

# 7

## **BÂTIMENT ET TRAVAUX PUBLICS**

### **DESSIN DE BÂTIMENT**

---

PROGRAMME D'ÉTUDES  
5250



# **DESSIN DE BÂTIMENT**

---

*PROGRAMME D'ÉTUDES*  
5250

© Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Éducation, 2001 – 01-00308

ISBN 2-550- 37696-X

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2001

# BÂTIMENT ET TRAVAUX PUBLICS

## DESSIN DE BÂTIMENT

---

### PROGRAMME D'ÉTUDES

**5250**

Le programme *Dessin de bâtiment*, conduisant au diplôme d'études professionnelles, prépare à l'exercice du métier de **dessinatrice et dessinateur de bâtiment**.

---

**Direction générale de la formation  
professionnelle et technique**

## **ÉQUIPE DE PRODUCTION**

### **Coordination**

Jean-Paul Bergeron  
Responsable du secteur de formation  
Bâtiment et travaux publics  
Direction générale de la formation  
professionnelle et technique  
Ministère de l'Éducation

### **Conception et rédaction**

Sylvie Faber  
Enseignante, spécialiste de contenu  
CFP de Rochebelle, Sainte-Foy (Québec)

### **Soutien technique**

Marie-Dominique Decninck  
Conseillère technique en élaboration de  
programmes

### **Révision linguistique**

Sous la responsabilité des  
Services linguistiques du ministère de l'Éducation

### **Éditique**

Martine Demers  
Céline Guimont  
Agentes de secrétariat  
Direction générale de la formation  
professionnelle et technique  
Ministère de l'Éducation

## Remerciements

La réalisation de cet ouvrage a été rendue possible grâce à de nombreuses collaborations des milieux du travail et de l'éducation.

Le ministère de l'Éducation remercie les personnes suivantes qui ont participé à l'élaboration du programme *Dessin de bâtiment*.

### Du monde du travail

**Marc Audet**

Stantec, Gatineau

**Michel Beauchamps**

Cadcom, Hull

**Édith Bergeron**

Groupe Sokkia, Saint-Hyacinthe

**Jean-François Cauvier**

Vidéotron Télécom, Montréal

**Éric Demers**

Breton, Banville et Associés, Saint-Hilaire

**Marc Duval**

Michel Dallaire, Sainte-Foy

**Richard Fortier**

Groupe S.M., Sherbrooke

**Michel Gagnon**

Consultants V.F.P., Trois-Rivières

**Maurice Labbé**

Société d'habitation du Québec, Québec

**Serge Lachance**

Hydro-Québec, Québec

**Bruno Laforce**

Groupe Roche, Sainte-Foy

**Stéphane Levesques**

B.P.R., Québec

**Daniel Rochette**

S.D.E.S., Saint-Romuald

**Éric Rousseau**

Génivar, Québec

**Pascal Rousseau**

Lemay et ass., Montréal

### Du monde de l'éducation

**Jacques Auger**

Commission scolaire de l'Énergie

**Gilles Blanchette**

Commission scolaire de la Seigneurie-des-Mille-Îles

**Robert Bonami**

Commission scolaire Marie-Victorin

**Jeanne Breton**

Commission scolaire Marguerite-Bourgeoys

**François Céré**

Commission scolaire de la Région-de-Sherbrooke

**Pierre Francoglio**

Commission scolaire Marie-Victorin

**Daniel Frenette**

Commission scolaire des Découvreurs

**Christian Guida**

Commission scolaire de Montréal

**Stéphane Lalancette**

Commission scolaire des Affluents

**Denis Lebrun**

Commission scolaire de la Région-de-Sherbrooke

**Bernard Marois**

Commission scolaire des Draveurs

**Éric Monastesse**

Commission scolaire de l'Or-et-des-Bois

**Maurice Rodriguez**

Commission scolaire Marguerite-Bourgeoys

**Pierre Sauvé**

Commission scolaire de la Seigneurie-des-Mille-Îles

**Serge Tremblay**

Commission scolaire du Lac-Saint-Jean

## **Du monde du travail**

**François Roy**

Atelier A.D.G., Charlesbourg

**Pierre Sylvain**

Maison Laprise, Montmagny

**Lucie Vézina**

Régis Coté architecte, Québec

**Evans Zuniga**

Côté, Chabot, Morel, Québec

## TABLE DES MATIÈRES

<b>PRÉSENTATION DU PROGRAMME</b> .....	1
<b>VOCABULAIRE</b> .....	3
<b>Première partie</b>	
<hr/>	
<b>Tableau I</b> .....	7
<b>1 SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES</b> .....	7
<b>2 BUTS DE LA FORMATION</b> .....	9
<b>3 COMPÉTENCES VISÉES</b> .....	11
3.1 MATRICE DES OBJETS DE FORMATION .....	12
<b>4 OBJECTIFS GÉNÉRAUX</b> .....	13
<b>5 OBJECTIFS OPÉRATIONNELS</b> .....	15
5.1 DÉFINITION DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS .....	15
5.2 GUIDE DE LECTURE DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS .....	16
<b>Deuxième partie</b>	
<hr/>	
MODULE 1 : MÉTIER ET FORMATION .....	21
MODULE 2 : ORDINATEUR .....	23
MODULE 3 : ÉLÉMENT ARCHITECTURAL .....	25
MODULE 4 : FONCTIONS DE BASE D'UN LOGICIEL DE DESSIN .....	27
MODULE 5 : VOLUMES ARCHITECTURAUX .....	31
MODULE 6 : PLAN D'UN BÂTIMENT RÉSIDENTIEL UNIFAMILIAL .....	33
MODULE 7 : SANTÉ ET SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION .....	35
MODULE 8 : FONCTIONS AVANCÉES D'UN LOGICIEL DE DESSIN .....	37
MODULE 9 : PLAN D'UNE STRUCTURE DE BÉTON .....	39
MODULE 10 : RELEVÉS .....	43
MODULE 11 : INFORMATION RELATIVE À LA PLOMBERIE .....	45
MODULE 12 : PLAN DE PLOMBERIE .....	47
MODULE 13 : COUPE DE MUR ET DÉTAIL TECHNIQUE .....	51
MODULE 14 : DÉTERMINATION DE QUANTITÉS .....	53
MODULE 15 : PLAN D'ENSEMBLE D'UNE STRUCTURE D'ACIER .....	55
MODULE 16 : PLAN DE FABRICATION DE STRUCTURES D'ACIER .....	57
MODULE 17 : PLAN D'UN BÂTIMENT RÉSIDENTIEL MULTIFAMILIAL .....	59
MODULE 18 : INFORMATION RELATIVE À L'ÉLECTRICITÉ .....	63
MODULE 19 : PLAN D'ÉLECTRICITÉ .....	65
MODULE 20 : ILLUSTRATION ARCHITECTURALE .....	67
MODULE 21 : MOYENS DE RECHERCHE D'EMPLOI .....	71
MODULE 22 : INFORMATION RELATIVE À LA VENTILATION .....	73
MODULE 23 : PLAN DE VENTILATION .....	75
MODULE 24 : PLAN D'UN BÂTIMENT COMMERCIAL .....	79
MODULE 25 : INTÉGRATION AU MILIEU DE TRAVAIL .....	83



## PRÉSENTATION DU PROGRAMME

---

Le programme *Dessin de bâtiment* a été conçu suivant un cadre d'élaboration qui exige, notamment, la participation des milieux du travail et de l'éducation.

Le programme est défini par compétences, formulé par objectifs et découpés en modules. Il est conçu selon une approche globale qui tient compte à la fois de facteurs tels que les besoins de formation, la situation de travail, les finalités, 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'élève, jeune ou adulte, 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.

Le programme *Dessin de bâtiment* conduit au diplôme d'études professionnelles. Pour y être admis, il suffit de satisfaire à l'une des conditions suivantes :

- Pour la personne titulaire du diplôme d'études secondaires ou de son équivalent reconnu, aucune condition d'admission supplémentaire n'est requise.  
OU
- Pour la personne âgée d'au moins 16 ans au 30 septembre de l'année scolaire au cours de laquelle elle commence sa formation, la condition d'admission suivante s'ajoute : avoir obtenu les unités de 4<sup>e</sup> secondaire en langue d'enseignement, en langue seconde et en mathématique ou des apprentissages reconnus équivalents.  
OU
- Pour la personne âgée d'au moins 18 ans, la réussite du test de développement général et la réussite des cours 2033-1 en français langue d'enseignement et 3002-2 en mathématique, ou leurs équivalents, sont prescrites comme préalables fonctionnels.  
OU
- Pour la personne ayant obtenu les unités de 3<sup>e</sup> secondaire en langue d'enseignement, en langue seconde et en mathématique dans des programmes d'études établis par le ministre, est exigée la poursuite, en concomitance avec sa formation professionnelle, de sa formation générale afin d'obtenir les unités qui lui manquent parmi les suivantes : 4<sup>e</sup> secondaire en langue d'enseignement, langue seconde et mathématique dans des programmes d'études établis par le ministre.

La durée du programme est de 1 800 heures; de ce nombre, 1 095 heures sont consacrées à l'acquisition de compétences liées directement à la maîtrise des tâches du métier et 705 heures à l'acquisition de compétences plus larges. Le programme est divisé en 25 modules dont la durée varie de 15 heures à 120 heures (multiples de 15). Cette durée comprend le temps requis pour l'évaluation des apprentissages aux fins de la sanction des études et pour l'enseignement correctif.

Le programme est divisé en deux parties. La première, d'intérêt général, présente une vue d'ensemble du projet de formation; elle comprend cinq chapitres. Le premier chapitre synthétise, sous forme de tableau, de l'information essentielle. Le deuxième définit les buts de la formation, le troisième les compétences visées; le quatrième, les objectifs généraux. Enfin, le cinquième chapitre apporte des précisions au sujet des objectifs opérationnels. La seconde partie vise davantage les personnes touchées par la mise en œuvre du programme. On y décrit les objectifs opérationnels de chacun des modules.

Dans ce contexte d'approche globale, deux documents accompagnent le programme : le *Guide d'organisation pédagogique et matérielle* et le *Tableau d'analyse et de planification*.



## VOCABULAIRE

---

### **Buts de la formation**

Intentions éducatives retenues pour le programme. Il s'agit d'une adaptation des buts généraux de la formation professionnelle pour une formation donnée.

### **Compétence**

Ensemble intégré de connaissances, d'habiletés dans divers domaines, de perceptions et d'attitudes permettant à une personne d'effectuer convenablement une tâche ou une activité de travail ou de vie professionnelle.

### **Objectifs généraux**

Expression des intentions éducatives en catégories de compétences à faire acquérir à l'élève. Ils permettent le regroupement d'objectifs opérationnels.

### **Objectifs opérationnels**

Traduction des intentions éducatives en des termes adaptés à la pratique de l'enseignement, à l'apprentissage et à l'évaluation. Dans le contexte d'une approche par compétences, il s'agit de la traduction des intentions éducatives en compétences à acquérir, selon les exigences.

### **Module (d'un programme)**

Unité constitutive ou composante d'un programme d'études comprenant un objectif opérationnel.

### **Unité**

Étalon servant à exprimer la valeur de chacune des composantes (modules) d'un programme d'études en attribuant à ces composantes un certain nombre de points pouvant s'accumuler pour l'obtention d'un diplôme; l'unité correspond à quinze heures de formation.



## **Première partie**

---



**TABLEAU I**

**1 SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES**

Nombre de modules : 25  
 Durée en heures : 1 800  
 Valeur en unités : 120

Dessin de bâtiment  
 Code du programme : 5250

<b>CODE</b>	<b>TITRE DU MODULE</b>	<b>DURÉE</b>	<b>UNITÉS*</b>
325011	1. Métier et formation	15	1
325262	2. Ordinateur	30	2
325273	3. Élément architectural	45	3
325287	4. Fonctions de base d'un logiciel de dessin	105	7
325297	5. Volumes architecturaux	105	7
325308	6. Plan d'un bâtiment résidentiel unifamilial	120	8
255002	7. Santé et sécurité sur les chantiers de construction	30	2
325315	8. Fonctions avancées d'un logiciel de dessin	75	5
325324	9. Plan d'une structure de béton	60	4
325332	10. Relevés	30	2
325346	11. Information relative à la plomberie	90	6
325356	12. Plan de plomberie	90	6
325362	13. Coupe de mur et détail technique	30	2
325372	14. Détermination de quantités	30	2
325384	15. Plan d'ensemble d'une structure d'acier	60	4
325398	16. Plan de fabrication de structures d'acier	120	8
325408	17. Plan d'un bâtiment résidentiel multifamilial	120	8
325413	18. Information relative à l'électricité	45	3
325423	19. Plan d'électricité	45	3
325437	20. Illustration architecturale	105	7
325211	21. Moyens de recherche d'emploi	15	1
325446	22. Information relative à la ventilation	90	6
325457	23. Plan de ventilation	105	7
325468	24. Plan d'un bâtiment commercial	120	8
325258	25. Intégration au milieu de travail	120	8

\* Une unité équivaut à quinze heures.



## **2 BUTS DE LA FORMATION**

---

Les buts de la formation en *Dessin de bâtiment* sont définis à partir des buts généraux de la formation professionnelle et en tenant compte, en particulier, de la situation de travail. Ces buts sont :

### **Rendre la personne efficace dans l'exercice d'une profession**

- Lui permettre d'effectuer correctement et avec une performance acceptable, dès l'entrée sur le marché du travail, les tâches et les activités inhérentes au dessin de bâtiment;
- lui permettre d'évoluer convenablement dans son milieu de travail en favorisant :
  - l'acquisition d'habiletés intellectuelles permettant de prendre des décisions et de faire des choix judicieux;
  - le développement des attitudes rattachées à l'éthique professionnelle et au sens des responsabilités;
  - le développement des habitudes de recherche et de respect des normes;
  - le développement de la capacité de communiquer efficacement avec la clientèle, ses collègues et son employeur;
  - le renforcement des habitudes d'attention et de précision dans l'exécution de différents travaux de dessin;
  - le développement de la capacité de planifier son travail et d'en assurer le suivi;
  - le développement du souci de l'esthétique.

### **Favoriser l'intégration de la personne à la vie professionnelle**

- Lui faire connaître le marché du travail en général et le contexte du métier en particulier;
- lui faire connaître ses droits et ses responsabilités comme travailleuse ou travailleur.

### **Favoriser l'évolution de la personne et l'approfondissement des savoirs professionnels**

- Lui permettre de développer son autonomie, son sens de l'initiative et son goût de la réussite;
- lui permettre d'acquérir des méthodes de travail et le sens de la discipline;
- lui permettre de développer le souci de la qualité dans l'exécution de ses tâches;
- lui permettre de comprendre les principes sous-jacents aux différentes spécialités du bâtiment.

### **Assurer la mobilité professionnelle de la personne**

- Lui permettre de développer des attitudes positives à l'égard des changements et des situations nouvelles;
- lui permettre d'accroître sa capacité d'apprendre, de s'informer, et de se documenter;
- lui permettre de se préparer à la recherche dynamique d'un emploi.



### 3 COMPÉTENCES VISÉES

---

Les compétences visées, en *Dessin de bâtiment*, sont présentées dans le tableau qui suit. On y met en évidence les compétences générales, les compétences particulières (ou propres au métier) ainsi que les grandes étapes du processus de travail.

Les compétences générales portent sur des activités communes à plusieurs tâches ou à plusieurs situations. Elles portent, entre autres, sur la compréhension de principes technologiques ou scientifiques liés au métier. Les compétences particulières portent sur des tâches et des activités directement utiles à l'exercice du métier. Quant au processus de travail, il met en évidence les étapes plus significatives de la réalisation des tâches et des activités du métier.

Le tableau est à double entrée : il s'agit d'une matrice qui permet de voir les liens qui existent entre des éléments placés à l'horizontale. Le symbole (○) indique qu'il y a un rapport entre une compétence générale et une compétence particulière. Des symboles noircis indiquent, en plus, que l'on tient compte de ces liens dans la formulation d'objectifs visant le développement de compétences particulières (ou propres au métier).

La logique suivie au moment de la construction de la matrice des objets de formation influe sur la séquence d'enseignement des modules. De façon générale, on prend en considération une certaine progression en termes de complexité des apprentissages et de développement de l'autonomie de l'élève. De ce fait, l'axe vertical présente les compétences particulières dans un ordre relativement fixe pour l'enseignement et sert de point de départ pour l'agencement de l'ensemble des modules. Certains deviennent ainsi préalables à d'autres ou doivent être vus en parallèle.

### 3.1 MATRICE DES OBJETS DE FORMATION

DESSIN DE BÂTIMENT		OBJECTIFS OPÉRATIONNELS		PROCESSUS (grandes étapes)							COMPÉTENCES GÉNÉRALES (activités connexes dans le domaine de la technologie, des disciplines, du développement personnel, etc.)											TOTAUX		
		DURÉE		Prendre connaissance du travail	Organiser son travail	Effectuer le travail	Procéder aux vérifications et aux corrections	Produire la version finale	Classer	Se situer au regard du métier et de la démarche de formation	Utiliser un ordinateur	Dessiner un élément architectural	Expliquer les tracés ou de casse ou un logiciel de dessin	Dessiner des volumes architecturaux	Appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers de construction	Exploiter les fonctions avancées d'un logiciel de dessin	Rechercher de l'information relative à la plomberie	Dessiner une coupe de mur et un détail technique	Déterminer des quantités de matériaux et d'équipement	Rechercher de l'information relative à l'électricité	Utiliser des moyens de recherche d'emploi	Rechercher de l'information relative à la ventilation	NOMBRE D'OBJECTIFS	DURÉE DE LA FORMATION
NUMÉROS	NUMÉRO									1	2	3	4	5	7	8	11	13	14	18	21	22		
	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	T								S	C	C	C	C	S	C	C	C	C	C	S	C	13	
	DURÉE	H								15	30	45	105	105	30	75	90	30	30	45	15	90		705
6	Dessiner le plan d'un bâtiment résidentiel unifamilial	C	120	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	●	●	●	●		●		○	○					
9	Dessiner le plan d'une structure de béton	C	60	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	●	●	●	●		●		○	○					
10	Effectuer des relevés	C	30	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	●	●	●	●	●	●			○					
12	Dessiner un plan de plomberie	C	90	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	●	●	●	●		●	●		○					
15	Dessiner le plan d'ensemble d'une structure d'acier	C	60	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	●	●	●	●		●		○	○					
16	Dessiner le plan de fabrication de structures d'acier	C	120	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	●	●	●	●		●			○					
17	Dessiner le plan d'un bâtiment résidentiel multifamilial	C	120	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	●	●	●	●		●		○	○					
19	Dessiner un plan d'électricité	C	45	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	●	●	●	●		●			○	●				
20	Dessiner une illustration architecturale	C	105	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	●	●	●	●		●								
23	Dessiner un plan de ventilation	C	105	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	●	●	●	●		●			○			●		
24	Dessiner le plan d'un bâtiment commercial	C	120	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	●	●	●	●		●		●	○					
25	S'intégrer au milieu de travail	S	120	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●		
<b>NOMBRE D'OBJECTIFS</b>			12																				25	
<b>DURÉE DE LA FORMATION</b>			1095																					1800

T : Type d'objectif de comportement « C » ou de situation « S »

△ Existence d'un lien fonctionnel  
▲ Application d'un lien fonctionnel

{ Entre les compétences particulières et le processus

○ Existence d'un lien fonctionnel  
● Application d'un lien fonctionnel

{ Entre les compétences générales et les compétences particulières

## 4 OBJECTIFS GÉNÉRAUX

---

Les objectifs généraux du programme *Dessin de bâtiment* sont présentés ci-après. Ils sont accompagnés des énoncés de compétences liés à chacun des objectifs opérationnels qu'ils regroupent.

### **Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires à une intégration harmonieuse au milieu scolaire et au milieu de travail**

- Se situer au regard du métier et de la démarche de formation.
- Utiliser des moyens de recherche d'emploi.
- S'intégrer au milieu de travail.

### **Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires à l'utilisation des logiciels et du matériel informatique propres au dessin assisté par ordinateur**

- Utiliser un ordinateur.
- Exploiter les fonctions de base d'un logiciel de dessin.
- Exploiter les fonctions avancées d'un logiciel de dessin.
- Dessiner une illustration architecturale.

### **Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires à l'exécution de croquis et à l'utilisation de la table à dessin**

- Dessiner un élément architectural.
- Dessiner des volumes architecturaux.

### **Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires au dessin de plans d'architecture**

- Dessiner le plan d'un bâtiment résidentiel unifamilial.
- Dessiner le plan d'un bâtiment résidentiel multifamilial.
- Dessiner une coupe de mur et un détail technique.
- Dessiner le plan d'un bâtiment commercial.

### **Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires au dessin de plans de structure**

- Dessiner le plan d'une structure de béton.
- Dessiner le plan d'ensemble d'une structure d'acier.
- Dessiner le plan de fabrication de structures d'acier.

### **Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires au dessin de plans de mécanique du bâtiment et de plans d'électricité**

- Rechercher de l'information relative à la plomberie.
- Rechercher de l'information relative à l'électricité.
- Rechercher de l'information relative à la ventilation.
- Dessiner un plan de plomberie.
- Dessiner un plan d'électricité.
- Dessiner un plan de ventilation.

**Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires à l'exécution de tâches sur les chantiers**

- Appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers de construction.
- Effectuer des relevés.

**Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires à la détermination de quantités**

- Déterminer des quantités de matériaux et d'équipement.

## 5 OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

---

### 5.1 DÉFINITION DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

Un objectif opérationnel est défini pour chacune des compétences visées, conformément à leur présentation à la section 3. Ces compétences sont structurées et articulées en un projet intégré de formation permettant de préparer l'élève 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'apprentissages, etc.

**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 fonction d'un comportement ou d'une situation et présentent, selon le cas, les caractéristiques suivantes :

- **Un objectif défini en fonction d'un comportement** est un objectif relativement fermé qui décrit les actions et les résultats attendus de l'élève au terme d'une étape de sa formation. L'évaluation porte sur les résultats attendus.
- **Un objectif défini en fonction d'une situation** est un objectif relativement ouvert qui **décrit** les phases d'une situation éducative dans laquelle on place l'élève. Les produits et les résultats obtenus varient selon la personne. L'évaluation porte sur la participation de l'élève aux activités proposées selon le plan de mise en situation.

## 5.2 GUIDE DE LECTURE DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

### A. Lecture d'un objectif défini en fonction d'un comportement

Un objectif défini en terme de comportement comprend six composantes. Les trois premières composantes donnent une vue d'ensemble de l'objectif :

- **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 si elle ou il a atteint l'objectif; on peut ainsi appliquer les mêmes conditions d'évaluation partout.
- **Les critères généraux de performance** définissent des exigences qui permettent de voir globalement si les résultats obtenus sont satisfaisants.

Les trois dernières composantes permettent d'avoir une vue précise et une compréhension univoque de l'objectif.

- **Les précisions sur le comportement attendu** décrivent les éléments essentiels de la compétence sous la forme de comportements particuliers.
- **Les critères particuliers 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.
- **Le champ d'application de la compétence** précise les limites de l'objectif, *le cas échéant*. Il indique si l'objectif s'applique à une ou à plusieurs tâches, à une ou à plusieurs professions, à un ou à plusieurs domaines, etc.

## B. Lecture d'un objectif défini en fonction d'une situation

Un objectif défini en fonction d'une situation comprend six 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.
- **Le champ d'application de la compétence** précise les limites de l'objectif, *le cas échéant*. Il indique si l'objectif s'applique à une ou à plusieurs tâches, à une ou à plusieurs professions, à un ou à plusieurs domaines, etc.



## **Deuxième partie**

---



---

## MODULE 1 : MÉTIER ET FORMATION

---

Code : 325011

Durée : 15 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE SITUATION

#### INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour  
**se situer au regard du métier et de la démarche de formation**  
en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

#### Précisions

- Connaître la réalité du métier.
- Comprendre le projet 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 dessin du bâtiment (types d'entreprises), perspectives d'emploi, rémunération, possibilités d'avancement.
- S'informer sur la nature et les exigences de l'emploi (tâches, conditions de travail, critères d'évaluation, droits et responsabilités des travailleurs) au cours de visites, d'entrevues, d'examen de documents, etc.
- Présenter des données recueillies, au cours d'une rencontre de groupe, et discuter de sa perception du métier : avantages, inconvénients, exigences.

##### PHASE 2 : Information sur le projet de formation et engagement dans la démarche

- Discuter des habiletés, aptitudes et connaissances nécessaires pour pratiquer le 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 dessinateur et de la dessinatrice.
- Faire part de ses premières réactions au métier et à la formation.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE SITUATION (suite)

### 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 dessin de bâtiment;
  - évaluer son orientation professionnelle en comparant les aspects et les exigences du métier avec ses goûts, ses aptitudes et ses intérêts.

### CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Créer un climat d'épanouissement personnel et d'intégration professionnelle.
- Privilégier les échanges 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 d'entreprises représentatives des principaux milieux de travail en dessin de bâtiment.
- Assurer la disponibilité de la documentation pertinente : information sur le métier, programme 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 sur quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier.
  - Fait un examen des documents déposés.
  - Écoute attentivement les explications.
  - Exprime convenablement sa perception du programme de formation au moment d'une rencontre de groupe.

- PHASE 3 :**
- Produit un rapport contenant :
    - une présentation sommaire de ses goûts, intérêts et de ses aptitudes;
    - des explications sur son orientation en faisant, de façon explicite, les liens demandés.

---

## MODULE 2 : ORDINATEUR

---

Code : 325262

Durée : 30 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **utiliser un ordinateur** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen:
  - d'un ordinateur muni de différents logiciels;
  - de périphériques ( moniteur, clavier, souris, imprimante, etc.);
  - de disquettes.
- À partir de directives.
- À l'aide de documents techniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée des documents techniques.
- Utilisation appropriée du matériel.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Utiliser un système d'exploitation.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Exploitation appropriée des principales fonctions d'un environnement graphique.
- Respect de la marche à suivre pour la création, l'enregistrement et l'impression de documents.
- Gestion efficace des fichiers et des dossiers.
- Personnalisation appropriée de l'environnement graphique en fonction des besoins.
- Respect de la marche à suivre pour terminer une session de travail.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- |  |  |
|--|--|
| B. Exploiter un logiciel de traitement de texte. | — Respect de la marche à suivre pour la création, l'enregistrement et l'impression de documents.<br>— Utilisation des commandes appropriées pour : <ul style="list-style-type: none"><li>- la modification d'un texte;</li><li>- la mise en forme d'un texte;</li><li>- le déplacement de blocs de texte;</li><li>- le choix des caractères;</li><li>- la numérotation des pages;</li><li>- l'utilisation du dictionnaire.</li></ul> |
| C. Exploiter un tableur.                         | — Respect de la marche à suivre pour la création, l'enregistrement et l'impression de documents.<br>— Utilisation des commandes appropriées pour : <ul style="list-style-type: none"><li>- la création d'une feuille de travail;</li><li>- la copie et le déplacement de cellules;</li><li>- l'entrée et la copie de données;</li><li>- les modifications de lignes et de colonnes;</li><li>- le calcul des données.</li></ul>       |
| D. Exploiter un logiciel de navigation.          | — Sélection des fonctions appropriées du logiciel de navigation.<br>— Navigation efficace pour la recherche d'information.<br>— Respect de la marche à suivre pour le traitement du courrier électronique.<br>— Respect de la marche à suivre pour l'importation et l'impression de textes, de dessins et d'images.  |

---

## MODULE 3 : ÉLÉMENT ARCHITECTURAL

---

Code : 325273

Durée : 45 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **dessiner un élément architectural** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'une table à dessin;
  - d'instruments de dessin.
- À partir :
  - de directives;
  - de données de base.
- À l'aide de manuels de référence sur le dessin technique.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des techniques de dessin.
- Respect des techniques de traçage.
- Respect des techniques de lettrage.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Dessiner un croquis.
  
- B. Préparer la mise en page.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect des techniques de dessins de croquis.
- Respect des proportions.
  
- Choix approprié du système de mesure.
- Choix judicieux de l'échelle.
- Calcul exact relativement à la mise en page.
- Mise en page équilibrée.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)**

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

C. Dessiner le plan.

- Respect des données de base.
- Respect des techniques de dessin concernant les cercles, les ellipses, les polygones et les raccords.
- Respect des conventions relatives au dessin.
- Précision du tracé.
- Propreté du dessin.

D. Coter et noter le plan.

- Respect des conventions relatives au dessin.
- Exhaustivité et exactitude de la cotation.
- Exhaustivité et exactitude de la notation.
- Lisibilité des données.

E. Remplir le cartouche.

- Exhaustivité de l'information.
- Exactitude de l'information.

---

## MODULE 4 : FONCTIONS DE BASE D'UN LOGICIEL DE DESSIN

---

Code : 325287

Durée : 105 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **exploiter les fonctions de base d'un logiciel de dessin** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'un ordinateur muni de différents logiciels;
  - de périphériques ( moniteur, clavier, souris, imprimante, etc.);
  - de disquettes.
- À partir de directives.
- À l'aide de documents techniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée des documents techniques.
- Utilisation appropriée du matériel.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Créer un document.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect de la marche à suivre pour la création et la sauvegarde d'un document.
- Utilisation des fonctions appropriées pour la mise en page.
- Utilisation des fonctions appropriées pour préciser l'unité de travail.
- Adaptation pertinente des barres d'outils.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

B. Effectuer le dessin.

- Choix judicieux des commandes :
  - de base de dessin;
  - de base d'édition;
  - de visionnement;
  - de sélection d'entités.
- Utilisation optimale des différentes commandes.
- Démarche structurée.

C. Ajouter les compléments nécessaires au dessin.

- Choix judicieux des commandes :
  - de lettrage;
  - de cotation;
  - de hachure;
  - d'information sur le dessin.
- Utilisation optimale des différentes commandes.
- Démarche structurée.

D. Utiliser une bibliothèque de symboles (bloc).

- Utilisation appropriée des commandes pour :
  - créer des blocs;
  - insérer des blocs.
- Utilisation appropriée des commandes d'édition d'un bloc.
- Utilisation appropriée des commandes d'information sur un bloc.
- Respect de la marche à suivre pour la sauvegarde d'un bloc dans un fichier.

E. Gérer des calques.

- Utilisation appropriée des calques.
- Détermination des paramètres appropriés.
- Répartition appropriée des éléments de dessin sur les calques.

F. Modifier les variables de cotation.

- Détermination des paramètres de cotation appropriés.
- Conformité des styles de cotation avec les standards du dessin technique.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)**

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

G. Modifier les variables d'impression.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Détermination des paramètres d'impression appropriés.
- Choix judicieux des épaisseurs de traits.
- Détermination appropriée de l'espace d'impression.
- Choix judicieux de l'échelle.



---

## MODULE 5 : VOLUMES ARCHITECTURAUX

---

Code : 325297

Durée : 105 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **dessiner des volumes architecturaux** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'une table à dessin;
  - d'instruments de dessin.
- À partir :
  - de directives;
  - de données de départ.
- À l'aide de manuels de référence sur le dessin technique.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des conventions relatives au dessin.
- Respect des techniques de traçage.
- Respect des techniques de lettrage.
- Équilibre de la mise en page.
- Utilisation appropriée des systèmes de mesure international et impérial.
- Respect des données de départ.
- Respect des proportions et des formes du volume à représenter.
- Exhaustivité et exactitude de la cotation.
- Exhaustivité et exactitude de la notation.
- Précision du dessin.
- Propreté du dessin.
- Choix judicieux de l'échelle.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- |  |   |
|--|---|
| A. Effectuer le tracé d'un volume en projection orthogonale.     | <ul style="list-style-type: none"><li>— Choix judicieux des vues.</li><li>— Largeur appropriée des lignes.</li><li>— Traçage exact des différentes lignes de projection.</li><li>— Respect de la marche à suivre dans le dessin des différentes vues.</li><li>— Représentation correcte des lignes cachées.</li></ul> |
| B. Effectuer le tracé d'un volume en coupe.                      | <ul style="list-style-type: none"><li>— Choix judicieux des coupes.</li><li>— Justesse de la représentation des vues en coupe.</li><li>— Symbolisation appropriée des matériaux.</li><li>— Identification correcte des coupes.</li></ul>  |
| C. Effectuer le tracé d'un volume comprenant des plans inclinés. | <ul style="list-style-type: none"><li>— Largeur appropriée des lignes.</li><li>— Perpendicularité des projetantes à la surface inclinée.</li><li>— Justesse de la représentation de la vue auxiliaire.</li></ul>  |
| D. Effectuer le tracé d'un volume en isométrie.                  | <ul style="list-style-type: none"><li>— Exactitude des angles du dessin.</li><li>— Justesse de la volumétrie.</li><li>— Respect des techniques de traçage des courbes.</li></ul>  |
| E. Effectuer le tracé d'un volume en perspective.                | <ul style="list-style-type: none"><li>— Choix judicieux de la vue.</li><li>— Justesse de la détermination de l'emplacement des points de fuite.</li><li>— Convergence des lignes vers le point de fuite.</li><li>— Niveau approprié du détail.</li><li>— Esthétique de la présentation.</li></ul>                     |

---

## MODULE 6 : PLAN D'UN BÂTIMENT RÉSIDENTIEL UNIFAMILIAL

---

Code : 325308

Durée : 120 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **dessiner le plan d'un bâtiment résidentiel unifamilial** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'une table à dessin;ou
  - d'un ordinateur muni de différents logiciels;
  - de périphériques.
- À partir :
  - de directives;
  - d'une esquisse préliminaire;
  - d'un plan d'arpentage.
- À l'aide :
  - de la section sur la construction résidentielle du Code national du bâtiment;
  - de catalogues des fabricants;
  - de règlements municipaux;
  - de documents techniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée du système informatique et des logiciels.
- Respect du Code national du bâtiment.
- Utilisation appropriée des documents de référence.
- Utilisation appropriée des systèmes de mesure international et impérial.
- Conformité des plans avec les données de départ.
- Concordance des dessins.
- Respect des conventions relatives au dessin.
- Exhaustivité et exactitude de la cotation.
- Exhaustivité et exactitude de la notation.
- Précision des dessins.
- Satisfaction des besoins de la cliente ou du client.
- Respect du calendrier de travail.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- |  |   |
|--|---|
| A. Interpréter les directives.   | — Interprétation correcte des données de départ.<br>— Interprétation juste des règlements municipaux.   |
| B. Dessiner, coter et noter :<br>- le plan des fondations;<br>- le plan des planchers d'un même niveau;<br>- le plan d'un toit standard.                 | — Détermination exacte de l'emplacement de la structure.<br>— Dimensions appropriées des fondations.<br>— Dimensions appropriées des empattements.              |
| C. Dessiner, coter et noter un escalier à une volée.   | — Respect des normes relatives au dessin d'escaliers.<br>— Exactitude des calculs.  |
| D. Dessiner, coter et noter des élévations simples.  | — Respect des axes.<br>— Emplacement exact des différents éléments de composition des façades.<br>— Identification exacte des niveaux des éléments des façades. |
| E. Dessiner, coter et noter :<br>- les coupes longitudinales ou transversales;<br>- les coupes de murs à composants standards;<br>- les détails simples. | — Respect des axes.<br>— Choix judicieux des coupes et des détails.<br>— Détails complets et précis.  |
| F. Dessiner, coter et noter un plan d'implantation sur un terrain plat.  | — Respect des règlements municipaux.  |
| G. Faire approuver le travail.   | — Respect de la procédure d'approbation.<br>— Présentation claire du projet.  |
| H. Imprimer les dessins.   | — Mise en page équilibrée.<br>— Choix judicieux de l'échelle.   |

---

## MODULE 7 : SANTÉ ET SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION

---

Code : 255002

Durée : 30 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE SITUATION

#### INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour **appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers de construction** en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

#### Précisions

- Connaître le cadre juridique régissant la santé et la sécurité sur un chantier.
- Connaître les rôles et les responsabilités des intervenants face à la santé et 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 inhérents à l'utilisation de certains produits et des 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 de l'unité de formation et du guide d'accompagnement.

##### PHASE 2 : Appropriation

- Recueillir de l'information sur le sujet traité.
- Porter un jugement et exprimer ses opinions sur le sujet.
- Poser des questions.
- Dégager les principaux concepts et les principes fondamentaux déterminant un comportement sécuritaire.
- Évaluer son adhésion à ces principes.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE SITUATION (suite)

### 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 correctement le matériel didactique (tableaux, transparents, films, vidéos, fiches d'information, etc.).

### CRITÈRES DE PARTICIPATION

- Participation à au moins 18 des 20 unités de formation. Les unités 1 et 2 étant obligatoires pour tous.
- Écoute attentive.
- Discussion en fonction du sujet de l'unité.
- Pertinence des questions et des réponses.
- Application à effectuer l'exercice.
- Correction de l'exercice.

---

## MODULE 8 : FONCTIONS AVANCÉES D'UN LOGICIEL DE DESSIN

---

Code : 325315

Durée : 75 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **exploiter les fonctions avancées d'un logiciel de dessin** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'un ordinateur muni de différents logiciels;
  - de périphériques ( moniteur, clavier, souris, imprimante, etc.);
  - de disquettes.
- À partir de directives.
- À l'aide de documents techniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée des documents techniques.
- Utilisation appropriée du matériel.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Gérer une bibliothèque de symboles (bloc).

B. Gérer un dessin référencé.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

— Insertion correcte d'un dessin sous forme de filière de référence.  
— Utilisation optimale des commandes pour la création, la modification et l'exportation d'attributs de blocs existants.

— Utilisation appropriée des commandes :

- de blocs en référence externe;
- de redéfinition et de fusion d'une référence;
- de fusion d'un sous-ensemble de bloc en référence externe.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

C. Créer une mise en page.

D. Personnaliser des outils de travail.

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Maîtrise efficace des deux environnements (modèle et babillard).
- Respect du cheminement de travail.
- Maîtrise efficace des commandes pour :
  - la cotation;
  - l'insertion de hachures;
  - l'insertion de blocs externes;
  - la gestion des couches;
  - l'établissement du rapport de l'échelle.
- Utilisation appropriée des commandes de personnalisation d'une barre d'outils et d'un menu.

---

## MODULE 9 : PLAN D'UNE STRUCTURE DE BÉTON

---

Code : 325324

Durée : 60 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **dessiner le plan d'une structure de béton** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen:
  - d'un ordinateur muni de différents logiciels;
  - de périphériques.
- À partir :
  - de directives;
  - de plans d'architecture;
  - de calculs et de notes d'ingénierie.
- À l'aide :
  - de codes;
  - de catalogues des fabricants;
  - de documents techniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée du système informatique et des logiciels.
- Respect des normes et des codes applicables.
- Respect des conventions relatives au dessin.
- Conformité des plans avec les données de départ.
- Concordance des dessins.
- Précision des dessins.
- Exhaustivité et exactitude de la cotation.
- Exhaustivité et exactitude de la notation.
- Respect du calendrier de travail.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Planifier le travail.

B. Dessiner, coter et noter :  
- les empattements;  
- les murs de fondation.

C. Dessiner, coter et noter :  
- les poutres;  
- les colonnes.

D. Dessiner, coter et noter :  
- les dalles de plancher;  
- les dalles de toiture.

E. Dessiner, coter et noter les détails.

F. Concevoir des tableaux d'armature.

G. Rédiger les notes générales relatives à la composition du béton.

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation exacte des plans.
- Interprétation juste des calculs et des notes fournies par le bureau d'ingénierie.
- Liste complète des plans à dessiner.
- Évaluation objective du temps de travail.
  
- Détermination précise de l'emplacement des axes.
- Exactitude de l'emplacement des empattements et des murs.
- Exactitude des dimensions des empattements et des murs.
- Dessin exact de l'armature.
  
- Respect des axes.
- Exactitude de l'emplacement des poutres et des colonnes.
- Exactitude des dimensions des poutres et des colonnes.
- Dessin exact de l'armature.
  
- Respect des axes.
- Dessin exact de l'armature.
  
- Choix judicieux des détails.
- Respect des axes.
- Dessin exact de l'armature.
  
- Exhaustivité des données.
- Exactitude des données.
- Utilisation appropriée des documents de référence.
  
- Exhaustivité des notes.
- Exactitude des notes.
- Utilisation appropriée des documents de référence.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)**

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

H. Faire approuver le travail.

I. Imprimer les dessins.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Respect de la procédure d'approbation.
- Présentation claire du projet.

- Équilibre de la mise en page.
- Choix judicieux de l'échelle.



---

## MODULE 10 : RELEVÉS

---

Code : 325332

Durée : 30 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **effectuer des relevés** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'un ordinateur muni de différents logiciels;
  - de périphériques;ou
  - d'une table à dessin;
  - d'instruments de dessin.
- À partir :
  - de directives;
  - d'un plan.
- À l'aide :
  - d'instruments de mesure;
  - de matériel de dessin;
  - de l'équipement de protection individuel.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité sur le chantier.
- Travail minutieux et précis.
- Autonomie et efficacité.
- Utilisation appropriée du matériel et de l'équipement.
- Comportement approprié sur les lieux du travail.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Planifier le travail.
- B. Exécuter des esquisses.
- C. Prendre des mesures, des notes et des photographies.
- D. Établir une liste de l'équipement du bâtiment.
- E. Effectuer la mise en plan.
- F. Vérifier et terminer le travail.

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix judicieux des plans.
- Choix judicieux des instruments de mesure, de l'équipement de protection et du matériel de dessin.
- Respect des proportions.
- Précision du tracé.
- Utilisation appropriée des instruments de mesure.
- Exactitude des mesures.
- Choix judicieux des prises de vue.
- Justesse des notes.
- Lisibilité des notes.
- Exactitude des relevés.
- Liste exhaustive.
- Transcription exacte des données sur ordinateur.
- Utilisation appropriée de la table à dessin.
- Utilisation appropriée d'un logiciel de dessin.
- Précision du dessin.
- Transcription exacte des données.
- Impression à l'échelle appropriée.
- Vérification exhaustive des données.
- Justesse des corrections.

---

## MODULE 11 : INFORMATION RELATIVE À LA PLOMBERIE

---

Code : 325346

Durée : 90 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **rechercher de l'information relative à la plomberie** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'une table à dessin;
  - d'instruments de dessin.
- À partir :
  - de directives;
  - de plans d'architecture et de structure.
- À l'aide :
  - du Code national de plomberie;
  - de catalogues des fabricants.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des normes du Code national de plomberie.
- Respect des consignes.
- Respect des plans d'architecture et de structure.
- Respect de la terminologie.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Choisir les sources d'information.
- B. Recueillir les renseignements.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix judicieux de la documentation technique.
- Repérage approprié de l'information.
- Exactitude de l'information.
- Collecte complète de l'information.
- Interprétation exacte des renseignements.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

C. Traiter les renseignements.

D. Transmettre l'information.

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Détermination exacte des dimensions des conduits d'un système.
- Liste complète des appareils et des accessoires.
  
- Esquisse approximative du système de plomberie.
- Exhaustivité et exactitude des données.
- Exhaustivité et exactitude des spécifications techniques.

---

## MODULE 12 : PLAN DE PLOMBERIE

---

Code : 325356

Durée : 90 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **dessiner un plan de plomberie** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen:
  - d'un ordinateur muni de différents logiciels;
  - de périphériques.
- À partir :
  - de directives;
  - de plans d'architecture et de structure;
  - de calculs et de notes d'ingénierie;
  - d'un devis.
- À l'aide :
  - des différents codes applicables;
  - de catalogues des fabricants ;
  - de documents techniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée du système informatique et des logiciels.
- Respect des normes et des différents codes applicables.
- Utilisation appropriée des documents de référence.
- Utilisation appropriée des systèmes de mesure international et impérial.
- Conformité des dessins avec les données de départ.
- Concordance des différents plans de plomberie.
- Satisfaction des besoins de la cliente ou du client.
- Respect des conventions relatives au dessin.
- Respect du calendrier de travail.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Planifier le travail.
- B. Préparer le plan de fond.
- C. Dessiner un plan préliminaire du système de plomberie.
- D. Calculer les dimensions des réseaux.
- E. Concevoir un tableau du matériel.
- F. Faire approuver les plans préliminaires et les appareils.

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation correcte des données de départ.
- Interprétation juste des calculs et des esquisses.
- Liste complète des plans à dessiner.
- Évaluation objective du temps de travail.
- Conformité du plan de fond avec les plans d'architecture et de structure.
- Choix judicieux des éléments de plan à conserver.
- Symbolisation conforme aux conventions d'un plan de fond.
- Précision du dessin.
- Respect des conventions relatives au schéma.
- Respect de l'ordre des raccordements.
- Exhaustivité des spécifications techniques relativement à la tuyauterie et aux appareils de plomberie.
- Concordance avec les plans de ventilation, d'électricité, de structure et d'architecture.
- Utilisation des formules mathématiques appropriées.
- Exactitude des calculs.
- Absence d'erreurs ou d'oublis concernant:
  - les types d'éléments de tuyauterie;
  - les modèles d'appareils et d'accessoires;
  - les quantités;
  - les dimensions.
- Respect de la procédure d'approbation.
- Présentation claire du projet.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)**

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

G. Effectuer les dessins d'exécution.

- Dessins complets.
- Disposition exacte des éléments du système de plomberie.
- Choix judicieux des détails.
- Exactitude de la symbolisation, de la cotation et de la notation.

H. Imprimer les dessins.

- Mise en page équilibrée.
- Choix judicieux de l'échelle.



---

## MODULE 13 : COUPE DE MUR ET DÉTAIL TECHNIQUE

---

Code : 325362

Durée : 30 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **dessiner une coupe de mur et un détail technique** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'un ordinateur muni de différents logiciels;
  - de périphériques.
- À partir :
  - de directives;
  - des plans d'architecture et de structure;
  - de croquis;
  - de données concernant les composants de différents murs.
- À l'aide :
  - du Code national du bâtiment;
  - de la Loi sur l'économie de l'énergie dans le bâtiment;
  - de catalogues des fabricants;
  - de manuels techniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée du système informatique et des logiciels.
- Respect du Code national du bâtiment.
- Utilisation appropriée des documents de référence.
- Conformité des dessins avec les données de départ.
- Précision des dessins.
- Respect des conventions relatives au dessin.
- Respect du calendrier de travail.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Planifier le travail.
- B. Situer l'emplacement des différents matériaux entrant dans la composition d'un mur ou d'un détail.
- C. Dessiner les composants du mur ou du détail.
- D. Coter et noter les dessins.

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation correcte des plans et des autres données.
- Choix judicieux de l'emplacement de la coupe ou du détail.
- Respect de l'ordre de placement des différents matériaux.
- Calcul exact de l'emplacement des différents matériaux.
- Respect des principes concernant :
  - l'isolation;
  - la condensation;
  - la perte de chaleur;
  - le pont thermique;
  - la ventilation.
- Respect des données architecturales du bâtiment.
- Respect de la structure du bâtiment.
- Respect des lignes d'axe.
- Emplacement exact des différents matériaux.
- Respect des conventions relatives au dessin concernant la représentation des matériaux en coupe et en détail.
- Utilisation appropriée des systèmes international et impérial.
- Exactitude des données concernant la résistance thermique.
- Utilisation appropriée des systèmes international et impérial.
- Exhaustivité et exactitude de la cotation.
- Exhaustivité et exactitude de la notation.

---

## MODULE 14 : DÉTERMINATION DE QUANTITÉS

---

Code : 325372

Durée : 30 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **déterminer des quantités de matériaux et d'équipement** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'un ordinateur muni d'un tableur;
  - de périphériques.
- À partir :
  - de directives;
  - d'un plan et d'un devis descriptif.
- À l'aide :
  - d'une calculatrice;
  - de documents de référence;
  - de catalogues des fabricants;
  - de manuels techniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée du système informatique et du tableur.
- Utilisation appropriée des documents de référence.
- Lisibilité du document.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Prendre connaissance du plan et du devis descriptif.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Justesse de l'interprétation du plan.
- Justesse de l'interprétation du devis.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

B. Concevoir un tableau des catégories de matériaux, d'équipement et d'accessoires.

C. Effectuer des calculs.

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect de la classification du devis.
  - Exactitude des données du tableau.
  - Exhaustivité des catégories de matériaux, d'équipement et d'accessoires.
  - Justesse de la terminologie employée.
- 
- Utilisation de la méthode de calcul appropriée.
  - Choix judicieux des formules mathématiques.
  - Exactitude des quantités calculées.
  - Justesse de la conversion des mesures métriques en mesures impériales et vice versa.

---

## MODULE 15 : PLAN D'ENSEMBLE D'UNE STRUCTURE D'ACIER

---

Code : 325384

Durée : 60 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **dessiner le plan d'ensemble d'une structure d'acier** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'un ordinateur muni de différents logiciels;
  - de périphériques.
- À partir :
  - de directives;
  - de plans d'architecture.
  - de calculs et de notes d'ingénierie.
- À l'aide :
  - de codes;
  - de catalogues des fabricants;
  - de manuels techniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée du système informatique et des logiciels.
- Utilisation appropriée des documents de référence.
- Respect des normes et des codes applicables.
- Respect des conventions relatives au dessin.
- Conformité des plans avec les données de départ.
- Concordance des dessins.
- Exhaustivité et exactitude de la cotation.
- Exhaustivité et exactitude de la notation.
- Précision des dessins.
- Respect du calendrier de travail.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Planifier le travail.

B. Dessiner, coter et noter le plan d'ancrage.

C. Dessiner, coter et noter les plans des planchers et de la toiture.

D. Dessiner, coter et noter les élévations.

E. Dessiner, coter et noter les coupes et les détails.

F. Faire approuver le travail.

G. Imprimer les dessins.

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation exacte des plans.
  - Interprétation juste des calculs et des notes fournies par le bureau d'ingénierie.
  - Liste complète des plans à dessiner.
  - Évaluation objective du temps de travail.
- 
- Représentation exacte des éléments de structure.
  - Détermination précise de l'emplacement des axes.
  - Exactitude de l'emplacement et de l'orientation des colonnes.
- 
- Représentation exacte des éléments de structure.
  - Détermination précise de l'emplacement des axes.
  - Exactitude de l'emplacement et de l'orientation des colonnes, des poutres et des poutrelles.
- 
- Représentation exacte des éléments de structure.
  - Détermination précise de l'emplacement des axes.
  - Exactitude de l'emplacement et de l'orientation des colonnes, des poutres, des poutrelles, des contreventements et des lisses.
- 
- Choix judicieux de l'emplacement des coupes et des détails.
- 
- Respect de la procédure d'approbation.
  - Présentation claire du projet.
- 
- Équilibre de la mise en page.
  - Choix judicieux de l'échelle.

---

## MODULE 16 : PLAN DE FABRICATION DE STRUCTURES D'ACIER

---

Code : 325398

Durée : 120 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **dessiner le plan de fabrication de structures d'acier** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'un ordinateur muni de différents logiciels;
  - de périphériques.
- À partir :
  - de directives;
  - du plan d'ensemble d'une structure d'acier.
- À l'aide :
  - de documents de référence;
  - de catalogues des fabricants;
  - de documents techniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée du système informatique et des logiciels.
- Utilisation appropriée des documents de référence.
- Respect des conventions relatives au dessin.
- Conformité des plans avec les données de départ.
- Concordance des dessins.
- Précision des dessins.
- Exhaustivité et exactitude de la cotation.
- Exhaustivité et exactitude de la notation.
- Respect du calendrier de travail.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Planifier le travail.

B. Dessiner, coter et noter les contreventements.

C. Dessiner, coter et noter les poutres et les colonnes.

D. Dessiner, coter et noter les attaches.

E. Dessiner, coter et noter les cadres des ouvertures du toit, des murs et des planchers.

F. Concevoir un tableau :  
- des quantités et des dimensions relatives aux profilés d'acier;  
- des quantités et des dimensions relatives aux boulons.

G. Faire approuver le travail.

H. Imprimer les dessins.

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation exacte du plan d'ensemble d'une structure d'acier.
- Interprétation exacte des calculs et des notes fournies par le bureau d'ingénierie.
- Liste complète des plans à dessiner.
- Évaluation objective du temps de travail.

- Calcul exact des longueurs des contreventements.

- Calcul exact des longueurs des colonnes et des poutres.
- Dimensions exactes des éléments de structure.
- Emplacement exact des points d'attache et des entailles.
- Dimensions exactes des entailles.
- Utilisation appropriée des symboles de soudure.

- Dimensions appropriées des attaches.

- Dimensions appropriées des cadres.

- Exhaustivité des données.
- Exactitude des données.

- Respect de la procédure d'approbation.
- Présentation claire du projet.

- Équilibre de la mise en page.
- Choix judicieux de l'échelle.

---

## MODULE 17 : PLAN D'UN BÂTIMENT RÉSIDENTIEL MULTIFAMILIAL

---

Code : 325408

Durée : 120 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **dessiner le plan d'un bâtiment résidentiel multifamilial** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'un ordinateur muni de différents logiciels;
  - de périphériques.
- À partir :
  - de directives;
  - d'une esquisse préliminaire;
  - d'un programme architectural;
  - de calculs d'ingénierie;
  - d'un plan d'arpentage.
- À l'aide :
  - de la section sur la construction résidentielle du Code national du bâtiment;
  - de catalogues des fabricants;
  - de règlements municipaux;
  - de documents techniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée du système informatique et des logiciels.
- Respect du Code national du bâtiment.
- Utilisation appropriée des documents de référence.
- Utilisation appropriée des systèmes de mesure international et impérial.
- Conformité des plans avec les données de départ.
- Concordance des dessins.
- Respect des conventions relatives au dessin.
- Précision des dessins.
- Exhaustivité et exactitude de la cotation.
- Exhaustivité et exactitude de la notation.
- Satisfaction des besoins de la cliente ou du client.
- Respect du calendrier de travail.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Planifier le travail.

B. Dessiner la structure.

C. Dessiner, coter et noter :

- le plan des fondations;
- les plans des planchers à plusieurs paliers;
- le plan de toiture, y compris un toit cathédrale, des lucarnes, etc.
- le plan d'implantation sur un terrain accidenté.

D. Dessiner, coter et noter un escalier à plusieurs volées.

E. Dessiner, coter et noter les élévations avec balcons, fenêtre en saillie, etc.

F. Dessiner, coter et noter :

- les coupes longitudinales ou transversales;
- les coupes de murs, y compris les murs mitoyens;
- les détails complexes.

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation correcte des données de départ.
- Interprétation juste des règlements municipaux.
- Liste complète des plans à dessiner.
- Évaluation objective du temps de travail.

- Interprétation juste des calculs d'ingénierie.
- Respect des axes.
- Dimensions appropriées des éléments de structure.
- Identification correcte de la structure.

- Respect des axes.
- Exactitude des calculs de niveaux.
- Respect des règlements municipaux.

- Respect des normes relatives au dessin des escaliers.
- Exactitude des calculs.
- Exactitude des spécifications techniques.

- Respect des axes.
- Identification exacte des niveaux des éléments des façades.
- Emplacement exact des différents éléments de composition des façades.

- Respect des axes.
- Choix judicieux des coupes et des détails.
- Détails complets et précis.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)**

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

G. Concevoir des tableaux :  
- des portes et des fenêtres;  
- des finis.

— Exhaustivité des données.  
— Exactitude des spécifications techniques.

H. Faire approuver le travail.

— Respect de la procédure d’approbation.  
— Présentation claire du projet.

I. Imprimer les dessins.

— Mise en page équilibrée.  
— Choix judicieux de l’échelle.



---

## MODULE 18 : INFORMATION RELATIVE À L'ÉLECTRICITÉ

---

Code : 325413

Durée : 45 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **rechercher de l'information relative à l'électricité** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'une table à dessin;
  - d'instruments de dessin.
- À partir :
  - de directives;
  - de plans d'architecture et de structure.
- À l'aide :
  - du Code de l'électricité du Québec;
  - de la Loi sur l'économie de l'énergie dans le bâtiment;
  - de catalogues des fabricants.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des normes du Code de l'électricité du Québec.
- Respect de la Loi sur l'économie de l'énergie dans le bâtiment.
- Respect des consignes.
- Respect des plans d'architecture et de structure.
- Respect de la terminologie.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Choisir les sources d'information.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

— Choix judicieux de la documentation technique.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

B. Recueillir les renseignements.

C. Traiter les renseignements.

D. Transmettre l'information.

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Repérage approprié de l'information.
  - Exactitude de l'information.
  - Collecte complète de l'information nécessaire.
  - Interprétation exacte des renseignements.
- 
- Exactitude des calculs thermiques.
  - Sélection appropriée des unités de chauffage.
  - Exactitude des calculs relatifs aux charges électriques.
  - Exactitude des calculs relatifs aux branchements électriques.
  - Choix approprié du calibre des conducteurs.
- 
- Esquisse approximative du circuit électrique.
  - Esquisse approximative des branchements électriques.
  - Exhaustivité et exactitude des données.
  - Exhaustivité et exactitude des caractéristiques concernant la capacité, la tension et la dimension de l'équipement électrique.

---

## MODULE 19 : PLAN D'ÉLECTRICITÉ

---

Code : 325423

Durée : 45 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **dessiner un plan d'électricité** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'un ordinateur muni de différents logiciels;
  - de périphériques.
- À partir :
  - de directives;
  - de plans d'architecture et de structure;
  - de calculs et de notes d'ingénierie;
  - d'un devis.
- À l'aide :
  - du Code de l'électricité et du Code national du bâtiment;
  - de catalogues des fabricants;
  - de documents techniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée du système informatique et des logiciels.
- Respect des normes et des différents codes applicables.
- Utilisation appropriée des documents de référence.
- Utilisation appropriée des systèmes de mesure international et impérial.
- Conformité des dessins avec les données de départ.
- Concordance des différents plans d'électricité.
- Concordance des dessins des plans d'électricité avec les dessins d'architecture, de structure et de mécanique.
- Satisfaction des besoins de la cliente ou du client.
- Respect des conventions relatives au dessin.
- Respect du calendrier de travail.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Planifier le travail.

B. Préparer le plan de fond.

C. Dessiner un plan :

- d'éclairage;
- de prises;
- de services.

D. Dessiner :

- les détails;
- un mât d'entrée;
- un diagramme d'entrée électrique.

E. Concevoir un tableau du matériel

F. Faire approuver le travail.

G. Imprimer les dessins.

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation correcte des données de départ.
- Interprétation juste des calculs et des notes fournies par le bureau d'ingénierie.
- Liste complète des plans à dessiner.
- Évaluation objective du temps de travail.

- Conformité du plan de fond avec les plans d'architecture et de structure.
- Choix judicieux des éléments de plan à conserver.
- Symbolisation conforme aux conventions d'un plan de fond.

- Clarté des dessins.
- Précision des dessins.
- Dessins complets.
- Exactitude des symboles et des légendes.

- Choix judicieux des détails.
- Disposition exacte des éléments du système électrique.

- Liste complète du matériel
- Numérotation exacte.
- Transcription exacte de la description technique du matériel.

- Respect de la procédure d'approbation.
- Présentation claire du projet.

- Mise en page équilibrée.
- Choix judicieux de l'échelle.

---

## MODULE 20 : ILLUSTRATION ARCHITECTURALE

---

Code : 325437

Durée : 105 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **dessiner une illustration architecturale** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'un ordinateur muni de différents logiciels;
  - de périphériques;
  - du matériel de dessin nécessaire à la coloration.
- À partir :
  - de directives;
  - d'un plan préliminaire ou d'un plan d'exécution;
  - de photographies.
- À l'aide :
  - de documents de référence (manuels, illustrations architecturales, etc.);
  - de documents techniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée du système informatique et des logiciels.
- Esthétique de la présentation.
- Concordance du rendu architectural et des plans de base.
- Respect du calendrier de travail.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Planifier le travail.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation correcte des données de départ.
- Choix approprié des différentes vues à représenter.
- Choix judicieux des médiums de travail.
- Évaluation objective du temps de travail.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

B. Dessiner un fond de perspective.

- Utilisation appropriée des commandes de dessin en trois dimensions.
- Utilisation appropriée des commandes d'édition de dessin en trois dimensions.
- Utilisation appropriée des commandes d'information sur le dessin en trois dimensions.
- Justesse des proportions des éléments du dessin.

C. Dessiner les détails architecturaux.

- Précision des détails.
- Esthétique des détails.
- Justesse des proportions.

D. Intégrer le décor (personnage, voiture, arbres, etc.).

- Originalité du décor.
- Justesse des proportions.
- Esthétique de la présentation.

E. Représenter la lumière du bâtiment et de son environnement.

- Utilisation appropriée des commandes d'éclairage.
- Choix judicieux des sources de lumière.
- Choix judicieux de l'intensité de lumière.
- Positionnement approprié de l'éclairage.

F. Imprimer le dessin.

- Mise en page équilibrée.
- Modification appropriée des variables d'impression.
- Choix judicieux du point de vue.

G. Effectuer la coloration.

- Technique appropriée de coloration à la main ou à l'ordinateur.
- Respect des matériaux et des textures.
- Ambiance appropriée du dessin.
- Esthétique du dessin.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)**

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

H. Effectuer le montage du dessin.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Titre proportionné au dessin.
- Utilisation appropriée du matériel de présentation.
- Esthétique de la présentation.
- Propreté de la présentation.



---

## MODULE 21 : MOYENS DE RECHERCHE D'EMPLOI

---

Code : 325211

Durée : 15 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE SITUATION

#### INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour  
**utiliser des moyens de recherche d'emploi**  
en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

#### Précisions

- Consulter des sources d'information.
- Préparer des documents pour la recherche d'emploi.
- Planifier une recherche d'emploi.
- Prendre contact avec des employeurs.

#### PLAN DE MISE EN SITUATION

##### PHASE 1 : Préparation de documents pour la recherche d'emploi

- Prendre connaissance des sources d'information pouvant être consultées avant et pendant la préparation des documents utilisés pour la recherche d'un emploi.
- Rédiger un curriculum vitae et une lettre de présentation.
- À partir des travaux élaborés au cours de la formation, constituer un portfolio.

##### PHASE 2 : Préparation et application d'un plan de recherche d'emploi

- Déterminer le type d'entreprise correspondant répondant à ses champs d'intérêt et à ses valeurs.
- Planifier les étapes de réalisation de sa recherche.
- Tenir un journal de bord faisant état des étapes du plan de recherche et des démarches effectuées.

##### PHASE 3 : Évaluation des moyens de recherche d'emploi

- Lors d'une rencontre de groupe et en s'inspirant de son journal de bord, présenter le bilan de ses travaux et de ses démarches.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE SITUATION (suite)

### CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Fournir aux élèves les ressources matérielles et des exemples facilitant la réalisation des travaux.
- Expliquer aux élèves les modes d'utilisation des sources de référence.
- Diriger les élèves vers les personnes-ressources pouvant les aider dans leur démarche.
- Allouer le temps et les moyens nécessaires aux élèves pour expérimenter leur plan de recherche.
- Assurer un suivi tout au long de la progression des travaux.
- Favoriser les échanges et la collaboration entre les élèves.

### CRITÈRES DE PARTICIPATION

- PHASE 1 :**
- Consulte, en cas de besoin, les sources d'information mises à sa disposition.
  - Produit un curriculum vitae et une lettre respectant les règles de présentation et contenant des informations relatives : à l'expérience de travail, à la formation et la compétence, aux renseignements personnels et aux activités.
  - Présente un portfolio contenant des travaux représentatifs de sa compétence.
- PHASE 2 :**
- Énumère trois types d'entreprises pouvant répondre à ses attentes.
  - Dépose un journal de bord contenant l'information relative à chacune des étapes de son plan de recherche ainsi que la description des démarches qui ont été effectuées.
- PHASE 3 :**
- Présente, dans un bref exposé, le bilan de sa recherche en commentant la pertinence des documents utilisés et l'efficacité de ses démarches.

---

## MODULE 22 : INFORMATION RELATIVE À LA VENTILATION

---

Code : 325446

Durée : 90 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **rechercher de l'information relative à la ventilation** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'une table à dessin;
  - d'instruments de dessin;
  - d'un calculateur de conduits.
- À partir :
  - de directives;
  - de plans d'architecture et de structure.
- À l'aide :
  - des documents de référence pertinents;
  - de catalogues des fabricants.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des normes en vigueur.
- Respect des consignes.
- Respect des plans d'architecture et de structure.
- Respect de la terminologie.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Choisir les sources d'information.
- B. Recueillir les renseignements.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix judicieux de la documentation technique.
- Repérage approprié de l'information.
- Exactitude de l'information.
- Collecte complète de l'information.
- Interprétation exacte des renseignements.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

C. Traiter les renseignements.

D. Transmettre l'information.

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Calculs exacts des pertes thermiques.
- Calculs exacts des changements d'air.
- Sélection appropriée des conduits, des appareils et des accessoires.
- Liste complète des appareils et des accessoires.
  
- Esquisse approximative du système de ventilation.
- Exhaustivité et exactitude des données.
- Exhaustivité et exactitude des spécifications techniques.

---

## MODULE 23 : PLAN DE VENTILATION

---

Code : 325457

Durée : 105 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **dessiner un plan de ventilation** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'un ordinateur muni de différents logiciels;
  - de périphériques;
  - d'un calculateur de conduits.
- À partir :
  - de directives;
  - de plans d'architecture et de structure;
  - de calculs et de notes d'ingénierie;
  - d'un devis.
- À l'aide :
  - des différents codes applicables;
  - de catalogues des fabricants ;
  - de documents techniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée du système informatique et des logiciels.
- Respect des normes et des différents codes applicables.
- Utilisation appropriée des documents de référence.
- Utilisation appropriée des systèmes de mesure international et impérial.
- Conformité des dessins avec les données de départ.
- Concordance des différents plans de ventilation.
- Satisfaction des besoins de la cliente ou du client.
- Respect des conventions relatives au dessin.
- Respect du calendrier de travail.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Planifier le travail.

- Interprétation correcte des données de départ.
- Interprétation juste des calculs et des esquisses.
- Liste complète des plans à dessiner.
- Évaluation objective du temps de travail.

B. Préparer le plan de fond.

- Conformité du plan de fond avec les plans d'architecture et de structure.
- Choix judicieux des éléments de plan à conserver.
- Symbolisation conforme aux conventions d'un plan de fond.

C. Dessiner un plan préliminaire du système de ventilation.

- Précision du dessin.
- Respect des conventions relatives au schéma.
- Respect de l'ordre des raccordements.
- Exhaustivité des spécifications techniques relatives au système et aux appareils de ventilation.
- Concordance avec les plans de plomberie, d'électricité, de structure et d'architecture.

D. Calculer les dimensions des réseaux.

- Utilisation des formules mathématiques appropriées.
- Exactitude des calculs.

E. Concevoir un tableau du matériel.

- Absence d'erreurs ou d'oublis concernant:
  - les systèmes de ventilation;
  - les modèles d'appareils et d'accessoires;
  - les quantités;
  - les dimensions.

F. Faire approuver les plans préliminaires et les appareils.

- Respect du processus d'approbation.
- Présentation claire du projet.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)**

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

G. Effectuer les dessins d'exécution.

H. Imprimer les dessins.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Dessins complets.
- Disposition exacte des éléments du système de ventilation.
- Choix judicieux des détails.
- Exactitude de la symbolisation, de la cotation et de la notation.
  
- Mise en page équilibrée.
- Choix judicieux de l'échelle.



---

## MODULE 24 : PLAN D'UN BÂTIMENT COMMERCIAL

---

Code : 325468

Durée : 120 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **dessiner le plan d'un bâtiment commercial** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Au moyen :
  - d'un ordinateur muni de différents logiciels;
  - de périphériques.
- À partir :
  - de directives;
  - de l'esquisse préliminaire exécutée par une ou un architecte;
  - d'un programme architectural;
  - de données fournies par le bureau d'ingénierie.
- À l'aide :
  - du Code national du bâtiment;
  - de catalogues des fabricants;
  - de documents techniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée du système informatique et des logiciels.
- Respect du Code national du bâtiment.
- Utilisation appropriée des documents de référence.
- Utilisation appropriée des systèmes de mesure international et impérial.
- Conformité des plans avec les données de départ.
- Concordance des dessins.
- Exhaustivité et exactitude de la cotation.
- Exhaustivité et exactitude de la notation.
- Précision des dessins.
- Respect des conventions relatives au dessin.
- Respect du calendrier de travail.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Planifier le travail.
- B. Dessiner la structure.
- C. Dessiner, coter et noter :  
- les plans de plancher;  
- les plans de toiture;  
- les plans de plafond réfléché;  
- les plans d'aménagement;  
- le plan d'implantation.
- D. Dessiner, coter et noter les élévations.
- E. Dessiner, coter et noter les escaliers.
- F. Dessiner, coter et noter les coupes et les détails.

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation correcte des plans préliminaires.
  - Interprétation juste des données de départ.
  - Liste complète des plans à dessiner.
  - Évaluation objective du temps de travail.
- 
- Interprétation exacte du plan de structure.
  - Sélection appropriée de la structure nécessaire au plan d'architecture.
  - Respect des axes.
  - Respect des dimensions et de l'orientation de la structure.
- 
- Respect des dimensions des pièces et des aires de circulation.
  - Emplacement exact des murs et des cloisons.
  - Respect des données fournies par l'architecte.
- 
- Exactitude de l'emplacement des axes.
  - Exactitude de l'emplacement des niveaux.
  - Exactitude de l'emplacement des éléments de composition des façades.
- 
- Respect des données fournies par l'architecte.
  - Respect des normes concernant les escaliers.
  - Choix judicieux des vues et des détails.
- 
- Choix judicieux des coupes longitudinales ou transversales.
  - Choix judicieux des coupes de murs.
  - Choix judicieux des détails.
  - Respect des axes.
  - Disposition appropriée des composantes des murs.
  - Respect des conventions relatives au dessin concernant la représentation des matériaux.
  - Détails complets et précis.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE COMPORTEMENT (suite)**

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

G. Faire approuver le travail.

H. Imprimer les dessins.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Respect de la procédure d'approbation.
- Présentation claire du projet.

- Mise en page équilibrée.
- Choix judicieux de l'échelle.



---

## MODULE 25 : INTÉGRATION AU MILIEU DE TRAVAIL

---

Code : 325258

Durée : 120 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE SITUATION

#### INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour  
**s'intégrer au milieu de travail**  
en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

#### Précisions

- Se trouver un lieu de stage.
- Se familiariser avec le milieu de travail.
- Prendre conscience des changements de perception qu'entraîne un séjour en milieu de travail à différents points de vue : contexte de travail, pratiques professionnelles, aptitudes, goûts et intérêts, formation reçue.

#### PLAN DE MISE EN SITUATION

##### PHASE 1 : Préparation au séjour en milieu de travail

- Prendre connaissance de l'information et des modalités relatives au stage.
- Se fixer des critères de sélection des entreprises.
- Répertoire des entreprises susceptibles de recevoir des stagiaires.
- Effectuer des démarches pour obtenir une place de stagiaire.

##### PHASE 2 : Observation et réalisation d'activités en milieu de travail

- Observer le contexte de travail : milieu socio-économique (secteurs), structure, équipement, évolution technologique, conditions et relations de travail, etc.
- Effectuer diverses tâches professionnelles ou participer à leur réalisation.
- Produire un bref rapport faisant état de ses observations sur le contexte de travail et sur les tâches exercées dans l'entreprise.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE SITUATION (suite)

### **PHASE 3 : Comparaison des perceptions de départ aux réalités du milieu**

- Relever les aspects du métier qui ressemblent à la formation reçue ainsi que ceux qui en diffèrent.
- Discuter de la justesse de sa perception du métier avant et après le stage : milieu de travail, pratiques professionnelles.
- Discuter des conséquences de l'expérience sur le choix d'un futur emploi : aptitudes, goûts, intérêts.

### **CONDITIONS D'ENCADREMENT**

- Fournir aux élèves les moyens aptes à favoriser le choix judicieux d'un lieu de stage.
- Maintenir une collaboration étroite entre l'école et l'entreprise.
- Permettre l'observation et l'exécution des tâches professionnelles.
- Assurer l'encadrement périodique des élèves.
- Intervenir en cas de difficultés ou de problèmes.
- Favoriser les échanges d'opinions entre les élèves ainsi que l'expression de toutes et tous, particulièrement au moment du choix d'un lieu de stage et lors de la confrontation des perceptions de départ aux réalités vécues en milieu de travail.

### **CRITÈRES DE PARTICIPATION**

- PHASE 1 :**
- Énumère, en ordre de priorité, trois lieux de stage possibles répondant à ses critères de sélection prédéterminés.
  - Rencontre une représentante ou un représentant de l'entreprise en vue de se faire accepter comme stagiaire.
- PHASE 2 :**
- Respecte les directives de l'entreprise en ce qui concerne les activités qu'on lui permet d'exercer à titre de stagiaire, les horaires de travail et les règles d'éthique professionnelle.
- PHASE 3 :**
- Partage avec ses collègues son expérience en milieu de travail.



**Éducation**

**Québec** 

**17-0727-01**