

7

CONSTRUCTION

BRIQUETAGE- MAÇONNERIE

PROGRAMME D'ÉTUDES

KZV-001

1429

BRIQUETAGE- MAÇONNERIE

PROGRAMME D'ÉTUDES

KZV - 001

1429

CONSTRUCTION

BRIQUETAGE- MAÇONNERIE

PROGRAMME D'ÉTUDES

KZV - 001

1429

Le programme *Briquetage-maçonnerie*,
conduisant au certificat d'études
professionnelles, prépare
à l'exercice du métier de

Briqueur-maçon
Briqueuse-maçonne.

**Direction générale de la formation
professionnelle**

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 *Briquetage-maçonnerie*.

Du sous-comité professionnel Briqueteur-maçon du C.F.P.I.C. de la C.C.Q.

Maurice Demontigny
Association des entrepreneurs en construction du Québec (AECQ)

Bertin Desrosiers
Fédération de la construction du Québec (FCQ)

Francesco Di Feo
Confédération des syndicats nationaux (CSN)

Jean-Noël Guindon
Union internationale des briqueteurs et des métiers
connexes (CPQMC)

Robert Hardy
Association de la construction de Montréal et
du Québec (ACMQ)

Claude Pellerin
Association provinciale des constructeurs d'habitation
du Québec (APCHQ)

Roger Poirier
Association canadienne des métiers de la truelle (FTQ) local 100

Joseph St-Germain
Centrale des syndicats démocratiques (CSD)

Représentants de la CCQ

Jean Bédard
Pierre Fournier
Sylvie Venne

Personnes ressources du monde du travail

Georges Boutigny
Rénald Desjardins
Bertrand Gagnon
Paul Houle
Ernest Lévesque
Réal Provencher
Bernard Rodrigue

Du monde de l'éducation

Gilles Bérubé
Paul-Henri Bolduc
Donald Delagrave
Léonce Gagnon
Olivier Racine

Équipe de réalisation

Conception et rédaction

Soutien technique

Édition électronique

Coordination

Révision linguistique

Révision en santé et sécurité du travail

Jackie Rivrais
Agent de développement pédagogique

Michèle Mainguy
Conseillère technique

Lucie Bédard
Services de publicatique enr.

Jean-Paul Bergeron
Responsable du secteur Construction

Sous la responsabilité des
Services linguistiques du Ministère

Sous la responsabilité de
Raymond Mailhot, C.S.S.T.

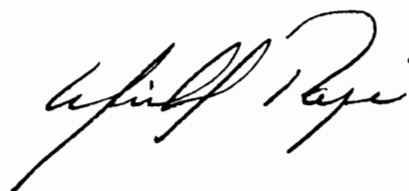
Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 1991

Dépôt légal : Premier trimestre 1991
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-15646-3

Le présent programme d'études *Briquetage-maçonnerie* 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 1^{er} septembre 1991.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Michel Pagé', written in a cursive style.

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 : SANTÉ ET SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION	25
MODULE 3 : SITUATION AU REGARD DES ORGANISMES DE L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION	29
MODULE 4 : PRÉPARATION ET ÉTENDAGE DES MORTIERS	33
MODULE 5 : PLANS ET DEVIS	37
MODULE 6 : POSE DE BLOCS ET DE BRIQUES À LA LIGNE	41
MODULE 7 : MONTAGE DE COINS EN BLOCS ET EN BRIQUES	47
MODULE 8 : CALCUL ET GESTION DES TRAVAUX	51
MODULE 9 : ÉCHAFAUDAGES	55
MODULE 10 : OUVRAGES SIMPLES EN BLOCS ET EN BRIQUES	59

Deuxième bloc

MODULE 11 : OUVRAGES COMPLEXES EN ÉLÉMENTS DE MAÇONNERIE 65
MODULE 12 : INITIATION AU SOUDAGE 71
MODULE 13 : OUVRAGES EN ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS 75
MODULE 14 : TAILLE ET POSE DE PIERRE 81
MODULE 15 : CHEMINÉES ET FOYERS 85
MODULE 16 : SENSIBILISATION AU RÉFRACTAIRE 91
MODULE 17 : PERFECTIONNEMENT DES GESTES DE BASE 95

Tableaux

TABLEAU I : SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES 7
**TABLEAU II : MATRICE DES OBJETS DE FORMATION
EN BRIQUETAGE-MAÇONNERIE 12**

PRÉSENTATION DU PROGRAMME

Le programme *Briquetage-maçonnerie* 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 les stratégies et les moyens pour atteindre les objectifs.

Dans le programme, on énonce et structure les compétences minimales que l'élève, jeune ou adulte, doit acquérir pour obtenir son diplôme. Ce programme doit servir de référence pour la planification de l'enseignement et de l'apprentissage ainsi que pour la préparation du matériel didactique et du matériel d'évaluation.

La durée du programme est de 900 heures; de ce nombre, 675 heures sont consacrées à l'acquisition de compétences liées directement à la maîtrise des tâches du métier et 225 heures à l'acquisition de

compétences plus larges. Le programme est divisé en 17 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 psychosensori-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 diplôme; l'unité correspond à 15 heures de formation.

Première partie

1. SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES

Nombre de modules : 17
Durée en heures : 900
Valeur en unités : 60

Briquetage-maçonnerie
Codes du programme : SIMCA : KZV - 001
 SESAME : 1429

SIMCA	SESAME	TITRE DU MODULE	DURÉE	UNITÉS*
KEB 181	261-011	1. Situation au regard du métier et de la démarche de formation	15	1
ECE 183	255-002	2. Santé et sécurité sur les chantiers de construction	30	2
KDN 186	255-001	3. Situation au regard des organismes de l'industrie de la construction	15	1
KCI 189	261-032	4. Préparation et étendage des mortiers	30	2
KEB 182	261-043	5. Plans et devis	45	3
KEB 183	261-197	6. Pose de blocs et de briques à la ligne	105	7
KEB 184	261-205	7. Montage de coins en blocs et en briques	75	5
KEB 185	261-212	8. Calcul et gestion des travaux	30	2
KEB 186	261-222	9. Échafaudages	30	2
KEB 187	261-235	10. Ouvrages simples en blocs et en briques	75	5
KEC 181	261-245	11. Ouvrages complexes en éléments de maçonnerie	75	5
KEC 182	261-253	12. Initiation au soudage	45	3
KCJ 189	261-123	13. Ouvrages en éléments préfabriqués	45	3
KEC 183	261-266	14. Taille et pose de pierre	90	6
KCK 184	261-166	15. Cheminées et foyers	90	6
KEC 184	261-271	16. Sensibilisation au réfractaire	15	1
KEC 185	261-286	17. Perfectionnement des gestes de base	90	6

TABLEAU I

- * Quinze heures valent une unité.
- ... Chaque bloc de 450 heures est séparé du suivant par un pointillé.
- Ce programme conduit au certificat d'études professionnelles en briquetage-maçonnerie.

2. BUTS DE LA FORMATION

Les buts de la formation en *Briquetage-maçonnerie* 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 de seuil d'entrée sur le marché du travail, les tâches et les activités inhérentes au métier;
- 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 ses supérieurs, collègues et clients 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 briquetage-maçonnerie et, plus particulièrement, au moment de la pose d'éléments de maçonnerie, de la construction et de la réparation d'ouvrages de maçonnerie, de la pose et du soudage de dispositifs d'ancrage;
 - le renforcement des habitudes d'ordre et de propreté.

Assurer l'intégration à la vie professionnelle

- faire connaître ses droits et ses responsabilités comme travailleuse ou travailleur;
- faire connaître le marché du travail, en général, et le contexte du métier de briqueteur-maçon ou de briqueteuse-maçonne, en particulier.

Favoriser l'évolution et l'approfondissement des savoirs professionnels

- permettre de développer son autonomie, le sens des responsabilités et le goût de la réussite;
- permettre de développer la recherche de l'excellence;
- permettre de développer l'habitude d'auto-évaluer ses produits finis;
- permettre d'acquérir des méthodes de travail et le sens de la discipline.

Assurer la mobilité professionnelle

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

3. COMPÉTENCES VISÉES

Les compétences visées, en *Briquetage-maçonnerie*, 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 (Δ) montre qu'il existe une relation entre une compé-

tence particulière et une étape du processus de travail. Le symbole (\circ) indique qu'il y a un rapport entre une compétence générale et une compétence particulière. Des symboles noirs indiquent, en plus, que l'on tient compte de ces liens dans la formulation d'objectifs visant le développement de compétences particulières (ou propres au métier).

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

MATRICE DES OBJETS DE FORMATION EN BRIQUETAGE-MAÇONNERIE		OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER NIVEAU	DURÉE	PROCESSUS (grandes étapes)						COMPÉTENCES GÉNÉRALES (activités connexes dans le domaine de la tech., des disciplines, du développement personnel, etc.)								TOTAUX	
				Planifier et organiser son travail	Effectuer les travaux préalables à la pose	Préparer les liants	Poser les matériaux et les éléments	Traiter les joints	Nettoyer	Appliquer les règles de santé et de sécurité sur les chantiers de construction	Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction	Préparer et étendre des mortiers	Interpréter des plans et des devis	Effectuer des calculs et organiser son travail	Ériger des échafaudages	Effectuer des soudures simples et couper des métaux	Appliquer les moyens de prévention propres au métier	NOMBRE D'OBJECTIFS	DURÉE DE LA FORMATION
NUMÉROS	NUMÉROS									2	3	4	5	8	9	12	*	7	
	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER NIVEAU	T								S	S	C	C	C	C	C			
	DURÉE		h							30	15	30	45	30	30	45	*		225
1	Se situer au regard du métier et de la démarche de formation	S	15	△	△	△	△	△	△	○	○	●	○	○	○		○		
6	Poser des blocs et des briques à la ligne	C	105	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	●	○	●	○		○		
7	Monter des coins en blocs et en briques	C	75	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	●	●	●	●	○	○		
10	Construire et réparer des ouvrages simples en blocs et en briques	C	75	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	●	●	●	●	○	○		
11	Ériger des ouvrages complexes en éléments de maçonnerie	C	75	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	●	●	●	●	●	○		
13	Construire et réparer des ouvrages en éléments préfabriqués	C	45	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	●	●	●	●	●	○		
14	Tailler et poser des pierres	C	90	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	●	●	●	●	○	○		
15	Construire et réparer des cheminées et des foyers	C	90	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	●	●	●	●	○	○		
16	Se situer au regard du travail et des techniques reliés au réfractaire	S	15	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○		○		
17	Effectuer des travaux de maçonnerie en simulation de chantier	C	90	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	●	●	●	●	○	○		
NOMBRE D'OBJECTIFS		10																17	
DURÉE DE LA FORMATION			675																900

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

△ Existence d'un lien fonctionnel } Entre les compétences particulières
 ▲ Application d'un lien fonctionnel } et le processus
 ○ Existence d'un lien fonctionnel } Entre les compétences générales
 ● Application d'un lien fonctionnel } et les compétences particulières

4. OBJECTIFS GÉNÉRAUX

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

Développer chez l'élève les compétences de base essentielles à l'exécution des tâches du métier de briqueteur-maçon ou de briqueteuse-maçonne

- Interpréter des plans et des devis.
- Effectuer des calculs et organiser son travail.
- Ériger des échafaudages.
- Préparer et étendre des mortiers.
- Poser des blocs et des briques à la ligne.
- Monter des coins en blocs et en briques.
- Effectuer des soudures simples et couper des métaux.

Développer chez l'élève les compétences nécessaires à la construction et à la réparation d'ouvrages de maçonnerie

- Construire et réparer des ouvrages simples en blocs et en briques.

- Ériger des ouvrages complexes en éléments de maçonnerie.
- Construire et réparer des ouvrages en éléments préfabriqués.
- Tailler et poser des pierres.
- Construire et réparer des cheminées et des foyers.

Développer chez l'élève les compétences essentielles pour une intégration harmonieuse au milieu scolaire et au marché du travail

- Se situer au regard du métier et de la démarche de formation.
- Se situer au regard du travail et des techniques reliées au réfractaire.
- Effectuer des travaux de maçonnerie en simulation de chantier.
- Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction.

Développer chez l'élève les compétences essentielles à l'exécution sécuritaire des travaux de briquetage-maçonnerie.

- Appliquer les règles de santé et de sécurité sur les chantiers de construction.

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 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.
- **Il est à noter que le champ d'application** ne constitue pas une limite à la portée de la définition du métier de briqueteur-maçon.

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

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'apprentissages telles :
 - 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.
- **Il est à noter que le champ d'application** ne constitue pas une limite à la portée de la définition du métier de briqueteur-maçon.

Deuxième partie

MODULE 1 : SITUATION AU REGARD DU MÉTIER ET DE LA DÉMARCHE DE FORMATION

Codes : SIMCA : KEB 184
SESAME : 261 - 011

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 le projet de formation.
- Confirmer son orientation professionnelle.

PLAN DE MISE EN SITUATION

PHASE 1 : Information sur le métier

- S'informer sur le marché du travail dans le domaine du briquetage-maçonnerie : milieux de travail (types d'entreprises, produits), perspectives d'emploi, rémunération, possibilités d'avancement et de mutation, sélection des candidats et des 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'examen de documents, etc.
- Présenter les données recueillies au cours d'une rencontre de groupe et discuter de sa perception du métier : avantages, inconvénients, exigences.

PHASE 2 : Information sur le 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 briqueteur-maçon et de la briqueteuse-maçonne.
- Faire part de ses premières réactions quant au métier et à la formation.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION (suite)

PHASE 3 : Évaluation et confirmation de son orientation

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

CONDITIONS D'ENCADREMENT

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

CRITÈRES DE PARTICIPATION

- PHASE 1 :**
- Recueille des données sur la majorité des sujets à traiter.
 - Exprime convenablement sa perception du métier au moment d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec les données recueillies.
- PHASE 2 :**
- Donne son opinion au regard de quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier.
 - Fait un examen sérieux des documents déposés.
 - Écoute attentivement les explications.
 - Exprime convenablement sa perception du programme de formation au moment d'une rencontre de groupe.
 - Exprime clairement ses réactions.
- PHASE 3 :**
- Produit un rapport contenant :
 - une présentation sommaire de ses goûts, de ses intérêts 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 aux renseignements relatifs 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 tâches et poste de travail.
6. Donner le sens de «*qualifications requises 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 et des intérêts.
11. Décrire les principaux éléments d'un rapport confirmant un choix d'orientation professionnelle.

MODULE 2 : SANTÉ ET SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION

Codes : SIMCA : ECE 183
SESAME : 255 - 002

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 intervenants face à la santé et à la sécurité.
- Connaître les risques inhérents à l'exécution de certains travaux et les mesures préventives applicables.
- Connaître les risques généraux inhérents au chantier lui-même et les mesures préventives applicables.
- Connaître les risques 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 des renseignements sur le sujet traité.
- Porter un jugement et exprimer son opinion sur le sujet.
- Poser des questions.
- Dégager les principaux concepts et les principes fondamentaux d'un comportement sécuritaire.
- Évaluer son adhésion à ces principes.

(à suivre)

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 approprié.
- Présenter le contenu de façon dynamique.
- Privilégier les échanges de groupe.
- Utiliser convenablement le matériel didactique (tableaux, transparents, films, vidéos, fiches d'information, etc.).

CRITÈRES DE PARTICIPATION

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

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 des activités de la phase 1 (Information)

1. Être réceptif ou réceptive aux informations relatives à la santé et à la sécurité.
2. Avoir le souci de partager ses connaissances avec les autres personnes du groupe.

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

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

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

6. Décrire la manière de compléter un questionnaire.

MODULE 3 : SITUATION AU REGARD DES ORGANISMES DE L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION

Codes : SIMCA : KDN 186
SESAME : 255 - 001

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

- Recevoir les informations sur le sujet traité.
- Exprimer son opinion 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.

(à suivre)

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 à l'intérieur du groupe.
- Utiliser les tableaux et les illustrations.

CRITÈRES DE PARTICIPATION

- Participe à 7 unités de formation sur 9.
- Écoute attentivement.
- Discute en fonction des sujets traités.
- Pose des questions et donne des réponses pertinentes.
- S'applique à répondre aux 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 aux informations 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 compléter un questionnaire.

MODULE 4 : PRÉPARATION ET ÉTENDAGE DES MORTIERS

Codes : SIMCA : KCI 189
SESAME : 261 - 032

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

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

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir d'une commande.
- Avec ou sans l'aide d'un malaxeur.
- En étendant le mortier sur des formes semblables aux briques et aux blocs.
- Selon les habitudes du métier.
- En suivant les instructions des fabricants.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Dosage des ingrédients en conformité de la commande.
- Ordre logique des étapes du travail.
- Maîtrise des techniques.
- Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement.
- Respect des règles de santé et de sécurité.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Déterminer le mortier à utiliser.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

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

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

B. Gâcher le mortier.

C. Étendre le mortier.

D. Nettoyer l'outillage et l'équipement.

E. Appliquer les règles de sécurité.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

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

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

- Ordre et propreté du poste de travail.
- Entretien approprié de l'outillage.

- Utilisation pertinente de l'équipement de protection individuelle.
- Manipulation sécuritaire des outils, des accessoires et des matières premières.

Champ d'application :

- mortiers réguliers de maçonnerie;
- mortiers colorés;
- mortiers de ciment;
- mortiers ou liants réfractaires;
- mortiers et liants spéciaux;
- manipulation de la truelle, étendage et roulage du mortier sur des éléments de maçonnerie.

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 déterminer le mortier à utiliser (A) :

1. Distinguer les caractéristiques des composants du mortier.
2. Distinguer les différents types de mortier.
3. Utiliser divers documents sur les normes et les exigences relatives aux travaux de maçonnerie.

Avant d'apprendre à gâcher le mortier (B) :

4. Déterminer le dosage des ingrédients selon le type de mortier exigé.
5. Connaître et utiliser l'équipement et les outils nécessaires à la préparation du mortier.
6. Distinguer les différentes méthodes de gâchage.
7. Mesurer les ingrédients selon des proportions déterminées.
8. Évaluer visuellement les qualités du mortier.

Avant d'apprendre à étendre le mortier (C) :

9. Connaître les outils et les accessoires nécessaires à l'étendage du mortier.

Avant d'apprendre à entretenir l'outillage et l'équipement (D) :

10. Énumérer les opérations d'un entretien ordinaire et préventif de l'équipement.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de sécurité (E) :

11. Connaître les principales règles et mesures de sécurité à prendre lors de la manutention et du gâchage des mortiers.
12. Adopter des méthodes de travail sécuritaires.

MODULE 5 : PLANS ET DEVIS

Codes : SIMCA : KEB 182
SESAME : 261 - 043

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit interpréter des plans et des devis selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir de plans existants.
- À l'aide des codes et des normes existants.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Précision des calculs.
- Interprétation juste des données.
- Conformité aux normes et aux instructions.
- Transposition exacte des informations.
- Présence de vérifications des données.
- Vérification des concordances entre les plans et les devis.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Interpréter les conventions et les symboles généralement utilisés en construction.
- B. Interpréter les cotes d'un dessin technique et de construction.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Justesse de l'interprétation.
- Association exacte des symboles.
- Exactitude des mesures.
- Transposition exacte.
- Association exacte des dimensions.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- C. Tracer diverses figures géométriques (carré, rectangle, cercle, triangle, hexagone, octogone, ellipse, etc.).
- D. Effectuer des croquis de détails.
- E. Interpréter les dessins de construction.
- F. Interpréter les devis de construction.
- G. Interpréter les catalogues et les documents de référence.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect de la méthode de travail.
- Exactitude des formes et des dimensions.

- Bonne méthode de travail.
- Précision des tracés.
- Clarté du dessin.

- Association précise des vues.
- Précision des données et renseignements complémentaires.

- Justesse des informations.
- Concordance des plans et du devis.

- Justesse de l'information.
- Précision des données.
- Exactitude des relations avec les plans et les devis.

Champ d'application :

- plans de constructions résidentielles et industrielles;
- plans d'ouvrages d'aménagement extérieur et intérieur;
- plans d'ouvrages divers.

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 Interpréter les conventions et les symboles généralement utilisés en construction (A) :

1. Distinguer les modes de représentation de pièces techniques.
2. Distinguer les vues utilisées en projection orthogonale.
3. Préciser les liens entre les différentes vues orthogonales.
4. Expliquer le principe des vues en coupe.
5. Connaître les conventions du dessin technique.
6. Connaître les symboles utilisés sur des dessins de construction.

Avant d'apprendre à Interpréter les cotes d'un dessin technique et de construction (B) :

7. Expliquer le principe de la mise de la cotation en projection orthogonale.
8. Expliquer le principe de cotation de dessins de construction.

Avant d'apprendre à tracer diverses figures géométriques (carré, rectangle, cercle, triangle, hexagone, octogone, ellipse, etc.) (C) :

9. Connaître les figures géométriques généralement utilisées en construction.

Avant d'apprendre à effectuer des croquis de détails (D) :

10. Acquérir le sens des proportions et des mesures.
11. Tracer des projections orthogonales d'objets simples à main levée.

Avant d'apprendre à Interpréter les dessins de construction (E) :

12. Distinguer les types de plans utilisés pour illustrer des ouvrages de construction.
13. Distinguer les symboles utilisés en dessin de construction.
14. Interpréter les informations contenues sur les plans.

Avant d'apprendre à Interpréter les devis de construction (F) :

15. Connaître les types de devis de construction.
16. Distinguer les types de données normalement incluses dans des devis.

Avant d'apprendre à Interpréter les catalogues et les documents de référence (G) :

17. Connaître les codes et les catalogues de référence utilisés en construction.

MODULE 6 : POSE DE BLOCS ET DE BRIQUES À LA LIGNE

Codes : SIMCA : KEB 183
SESAME : 261 - 197

Durée : 105 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
poser des blocs et des briques à la ligne
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir de données verbales ou écrites.
- Selon l'appareil en panerresse.
- Avec des blocs et des briques standard.
- Avec des joints concaves.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Ordre logique des étapes.
- Utilisation appropriée des instruments et des outils.
- Respect des niveaux, de l'alignement et de l'aplomb.
- Exactitude des mesures et des calculs.
- Maîtrise des techniques.
- Respect des règles de sécurité.
- Propreté du travail.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Préparer l'emplacement et le matériel.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

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

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

B. Déterminer la largeur des joints.

C. Couper les matériaux.

D. Préparer le mortier.

E. Poser les blocs à la ligne.

F. Poser les briques à la ligne.

G. Tirer les joints.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

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

- Respect des dimensions.
- Respect de la technique.
- Utilisation appropriée des outils et des accessoires.
- Netteté de la coupe.

- Respect de la densité désirée.
- Respect des proportions dans le dosage des ingrédients, selon le type de mortier exigé.
- Respect de la technique de gâchage.
- Utilisation appropriée des outils et de l'équipement.

- Installation convenable de la ligne de maçon.
- Déplacement approprié de la ligne de maçon.
- Ajustement précis des blocs (alignement, niveau horizontal et vertical, aplomb, planéité).
- Manipulation pertinente des matériaux.
- Épaisseur des joints en conformité avec les calculs.
- Pose appropriée des blocs en panneresse.

- Installation convenable de la ligne de maçon.
- Déplacement approprié de la ligne de maçon.
- Ajustement précis des briques (alignement, niveau horizontal et vertical, aplomb, planéité).
- Manipulation pertinente des matériaux.
- Épaisseur des joints en conformité avec les calculs.
- Pose appropriée des briques en panneresse.

- Utilisation appropriée des outils nécessaires au jointoiment.
- Respect de la technique pour tirer des joints concaves.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

H. Nettoyer l'ouvrage et remettre le lieu de travail en ordre.

I. Appliquer les règles de sécurité du travail.

Champ d'application :

- pose de briques et de blocs à la ligne avec ou sans échafaudage.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix pertinent de la méthode de nettoyage.
- Utilisation sécuritaire des produits.
- Propreté de l'ouvrage.
- Rangement et nettoyage pertinent de l'outillage et du poste de travail.

- Utilisation pertinente de l'équipement de protection individuelle.
- Utilisation sécuritaire de l'équipement de sciage.
- Vérification préliminaire des lames.

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'emplacement et le matériel (A) :

1. Énumérer les matériaux fréquemment utilisés dans les ouvrages de maçonnerie.
2. Indiquer les facteurs influençant la qualité des matériaux à utiliser.
3. Connaître les moyens et les méthodes de manutention manuelle ou mécanique des matériaux.

Avant d'apprendre à déterminer la largeur des joints (B) :

4. Effectuer les calculs nécessaires pour bien agencer les éléments de maçonnerie suivant la disposition des ouvertures de l'ouvrage.

Avant d'apprendre à couper les matériaux (C) :

5. Connaître et savoir utiliser les outils manuels et mécaniques servant à couper les blocs et les briques.

Avant d'apprendre à préparer le mortier (D) :

6. Déterminer le dosage des ingrédients selon le type d'ouvrage à exécuter.
7. Distinguer les différentes méthodes de gâchage (référence module 4).

Avant d'apprendre à poser les blocs à la ligne (E) et à poser les briques à la ligne (F) :

8. Connaître et savoir utiliser les outils de maçonnerie.
9. Distinguer les opérations à effectuer pour la pose de blocs à la ligne.
10. Distinguer les opérations à effectuer pour la pose de briques à la ligne.
11. Définir les types d'appareillages d'éléments de maçonnerie.
12. Installer et déplacer une ligne de maçon.

Avant d'apprendre à tirer les joints (G) :

13. Connaître les types de finition de joints.
14. Connaître et savoir utiliser les outils nécessaires au tirage de joints.

Avant d'apprendre à nettoyer l'ouvrage et à remettre le lieu de travail en ordre (H) :

15. Connaître les différentes méthodes de nettoyage d'un ouvrage.

(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 appliquer les règles de sécurité (I) :

16. Connaître les dangers de l'utilisation de produits chimiques et d'appareils de coupe d'éléments de maçonnerie.
17. Connaître les premiers secours à prodiguer en cas d'accident.

MODULE 7 : MONTAGE DE COINS EN BLOCS ET EN BRIQUES

Codes : SIMCA : KEB 184
SESAME : 261 - 205

Durée : 75 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
monter des coins en blocs et en briques
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Sans échafaudage.
- À partir de données verbales et écrites.
- Avec des coins de 90 degrés.
- Selon l'appareil en panneresse.
- Avec des blocs et des briques standard.
- Avec des joints concaves.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Ordre logique des étapes.
- Utilisation appropriée des instruments et des outils.
- Respect de l'équerrage, des niveaux, de l'alignement et de l'aplomb.
- Exactitude des mesures et des calculs.
- Maîtrise des techniques.
- Respect des règles et des mesures de sécurité.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Préparer l'emplacement et le matériel.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

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

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- B. Déterminer l'épaisseur des joints.

- C. Préparer le mortier.

- D. Bâtir les coins en blocs.

- E. Bâtir les coins en briques.

- F. Tirer les joints.

- G. Nettoyer l'ouvrage et remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

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

- Respect de la densité désirée.
- Respect des proportions dans le dosage des ingrédients, selon le type de mortier exigé.
- Respect de la technique de gâchage.
- Utilisation appropriée des outils et de l'équipement.

- Ordre logique des étapes de travail.
- Respect de la technique d'aboutage des blocs.
- Ajustement précis des blocs (alignement, niveau horizontal et vertical, aplomb).
- Respect de l'équerrage.
- Épaisseur des joints conforme aux calculs.

- Ordre logique des étapes de travail.
- Respect de la technique d'aboutage des briques.
- Ajustement précis des briques (alignement, niveau horizontal et vertical, aplombage).
- Respect de l'équerrage.
- Épaisseur des joints en conformité avec les calculs.

- Utilisation appropriée des outils nécessaires au jointolement.
- Respect de la technique d'exécution pour tirer des joints concaves.

- Choix pertinent de la méthode de nettoyage.
- Utilisation sécuritaire des produits.
- Propreté de l'ouvrage.
- Rangement et nettoyage approprié de l'outillage et du poste de travail.

(à suivre)

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)**

**PRÉCISIONS SUR LE
COMPORTEMENT ATTENDU**

H. Appliquer les règles de sécurité.

Champ d'application :

- montage de coins en blocs et en briques avec des angles de 90 degrés;
- montage de coins intérieurs et extérieurs.

**CRITÈRES PARTICULIERS
DE PERFORMANCE**

- Utilisation pertinente de l'équipement de protection individuelle.

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'emplacement et le matériel (A) :

1. Connaître les matériaux fréquemment utilisés dans les ouvrages de maçonnerie.
2. Indiquer les facteurs influençant la qualité des matériaux à utiliser.
3. Connaître les moyens et les méthodes de manutention manuelle ou mécanique des matériaux.

Avant d'apprendre à déterminer l'épaisseur des joints (B) :

4. Effectuer les calculs nécessaires pour bien agencer les éléments de maçonnerie suivant les dimensions de l'ouvrage.

Avant d'apprendre à préparer le mortier (C) :

5. Déterminer le dosage des ingrédients selon le type d'ouvrage à exécuter.
6. Distinguer les différentes méthodes de gâchage (référence module 4).

Avant d'apprendre à bâtir les coins en blocs (D) et à bâtir les coins en briques (E) :

7. Distinguer les opérations à effectuer pour le montage de coins en blocs et en briques.
8. Connaître et savoir utiliser les outils nécessaires à la pose d'éléments de maçonnerie.
9. Définir les types d'appareillages d'éléments de maçonnerie.
10. Connaître les types d'appareillages de coins en blocs.
11. Connaître les types d'appareillages de coins en briques.

Avant d'apprendre à tirer les joints (F) :

12. Connaître et savoir utiliser les outils nécessaires au tirage de joints.

Avant d'apprendre à nettoyer l'ouvrage et à remettre le lieu de travail en ordre (G) :

13. Connaître les différentes méthodes de nettoyage d'un ouvrage.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de sécurité (H) :

14. Connaître les dangers de l'utilisation de produits chimiques et des appareils de coupe d'éléments de maçonnerie.
15. Connaître les premiers secours à prodiguer en cas d'accident.

MODULE 8 : CALCUL ET GESTION DES TRAVAUX

Codes : SIMCA : KEB 185
SESAME : 261 - 212

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

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

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- En utilisant le système international et le système impérial d'unités.
- À partir de grandeurs réelles.
- À partir de situations simulées.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Exactitude et précision des calculs.
- Choix approprié des méthodes de mesure et de calcul.
- Application pertinente des règles d'efficacité du travail.
- Application des règles de santé.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Mesurer des longueurs et des hauteurs.

B. Mesurer des angles.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Utilisation convenable du ruban du briqueteur et des instruments de mesure.
- Exactitude des mesures.
- Utilisation convenable des instruments de mesure d'angles.
- Application pertinente des méthodes mathématiques.
- Exactitude des mesures.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- C. Mettre au niveau.
- D. Déterminer l'épaisseur des joints.
- E. Calculer la quantité de matériaux à utiliser.
- F. Appliquer les principes de base d'organisation du travail en briquetage-maçonnerie.
- G. Appliquer les techniques de base de manutention de matériaux.
- H. Appliquer les principes de base de la préparation physique personnelle en vue d'un travail sécuritaire.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée des instruments de nivelage.
- Respect des niveaux horizontal, vertical et de la planéité.
- Respect de la technique de prise de borne.
- Respect de la technique de jaugeage.
- Utilisation convenable du ruban de briqueteur et de la règle de jaugeage.
- Calcul exact de l'épaisseur des joints.
- Calcul exact des unités de maçonnerie et du mortier à préparer.
- Estimation du pourcentage de perte.
- Organisation fonctionnelle.
- Application des règles d'efficacité.
- Connaître les règles de santé et de sécurité.
- Méthodes appropriées de manutention de matériaux.
- Application des principes d'ergonomie.
- Bonne technique de soulèvement de poids.

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 mesurer des longueurs et des hauteurs (A) :

1. Appliquer la règle de trois.
2. Distinguer les types de mesures utilisées sur les chantiers de construction.
3. Calculer le périmètre, l'aire et le volume de formes géométriques les plus fréquemment rencontrées en briquetage-maçonnerie.
4. Utiliser les systèmes international d'unités et impérial.
5. Connaître et savoir utiliser les instruments servant aux mesures linéaires.
6. Sélectionner les instruments selon leurs caractéristiques.

Avant d'apprendre à mesurer des angles (B) :

7. Connaître et savoir utiliser des instruments servant à mesurer des angles.
8. Sélectionner les instruments selon leurs caractéristiques.
9. Vérifier des équerrages.

Avant d'apprendre à mettre au niveau (C) :

10. Connaître et savoir utiliser l'outillage approprié au nivellement.
11. Choisir l'outillage selon ses caractéristiques.

Avant d'apprendre à déterminer l'épaisseur des joints (D) :

12. Appliquer la technique de prise de borne.
13. Appliquer la technique de jaugeage.

Avant d'apprendre à calculer la quantité de matériaux à utiliser (E) :

14. Calculer la quantité d'éléments de maçonnerie d'un ouvrage donné.
15. Calculer la quantité de mortier à préparer pour un ouvrage donné.

Avant d'apprendre à appliquer les principes de base d'organisation du travail en briquetage-maçonnerie (F) :

16. Connaître les conditions de réalisation des différentes tâches du briqueteur-maçon ou de la briqueteuse-maçonne.
17. Visualiser les modes d'organisation des divers postes de travail en briquetage-maçonnerie.

(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 appliquer les techniques de base de manutention de matériaux (G) :

18. Connaître les différents moyens de manutention de matériaux.
19. Connaître les règles de sécurité applicables au briquetage et à la maçonnerie.

Avant d'apprendre à appliquer les principes de base de préparation physique personnelle en vue d'un travail sécuritaire (H) :

20. Connaître les principes d'ergonomie.
21. Réaliser des études de mouvements et de déplacements dans l'exécution de tâches.
22. Connaître la synchronisation des mouvements lors du soulèvement de poids.

MODULE 9 : ÉCHAFAUDAGES

Codes : SIMCA : KEB 186
SESAME : 261 - 222

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
ériger des échafaudages
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

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

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Choix judicieux du type d'échafaudage.
- Solidité des bases d'appui.
- Respect des règles de sécurité.
- Stabilité adéquate.
- Installation des équipements de sécurité.
- Conformité aux exigences établies.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Sélectionner les échafaudages.
- B. Installer les bases d'appui.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix judicieux en fonction de l'ouvrage et de la disponibilité.
- Choix judicieux des matériaux.
- Solidité des bases.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- C. Assembler et monter les éléments de l'échafaudage.
- D. Installer l'équipement et les accessoires de sécurité.
- E. Installer les moyens d'accès.
- F. Vérifier les installations.
- G. Démontér l'échafaudage.
- H. Appliquer les règles de sécurité.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Méthode de travail appropriée.
- Alignement et nivellement des éléments.
- Facilité de démontage.
- Application des règles de sécurité.
- Respect du code de sécurité.
- Solidité des ancrages et de l'ensemble.
- Conformité avec les règles de sécurité.
- Conformité avec les règles de sécurité.
- Respect des règles de sécurité.
- Solidité des éléments.
- Méthode de travail appropriée.
- Nettoyage suffisant des éléments.
- Rangement approprié des pièces.
- Utilisation appropriée de l'équipement de protection individuelle.

Champ d'application :

- montage d'échafaudages tubulaires;
- connaissance des échafaudages hydrauliques;
- connaissance des échafaudages en porte-à-faux;
- connaissance des échafaudages mobiles.
- connaissance des échafaudages à plate-forme.

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 sélectionner les échafaudages (A) :

1. Différencier les types d'échafaudages utilisés en briquetage-maçonnerie.
2. Distinguer les principales parties d'un échafaudage.

Avant d'apprendre à installer les bases d'appui (B) :

3. Déterminer le type de support d'échafaudage en fonction des conditions.
4. Reconnaître les éléments assurant la stabilité et le support des échafaudages.

Avant d'apprendre à assembler et à monter les éléments de l'échafaudage (C) :

5. Caractériser les modes d'assemblage des divers éléments d'un échafaudage.
6. Déterminer les normes de construction d'échafaudages.
7. Planifier les opérations à effectuer pour monter des échafaudages.

Avant d'apprendre à installer l'équipement et les accessoires de sécurité (D) :

8. Connaître les règles de sécurité relatives au travail en hauteur.

Avant d'apprendre à installer les moyens d'accès (E) :

9. Connaître les divers moyens d'accès à mettre en place selon le type d'échafaudage.

Avant d'apprendre à vérifier les installations (F) :

10. Connaître les vérifications à effectuer.

Avant d'apprendre à démonter l'échafaudage (G) :

11. Énumérer les précautions à prendre pour démonter un échafaudage.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de sécurité (H) :

12. Connaître les règles de sécurité régissant l'installation et l'utilisation des divers échafaudages.
13. Énumérer les précautions à prendre lors de travaux dans un échafaudage.

MODULE 10 : OUVRAGES SIMPLES EN BLOCS ET EN BRIQUES

**Codes : SIMCA : KEB 187
SESAME : 261 - 235**

Durée : 75 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
construire et réparer des ouvrages simples en blocs et en briques
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir d'une commande.
- À partir de plans ou de devis.
- Avec des blocs et des briques standard.
- Avec des coins de 90 degrés.
- Avec des ouvertures.
- Selon l'appareil en panneresse incluant la réparation.
- Avec des joints concaves.
- Avec des ancrages.
- Avec des échafaudages.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Conformité avec la commande, ou avec les plans et le devis.
- Choix approprié des matériaux.
- Utilisation appropriée des outils.
- Exactitude des calculs et des mesures.
- Pose appropriée des accessoires de maçonnerie.
- Solidité de la construction.
- Respect des dimensions et de la géométrie de l'ouvrage.
- Ordre logique dans les étapes du travail.
- Respect des règles de santé et de sécurité.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Déterminer le matériel à utiliser.

- B. Préparer le matériel et l'emplacement.

- C. Installer les accessoires (allèges, linteaux, etc.).

- D. Poser les ancrages.

- E. Poser les éléments de maçonnerie.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Conformité avec le plan ou le devis.
- Conformité avec la commande.
- Choix du type de mortier approprié.
- Choix des éléments de maçonnerie appropriés.
- Choix des accessoires de maçonnerie appropriés.

- Calcul exact des matériaux nécessaires (nombre d'éléments de maçonnerie, quantité de mortier).
- Exactitude de la prise de mesures.
- Disposition fonctionnelle de l'aire de travail, des échafaudages et de la table à mortier.
- Manutention appropriée des matériaux.
- Respect des proportions dans le dosage des ingrédients du mortier.

- Choix des matériaux en conformité avec les plans et le devis.
- Méthode de pose pertinente.

- Choix des dispositifs d'ancrage appropriés.
- Choix des points d'ancrage en conformité avec les plans et le devis.
- Utilisation appropriée des outils servant à fixer les ancrages.
- Technique pertinente de fixation des ancrages.
- Respect des règles de sécurité.

- Conformité avec le plan ou le devis.
- Utilisation sécuritaire des échafaudages.
- Respect des angles et des dimensions.
- Montage précis des coins.
- Pose appropriée des éléments de maçonnerie.
- Utilisation pertinente et pose appropriée des accessoires de maçonnerie (solins et chantepleures, éléments de support, éléments de renforcement, matériaux).
- Ajustement précis des éléments de maçonnerie (alignement, niveau horizontal et vertical, planéité).

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- F. Tirer les joints.
- G. Remplacer un ou plusieurs éléments de maçonnerie.
- H. Refaire des joints détériorés.
- I. Percer une ouverture dans un ouvrage de maçonnerie.
- J. Fermer une ouverture dans un ouvrage de maçonnerie.
- K. Nettoyer l'ouvrage et remettre le lieu de travail en ordre.
- L. Appliquer les règles de sécurité.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Tirage approprié des joints (uniformité de l'épaisseur, alignement vertical et horizontal, exécution convenable des joints concaves).
- Préparation pertinente des surfaces.
- Respect de la géométrie de l'ouvrage.
- Choix pertinent des éléments de remplacement.
- Uniformité des joints avec le reste de l'ouvrage.
- Propreté de l'ouvrage.
- Préparation pertinente des surfaces.
- Choix approprié du mortier.
- Application convenable du mortier.
- Uniformité des joints avec le reste de l'ouvrage.
- Propreté de l'ouvrage.
- Conformité avec les plans et le devis.
- Exactitude de la prise de mesures.
- Utilisation appropriée et sécuritaire des outils.
- Finition convenable des parois de l'ouverture.
- Respect du type d'appareillage de l'ouvrage.
- Uniformité des joints avec le reste de l'ouvrage.
- Propreté de l'ouvrage.
- Conformité avec les plans et le devis.
- Calcul exact des matériaux à utiliser (nombre d'éléments, quantité de mortier).
- Choix pertinent des éléments à installer.
- Respect du type d'appareillage de l'ouvrage.
- Uniformité des joints.
- Respect de la géométrie de l'ouvrage.
- Propreté de l'ouvrage.
- Choix pertinent de la méthode.
- Utilisation sécuritaire des produits.
- Propreté de l'ouvrage.
- Rangement approprié du poste de travail.
- Entretien approprié de l'outillage et de l'équipement.
- Utilisation appropriée de l'équipement de protection individuelle.
- Utilisation sécuritaire de l'équipement, des outils et des produits de nettoyage.

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 déterminer le matériel à utiliser (A) :

1. Distinguer les caractéristiques des matériaux les plus couramment utilisés.
2. Connaître les accessoires de maçonnerie : leurs propriétés, leur forme et leur utilisation.
3. Distinguer les caractéristiques des différents ouvrages de maçonnerie et les exigences de construction s'y rattachant.

Avant d'apprendre à préparer le matériel et l'emplacement (B) :

4. Calculer les quantités de matériaux nécessaires à l'ouvrage à exécuter.
5. Planifier les opérations d'assemblage d'un échafaudage tubulaire.
6. Procéder à l'installation d'un échafaudage tubulaire et de ses composantes.

Avant d'apprendre à installer les accessoires (allèges, linteaux, etc.) (C) :

7. Caractériser les types d'allèges et leur méthode de pose.
8. Caractériser les méthodes de fabrication des linteaux.
9. Caractériser les types de solins et leur méthode de pose.

Avant d'apprendre à poser les ancrages (D) :

10. Indiquer les méthodes d'ancrage et leur mode de fixation.
11. Connaître et utiliser les outils servant à la fixation des ancrages.
12. Choisir les dispositifs d'ancrage en fonction de la tâche à accomplir.
13. Connaître les méthodes de fixation des dispositifs d'ancrage.

Avant d'apprendre à poser les éléments de maçonnerie (E) :

14. Connaître les méthodes d'installation des accessoires, d'éléments de support, d'éléments de renforcement et d'éléments de finition d'ouvertures.
15. Distinguer les types d'appareillage de base utilisés dans les ouvrages de maçonnerie.
16. Connaître les causes de détérioration d'un ouvrage de maçonnerie avant son durcissement.

Avant d'apprendre à tirer les joints (F) :

17. Connaître et savoir utiliser les outils nécessaires au tirage de joints.

(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 remplacer un ou plusieurs éléments de maçonnerie (G) :

18. Connaître les techniques et les méthodes appropriées pour le démontage et le remplacement d'éléments de maçonnerie.

Avant d'apprendre à refaire des joints détériorés (H) :

19. Connaître les méthodes d'appareillage des joints dans une maçonnerie existante.

Avant d'apprendre à percer une ouverture dans un ouvrage de maçonnerie (I) et à fermer une ouverture dans un ouvrage de maçonnerie (J) :

20. Connaître les méthodes de taillage d'éléments de maçonnerie dans un ouvrage existant.
21. Calculer les quantités de matériaux de remplacement.

Avant d'apprendre à nettoyer l'ouvrage et à remettre le lieu de travail en ordre (K) :

22. Distinguer les différentes méthodes de nettoyage d'un ouvrage.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de sécurité (L) :

23. Adopter une attitude préventive.
24. Appliquer les mesures d'ergonomie.
25. Se soucier de sa sécurité et de celle des autres.

MODULE 11 : OUVRAGES COMPLEXES EN ÉLÉMENTS DE MAÇONNERIE

Codes : SIMCA : KEC 181
SESAME : 261 - 245

Durée : 75 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit ériger des ouvrages complexes en éléments de maçonnerie selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir d'un plan.
- Avec les matériaux appropriés.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Précision des calculs.
- Bonne position, nivellement et alignement des éléments.
- Méthode de travail appropriée.
- Utilisation efficace et sécuritaire des instruments.
- Vérification des travaux.
- Esthétique de l'ouvrage.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Préparer les travaux.

B. Poser les cintres.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Bonne interprétation des plans.
- Préparation appropriée de l'aire de travail.
- Emplacement approprié des matériaux.
- Choix des matériaux appropriés.
- Taillage des pièces : méthode de travail pertinente, bon choix de l'outillage, précision des mesures.
- Mode d'ancrage approprié.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- C. Tracer les joints pour des arches et des couronnes.
- D. Tailler les éléments.
- E. Poser les éléments.
- F. Poser les ancrages.
- G. Finir les joints.
- H. Décintrer l'ouvrage.
- I. Caractériser les méthodes de travail pour la construction de voûtes.
- J. Installer les matériaux connexes dans les ouvrages de maçonnerie.
- K. Fabriquer un mur décoratif.
- L. Caractériser les méthodes de construction de murs insonorisants et de murs mitoyens.
- M. Caractériser les techniques de pose d'éléments pour les murs d'étanchéement et les pavages.
- N. Finir et nettoyer l'ouvrage.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Jaugeage exact des couronnes.
- Choix judicieux de la méthode de traçage.
- Bon choix de l'outillage.
- Méthode de travail appropriée.
- Précision de la taille.
- Manipulation convenable des éléments.
- Disposition précise des éléments.
- Bon choix de l'ancrage.
- Positionnement pertinent des ancrages.
- Méthode appropriée de remplissage des joints.
- Maîtrise de la technique de finition des joints.
- Respect du temps de durcissement du mortier.
- Choix judicieux des outils.
- Protection suffisante de l'ouvrage.
- Précision des détails.
- Justesse des renseignements fournis.
- Agencement convenable des matériaux.
- Méthode de pose appropriée.
- Agencement convenable des matériaux.
- Méthode de pose appropriée.
- Description correcte des matériaux.
- Bonne disposition des matériaux.
- Choix des matériaux appropriés.
- Bonne description des techniques de pose.
- Choix judicieux des produits et des agents de nettoyage.
- Propreté de l'ouvrage et de l'emplacement.

(à suivre)

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT (suite)**

**PRÉCISIONS SUR LE
COMPORTEMENT ATTENDU**

O. Appliquer les règles de sécurité.

Champ d'application :

- arches, voûtes, murs décoratifs, murs insonorisants, murs radiants, murs mitoyens, murs d'étaïonnement, escaliers, pavages.

**CRITÈRES PARTICULIERS
DE PERFORMANCE**

- Utilisation appropriée de l'équipement de protection individuelle.

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. Interpréter les plans de construction d'ouvrages de maçonnerie.
2. Relever les dimensions et les niveaux.
3. Vérifier et manutentionner les matériaux.

Avant d'apprendre à poser les cintres (B) :

4. Reconnaître les modes de fabrication des cintres.
5. Choisir les matériaux pour la fabrication des cintres.
6. Tracer différentes courbes sur les matériaux.
7. Tailler des courbes dans des matériaux divers.
8. Ancrer et installer des supports de cintres.

Avant d'apprendre à tracer les joints pour des arches et des couronnes (C) :

9. Jauger des couronnes d'oeils-de-boeuf.
10. Jauger des couronnes d'arcs cintrés.
11. Tracer des joints à l'aide du ruban à mesurer.
12. Tracer des joints en plaçant des éléments sans mortier.

Avant d'apprendre à tailler les éléments (D) :

13. Tracer des éléments de maçonnerie avec les outils appropriés.
14. Tailler des éléments de maçonnerie à différents angles.

Avant d'apprendre à poser les éléments (E) :

15. Connaître les méthodes de pose d'éléments de maçonnerie pour la construction d'arches et de voûtes.

Avant d'apprendre à poser les ancrages (F) :

16. Connaître les méthodes d'ancrage appropriées à la construction d'arches et de voûtes.

Avant d'apprendre à finir les joints (G) :

17. Connaître et savoir utiliser les outils nécessaires au tirage de joints.

(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 décintrer l'ouvrage (H) :

18. Connaître les techniques de démontage de cintres et de protection d'ouvrages.

Avant d'apprendre à caractériser les méthodes de travail pour la construction de voûtes (I) :

19. Caractériser les différents types de voûtes.
20. Préciser les méthodes de travail appropriées à la construction de voûtes.

Avant d'apprendre à installer les matériaux connexes dans les ouvrages de maçonnerie (J) :

21. Connaître les matériaux isolants utilisés en maçonnerie et leur méthode de pose.
22. Connaître les types de joints d'expansion utilisés en maçonnerie et leur méthode de pose.
23. Connaître les types de solins utilisés et leur méthode de pose.

Avant d'apprendre à fabriquer un mur décoratif (K) :

24. Connaître les matériaux utilisés dans la construction d'ouvrages décoratifs.
25. Préciser les principes de base relatifs à l'esthétique des ouvrages de maçonnerie.

Avant d'apprendre à caractériser les méthodes de construction de murs insonorisants et de murs mitoyens (L) :

26. Connaître les principes de base relatifs à l'insonorisation de murs de maçonnerie.
27. Connaître les normes relatives à la résistance au feu des ouvrages de maçonnerie.

Avant d'apprendre à caractériser les techniques de pose d'éléments pour les murs d'étañonnement et les pavages (M) :

28. Connaître les méthodes d'ancrage de murs d'étañonnement.
29. Connaître les méthodes de pose d'éléments de pavage pour les trottoirs et les escaliers.

(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 finir et à nettoyer l'ouvrage (N) :

30. Connaître les différentes méthodes de nettoyage d'un ouvrage.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de sécurité (O) :

31. Connaître les règles de sécurité applicables à la réalisation d'ouvrages complexes en éléments de maçonnerie.
32. Indiquer les règles de sécurité particulières à l'utilisation d'un pistolet de scellement.

MODULE 12 : INITIATION AU SOUDAGE

Codes : SIMCA : KEC 182
SESAME : 261 - 253

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit effectuer des soudures simples et couper des métaux selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Avec de l'acier doux.
- Avec un chalumeau coupeur.
- Avec une soudeuse à l'arc électrique.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Réglage approprié de l'équipement.
- Méthode de travail pertinente.
- Utilisation efficace et sécuritaire de l'équipement.
- Vérification appropriée des travaux.
- Application des règles de sécurité.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Choisir le procédé de soudage.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

– Choix approprié.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- B. Couper des métaux ferreux par oxycoupage.

- C. Souder des pièces à l'arc électrique.

- D. Remettre le lieu de travail en ordre.

- E. Adopter des habitudes de travail sécuritaires et préventives.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Qualité de montage du poste.
- Maîtrise de la technique.
- Préparation pertinente du travail.
- Ajustement approprié de la longueur de la flamme.
- Précision de la coupe.
- Respect des règles de santé et de sécurité applicables à l'oxycoupage.

- Nettoyage approprié des pièces à souder.
- Respect de la marche à suivre.
- Vérification de la qualité de la soudure.

- Ordre et propreté du poste.
- Nettoyage approprié des buses.

- Port des vêtements et utilisation des dispositifs de sécurité.
- Manipulation sécuritaire des outils et de l'équipement.

Champ d'application :

- soudage d'ancrages, soudage d'éléments de renforcement, pliage et coupage de pièces métalliques.

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 le procédé de soudage (A) :

1. Indiquer les divers modes de soudage des métaux ferreux et non ferreux en précisant leur utilisation respective.
2. Connaître les procédés pouvant atténuer les excès de chaleur.

Avant d'apprendre à couper des métaux ferreux par oxycoupage (B) :

3. Nommer les éléments d'un poste d'oxycoupage.
4. Reconnaître les manodétendeurs selon leurs caractéristiques.
5. Reconnaître les chalumeaux coupeurs selon leur utilisation.
6. Distinguer les buses de chalumeau coupeur selon leur utilisation.
7. Raccorder le chalumeau coupeur aux boyaux en respectant la marche à suivre.
8. Ajuster l'équipement en fonction de la tâche à exécuter.
9. Distinguer les méthodes d'amorçage de la coupe.
10. Corriger les causes de claquement d'un chalumeau oxycoupeur (retour de flamme).
11. Expliquer les règles de santé et de sécurité particulières.

Avant d'apprendre à souder des pièces à l'arc électrique (C) :

12. Différencier, selon leur utilisation, les appareils et l'outillage employés pour le soudage à l'arc.
13. Énumérer les types d'électrodes utilisées pour le soudage à l'arc ainsi que leurs caractéristiques d'utilisation.
14. Énumérer les avantages et les inconvénients du préchauffage.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (D) :

15. Énumérer les opérations à effectuer pour un arrêt sécuritaire d'un poste de coupage oxyacétylénique.
16. Décrire le mode d'entreposage des postes d'oxycoupage.

Avant d'apprendre à adopter des habitudes de travail sécuritaires et préventives (E) :

17. Reconnaître les situations dangereuses et les moyens de prévention lors de travaux d'oxycoupage et de soudage à l'arc.

MODULE 13 : OUVRAGES EN ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS

Codes : SIMCA : KCJ 189
SESAME : 261 - 123

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit construire et réparer des ouvrages en éléments préfabriqués selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir d'une commande.
- À partir de plans ou de devis.
- Avec des blocs de verre de différentes formes et dimensions.
- Avec des éléments préfabriqués de petites dimensions.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Conformité avec la commande.
- Choix approprié des matériaux.
- Utilisation appropriée des outils.
- Exactitude des calculs et des mesures.
- Solidité de la construction.
- Pose appropriée des éléments de maçonnerie.
- Respect des dimensions et de la géométrie de l'ouvrage.
- Ordre logique dans les étapes du travail.
- Respect des règles de sécurité.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Déterminer le matériel à utiliser.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Conformité avec le plan ou le devis.
- Choix des éléments de maçonnerie appropriés.
- Choix judicieux des accessoires de maçonnerie : ancrages, éléments de renforcement.
- Choix du type de mortier approprié.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

B. Préparer le matériel et l'emplacement.

C. Poser des pierres sciées.

D. Poser des blocs de verre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Calcul exact des matériaux nécessaires.
- Dosage approprié des ingrédients du mortier nécessaire à la pose de blocs de verre ou de pierres sciées.
- Exactitude des mesures.

- Conformité avec le plan et le devis.
- Utilisation appropriée des outils et de l'équipement.
- Choix approprié des dispositifs d'ancrage.
- Utilisation appropriée des ancrages et des éléments de renforcement.
- Préparation appropriée du mortier.
- Technique de pose pertinente des accessoires et des pierres sciées.
- Économie des matériaux.
- Solidité de l'ouvrage.
- Respect des dimensions et de la géométrie de l'ouvrage.
- Jointoiement approprié.
- Propreté de l'ouvrage.

- Conformité avec le plan ou le devis.
- Choix approprié du type de mortier.
- Préparation appropriée du mortier.
- Utilisation appropriée des éléments de renforcement.
- Respect des dimensions et de la géométrie de l'ouvrage.
- Solidité de l'ouvrage.
- Utilisation appropriée des outils et de l'équipement.
- Respect de l'appareillage en superposé.
- Jointoiement approprié.
- Propreté de l'ouvrage.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- E. Fixer un élément préfabriqué de petites dimensions.

- F. Réparer un ouvrage en blocs de verre et en pierres sciées.

- G. Réparer un élément préfabriqué.

- H. Décrire les opérations à effectuer pour la pose d'éléments architecturaux préfabriqués.

- I. Expliquer les opérations nécessaires à la finition d'ouvrages avec des éléments architecturaux préfabriqués.

- J. Décrire les mesures et les règles de sécurité adaptées à la pose d'éléments architecturaux préfabriqués.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Conformité avec le plan ou le devis.
- Manutention appropriée et sécuritaire des éléments préfabriqués.
- Choix pertinent des dispositifs d'ancrage.
- Choix des points d'ancrage en conformité avec le devis.
- Utilisation appropriée des outils servant à fixer les ancrages.
- Technique appropriée de fixation des ancrages.
- Respect des dimensions et de la géométrie de l'ouvrage.
- Solidité de l'ouvrage.
- Respect des règles de sécurité.

- Conformité avec la commande.
- Préparation appropriée des surfaces.
- Respect de la géométrie de l'ouvrage.
- Choix pertinent des pièces de remplacement.
- Uniformité des joints avec le reste de l'ouvrage.
- Propreté de l'ouvrage.

- Préparation appropriée des surfaces.
- Choix pertinent des matériaux de remplacement.
- Propreté de l'ouvrage.

- Conformité de l'ordre des opérations.
- Précision des détails des opérations (instruments et équipement à utiliser, intervention d'autres travailleurs, etc.).

- Description précise des méthodes de travail.
- Choix judicieux des produits de finition et de nettoyage.

- Congruence des règles et des mesures de sécurité.
- Conformité de l'ordre des opérations.
- Précision des détails des opérations (instruments et équipement à utiliser, intervention d'autres travailleurs, etc.).

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

K. Appliquer les règles de sécurité.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Manutention sécuritaire des éléments de maçonnerie.
- Utilisation appropriée de l'équipement de protection individuelle.
- Utilisation sécuritaire des outils et des produits de nettoyage.

Champ d'application :

- ouvrages en pierres sciées et en blocs de verre;
- ouvrages avec des éléments préfabriqués et des éléments architecturaux préfabriqués.

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 déterminer le matériel à utiliser (A) :

1. Distinguer les caractéristiques des blocs de verre les plus couramment utilisés.
2. Distinguer les caractéristiques des pierres de construction sciées les plus couramment utilisées.
3. Distinguer les éléments préfabriqués de petites dimensions les plus couramment utilisés.

Avant d'apprendre à préparer le matériel et l'emplacement (B) :

4. Donner les caractéristiques du mortier utilisé dans les ouvrages de maçonnerie en blocs de verre et en pierres sciées.

Avant d'apprendre à poser des pierres sciées (C) :

5. Différencier et utiliser les accessoires de maçonnerie utilisés dans les ouvrages en pierres sciées afin d'en assurer la solidité.
6. Distinguer les différentes étapes de pose de pierres sciées.

Avant d'apprendre à poser des blocs de verre (D) :

7. Distinguer et utiliser les accessoires de maçonnerie utilisés dans les ouvrages en blocs de verre afin d'en assurer la solidité.
8. Distinguer les différentes étapes de pose de blocs de verre.

Avant d'apprendre à fixer un élément préfabriqué de petites dimensions (E) :

9. Distinguer les méthodes d'ancrage d'éléments préfabriqués de petites dimensions.
10. Reconnaître et utiliser les outils employés pour fixer des ancrages.
11. Transporter des éléments préfabriqués de façon manuelle ou mécanique.
12. Distinguer les techniques de pose d'éléments préfabriqués de petites dimensions.

Avant d'apprendre à réparer un ouvrage en blocs de verre et en pierres sciées (F) :

13. Connaître les techniques de réparation d'un ouvrage en blocs de verre.
14. Connaître les techniques de réparation d'un ouvrage en pierres sciées.

Avant d'apprendre à réparer un élément préfabriqué (G) :

15. Connaître les techniques de réparation d'un élément préfabriqué.

(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 décrire les opérations à effectuer pour la pose d'éléments architecturaux préfabriqués (H) :

16. Connaître les principaux signaux manuels de communication utilisés sur un chantier.
17. Expliquer les techniques de pose des divers éléments architecturaux préfabriqués.

Avant d'apprendre à expliquer les opérations nécessaires à la finition d'ouvrages avec des éléments architecturaux préfabriqués (I) :

18. Connaître les différents modes de finition de construction avec des éléments architecturaux préfabriqués.

Avant d'apprendre à décrire les mesures et les règles de sécurité adaptées à la pose d'éléments architecturaux préfabriqués (J) :

19. Connaître les mesures et les règles de sécurité liées à la pose d'éléments architecturaux préfabriqués.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de sécurité (K) :

20. Adopter une attitude préventive.
21. Se soucier de sa sécurité et de celle des autres.

MODULE 14 : TAILLE ET POSE DE PIERRE

Codes : SIMCA : KEC 183
SESAME : 261 - 266

Durée : 90 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

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

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À l'aide des plans et des devis.
- Avec un banc de taillage.
- Avec les outils et l'équipement approprié.
- En utilisant l'équipement de sécurité.
- En utilisant différents types de pierre de taille.
- Travail individuel.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Précision de l'interprétation de la commande.
- Utilisation efficace et sécuritaire des outils et de l'équipement.
- Maîtrise des techniques de manutention des matériaux.
- Vérification appropriée du travail.
- Maîtrise de la technique de taille.
- Maîtrise de la technique de pose de pierres.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Déterminer le matériel à utiliser.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Distinction exacte des types de pierres.
- Choix judicieux des pierres et des outils.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- B. Choisir la méthode de taille.
- C. Effectuer la taille.
- D. Vérifier l'exécution du travail.
- E. Monter les coins en pierre.
- F. Poser les pierres intermédiaires.
- G. Remplir et finir les joints.
- H. Appliquer les règles de sécurité.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Explication précise des diverses méthodes.
- Choix conforme au calepin d'appareillage, à l'aspect recherché, au fini désiré, aux caractéristiques physiques de la matière première, à la méthode de pose envisagée.
- Choix judicieux de l'outillage.
- Efficacité du travail.
- Méthode de travail appropriée.
- Bon choix de la méthode de vérification.
- Souci et soin suffisant de la vérification.
- Bonne mise de niveau.
- Bon choix des pierres.
- Bonne méthode d'ancrage et de cointage des pierres.
- Quantité suffisante de mortier.
- Choix judicieux des pierres.
- Bon ancrage des pierres.
- Bon alignement des pierres.
- Bonne préparation du mortier.
- Bonne méthode de travail.
- Qualité et esthétique des joints.
- Utilisation appropriée de l'équipement de protection individuelle.
- Protection efficace de l'environnement et des personnes.

Champ d'application :

- parement d'édifices résidentiels.

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 déterminer le matériel à utiliser (A) :

1. Distinguer les sortes de pierres.
2. Donner les caractéristiques physiques de la pierre.
3. Connaître l'outillage et l'équipement utilisés pour tailler et poser la pierre.
4. Préciser l'équipement de manutention utilisé dans la taille et la pose de la pierre.

Avant d'apprendre à choisir la méthode de taille (B) :

5. Distinguer les tailles de parement normalisées pour la finition de la pierre.
6. Connaître les méthodes de taille de la pierre.
7. Rechercher dans les plans et les devis les renseignements concernant le débitage et la taille de la pierre.

Avant d'apprendre à effectuer la taille (C) :

8. Choisir l'outillage nécessaire à la taille et à la finition de la pierre.
9. Tracer des lignes de contour pour la taille de la pierre.

Avant d'apprendre à vérifier l'exécution du travail (D) :

10. Utiliser les gabarits et les instruments servant à vérifier la taille de la pierre.

Avant d'apprendre à monter les coins en pierre (E) :

11. Préciser les particularités du montage de coins en pierre.
12. Connaître les différentes méthodes utilisées pour retenir les pierres et permettre le durcissement du mortier.

Avant d'apprendre à poser les pierres intermédiaires (F) :

13. Distinguer les méthodes de pose de la pierre de taille.

Avant d'apprendre à remplir et à finir les joints (G) :

14. Préparer des mortiers de différentes teintes pour la finition de joints de pierre.

(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 appliquer les règles de sécurité (H) :

15. Connaître les règles de santé et de sécurité applicables à la taille de la pierre.
16. Connaître les règles de santé et de sécurité applicables à la pose de la pierre.

MODULE 15 : CHEMINÉES ET FOYERS

Codes : SIMCA : KCK 184
SESAME : 261 - 166

Durée : 90 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **construire et réparer des cheminées et des foyers** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir d'un plan.
- Avec des matériaux appropriés : brique réfractaire, âtre préfabriqué, boisseaux, brique de finition, registre.
- Avec les outils appropriés.
- Pour une cheminée d'au moins deux mètres de hauteur.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Interprétation correcte des plans et des devis.
- Maîtrise de l'utilisation des outils et de l'équipement.
- Respect des règles de construction des cheminées et des foyers.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Préparer le travail.
- B. Installer les portes de nettoyage.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation juste des données des plans.
- Choix judicieux des matériaux.
- Préparation appropriée de l'aire de travail.
- Précision de la prise des mesures, de la borne.
- Choix judicieux de l'emplacement.
- Solidité et étanchéité.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- C. Installer les boisseaux.
- D. Poser les briques réfractaires et de finition.
- E. Installer les solins.
- F. Réparer une cheminée.
- G. Fabriquer une base de foyer.
- H. Construire l'âtre en brique réfractaire.
- I. Installer un âtre préfabriqué.
- J. Poser les accessoires de finition du foyer.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Maîtrise de la technique d'installation : moment de pose, ajustement approprié, disposition appropriée.
- Préparation du mortier (référence au module 4 : Préparation et étendage des mortiers).
- Précision des bornes.
- Alignement des briques.
- Ancrage suffisant des éléments (au besoin).
- Bonne méthode de fabrication des rainures.
- Précision du taillage des solins.
- Esthétique de l'ouvrage.
- Solidité, étanchéité.
- Bonne méthode de démontage des éléments défectueux.
- Choix de l'outillage approprié.
- Bonne méthode d'installation des éléments de remplacement.
- Précision des mesures.
- Qualité de la finition.
- Conformité des dimensions par rapport aux normes en vigueur.
- Référence au module 4 : Préparation et étendage des mortiers.
- Vérification appropriée des dimensions.
- Maîtrise des techniques d'installation suivant l'ordre établi.
- Identification précise des éléments.
- Choix judicieux et pose appropriée des éléments (type de registre, emplacement, ancrage; tablette, méthode de pose, ancrage, finition; porte pleine, vitrée).

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

K. Finir la tête de la cheminée.

L. Appliquer les règles de sécurité relatives à la construction de cheminées et de foyers.

Champ d'application :

- Construction de foyers avec âtre préfabriqué, âtres en briques réfractaires, de cheminées.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Conformité du modèle face aux exigences et règles de l'esthétique.
- Esthétique de la finition de l'ouvrage.
- Choix judicieux du modèle et des matériaux.
- Méthode de travail appropriée.
- Application des règles de sécurité.
- Utilisation de l'équipement de protection individuelle.
- Précautions dans l'utilisation des échafaudages.

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 le travail (A) :

1. Connaître les différents types de cheminées.
2. Caractériser les différentes parties d'une cheminée.
3. Caractériser les matériaux servant à la construction d'une cheminée.
4. Nommer les conditions d'un bon tirage d'une cheminée.
5. Choisir les matériaux nécessaires à la construction de conduits de fumée.

Avant d'apprendre à installer les portes de nettoyage (B) et à installer les boisseaux (C) :

6. Connaître les types de supports ou d'appuis de cheminées.
7. Connaître les différentes normes relatives à la construction de cheminées.
8. Préciser le rôle et l'emplacement des portes de nettoyage.
9. Caractériser les différents types de boisseaux et leur mode d'installation.

Avant d'apprendre à poser les briques réfractaires et de finition (D) :

10. Caractériser les briques réfractaires et leur méthode de pose.
11. Caractériser les mortiers réfractaires.

Avant d'apprendre à installer les solins (E) :

12. Reconnaître les méthodes de pose de solins autour des cheminées.
13. Faire des rainures dans les joints de mortier.
14. Poser des solins pour l'étanchéité de murs de briques ou de pierre, sur des toitures de différents types.

Avant d'apprendre à réparer une cheminée (F) :

15. Reconnaître les causes du mauvais fonctionnement d'une cheminée.
16. Différencier les méthodes de travail pour enlever les éléments défectueux d'une cheminée.
17. Préciser l'ordre des opérations à effectuer pour la réparation d'une cheminée ou d'un foyer.

(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 fabriquer une base de foyer (G) :

18. Déterminer les dimensions de la base.
19. Énumérer les étapes de construction de la base.
20. Déterminer la porte de nettoyage qui convient.

Avant d'apprendre à construire l'âtre en brique réfractaire (H) :

21. Préparer du mortier réfractaire.
22. Poser des briques réfractaires sur une dalle de béton et sur des murs.
23. Poser des briques sur un plafond ou sur une voûte.

Avant d'apprendre à installer un âtre préfabriqué (I) :

24. Différencier les types d'âtres préfabriqués.

Avant d'apprendre à poser les accessoires de finition du foyer (J) :

25. Expliquer le rôle d'un registre de foyer et de la chambre de fumée.
26. Différencier les types de portes de foyer.
27. Expliquer différentes méthodes de fixation de tablettes de foyer.

Avant d'apprendre à finir la tête de la cheminée (K) :

28. Différencier les types de têtes de cheminée.
29. Expliquer les méthodes de fabrication de têtes de cheminée.
30. Reconnaître les méthodes de finition de têtes de cheminée.
31. Installer une tête de cheminée en éléments préfabriqués.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de sécurité relatives à la construction de cheminées et de foyers (L) :

32. Décrire les règles de sécurité applicables aux travaux effectués en hauteur et dans des endroits restreints.

MODULE 16 : SENSIBILISATION AU RÉFRACTAIRE

Codes : SIMCA : KEC 184
SESAME : 261 - 271

Durée : 15 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour
se situer au regard du travail et des techniques reliés au réfractaire
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 marché du travail en ce qui concerne la construction de fours à l'électrolyse, de cheminées industrielles, la pose de briques acides et autres activités reliées au réfractaire.
- Se sensibiliser aux principales techniques de pose des divers éléments ou produits reliés au réfractaire.
- Confirmer sa perception des activités de ce domaine.

PLAN DE MISE EN SITUATION

PHASE 1 : La réalité du marché du travail dans le domaine du réfractaire

- S'informer des particularités du travail en ce qui concerne l'usage de matériaux réfractaires : pose de briques acides, pose d'éléments réfractaires dans des fours à l'électrolyse, pose de plastique réfractaire, construction de cheminées industrielles; milieux de travail potentiels, perspectives d'emploi, rémunération, possibilités d'avancement, avantages sociaux, etc.
- S'informer de la nature et des exigences de l'emploi : conditions de travail, ambiance de travail, critères de performance, exigences particulières (présentation de films, diaporamas, conférences, visites industrielles si possible).
- Présenter les données recueillies au cours d'une rencontre de groupe.

PHASE 2 : Sensibilisation aux techniques de pose des divers éléments ou produits réfractaires

- S'informer des techniques de préparation et de pose des différents éléments et produits réfractaires : ciments, mortiers, briques acides, ciment et mortier réfractaires, briques réfractaires, éléments réfractaires, plastiques réfractaires (présentation de films, diaporamas, conférences, visites industrielles si possible).
- Discuter, lors d'une rencontre de groupe, des renseignements recueillis.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION (suite)

PHASE 3 : Confirmation de sa perception au regard des activités reliées au réfractaire

- Produire un rapport dans lequel on doit :
 - préciser les diverses activités;
 - présenter sommairement les diverses techniques.

CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Motiver les élèves à participer aux activités de recherche.
- Organiser des conférences et des rencontres avec des spécialistes du métier.
- Organiser des visites industrielles adaptées.
- Assurer la disponibilité de la documentation pertinente.
- Privilégier les échanges entre les élèves et favoriser l'expression de chacun.
- Permettre à l'élève d'avoir une idée juste et objective des spécialités du métier.

CRITÈRES DE PARTICIPATION

- PHASE 1 :**
- Recueille des données sur la majorité des sujets à traiter.
 - Exprime convenablement sa perception des particularités du domaine au moment d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec les données recueillies.
- PHASE 2 :**
- Donne son opinion quant aux techniques particulières de travail des spécialités du métier.
 - Écoute attentivement les explications.
 - Exprime convenablement sa perception des techniques de pose des divers éléments et produits réfractaires.
- PHASE 3 :**
- Produit un rapport contenant :
 - une présentation sommaire des diverses activités;
 - une présentation sommaire des diverses techniques.

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. Avoir le désir de se renseigner sur les activités du domaine.
2. Avoir le souci de partager sa perception des activités avec les autres personnes du groupe.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 1 (La réalité du marché du travail dans le domaine du réfractaire)

3. Différencier les divers types de cheminées industrielles.
4. Décrire les différents types de fours à l'électrolyse.
5. Différencier les ouvrages nécessitant l'usage de types spéciaux de briques : acides, réfractaires, etc.
6. Énumérer les ouvrages nécessitant l'usage de produits spéciaux réfractaires : plastique réfractaire, enduits spéciaux, etc.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 2 (Sensibilisation aux techniques de pose des divers éléments ou produits réfractaires)

7. Préciser les opérations à effectuer pour la pose de briques réfractaires.
8. Préciser les opérations à effectuer pour la pose de plastique réfractaire.
9. Préciser les modes de pose de briques acides.
10. Préciser les modes de pose de différents éléments réfractaires dans des fours à l'électrolyse.
11. Caractériser les différents types de liants et d'ancrage de divers éléments réfractaires.
12. Décrire les opérations nécessaires à la construction de cheminées industrielles.
13. Expliquer les modes de fonctionnement de l'outillage et de l'équipement utilisés pour la construction de fours à l'électrolyse.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 3 (Confirmation de sa perception au regard des activités reliées au réfractaire)

14. Distinguer les goûts des aptitudes et des intérêts.
15. Décrire les principaux éléments d'un rapport confirmant sa perception des activités.

MODULE 17 : PERFECTIONNEMENT DES GESTES DE BASE

**Codes : SIMCA : KEC 185
SESAME : 261 - 286**

Durée : 90 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit effectuer des travaux de maçonnerie en simulation de chantier selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir d'une commande.
- Avec des blocs et des briques.
- Construction d'un ouvrage déterminé comportant différents angles.
- À l'aide d'échafaudage.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Conformité avec la commande.
- Choix approprié des matériaux.
- Utilisation appropriée des outils.
- Solidité de la construction.
- Respect des dimensions et de la géométrie de l'ouvrage.
- Ordre logique dans les étapes du travail.
- Rapidité d'exécution.
- Respect des règles de santé et de sécurité.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Poser les éléments de maçonnerie.

- B. Tirer les joints.

- C. Appliquer les règles de sécurité.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect des angles et des dimensions.
- Montage approprié des coins.
- Pose appropriée des éléments de maçonnerie.
- Ajustement pertinent des éléments de maçonnerie (alignement, niveau horizontal et vertical, planéité).
- Rapidité d'exécution.

- Tirage approprié des joints (uniformité de l'épaisseur, alignement vertical et horizontal, exécution adéquate des joints).
- Propreté et esthétique de l'ouvrage.

- Utilisation appropriée de l'équipement de protection individuelle.
- Utilisation sécuritaire de l'équipement et des outils.

Champ d'application :

- construction d'ouvrages en briques;
- construction d'ouvrages en blocs;
- construction de cheminées;
- montage de coins à différents angles;
- montage de pilastres.

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 poser les éléments de maçonnerie (A) :

1. Connaître les conditions de réalisation des tâches du briqueteur-maçon ou de la briqueteuse-maçonne.
2. Connaître les méthodes habituelles de travail des gens du métier.
3. Distinguer les caractéristiques des différents ouvrages de maçonnerie et les exigences de construction s'y rattachant.
4. Préciser l'organisation efficace d'un poste de travail.
5. Distinguer les critères de qualité des ouvrages de maçonnerie.
6. Préciser les notions d'efficacité du travail dans la pose d'éléments de maçonnerie.

Avant d'apprendre à tirer les joints (B) :

7. Préciser les techniques de finition des joints en regard de l'esthétique du travail.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de sécurité (C) :

8. Connaître les règles de sécurité applicables au travail sur les échafaudages.
9. Connaître les règles de sécurité applicables au travail d'équipe.

