07

BÂTIMENT ET TRAVAUX PUBLICS

PRÉPARATION ET FINITION DE BÉTON

PROGRAMME D'ÉTUDES
5117

la FORMATION PROFESSIONNELLE et TECHNIQUE

Québec

BÂTIMENT ET TRAVAUX PUBLICS

PRÉPARATION ET FINITION DE BÉTON

PROGRAMME D'ÉTUDES
5117

BÂTIMENTS ET TRAVAUX PUBLICS

PRÉPARATION ET FINITION DE BÉTON

PROGRAMME D'ÉTUDES
5117

Le programme *Préparation et finition de béton*, conduisant au diplôme d'études professionnelles, prépare à l'exercice du métier **de cimentier-applicateur et cimentière-applicatrice.**

Direction générale de la formation professionnelle et technique

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 *Préparation et finition de béton.*

Du sous-comité des cimentiers-applicateurs

Lyan Lavallée
Association canadienne des constructeurs de routes et grands travaux du Québec (ACRGTQ)

Renaldo Cattelan
Association de la construction du Québec (ACQ)

Tim Argento
Jean-Pierre Cadieux
Association des entrepreneurs en construction du Québec (AECQ)

Christian Thomassin
Association canadienne des métiers de la truelle - Local 100 (FTQ - Construction)

Yvan Bertrand
Association internationale des ouvriers plâtriers, cimentiers-applicateurs et tireurs de joints, Local 129 (CPQMC - INTERNATIONAL)

Jean-Guy Lévesque
Centrale des syndicats démocratiques (CSD)

Louis Alfaro
Confédération des syndicats nationaux (CSN - Construction)

De la commission de la construction du Québec (CCQ)

Pierre Fournier
Claire Grégoire
Yves Dusseault
Fernand Roireau

Du monde du travail

André Blain
Michael Candussi
Yvon Léger
Alain Marion

Équipe de réalisation

Conception et rédaction	André Bellemare Agent de développement pédagogique
Soutien technique	Denise Tremblay Conseillère technique
Traitement de textes	Josée Gosselin Agente de secrétariat
Coordination	Jean-Paul Bergeron Responsable du secteur Construction
Révision linguistique	Sous la responsabilité des Services linguistiques du Ministère
Révision en santé et sécurité du travail	Sous la responsabilité de Raymond Mailhot (CSST)

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 1992 — 9293-6102

Dépôt légal : quatrième trimestre 1992
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-23316-6

Le présent programme d'études *Préparation et finition de béton* est édicté en vertu de l'article 461 de la Loi sur l'instruction publique.

Il a reçu l'avis des comités confessionnels du Conseil supérieur de l'éducation, conformément aux dispositions du paragraphe a) de l'article 23 de la Loi sur le Conseil supérieur de l'éducation (L.R.Q., chapitre C-60) tel que remplacé par l'article 569 du chapitre 84 des lois de 1988.

L'usage en est autorisé à compter du 1er septembre 1992.

Michel Pagé
Ministre de l'Éducation

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

PRÉSENTATION DU PROGRAMME 1
VOCABULAIRE 3

Première partie

1. SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES 7
2. BUTS DE LA FORMATION 9
3. COMPÉTENCES VISÉES 11
4. OBJECTIFS GÉNÉRAUX 13
5. OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAU 15
   5.1 DÉFINITION DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS 15
   5.2 GUIDE DE LECTURE DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER NIVEAU 16

Deuxième partie

Premier bloc

MODULE 1 : SITUATION AU REGARD DU MÉTIER ET DE LA DÉMARCHE DE FORMATION 21
MODULE 2 : CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX ET DES PRODUITS COURANTS 25
MODULE 3 : APPLICATION DE NOTIONS SUR LE BÉTON 29
MODULE 4 : MISE EN PLACE ET FINITION DE BORDURES ET DE TROTTOIRS 33
MODULE 5 : LECTURE DE PLANS ET DE DEVIS 39
MODULE 6 : RÉALISATION DE DALLES D'AGRÉGATS EXPOSÉS 43
MODULE 7 : RÉALISATION DE RÉPARATIONS DE BASE DE SURFACES DE STUC, DE CRÉPI ET D'AGRÉGATS EXPOSÉS 47
MODULE 8 : RÉSOLUTION DE PROBLÈMES DE MATHÉMATIQUE ET DE PRISE DE MESURES 51
MODULE 9 : RÉALISATION DE REVÊTEMENTS DE STUC ET DE CRÉPI 55
MODULE 10 : POSE DE MEMBRANES IMPERMÉABILISANTES 59

Deuxième bloc

MODULE 11 : SANTÉ ET SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION 63
MODULE 12 : COMMUNICATION AU TRAVAIL 67
MODULE 13 : MISE EN PLACE DE PLANCHERS DE BÉTON 71
MODULE 14 : SITUATION AU REGARD DES ORGANISMES DE L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION 77
MODULE 15 : RÉALISATION DE RÉPARATIONS DE BASE D'OUVRAGES DE BÉTON 81
MODULE 16 : FINITION DE SURFACES DE BÉTON ORDINAIRE ET DE COULEUR 85
MODULE 17 : FINITION DE SURFACES À LA RÉSINE ÉPOXYDE 89
MODULE 18 : MISE EN PLACE ET FINITION D'ESCALIERS DE BÉTON 93

Tableaux

TABLEAU I : SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES 7
TABLEAU II : MATRICE DES OBJETS DE FORMATION EN PRÉPARATION ET FINITION DE BÉTON 12

PRÉSENTATION DU PROGRAMME

Le programme *Préparation et finition de béton* s'inscrit dans les orientations retenues par le gouvernement du Québec, en 1986, concernant la formation professionnelle au secondaire. Il a été conçu suivant un nouveau cadre d'élaboration des programmes qui exige, notamment, la participation des milieux du travail et de l'éducation.

Le programme est défini par compétences, formulé par objectifs, découpé en modules et structuré par blocs. 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 des stratégies et des 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.

La durée du programme est de 900 heures; de ce nombre, 660 heures sont consacrées à l'acquisition de compétences liées directement à la maîtrise des tâches du métier et 240 heures à l'acquisition de compétences plus larges. Le programme est divisé en 18 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. Les modules sont organisés en deux blocs de 450 heures chacun.

Le programme comprend 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, des informations essentielles. 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 l'application du programme. On y décrit les objectifs opérationnels de chacun des modules.

Dans ce contexte d'approche globale, trois documents accompagnent le programme : le *Guide pédagogique*, le *Guide d'évaluation* et le *Guide d'organisation*.

VOCABULAIRE

Buts de la formation

Énoncés des 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 de comportements socio-affectifs ainsi que d'habiletés cognitives ou d'habiletés psycho-sensori-motrices permettant d'exercer convenablement un rôle, une fonction, une activité ou une tâche.

Objectifs généraux

Expression des intentions éducatives en catégories de compétences à développer chez l'élève. Ils servent d'orientation et de regroupement aux objectifs opérationnels.

Objectifs opérationnels

Traduction des intentions éducatives en termes pratiques pour l'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation.

Module (Module d'un programme)

Unité constitutive ou composante d'un programme d'études comprenant un objectif opérationnel de premier niveau et les objectifs opérationnels de second niveau qui l'accompagnent.

Unité (remplace «crédit»)

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 certificat; l'unité correspond à 15 heures de formation.

Première partie

1. SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES

Nombre de modules : 18 **Préparation et finition de béton**
Durée en heures : 900 **Code du programme : 5117**
Valeur en unités : 60

CODE		TITRE DU MODULE	DURÉE	UNITÉS*
258681	1	Situation au regard du métier et de la démarche de formation	15	1
258692	2	Caractérisation des matériaux et des produits courants	30	2
258703	3	Application de notions sur le béton	45	3
258715	4	Mise en place et finition de bordures et de trottoirs	75	5
258723	5	Lectures de plans et devis	45	3
258733	6	Réalisation de dalles d'agrégats exposés	45	3
258742	7	Réalisation de réparations de base de surfaces des truc, de crépi et d'agrégats exposés	30	2
258753	8	Résolution de problèmes de mathématique et de prise de mesures	45	3
258764	9	Réalisation de revêtements de stuc et de crépi	60	4
258774	10	Pose de membranes imperméabilisantes	60	4
255002	11	Santé et sécurité sur les chantiers de construction	30	2
258782	12	Communication au travail	30	2
258798	13	Mise en place de planchers de béton	120	8
255001	14	Situation au regard des organismes de l'industrie de la construction	15	1
258802	15	Réalisation de réparations de base d'ouvrages de béton	30	2
258814	16	Finition de surfaces de béton ordinaire et de couleur	60	4
258824	17	Finition de surfaces à la résine époxyde	60	4
258837	18	Mise en place et finition d'escaliers de béton	105	7

* Une unité équivaut à quinze heures de formation.
Chaque bloc de 450 heures est séparé par un pointillé.
Ce programme conduit au diplôme d'études professionnelles en Préparation et finition de béton.

2. BUTS DE LA FORMATION

Les buts de la formation en *Préparation et finition de béton* 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 de réaliser correctement et avec une performance acceptable, au niveau du seuil d'entrée sur le marché du travail, les tâches et les activités inhérentes à la préparation et à la finition de béton;
- lui permettre d'évoluer adéquatement dans le cadre du travail en favorisant :
  - l'acquisition des habiletés intellectuelles qui rendent possibles des choix judicieux au moment de l'exécution des tâches;
  - le développement du souci de communiquer efficacement avec le personnel d'encadrement, les collègues, les clients et clientes éventuels;
  - l'habitude d'une préoccupation constante au regard de la santé et de la sécurité au travail;
  - le renforcement des habitudes d'attention et de précision dans l'exécution de différents travaux de préparation et finition de béton et, plus particulièrement, au moment de la pose des matériaux;
  - le renforcement des habitudes d'ordre et de propreté.

Assurer l'intégration à la vie professionnelle

- lui faire connaître ses droits et responsabilités comme travailleuse ou travailleur;
- lui faire connaître le marché du travail, en général, et le contexte particulier à la préparation et à la finition de béton.

Favoriser l'évolution et l'approfondissement des savoirs professionnels

- lui permettre de développer son autonomie, le sens des responsabilités et le goût de la réussite;
- lui permettre de développer la recherche de l'excellence;
- lui permettre d'acquérir l'habitude d'auto-évaluer ses produits finis;
- lui permettre de comprendre les principes sous-jacents aux différentes recettes de béton, et des particularités relatives à leurs conditions de mise en place et de finition;
- lui permettre d'acquérir des méthodes de travail et le sens de la discipline.

Assurer la mobilité professionnelle

- lui permettre de développer de bonnes attitudes à l'égard des changements technologiques et des situations nouvelles;
- lui permettre d'accroître sa capacité d'apprendre, de s'informer et de se documenter.

3. COMPÉTENCES VISÉES

Les compétences visées, en *Préparation et finition de béton*, sont présentées dans le tableau II 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 les plus significatives de la réalisation des tâches et des activités du métier.

Le tableau II 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 et des éléments placés à la verticale. Le symbole (△) montre qu'il existe une relation entre une compétence particulière et une étape du processus de travail. 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 dans la complexité des apprentissages et le 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. L'organisation des blocs du programme tient compte de ces exigences.

MATRICE DES OBJETS DE FORMATION EN PRÉPARATION ET FINITION DE BÉTON

TABLEAU II

NUMÉROS	COMPÉTENCES PARTICULIÈRES (Tâches ou activités dans le cadre du métier et de la vie professionnelle)	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER NIVEAU	DURÉE	PROCESSUS (grandes étapes)					COMPÉTENCES GÉNÉRALES (activités connexes dans le domaine de la technologie, des disciplines, du développement personnel, etc.)								TOTAUX	
				Préparer l'exécution des travaux	Mettre en place le béton	Finir des surfaces de béton	Effectuer des joints de contrôle	Nettoyer l'aire de travail	Caractériser les matériaux et les produits d'usage courant	Appliquer des notions sur le béton	Lire des plans et devis relatifs aux structures et aux revêtements	Résoudre des problèmes de mathématique et de prise de mesures	Appliquer les règles de santé et de sécurité sur les chantiers de construction	Établir une communication efficace dans une équipe de travail	Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction	Développer des habitudes et des attitudes adéquates	NOMBRE D'OBJECTIFS	DURÉE DE LA FORMATION
	NUMÉROS								2	3	5	8	11	12	14			
	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER NIVEAU	T							C	C	C	C	S	S	S	*	7	
	DURÉE		h						30	45	45	45	30	30	15			240
1	Se situer au regard du métier et de la démarche de formation	S	15						○	○	○	○	○	○	○			
4	Mettre en place et finir des bordures et des trottoirs	C	75		▲	▲	▲	△	●	●	○	○	○	○	○			
6	Mettre en place et finir des dalles d'agrégats exposés	C	45	▲	△	▲	▲	△	●	●	○	●	○	○	○			
7	Effectuer des réparations de base de surfaces de stuc, de crépi et d'agrégats exposés	C	30	▲	▲	▲	△	▲	●	●	●	○	○	○	○			
9	Effectuer des revêtements de stuc et de crépi	C	60	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	○	○	○	○			
10	Poser des membranes imperméabilisantes	C	60	▲	△	△	△	▲	●		●	○	○	○	○			
13	Mettre en place des planchers de béton	C	120	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	○			
15	Effectuer des réparations de base d'ouvrages de béton	C	30	▲	▲	▲	△	▲	●	●	●	●	●	○	○			
16	Finir des surfaces de béton ordinaire et de couleur	C	60	△	△	▲	▲	△	●	●	●	●	●	●	○			
17	Finir des surfaces avec des enduits à base de résine époxyde	C	60	▲	▲	△	△	▲	●	○	●	○	●	○	○			
18	Mettre en place et finir des escaliers de béton	C	105	▲	▲	▲		▲	●	●	●	●	●	○	○			
	NOMBRE D'OBJECTIFS	11															18	
	DURÉE DE LA FORMATION		660															900

T : Type d'objectif
.Comportement (C)
.Situation (S)
h : Heures

△ 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

BLOCS
1
2

4. OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Les objectifs généraux du programme *Préparation et finition de béton* sont présentés ci-après. Ils sont accompagnés des énoncés de compétences liées à chacun des objectifs opérationnels de premier niveau qu'ils regroupent.

Développer les compétences de base essentielles à la préparation et à la finition de béton

- Caractériser les matériaux et les produits d'usage courant.
- Appliquer des notions sur le béton.
- Lire des plans et des devis relatifs aux structures et aux revêtements.
- Résoudre des problèmes de mathématique et de prise de mesures.

Développer les compétences essentielles pour une intégration harmonieuse au milieu scolaire et au milieu de travail

- Se situer au regard du métier et de la démarche de formation.
- Appliquer des règles de santé et de sécurité sur les chantiers de construction.
- Établir une communication efficace dans une équipe de travail.
- Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction.

Développer les compétences nécessaires à la réalisation de travaux de préparation et de finition de béton

- Mettre en place et finir des bordures et des trottoirs.
- Mettre en place et finir des dalles d'agrégats exposés.
- Effectuer des réparations de base de surfaces de stuc, de crépi et d'agrégats exposés.
- Effectuer des revêtements de stuc et de crépi.
- Poser des membranes imperméabilisantes.
- Mettre en place des planchers de béton.
- Effectuer des réparations de base d'ouvrages de béton.
- Finir des surfaces de béton ordinaire et de couleur.
- Finir des surfaces avec des enduits à base de résine époxyde.
- Mettre en place et finir des escaliers de béton.

5. OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAU

5.1 DÉFINITION DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

Un objectif opérationnel de premier niveau est défini pour chacune des compétences visées conformément à leur présentation au chapitre 3; celles-ci sont structurées et articulées en un projet intégré de formation permettant de préparer l'élève à la pratique d'un métier. Cette organisation systémique 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 de premier niveau 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, selon le cas, les caractéristiques suivantes :

- **Un objectif défini en termes de comportement** est un objectif relativement fermé qui décrit des actions et des résultats attendus de l'élève au terme d'une étape de sa formation. L'évaluation porte sur les résultats attendus.
- **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'élève. Les produits et les résultats varient d'un élève à un autre. L'évaluation porte sur la participation de l'élève aux activités proposées selon le plan de mise en situation.

Les objectifs opérationnels de second niveau servent de repères quant aux apprentissages préalables à ceux *directement requis* pour l'atteinte d'un objectif de premier niveau. Ils sont groupés en fonction des précisions (voir 5.2 A) ou des phases (voir 5.2 B) de l'objectif opérationnel de premier niveau.

REMARQUES

Les objectifs opérationnels de premier et de second niveau supposent la distinction nette de deux paliers d'apprentissages :

- au premier palier, les apprentissages qui concernent les savoirs préalables;
- au second palier, les apprentissages qui concernent la compétence.

Les objectifs opérationnels de second niveau indiquent les savoirs préalables. Ils servent à préparer les élèves à entreprendre correctement les apprentissages directement nécessaires à l'acquisition d'une compétence. On devrait toujours les adapter aux besoins particuliers des élèves ou des groupes en formation.

Les objectifs opérationnels de premier niveau guident les apprentissages que les élèves doivent faire pour acquérir une compétence :

- 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 par éléments ou par étapes.
- L'ensemble de l'objectif (les six composantes et particulièrement la dernière phase de l'objectif de situation, voir 5.2) détermine ou oriente des apprentissages globaux, d'intégration et de synthèse; cela permet de parfaire le développement d'une compétence.

Pour atteindre les objectifs, des activités d'apprentissage pourraient être préparées de la façon suivante :

- des activités particulières pour les objectifs de second niveau;
- des activités particulières pour des précisions ou des phases des objectifs de premier niveau;
- des activités globales pour les objectifs de premier niveau.

5.2 GUIDE DE LECTURE DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER NIVEAU

A. Lecture d'un objectif défini en termes de comportement

Un objectif défini en termes 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 s'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 termes de situation

Un objectif défini en termes de 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 :
  - une phase d'information;
  - une phase de réalisation, d'approfondissement ou d'engagement;
  - une phase de synthèse, d'intégration et d'auto-évaluation.
- **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: SITUATION AU REGARD DU MÉTIER ET DE LA DÉMARCHE DE FORMATION

Code : 258681 Durée : 15 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
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 la démarche 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 de la pose de systèmes intérieurs : milieux de travail (types d'entreprises, produits), perspectives d'emploi, rémun6ration, possibilités d'avancement et de mutation, sélection des candidats et candidates (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 travailleurs et des travailleuses) au cours de visites, d'entrevues, d'examens 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 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 cimentier-applicateur et de la cimentière applicatrice.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE SITUATION (suite)

PHASE 3 : **Évaluation et confirmation de son orientation**

- Discuter des différentes facettes du métier de cimentier-applicateur.
- Produire un rapport dans lequel on doit :
  - préciser ses goûts et ses aptitudes pour la préparation et la finition de béton;
  - évaluer son orientation professionnelle en comparant les aspects et les exigences du métier à ses goûts et à ses aptitudes.

CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Créer un climat d'épanouissement personnel et d'intégration professionnelle.
- Privilégier les échanges d'opinions entre les élèves et permettre à chacun et à chacune de s'exprimer.
- 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 préparation et finition de béton.
- 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 sur quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier.
- Fait un examen sérieux des documents déposés.
- 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 et de ses aptitudes;
  - des explications sur son orientation en faisant, de façon explicite, les liens demandés.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'entreprendre les activités de chacune des phases :

1. Être réceptif ou réceptive à l'information relative au métier et à la formation.
2. Avoir le souci de partager sa perception du métier avec les autres personnes du groupe.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 1 (Information sur le métier) :

3. Repérer des éléments d'information.
4. Déterminer une façon de noter et de présenter des données.
5. Distinguer entre tâche et poste de travail.
6. Donner le sens de *«compétence requise au seuil d'entrée sur le marché du travail»*.
7. Expliquer les principales règles permettant de discuter correctement en groupe.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 2 (Information sur le projet de formation et engagement dans la démarche) :

8. Distinguer les habiletés des aptitudes et des connaissances requises pour exercer un métier.
9. Décrire la nature, la fonction et le contenu d'un programme d'études.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 3 (Évaluation et confirmation de son orientation) :

10. Distinguer les goûts des aptitudes.
11. Décrire les principaux éléments d'un rapport confirmant un choix d'orientation professionnelle.

MODULE 2 : CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX ET DES PRODUITS COURANTS

Code : 258692 Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
caractériser les matériaux et les produits d'usage courant
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À l'aide des documents techniques pertinents : livre des normes, etc.
- À partir de matériaux et de produits d'usage courant dans le métier.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Maîtrise des notions de base sur les propriétés des produits.
- Utilisation de la terminologie appropriée.
- Interprétation juste des instructions du fabricant.
- Respect des symboles inscrits sur les matériaux et sur les produits suivant le *Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail* (SIMDUT).

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Lire et interpréter des étiquettes de contenants relatifs aux matériaux et aux produits utilisés en préparation et finition de béton.	— Justesse des interprétations.
B. Décrire les matériaux d'usage courant dans le métier.	— Indication de tous les éléments descriptifs importants.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
C. Différencier les produits de traitement de surfaces.	– Description juste des produits.
D. Décrire le mode d'entreposage des divers produits et matériaux.	– Choix judicieux du mode d'entreposage. – Respect des principales conditions d'entreposage.
E. Décrire la méthode de transport des produits et des matériaux utilisés.	– Description juste selon le type de produit ou de matériau.
F. Utiliser les termes appropriés.	– Précision des termes.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à lire et à interpréter des étiquettes de contenants relatifs aux matériaux et aux produits utilisés en préparation et finition de béton (A) :

1. Différencier les normes et les règles de sécurité relatives à l'utilisation de produits et de matériaux en préparation et finition de béton.
2. Distinguer les symboles inscrits sur les matériaux et sur les produits suivant le *Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).*
3. Énumérer des moyens de prévention efficaces.
4. Utiliser le livre des normes.

Avant d'apprendre à décrire les matériaux d'usage courant dans le métier (B) :

5. Distinguer les matériaux d'usage courant dans le métier (autres que le béton).

Avant d'apprendre à différencier les produits de traitement de surfaces (C) :

6. Reconnaître les produits de traitement de surfaces.

Avant d'apprendre à décrire le mode d'entreposage des divers produits et matériaux (D) :

7. Décrire les conditions d'entreposage des produits et des matériaux.

Avant d'apprendre à décrire la méthode de transport des produits et des matériaux utilisés (E) :

8. Connaître l'équipement de manutention habituel pour le transport de produits et de matériaux.

MODULE 3 : APPLICATION DE NOTIONS SUR LE BÉTON

Code : 258703 Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
appliquer des notions sur le béton
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement pour la partie théorique.
- En équipe pour la partie pratique.
- À partir des indications fournies par l'enseignant ou l'enseignante.
- À l'aide de la documentation pertinente telle que brochures et guides de fabricants.
- À l'aide d'un coffre à outils, de l'équipement et des matériaux requis.
- Sur des surfaces minimales de 500 mm x 500 mm x 50 mm d'épaisseur pour la mise en place des mélanges de béton.
- À partir de coffrages construits au préalable.
- Dans un environnement approprié.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Conformité avec les indications reçues.
- Maîtrise des notions de base sur le béton.
- Maîtrise des techniques de travail.
- Application des règles de sécurité.
- Respect des normes de qualité relatives à l'épandage et à la finition du béton.
- Utilisation de la terminologie appropriée.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Définir les propriétés du béton	— Indication des principales propriétés reconnues. — Définition exacte.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
B. Définir certains contaminants chimiques contenus dans le ciment et le béton.	– Énumération des propriétés particulières. – Mention des dangers que comportent les contacts cutanés avec le ciment.
C. Doser et mélanger les ingrédients.	– Choix judicieux des ingrédients de base. – Préparation de la quantité prévue. – Utilisation de l'équipement de protection individuelle. – Obtention de la consistance désirée. – Dosage exact des éléments. – Exactitude de la quantité des fibres synthétiques, métalliques ou autres à ajouter au mélange. – Prise en considération des relations entre la nature et la quantité de produits adjuvants et de leurs effets sur la mise en place et la finition (conditions climatiques, transport, etc.). – Malaxage des ingrédients suivant la bonne technique.
D. Mettre en place le béton.	– Épandage du béton suivant la bonne technique. – Vérifications avant la coulée.
E. Finir des surfaces de béton.	– Lissage du béton suivant la bonne technique.
F. Expliquer la technique de finition du béton projeté.	– Description juste des étapes de travail et de la technique de finition utilisée.
G. Nettoyer l'aire de travail.	– Rangement du matériel au bon endroit. – Équipement bien nettoyé.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à définir les propriétés du béton (A) :

1. Énumérer les ingrédients entrant dans la composition des bétons et des ciments.

Avant d'apprendre à définir certains contaminants chimiques contenus dans le ciment et le béton (B) :

2. Énumérer les propriétés du béton qu'on peut modifier par l'ajout d'adjuvants au cours du gâchage.
3. Nommer les adjuvants employés pour modifier les propriétés du béton.

Avant d'apprendre à doser et à mélanger les ingrédients (C) :

4. Reconnaître l'équipement utilisé pour le gâchage du béton sur le chantier.
5. Déterminer le dosage des ingrédients de base et des adjuvants au cours du gâchage des bétons.
6. Se préoccuper constamment des règles de santé et de sécurité.

Avant d'apprendre à mettre en place le béton (D) :

7. Décrire des méthodes de mise en place du béton.

Avant d'apprendre à finir des surfaces de béton (E) :

8. Distinguer les principaux types de finition de surfaces de béton frais.
9. Énumérer les outils employés pour la finition de surfaces de béton en indiquant leurs caractéristiques d'utilisation.
10. Décrire les types de finition de surfaces de béton ordinaire.
11. Déterminer les méthodes à utiliser pour finir une surface de béton ordinaire.
12. Utiliser une flotte de bois.

Avant d'apprendre à expliquer la technique de finition du béton projeté (F) :

13. Énumérer les outils employés pour la finition de surfaces de béton projeté en indiquant leurs caractéristiques d'utilisation.
14. Décrire les types de finition de surfaces de béton projeté.
15. Déterminer les méthodes à utiliser pour finir une surface de béton projeté.

Avant d'apprendre à nettoyer l'aire de travail (G) :

16. Se préoccuper de la propreté des lieux, du nettoyage de l'équipement et de l'outillage.

MODULE 4 : MISE EN PLACE ET FINITION DE BORDURES ET DE TROTTOIRS

Code : 258715 Durée : 75 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
mettre en place et finir des bordures et des trottoirs
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement et avec l'assistance d'un autre élève.
- À partir d'un projet.
- À partir de données fournies par l'enseignant ou l'enseignante.
- À l'aide d'un coffre à outils, de l'équipement et des matériaux requis.
- À partir de coffrages construits au préalable.
- À partir d'ouvrages en forme de L d'une largeur minimale de 1 m et dont les côtés extérieurs mesurent au moins 2 m x 2 m. Ces ouvrages devront inclure au moins deux joints d'expansion et une descente pour personnes handicapées.
- Dans un environnement qui respecte les normes de ventilation, de température et d'éclairage.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des données reçues au départ.
- Dosage des ingrédients dans les bonnes proportions.
- Maîtrise de la technique de finition du béton sans égard à la vitesse d'exécution.
- Maîtrise des techniques d'utilisation des instruments et de l'équipement.
- Souci d'économie des matières premières.
- Qualité du produit fini : uniformité des surfaces.
- Propreté de l'aire de travail.
- Respect des règles de santé, de sécurité et d'ergonomie.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Assurer la protection des ouvriers, des ouvrières et du public.	– Absence dans la zone de travail d'objets pouvant présenter un danger. – Disposition appropriée des panneaux de signalisation. – Ouvrages temporaires sécuritaires. – Disposition fonctionnelle de l'équipement.
B. Préparer le fond : ▪ déterminer l'emplacement; ▪ niveler; ▪ remplir.	– Bon emplacement. – Précision des données relevées avec le niveau. – Ramassage des débris et nettoyage des matériaux utilisés. – Épaisseur requise de pierres. – Égalité de la surface. – Compactage de la sous-fondation.
C. Installer les coffrages pour la construction de bordures, de pavés de béton et de trottoirs.	– Conformité avec les données de départ. – Solidité de l'ensemble.
D. Mettre en place la fondation.	– Épandage de la pierre conforme au devis. – Compactage uniforme de la pierre. – Disposition des joints d'expansion conforme aux directives. – Lubrification appropriée des coffrages.
E. Préparer le béton ou son substitut (notions du module 3).	– Ordre des étapes de préparation. – Homogénéité requise et résistance demandée. – Quantité exacte d'adjuvants par mètre cube.
F. Mettre en place le béton (notions du module 3).	– Vibration appropriée. – Utilisation de la règle, de l'aplanissoir et de la flotte de bois suivant la bonne technique. – Surface unie.
G. Finir des surfaces (notions du module 3).	– Polissage au moment propice : prise suffisante. – Utilisation de la flotte de bois, de la truelle d'acier et des fers de finition suivant la bonne technique. – Finition de la surface selon les indications.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)

H. Appliquer une membrane liquide de mûrissement.	– Application uniforme de la membrane. – Respect du taux d'application recommandé par le fabricant. – Choix approprié de la méthode de cure.
I. Décoffrer.	– Décoffrage au moment propice : durcissement du béton. – Ordre des opérations. – Remisage approprié : éléments préparés pour un usage subséquent.
J. S'assurer de la qualité des travaux.	– Vérifications d'usage. – Évaluation à chaque étape du travail. – Établissement et prise en considération des critères de qualité. – Évaluation juste du produit fini.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à assurer la protection des ouvriers, des ouvrières et du public (A) :

1. Décrire les outils, l'équipement et les matériaux nécessaires à l'exécution des travaux.
2. Expliquer l'ordre logique des étapes de mise en place et de finition d'ouvrages de béton (notions du module 3).
3. Définir les règles fondamentales de protection des aires de travail, des ouvriers, des ouvrières et du public.
4. Énumérer les types d'ouvrages provisoires en construction.

Avant d'apprendre à préparer le fond :

- **déterminer l'emplacement;**
- **niveler;**
- **remplir (B) :**

5. Distinguer les niveaux les plus couramment utilisés.
6. Utiliser les différents niveaux d'usage courant.
7. Utiliser une règle graduée.
8. Tirer des lignes.
9. Utiliser l'équipement de compactage.
10. Expliquer une méthode de vérification du taux de compactage.

Avant d'apprendre à installer les coffrages pour la construction de bordures, de pavés de béton et de trottoirs (C) :

11. Déterminer l'emplacement des coffrages à installer.
12. Utiliser les procédés servant à contrôler la conformité des coffrages avec les données de départ.

Avant d'apprendre à mettre en place la fondation (D) :

13. Distinguer et installer différents types de joints d'expansion.

Avant d'apprendre à préparer le béton ou son substitut (notions du module 3) (E) :

14. Déterminer les adjuvants à employer afin de modifier les propriétés du béton.
15. Déterminer les règles de santé et de sécurité applicables au malaxage du béton.

(à suivre)

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU (suite)

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à mettre en place le béton (notions du module 3) (F) :

16. Déterminer les précautions à prendre durant la mise en place du béton.
17. Déterminer le volume du béton.
18. Décrire la méthode d'épandage du béton.
19. Utiliser des règles de différente longueur.
20. Expliquer en quoi consiste un système de protection du béton.
21. Utiliser une flotte de bois.
22. Utiliser un aplanissoir.

Avant d'apprendre à finir des surfaces (notions du module 3) (G) :

23. Expliquer la méthode de redressage et de polissage.
24. Manier une truelle d'acier.
25. Manier des fers de finition.

Avant d'apprendre à appliquer une membrane liquide de mûrissement (H) :

26. Choisir la technique de cure du béton.
27. Choisir un produit de mûrissement.

Avant d'apprendre à décoffrer (I) :

28. Énumérer les opérations de décoffrage.
29. Décrire les moyens à prendre pour décoffrer.

Avant d'apprendre à s'assurer de la qualité des travaux (J) :

30. Distinguer la séquence de travail du produit fini.
31. Énumérer les critères d'évaluation de la séquence de travail et du produit fini.
32. Saisir l'importance d'une auto-évaluation.

MODULE 5 : LECTURE DE PLANS ET DE DEVIS

Code : 258723 Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
lire des plans et des devis relatifs aux structures et aux revêtements
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de plans de structure et de dessins d'architecture relatifs à la préparation et à la finition de béton.
- À partir de devis relatifs à la préparation et à la finition de béton.
- À partir de simulations de projets de chantier.
- Sans documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Détermination précise du travail à exécuter après la lecture des plans et des devis.
- Justesse de l'interprétation des renseignements contenus dans les plans et les devis.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Décrire les renseignements généraux figurant sur un plan.	— Description juste de chaque élément. — Mention de tous les renseignements généraux contenus dans un plan.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
B. Interpréter les codes et les symboles relatifs à la préparation et à la finition du béton.	– Justesse de l'interprétation des éléments suivants : - cartouche; - échelle; - symboles représentant les quantités, l'emplacement et la forme des matériaux; - lignes représentant les plafonds, les planchers, les niveaux, les dimensions.
C. Obtenir, à partir des plans et des dessins à l'étude, les renseignements techniques nécessaires à l'ensemble des travaux à exécuter.	– Renseignements recueillis conformes aux indications. – Présence de tous les renseignements. – Technique de lecture appropriée.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à décrire les renseignements généraux figurant sur un plan (A) :

1. Énumérer les types de renseignements fournis par les plans à exécuter.
2. Distinguer les sortes de plans selon leur utilisation.

Avant d'apprendre à interpréter les codes et les symboles relatifs à la préparation et à la finition du béton (B) :

3. Donner la signification des symboles et des abréviations figurant sur les plans.
4. Différencier, par leur forme, les types de traits utilisés en dessin technique.

Avant d'apprendre à obtenir, à partir des plans et des dessins à l'étude, les renseignements techniques nécessaires à l'ensemble des travaux à exécuter (C) :

5. Interpréter les divers tableaux représentés sur les plans en tenant compte de leurs applications.
6. Définir les buts de la liste d'articles figurant sur un dessin d'assemblage.
7. Différencier les vues d'un plan.
8. Se représenter mentalement les dimensions réelles d'un lieu à partir d'un plan.

MODULE 6 : RÉALISATION DE DALLES D'AGRÉGATS EXPOSÉS

Code : 258733 Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
mettre en place et finir des dalles d'agrégats exposés
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de données fournies par l'enseignant ou l'enseignante.
- À l'aide d'un coffre à outils, de l'équipement et des matériaux requis.
- À partir de surfaces d'au moins 4 m^2 prêtes à la mise en place et à la finition de dalles d'au moins 75 mm d'épaisseur.
- Dans un environnement respectant les normes de ventilation, de température et d'éclairage.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des données de départ.
- Polissage suivant les bonnes techniques.
- Lavage des pierres suivant la bonne technique.
- Utilisation correcte des outils et de l'équipement.
- Qualité du produit fini :
  - absence de marques laissées par la règle;
  - tolérances conformes au devis.
- Respect du temps alloué.
- Utilisation de la terminologie appropriée.
- Respect des règles de santé et des normées de santé et de sécurité.
- Propreté de l'aire de travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Préparer les travaux.	– Respect des prescriptions des plans et des devis. – Respect du processus de vérification. – Choix et disposition appropriés du matériel.
B. Mettre en place le béton ou son substitut (notions des modules 3 et 4).	– Vérification constante de l'élévation. – Égalité de la surface.
C. Ensemencer de pierres les surfaces de béton frais.	– Distribution uniforme des pierres. – Ensemencement suivant la bonne technique.
D. Finir une surface d'agrégats exposés.	– Respect des niveaux. – Surface plane et uniforme.
E. Appliquer l'agent de retardement.	– Vaporisation uniforme du produit. – Respect des directives du fabricant.
F. Laver les agrégats.	– Lavage des agrégats au moment propice. – Relief des pierres conforme au devis.
G. Décrire une méthode de finition d'un plancher de type Gybraltar.	– Description conforme à la tâche.
H. Être prudent tout au long des travaux.	– Protection constante. – Utilisation de l'équipement de protection individuelle. – Diagnostic des problèmes d'équipement.
I. S'assurer de la qualité des travaux.	– Constance dans les vérifications. – Connaissance des critères à respecter.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à préparer les travaux (A) :

1. Lire des plans et des devis (notions du module 5).
2. Connaître les normes usuelles de ventilation et d'éclairage.
3. Énoncer les conditions climatiques favorables à ce type de travaux.

Avant d'apprendre à mettre en place le béton ou son substitut (notions des modules 3 et 4) (B) :

4. Déterminer la cadence d'approvisionnement et le volume du béton (notions du module 4).
5. Bien connaître la technique d'épandage du béton (notions des modules 3 et 4).
6. Bien connaître les techniques de damage et de nivelage du béton(notions des modules 3 et 4).
7. Expliquer les différentes méthodes de mise en place d'un plancher en agrégats exposés :
   - béton ordinaire et surface ensemencée de pierres;
   - béton prémélangé de pierres à l'usine, etc.
8. Utiliser une règle (notions du module 4).

Avant d'apprendre à finir une surface d'agrégats exposés (D) :

9. Effectuer le polissage manuel (notions des modules 3 et 4).
10. Entretenir les outils et l'équipement employés.
11. Porter une attention constante au travail.

Avant d'apprendre à appliquer l'agent de retardement (E) :

12. Énumérer les principaux agents de retardement et préciser leurs domaines d'application respectifs.
13. Décrire les méthodes d'application des agents de retardement.

Avant d'apprendre à laver les agrégats (F) :

14. Décrire la méthode de lavage des pierres exposées.
15. Décrire le matériel nécessaire au lavage des pierres exposées.

Avant d'apprendre à décrire une méthode de finition d'un plancher de type Gybraltar (G) :

16. Décrire les étapes de polissage pour ce type de finition.
17. Expliquer la technique d'utilisation d'une polisseuse.

(à suivre)

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU (suite)

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

18. Décrire les facteurs de choix des différentes pierres de polissage.
19. Expliquer une méthode de rainurage et de remplissage des joints appropriée à ce type d'ouvrage.

Avant d'apprendre à être prudent tout au long des travaux (H) :

20. Acquérir des habitudes d'ordre et de propreté.
21. Décrire les règles de santé et de sécurité applicables aux travaux de ce genre.
22. Décrire les règles de protection de l'environnement applicables aux travaux de ce genre.
23. Expliquer les situations dangereuses ou incompatibles avec le travail à exécuter.

Avant d'apprendre à s'assurer de la qualité des travaux (I) :

24. Distinguer la séquence de travail du produit fini (notions du module 4).
25. Saisir l'importance d'une évaluation constante de ses travaux.

MODULE 7 : RÉALISATION DE RÉPARATIONS DE BASE DE SURFACES DE STUC, DE CRÉPI ET D'AGRÉGATS EXPOSÉS

Code : 258742 Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
effectuer des réparations de base de surfaces de stuc, de crépi et d'agrégats exposés, selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de données fournies par l'enseignant ou l'enseignante.
- À l'aide d'un coffre à outils, de l'équipement et des matériaux requis.
- À partir d'ouvrages de stuc, de crépi et d'agrégats exposés comportant des fissures et des éclats nécessitant l'utilisation d'outils manuels et pneumatiques de démolition.
- Dans un environnement respectant les normes de ventilation, de température et d'éclairage.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des données de départ.
- Utilisation correcte des outils et de l'équipement.
- Respect de l'environnement.
- Respect des normes de santé, d'ergonomie et de sécurité.
- Utilisation de l'équipement de protection individuelle.
- Propreté de l'aire de travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
B. Démolir les parties endommagées.	– Étendue de la démolition conforme à la nature des réparations : - fissure; - éclat; - trou, etc. – Utilisation correcte des outils de démolition. – Respect des règles de sécurité.
C. Préparer la surface à recouvrir.	– Nettoyage approprié des surfaces à recouvrir. – Application du produit de liaison approprié.
D. Préparer le matériel de recouvrement (notions du module 2).	– Respect de la recette. – Respect des quantités. – Respect de la cadence d'approvisionnement.
E. Mettre en place le matériel.	– Prise en considération des conditions ambiantes. – Prise en considération du retrait des matériaux pendant le mûrissement. – Choix judicieux des outils et de l'équipement.
F. Finir la surface réparée.	– Qualité finale des réparations : - uniformité de la partie réparée;. - harmonie de la texture avec l'ensemble. – Adhérence de la partie réparée.
G. Être prudent tout au long des travaux.	– Protection constante. – Utilisation de l'équipement de protection individuelle. – Diagnostic des problèmes d'équipement.
H. Nettoyer l'aire de travail.	– Rangement du matériel au bon endroit. – Nettoyage et lubrification de l'équipement.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à choisir la technique de réparation (A) :

1. Différencier les types de bris à réparer sur des surfaces.
2. Énumérer les étapes de la réparation de surfaces recouvertes de stuc, de crépi et d'agrégats exposés.
3. Déterminer le genre de réparation à effectuer sur des surfaces recouvertes de stuc, de crépi et d'agrégats exposés.
4. Choisir les outils convenant à la démolition d'ouvrages de stuc, de crépi et d'agrégats exposés.

Avant d'apprendre à démolir les parties endommagées (B) :

5. Expliquer le fonctionnement des outils de démolition.
6. Connaître les rudiments de l'utilisation des outils de démolition.

Avant d'apprendre à préparer la surface à recouvrir (C) :

7. Choisir les produits de liaison (notions du module 2).
8. Préparer les produits de liaison.

Avant d'apprendre à préparer le matériel de recouvrement (notions du module 2) (D) :

9. Expliquer la méthode de préparation du matériel de recouvrement.

Avant d'apprendre à mettre en place le matériel (E) :

10. Expliquer la technique de mise en place des matériaux de réparation.

Avant d'apprendre à finir la surface réparée (F) :

11. Expliquer les particularités des techniques de finition de surfaces réparées.

Avant d'apprendre à être prudent tout au long des travaux (G) :

12. Acquérir des habitudes d'ordre et de propreté.
13. Décrire les règles de santé et de sécurité applicables aux travaux de ce genre.
14. Décrire les règles de protection de l'environnement applicables aux travaux de ce genre.
15. Expliquer les situations dangereuses ou incompatibles avec le travail à exécuter.

MODULE 8 : RÉSOLUTION DE PROBLÈMES DE MATHÉMATIQUE ET DE PRISES DE MESURES

Code : 258753 Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
résoudre des problèmes de mathématique et de prise de mesures
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de figures géométriques représentant :
  - des planchers de forme irrégulière;
  - des murs comportant des ouvertures.
- À partir de puits d'escalier nécessitant des calculs d'escaliers droits.
- À partir de problèmes conformes à la réalité.
- Suivant un pourcentage de perte préalablement établi.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Choix judicieux des opérations.
- Exactitude des calculs et des mesures.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Préciser le résultat attendu.	— Compréhension des éléments du problème.
B. Choisir les opérations : • quatre opérations de base; • règle de trois; • périmètre et aire des figures géométriques courantes; • volume des solides les plus couramment employés.	— Pertinence du choix des opérations.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
C. Évaluer des quantités de matériaux.	– Exactitude des résultats.
D. Évaluer des volumes de matériaux.	– Exactitude des résultats.
E. Prendre des mesures suivant le système international et le système impérial d'unités.	– Précisions des mesures : . plus ou moins 2 millimètres sur 5 mètres; . plus ou moins 1/8 pouce sur 10 pieds.
F. Effectuer des calculs d'escaliers droits.	– Exactitude des calculs.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à préciser le résultat attendu (A) :

1. Interpréter un problème.

Avant d'apprendre à choisir les opérations :

- **quatre opérations de base;**
- **règle de trois;**
- **périmètre et aire des figures géométriques courantes;**
- **volume des solides les plus couramment employés (B) :**

2. Décrire la démarche de résolution d'un problème.

Avant d'apprendre à évaluer des quantités de matériaux (C) :

3. Évaluer des quantités brutes.
4. Évaluer des pertes de matériaux.

Avant d'apprendre à évaluer des volumes de matériaux (D) :

5. Calculer des volumes d'agrégats, d'adjuvants et de béton.

Avant d'apprendre à prendre des mesures suivant le système international et le système impérial d'unités (E) :

6. Utiliser des instruments de mesure.
7. Transposer des mesures.
8. Vérifier l'équerrage à partir du triangle de Pythagore.

Avant d'apprendre à effectuer des calculs d'escaliers droits (F) :

9. Calculer les éléments d'un escalier droit.

MODULE 9 : RÉALISATION DE REVÊTEMENTS DE STUC ET DE CRÉPI

Code : 258764 Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
effectuer des revêtements de stuc et de crépi
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ou avec l'assistance d'un autre élève lorsque nécessaire.
- À partir des indications du devis.
- À l'aide d'un coffre à outils, de l'équipement et des matériaux nécessaires.
- Sur des murs de blocs.
- En situation fictive.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des consignes de départ.
- Utilisation de la truelle, du porte-mortier et des outils de finition suivant la bonne technique.
- Qualité du produit fini :
  - uniformité des couches;
  - rendu de la texture.
- Propreté de l'aire de travail.
- Respect des normes de santé et de sécurité.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Assembler, installer et utiliser un échafaudage en vue d'effectuer des travaux en hauteur.	– Rectitude des éléments de départ. – Présence de tous les éléments de protection contre les chutes. – Stabilité. – Solidité des assemblages. – Technique de déplacement sécuritaire. – Respect des règles de sécurité applicables au type d'échafaudage.
B. Préparer les surfaces à recevoir un revêtement : ▪ de crépi; ▪ de stuc.	– Détection de tous les éléments importants à corriger. – Réparations effectuées de façon à s'assurer de la qualité finale de la surface. – Nettoyage approprié de l'équipement et de l'aire de travail.
C. Préparer le mélange de mortier pour le crépissage de la surface.	– Proportions conformes aux plans et devis. – Mélange homogène. – Malaxage suivant la bonne technique.
D. Recouvrir de mortier (crépi) la surface préparée.	– Utilisation de la truelle et du porte-mortier suivant la bonne technique. – Uniformité des couches. – Rendu de la texture et de la finition.
E. Recouvrir de stuc la surface préparée.	– Respect des règles de santé et de sécurité. – Ajustement approprié de la machine à stuc. – Ordre logique des étapes du travail. – Respect du nombre de couches requis. – Uniformité de la surface. – Nettoyage approprié de l'équipement.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à assembler, installer et utiliser un échafaudage en vue d'effectuer des travaux en hauteur (A) :

1. Énumérer les types d'échafaudages intérieurs et extérieurs utilisés en construction.
2. Classer les principaux éléments d'un échafaudage selon leur rôle, leur position, leur stabilité et leur support.
3. Choisir les accessoires de protection individuelle utilisés au cours d'un travail en hauteur.
4. Décrire les procédés d'assemblage des divers éléments d'un échafaudage.
5. Déterminer, selon certains critères, les normes de construction d'échafaudages à respecter.
6. Planifier les opérations à effectuer pour ériger un échafaudage.

Avant d'apprendre à préparer les surfaces à recevoir un revêtement :

- **de crépi;**
- **de stuc (B) :**

7. Vérifier la solidité de la latte métallique.
8. Déceler des imperfections sur tous genres de surfaces à recouvrir.
9. Indiquer les opérations à effectuer pour préparer une surface à recouvrir.
10. Choisir les produits servant à corriger les défauts d'une surface à recouvrir.
11. Lire des plans et des devis (notions du module 5).
12. Prendre des mesures et calculer les quantités de produits à utiliser (notions du module 8).

Avant d'apprendre à préparer le mélange de mortier pour le crépissage de la surface (C) :

13. Distinguer les méthodes de préparation des mortiers.
14. Nommer les règles à observer dans la fabrication des mortiers afin d'obtenir les qualités recherchées.
15. Indiquer les qualités d'un mortier de crépissage.

Avant d'apprendre à recouvrir de mortier (crépi) la surface préparée (D) :

16. Utiliser une truelle et un porte-mortier.

Avant d'apprendre à recouvrir de stuc la surface préparée (E) :

17. Déterminer la méthode d'application du matériau assurant l'adhérence du stuc.
18. Appliquer le matériau assurant l'adhérence du stuc à la surface à couvrir.
19. Choisir le matériel requis pour l'application du stuc.
20. Tenir compte des nuances de couleur.

MODULE 10 : POSE DE MEMBRANES IMPERMÉABILISANTES

Code : 258774 Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
poser des membranes imperméabilisantes
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de plans de pose ou de devis.
- À partir des directives de l'enseignant ou de l'enseignante.
- Sur des surfaces minimales de 1,5 m x 4 m.
- À l'aide du guide du fabricant.
- À l'aide des outils, de l'équipement et des matériaux appropriés.
- À partir d'échafaudages déjà assemblés et installés.
- Dans un environnement qui respecte les normes de ventilation, de température et d'éclairage.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des normes d'utilisation des échafaudages.
- Respect des techniques de pose.
- Ordre logique des étapes de travail.
- Méthode et prudence dans la manutention des matériaux, des appareils de levage et des produits.
- Respect du temps alloué.
- Qualité finale du produit: étanchéité, apparence.
- Respect des règles de santé, de sécurité et d'ergonomie.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Préparer l'exécution des travaux.	– Respect des normes de manutention. – Protection adéquate de l'environnement. – Installation adéquate du matériel.
B. Préparer les surfaces à recevoir les membranes.	– Respect des étapes de réalisation. – Propreté. – Assèchement suffisant. – Uniformité.
C. Poser une membrane de bitume élastomère.	– Utilisation du lance-flammes suivant la bonne technique. – Étanchéité des joints.
D. Appliquer à chaud une membrane élastomère d'imperméabilisation caoutchoutée.	– Utilisation de la raclette suivant la bonne technique. – Uniformité de la surface.
E. Appliquer à froid une membrane élastomère d'imperméabilisation caoutchoutée.	– Utilisation de la truelle et du blanchissoir suivant la bonne technique.
F. Évaluer la qualité des travaux effectués.	– Prise en considération de tous les critères importants. – Justesse de l'évaluation.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à préparer l'exécution des travaux (A) :

1. Obtenir, à partir d'un devis, les renseignements techniques nécessaires à la pose et à la réparation d'une membrane imperméabilisante.
2. Se représenter le travail, à partir des plans et des devis.
3. Déceler le mauvais état des matériaux et de l'équipement.
4. Énumérer les appareils mécaniques de levage et de manutention ainsi que leurs caractéristiques d'utilisation.
5. Énumérer les accessoires complémentaires aux appareils de base utilisés pour le levage et la manutention.
6. Donner la liste des précautions à prendre pour le levage et la manutention.
7. Installer des échafaudages et des ouvrages temporaires.
8. Énumérer les moyens à prendre pour protéger l'environnement.
9. Estimer la quantité nécessaire de matériaux.
10. Caractériser les membranes et les produits similaires.

Avant d'apprendre à préparer les surfaces à recevoir les membranes (B) :

11. Utiliser une torche, un chalumeau.

Avant d'apprendre à poser une membrane de bitume élastomère (C) :

12. Décrire la méthode de pose d'une membrane de bitume élastomère.
13. Décrire la technique de pose de pare-vapeur, d'isolants et de solins.

Avant d'apprendre à appliquer à chaud une membrane élastomère d'imperméabilisation caoutchoutée (D) :

14. Décrire la méthode d'application à chaud d'une membrane élastomère.
15. Utiliser une raclette.

Avant d'apprendre à appliquer à froid une membrane élastomère d'imperméabilisation caoutchoutée (E) :

16. Décrire la méthode d'application à froid d'une membrane élastomère.
17. Utiliser une truelle et un blanchissoir.

(à suivre)

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU (suite)

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à évaluer la qualité des travaux effectués (F) :

18. Énumérer les précautions à prendre pour assurer la qualité des travaux.
19. Énumérer les normes de qualité relatives à la pose de membranes imperméabilisantes.
20. Se soucier d'utiliser les bonnes techniques.

MODULE 11 : SANTÉ ET SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION

Code : 255002 Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE SITUATION

INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour
appliquer les règles 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 spécialistes du domaine de la construction en ce qui concerne 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 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 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 PREMIER NIVEAU
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 adéquat.
- Présenter le contenu de façon dynamique.
- Privilégier les échanges de groupe.
- Utiliser adéquatement le matériel didactique (tableaux, transparents, films, vidéos, fiches d'information, etc.).

CRITÈRES DE PARTICIPATION

- Participe à au moins 18 des 20 unités de formation. Les unités 1 et 2 sont obligatoires.
- 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.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'entreprendre les activités de la phase 1 (Information) :

1. Être réceptif ou réceptive à l'information relative à la santé et à la sécurité.
2. Avoir le souci de partager ses connaissances avec les autres personnes du groupe.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 2 (Appropriation) :

3. Repérer les éléments d'information.
4. Déterminer une façon de présenter les données.
5. Expliquer les principales règles permettant de discuter correctement en groupe.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 3 (Renforcement) :

6. Décrire la manière de répondre à un questionnaire.

MODULE 12 : COMMUNICATION AU TRAVAIL

Code : 258782 Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE SITUATION

INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour
établir une communication efficace dans une équipe 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

- Connaître le processus de communication.
- Différencier fonctionnement en équipe du fonctionnement individuel.
- Acquérir des habiletés permettant de communiquer plus efficacement dans un groupe de travail.

PLAN DE MISE EN SITUATION

PHASE 1 : Information

- S'informer, à l'aide de documents écrits et audiovisuels, sur le processus de communication.
- Rechercher et énumérer, par l'examen de documents, ce qui caractérise ou empêche une communication efficace.
- Reconnaître, au cours de mises en situation, les éléments qui caractérisent ou empêchent une communication efficace.
- Rechercher, par l'examen de documents, et reconnaître, au cours de mises en situation, les caractéristiques d'un groupe de travail efficace.

PHASE 2 : Participation

- Noter, à l'aide d'une grille, ses attitudes et comportements en situation de communication.
- Reconnaître, au cours de mises en situation, ses forces et ses faiblesses dans une équipe de travail.

PHASE 3 : Auto-évaluation

- Apprécier, au cours d'une discussion de groupe, sa progression par rapport à l'intention visée.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE SITUATION (suite)

CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Créer un climat de convivialité, c'est-à-dire favorisant la tolérance et les échanges d'idées entre les personnes du groupe.
- Faire participer l'élève aux activités proposées.
- Privilégier une approche d'animation.
- Assurer la disponibilité des moyens et la documentation pertinente : exercices, mises en situation, textes...
- Tenir compte de la situation de chaque personne.

CRITÈRES DE PARTICIPATION

PHASE 1 :
- Établit une liste des caractéristiques et des obstacles.
- Participe activement aux mises en situation.

PHASE 2 :
- Participe activement aux mises en situation.
- Complète la grille sur les attitudes et comportements observés.
- Établit une liste de points forts et de points faibles.

PHASE 3 :
- Accepte de discuter avec les autres membres du groupe de sa propre perception en tant que communicateur.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'entreprendre les activités de chacune des phases :

1. Être réceptif ou réceptive à l'information relative à la communication.
2. Avoir le souci de se connaître dans un contexte de communication.
3. Avoir le souci de découvrir son attitude dans une équipe de travail.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 1 (Information) :

4. Saisir l'importance d'une communication efficace dans une équipe de travail.
5. Distinguer travail d'équipe et travail individuel dans un groupe.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 2 (Participation) :

6. Décrire le processus de communication.
7. Énumérer les principaux obstacles à une communication de qualité.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 3 (Auto-évaluation) :

8. Avoir le souci de partager sa perception de soi, en tant que communicateur, avec les autres membres du groupe.

MODULE 13 : MISE EN PLACE DE PLANCHERS DE BÉTON

Code : 258798 Durée : 120 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
mettre en place les planchers de béton
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir de plans et de devis détaillés du travail à effectuer.
- À partir de directives fournies par l'enseignant ou l'enseignante.
- Sur une surface d'au moins 6 m x 6 m.
- À l'aide d'un coffre à outils, de l'équipement et des matériaux requis.
- En utilisant le niveau à laser pour la mise en place des points de repère.
- En utilisant une règle d'une longueur minimale de 2,5 m pour le nivellement du béton.
- Dans un environnement respectant les normes de ventilation, de température et d'éclairage.
- À partir d'un fond déjà préparé.
- En équipe de quatre : chaque élève devra réaliser par rotation l'ensemble des opérations de manière à être évalué sur la totalité des étapes de la réalisation du travail.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des plans et des devis.
- Respect des directives de l'enseignant ou de l'enseignante.
- Utilisation des outils et de l'équipement suivant la bonne technique.
- Respect des normes de santé, de sécurité et d'ergonomie.
- Respect de l'environnement.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
B. Poser le treillis métallique, le pare-vapeur et l'isolant.	– Mise en place et chevauchement du treillis conformes aux plans et devis. – Mise en place et chevauchement du pare-vapeur conformes aux plans et devis. – Disposition de l'isolant conforme au devis.
C. Préparer le béton ou son substitut (notions des modules 3 et 8).	– Exactitude des calculs théoriques des matériaux. – Chargement et gâchage des ingrédients suivant la bonne technique. – Affaissement du béton conforme au devis. – Respect de la recette de béton.
D. Épandre le béton.	– Respect de la technique de travail. – Uniformité de la surface. – Épaisseur conforme au niveau demandé. – Respect des travaux exécutés par d'autres corps de métier. – Utilisation des outils et de l'équipement suivant la bonne technique. – Vibration appropriée.
E. Mettre en place les points de repère.	– Utilisation du niveau à laser suivant la bonne technique. – Conformité des niveaux avec les plans et les devis : . élévation; . pentes. – Disposition des points de repères : . position; . nombre suffisant.
F. Effectuer le réglage au niveau désiré.	– Utilisation de la règle suivant la bonne technique. – Uniformité de la surface : . absence de cavités dans le béton; . surface plane; . respect des points de repère (niveaux).

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
G. Être prudent tout au long des travaux.	– Utilisation de l'équipement de protection individuelle. – Attention particulière à l'ergonomie. – Attention particulière aux obstacles au cours des déplacements.
H. S'assurer de la qualité des travaux.	– Constance dans les vérifications. – Connaissance des critères de qualité.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à préparer l'exécution des travaux (A) :

1. Lire les plans et les devis (notions du module 5).
2. Calculer les quantités de matériaux (notions du module 8).
3. Énumérer les normes usuelles de ventilation, de température et d'éclairage.
4. Décrire la méthode de mise en place du béton ou de son substitut.
5. Choisir les outils et l'équipement nécessaires à la mise en place du béton.

Avant d'apprendre à poser le treillis métallique, le pare-vapeur et l'isolant (B) :

6. Expliquer la méthode de pose du treillis métallique et du pare-vapeur : déroulement, disposition, ancrage.
7. Expliquer la méthode de pose de l'isolant : disposition, joints, ancrage.

Avant d'apprendre à préparer le béton ou son substitut (notions des modules 3 et 8) (C) :

8. Déterminer la cadence d'approvisionnement et le volume du béton.
9. Décrire les ingrédients et leurs proportions dans le volume de béton à préparer en tenant compte des exigences du devis et des conditions ambiantes.

Avant d'apprendre à épandre le béton (D) :

10. Expliquer la méthode de mise en place du béton.

Avant d'apprendre à mettre en place les points de repère (E) :

11. Expliquer les différentes techniques de mise en place des points de repère.
12. Nommer les composantes du niveau à laser.
13. Expliquer la méthode de disposition des points de repère.
14. Expliquer le fonctionnement du niveau à laser.
15. Expliquer le fonctionnement du niveau à eau et du niveau à lunette.
16. Prendre des points de repère à l'aide de différents niveaux.

Avant d'apprendre à effectuer le réglage au niveau désiré (F) :

17. Utiliser des règles de longueur variée.
18. Décrire la méthode de fonctionnement des règles vibrantes les plus couramment utilisées.
19. Décrire la méthode de vérification et d'entretien d'une règle vibrante et d'une grande règle.

(à suivre)

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU (suite)

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à être prudent tout au long des travaux (G) :

20. Coordonner son travail avec celui des coéquipiers.
21. Développer des habitudes d'ordre et de propreté.
22. Décrire les règles de santé, de sécurité et d'ergonomie applicables à la mise en place du béton.
23. Décrire les normes de ventilation, de température et d'éclairage requises pour l'exécution des travaux.

Avant d'apprendre à s'assurer de la qualité des travaux (H) :

24. Énumérer les critères d'une mise en place de qualité.

MODULE 14 : SITUATION AU REGARD DES ORGANISMES DE LA CONSTRUCTION

Code : 255001 Durée : 15 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE SITUATION

INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour
se situer au regard des organismes de l'industrie de la 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

- Discerner les principaux rôles et responsabilités des organismes et des associations patronales et syndicales.
- Décrire les lois et règlements régissant les relations de travail dans l'industrie de la construction.

PLAN DE MISE EN SITUATION

PHASE 1 : Information

- Prendre connaissance de l'objectif de l'unité de formation dans le guide d'accompagnement.

PHASE 2 : Appropriation

- Recueillir l'information sur le sujet traité.
- Exprimer ses opinions sur le sujet et poser des questions.

PHASE 3 : Renforcement

- Revoir les éléments importants de l'unité.
- Répondre individuellement à un questionnaire.
- Corriger les réponses en groupe.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE SITUATION (suite)

CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Assurer la disponibilité d'un local pratique et du matériel approprié.
- Présenter le contenu de façon dynamique.
- Privilégier les échanges d'idées à l'intérieur du groupe.
- Utiliser les tableaux et les illustrations.

CRITÈRES DE PARTICIPATION

- Participe à sept unités de formation sur neuf.
- Écoute attentivement.
- Discute en fonction des sujets traités.
- Pose des questions et donne des réponses pertinentes.
- S'applique à faire les exercices.
- Corrige les exercices.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'entreprendre les activités de la phase 1 (Information) :

1. Être réceptif ou réceptive à l'information portant sur les organismes de l'industrie de la construction.
2. Avoir le souci de partager ses connaissances avec les autres personnes du groupe.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 2 (Appropriation) :

3. Expliquer les principales règles permettant de discuter correctement en groupe.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 3 (Renforcement) :

4. Décrire la manière de répondre à un questionnaire.

MODULE 15 : RÉALISATION DE RÉPARATION DE BASE D'OUVRAGES DE BÉTON

Code : 258802 Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
effectuer des réparations de base d'ouvrages de béton
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de données fournies par l'enseignant ou l'enseignante.
- À l'aide d'un coffre à outils, de l'équipement et des matériaux requis.
- Sur des planchers et des escaliers de béton comportant des fissures, des éclats et des dénivellations.
- Dans un environnement respectant les normes de ventilation, de température et d'éclairage.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des données de départ.
- Utilisation des outils et de l'équipement suivant la bonne technique.
- Respect des normes de santé, de sécurité et d'ergonomie.
- Respect de l'environnement.
- Respect des normes de santé, d'ergonomie et de sécurité.
- Utilisation de l'équipement de protection individuelle.
- Propreté de l'aire de travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
B. Démolir les parties endommagées.	– Étendue de la démolition conforme à la nature des réparations : . fissure; . éclat. – Utilisation des outils de démolition suivant la bonne technique. – Respect des règles de sécurité.
C. Préparer la surface à recouvrir.	– Nettoyage approprié des surfaces à recouvrir. – Protection appropriée des lieux. – Application du produit de liaison approprié.
D. Préparer le matériel de recouvrement (notions du module 2).	– Choix judicieux du matériel de recouvrement. – Respect de la recette. – Respect des quantités. – Respect de la cadence d'approvisionnement.
E. Mettre en place le matériel.	– Prise en considération des conditions ambiantes. – Prise en considération du retrait des matériaux pendant le mûrissement. – Choix approprié des outils et de l'équipement.
F. Finir la surface réparée.	– Ordre logique des étapes de travail. – Qualité finale des réparations : . uniformité de la partie réparée; . harmonie de la texture avec l'ensemble; . application de la couche de scellant selon les indications. – Adhérence de la partie réparée. – Propreté.
G. Être prudent tout au long des travaux.	– Protection constante. – Utilisation de l'équipement de protection individuelle. – Détermination des problèmes d'équipement.
H. Nettoyer l'aire de travail.	– Rangement du matériel au bon endroit. – Nettoyage et lubrification de l'équipement.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à choisir la technique de réparation (A) :

1. Différencier les types de bris à réparer sur des surfaces.
2. Énumérer les étapes de la réparation de planchers de béton endommagés par :
   - la pluie;
   - le gel;
   - des dénivellations;
   - des transformations physiques;
   - des infiltrations d'eau.
3. Énumérer les étapes de la réparation de divers ouvrages de béton :
   - murs;
   - tunnels;
   - réservoirs d'eau;
   - fondations.
4. Indiquer les endroits où peuvent s'effectuer des travaux de réparation à l'époxy.
5. Choisir les outils utilisés pour la démolition d'ouvrages de béton.

Avant d'apprendre à démolir les parties endommagées (B) :

6. Expliquer le fonctionnement du marteau-piqueur.
7. Utiliser des outils de démolition.

Avant d'apprendre à préparer la surface à recouvrir (C) :

8. Préparer une surface en vue de travaux de réparation à l'époxy.
9. Choisir les produits de liaison (notions du module 2).
10. Préparer les produits de liaison.
11. Expliquer la technique de mouillage du béton.
12. Décrire la façon d'appliquer une couche de liaison.

(à suivre)

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU (suite)

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à préparer le matériel de recouvrement (notions du module 2) (D) :

13. Connaître les différents matériaux de recouvrement et leurs applications :
    - béton : béton à prise rapide, imperméabilisant, humecté, sans retrait, injecté;
    - résine époxyde;
    - mélanges à base de latex : surfaces minces, agent de liaison, agent d'imperméabilisation.
14. Expliquer la méthode de préparation des matériaux de recouvrement.

Avant d'apprendre à mettre en place le matériel (E) :

15. Expliquer la technique de mise en place des matériaux de réparation.

Avant d'apprendre à finir la surface réparée (F) :

16. Expliquer les particularités des techniques de finition de surfaces réparées.

Avant d'apprendre à être prudent tout au long des travaux (G) :

17. Acquérir des habitudes d'ordre et de propreté.
18. Décrire les règles de santé et de sécurité applicables aux travaux de ce genre.
19. Décrire les règles de protection de l'environnement applicables aux travaux de ce genre.
20. Expliquer les situations dangereuses ou incompatibles avec le travail à exécuter.

MODULE 16 : FINITION DE SURFACES DE BÉTON ORDINAIRE ET DE COULEUR

Code : 258814 Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
finir des surfaces de béton ordinaire et de couleur
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ou avec l'assistance d'un autre élève.
- À partir des indications des plans et des devis.
- À l'aide d'un coffre à outils, de l'équipement et des matériaux requis.
- Sur des surfaces d'au moins 36 m^2 permettant l'utilisation d'une polisseuse motorisée.
- Sur des dalles ou des chapes de béton coulées au préalable.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des indications des plans et des devis.
- Polissage suivant la bonne technique.
- Qualité du produit fini : surface lisse.
- Respect des règles de santé, de sécurité et d'ergonomie.
- Propreté de l'aire de travail.
- Respect des délais entre les étapes de réalisation.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Préparer les produits à incorporer aux surfaces de béton frais durant les travaux de finition.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

— Respect des proportions : bonne technique de mesure de surfaces.

— Conformité avec les indications des plans et des devis.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
B. Polir les surfaces à la truelle d'acier : polissage manuel (notions des modules 3 et 4).	– Qualité du polissage. – Surface lisse. – Utilisation de la truelle d'acier suivant la bonne technique.
C. Appliquer les produits de durcissement.	– Taux minimal d'application respecté. – Application régulière et uniforme des produits. – Ventilation appropriée.
D. Effectuer un polissage à la truelle mécanique.	– Contrôle de la machine. – Technique de déplacement appropriée. – Utilisation sécuritaire de la polisseuse. – Qualité de la surface au cours des opérations : . polissage; . planéité.
E. Appliquer les produits de mûrissement.	– Respect des conditions minimales d'application. – Application régulière et uniforme des produits. – Ventilation appropriée.
F. Effectuer les joints de contrôle.	– Utilisation de la scie à rainurer suivant la bonne technique. – Précisions des traits de scie. – Propreté des coupes.
G. Remplir les joints de contrôle.	– Respect des directives du fabricant. – Bonne technique de remplissage. – Nivelage approprié du matériel. – Nettoyage des surfaces de travail, des outils et de l'équipement utilisés.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à préparer les produits à incorporer aux surfaces de béton frais durant les travaux de finition (A) :

1. Lire des plans et des devis (notions du module 5).
2. Mesurer des surfaces (notions du module 8).
3. Décrire les méthodes de finition de surfaces de béton frais (notions du module 3).
4. Énumérer les outils employés pour la finition de surfaces de béton frais (notions des modules 3 et 4).
5. Déterminer les produits à incorporer aux surfaces de béton frais au cours des travaux de finition.
6. Respecter les règles de sécurité applicables tout au long des travaux.

Avant d'apprendre à polir les surfaces à la truelle d'acier : polissage manuel (notions des modules 3 et 4) (B) :

7. Utiliser une flotte de bois (notions des modules 3 et 4).
8. Décrire la méthode de redressage et de polissage.
9. Utiliser une truelle d'acier (notions des modules 3 et 4).

Avant d'apprendre à effectuer un polissage à la truelle mécanique (D) :

10. Connaître les différents types de polisseuses motorisées.
11. Contrôler une machine à polir (polisseuse motorisée).

Avant d'apprendre à appliquer les produits de mûrissement (E) :

12. Apprécier la qualité d'un polissage.

Avant d'apprendre à effectuer les joints de contrôle (F) :

13. Utiliser une scie à rainurer.

Avant d'apprendre à remplir des joints de contrôle (G) :

14. Choisir les matériaux requis pour le remplissage des traits de scie.

MODULE 17 : FINITION DE SURFACES À LA RÉSINE ÉPOXYDE

Code : 258824 Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
finir des surfaces avec des enduits à base de résine époxyde
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de plans.
- À l'aide du guide du fabricant et autres documents techniques.
- Avec un coffre à outils, l'équipement et les matériaux requis.
- Dans un environnement bien éclairé et bien aéré.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Autonomie dans l'organisation du travail.
- Description complète des dangers et des moyens de prévention.
- Application des produits de finition suivant la bonne technique.
- Économie des matériaux utilisés.
- Choix judicieux des composants des mélanges.
- Ordre des étapes du travail.
- Utilisation de la terminologie appropriée.
- Respect des normes de santé et de sécurité.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Lire le plan et comprendre les instructions du fabricant.	— Interprétation juste des données. — Détermination exacte du type de finition.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
B. Préparer la surface de base.	– Mélange d'acide conforme aux plans et devis (5 à 10 % dans l'eau). – Utilisation de la sableuse suivant la bonne technique. – Application de l'acide suivant la bonne technique. – Rugosité de la surface : . bien rincée; . pas de dépot d'acide. – Pose des bandes protectrices ou séparatrices aux joints de contrôle et aux plinthes conforme aux plans et devis.
C. Préparer le mélange de résine époxyde pour une finition de type Sandfill.	– Proportions justes. – Respect des instructions du fabricant. – Respect du temps de malaxage. – Bonne plasticité du mélange. – Quantité exacte de mélange.
D. Préparer le mélange de résine époxyde pour une finition de type Quartz.	– Proportions justes. – Respect des instructions du fabricant. – Temps de malaxage requis. – Bonne plasticité du mélange. – Quantité exacte de mélange.
E. Appliquer l'enduit de finition.	– Qualité du sablage de la surface. – Respect de la norme d'application indiquée au devis. – Épaisseur des couches uniforme. – Application au moment propice. – Respect du temps prescrit.
F. Finir la surface.	– Résistance et lustre de la couche protectrice. – Uniformité de la surface. – Propreté de la surface.
G. Appliquer les règles fondamentales de santé et de sécurité.	– Respect des règles. – Port de vêtements de protection. – Protection appropriée de l'environnement.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à lire le plan et à comprendre les instructions du fabricant (A) :

1. Différencier les enduits de finition d'usage courant dans le métier (notions du module 2).
2. Comprendre les symboles des plans et des devis (notions du module 5).
3. Effectuer le calcul de surfaces et de volumes (notions du module 8).

Avant d'apprendre à préparer la surface de base (B) :

4. Décrire la technique de sablage et de ponçage de surfaces.
5. Énumérer les règles de santé et de sécurité particulières au travail de sablage ou de ponçage.
6. Sabler ou poncer des surfaces en vue du traitement de finition requis.
7. Décrire la technique de décapage au jet de billes («shot blast»).

Avant d'apprendre à finir la surface (F) :

8. Faire des traits de scie et les remplir (notions du module 13).

Avant d'apprendre à appliquer les règles fondamentales de santé et de sécurité (G) :

9. Distinguer la séquence de travail du produit fini (notions du module 4).
10. Saisir l'importance d'évaluer la qualité des travaux.
11. Acquérir l'habitude de protéger sa santé durant l'utilisation de produits nocifs.

MODULE 18 : MISE EN PLACE ET FINITION D'ESCALIERS DE BÉTON

Code : 258837 Durée : 105 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
mettre en place et finir des escaliers de béton
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de plans et de devis.
- À partir de coffrages déjà installés.
- À l'aide de directives reçues de l'enseignant ou de l'enseignante.
- À l'aide d'un coffre à outils, de l'équipement et des matériaux requis.
- Dans un environnement approprié.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Travaux conformes aux indications des plans et des devis.
- Respect des directives reçues.
- Préparation appropriée des travaux.
- Maîtrise des techniques de travail.
- Balancement précis de l'escalier.
- Propreté de la surface.
- Précision des travaux.
- Respect des normes de santé et de sécurité.
- Propreté et ordre de l'aire de travail.
- Prudence dans la manipulation des produits et des matériaux.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Lire les plans et les devis.	– Collecte de tous les renseignements nécessaires.
B. Préparer l'exécution des travaux.	– Calcul exact de la course de l'escalier (conformément au plan). – Détermination exacte du type de finition prescrit. – Présence de tout le matériel requis. – Ventilation et éclairage adéquats. – Signalisation claire des changements de circulation.
C. Mettre en place et finir le béton dans les cuvettes d'un escalier métallique.	– Nettoyage approprié des cuvettes. – Respect de la pente. – Consistance du mélange. – Finition du béton conforme au devis. – Incorporation, suivant le devis, d'un agent de durcissement non métallique, coloré ou non.
D. Mettre en place le béton et finir un escalier structural monolithique.	– Respect de la pente de la marche. – Consistance appropriée du mélange. – Respect du temps de prise. – Qualité de la finition des joints de bordure sur les arêtes des marches. – Finition du béton conforme au devis.
E. Revêtir et finir un escalier et une plinthe d'une chape de béton humide.	– Respect des dimensions de chaque marche. – Respect du degré d'inclinaison de la contremarche. – Adhérence parfaite de la tuile ou des bandes antidérapantes. – Finition du béton conforme au devis. – Propreté de l'ouvrage.
F. Évaluer la qualité des travaux.	– Constance tout au long de la séquence de travail. – Respect des critères de qualité.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à lire les plans et les devis (A) :

1. Comprendre les symboles des plans et des devis (notions du module 5).

Avant d'apprendre à préparer l'exécution des travaux (B) :

2. Effectuer des calculs d'escaliers (notions du module 8).
3. Vérifier les niveaux (notions des modules 4 et 8).
4. Décrire les normes de ventilation et d'éclairage applicables au genre de travaux à effectuer.

Avant d'apprendre à mettre en place et à finir le béton dans les cuvettes d'un escalier métallique (C) :

5. Doser et mélanger du béton (notions des modules 3, 4 et 16).
6. Poser du treillis métallique (notions du module 6).
7. Niveler du béton avec une flotte de bois (notions des modules 3, 4 et 16).
8. Polir une surface de béton selon la finition désirée (notions des modules 4, 6 et 16).

Avant d'apprendre à mettre en place le béton et à finir un escalier structural monolithique (D) :

9. Décrire la méthode de mise en place et de finition d'un escalier structural monolithique.
10. Décrire la méthode de pose de joints dans des marches de béton durci.

Avant d'apprendre à revêtir et à finir un escalier et une plinthe d'une chape de béton humide (E) :

11. Finir des marches avec des matériaux antidérapants.

Avant d'apprendre à évaluer la qualité des travaux (F) :

12. Distinguer la séquence de travail du produit fini (notions du module 4).
13. Énumérer les normes de qualité relatives à la mise en place et à la finition d'escaliers de béton.

Gouvernement du Québec
**Ministère
de l'Éducation**

17-0707-01