

76

MÉTALLURGIE

SERRURERIE DE BÂTIMENT

PROGRAMME D'ÉTUDES
5161

SERRURERIE DE BÂTIMENT

PROGRAMME D'ÉTUDES
5161

020801
1696015

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 1996 – 96-1011

ISBN : 2-550-31197-3

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 1996

MÉTALLURGIE SERRURERIE DE BÂTIMENT

PROGRAMME D'ÉTUDES
5161

Le programme *Serrurerie de bâtiment*,
conduisant au diplôme d'études
professionnelles, prépare
à l'exercice du métier de

**SERRURIER ET SERRURIÈRE
DE BÂTIMENT**

Direction générale de la formation
professionnelle et technique

Remerciements

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

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

Du monde du travail

Bernard Boulé
C.C.Q.

Bernard Lamothe
C.C.Q.

Claude Poirier
A.E.C.Q.

Gilles Béland
F.C.Q.

Pierre Jaffré
C.P.Q.M.C.

Rémi Giroux
C.S.D.

Jacques Lussier
F.T.Q.

Ezio Brignoli
A.C.M.Q.

Franco Scremin
A.C.M.Q.

Antonio Rosati
C.S.N.

Équipe de réalisation

Conception et rédaction

Yves Chapleau
Agent de développement pédagogique

Michel Schilte
Agent de développement pédagogique

Soutien technique

Marc Beaudry
Conseiller en formation

Éditique

Marie-Josée Dalcourt
Agente de secrétariat

Coordination

Fernand Lévesque
Responsable du secteur de la métallurgie

Révision linguistique

Sous la responsabilité des
Services linguistiques du ministère

Révision en santé et sécurité du travail

Sous la responsabilité de
Diane Rodier, C.S.S.T.

DIRECTION DES COMMUNICATIONS
Ministère de l'Éducation
1031, de la Grande Allée
Québec, G1R 5A6

020301
7696015

Le présent programme d'études *Serrurerie de bâtiment* est édicté en vertu de l'article 461 de la Loi sur l'instruction publique (L.R.Q., C.I-13-3).

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.

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

MODULE 1: SITUATION AU REGARD DU MÉTIER ET DE LA DÉMARCHE DE FORMATION	21
MODULE 2: TRAÇAGE DE CROQUIS	25
MODULE 3: APPLICATION DES RÈGLES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ DU TRAVAIL	29
MODULE 4: SOUDAGE AU GAZ SUR MÉTAUX FERREUX ET NON FERREUX	33
MODULE 5: COUPAGE DES MÉTAUX FERREUX ET NON FERREUX	37
MODULE 6: APPLICATION DES PROCÉDÉS DE SOUDAGE SMAW ET GMAW	41
MODULE 7: ASSEMBLAGES THERMIQUES À PLAT	45
MODULE 8: ASSEMBLAGES THERMIQUES SOUS ATMOSPHÈRE GAZEUSE	49
MODULE 9: UTILISATION D'OUTILS ET DE MACHINES-OUTILS	53
MODULE 10: FABRICATION DE PATRONS	57
MODULE 11: FAÇONNAGE DE PIÈCES MÉTALLIQUES	61
MODULE 12: APPLICATION DE NOTIONS DE MÉTALLURGIE	65
MODULE 13: REDRESSAGE DE PROFILÉS	67
MODULE 14: INTERPRÉTATION DE PLANS DE FABRICATION	71

MODULE 15:	FINITION DE SURFACES	75
MODULE 16:	ASSEMBLAGES THERMIQUES À L'HORIZONTALE	79
MODULE 17:	ASSEMBLAGES THERMIQUES À LA VERTICALE	83
MODULE 18:	FABRICATION DE GABARITS DE FORMAGE ET D'ASSEMBLAGE	87
MODULE 19:	FABRICATION D'ARTICLES DE PROTECTION ET DE DÉFENSE	91
MODULE 20:	FABRICATION D'ESCALIERS MÉTALLIQUES DROITS	95
MODULE 21:	FABRICATION D'ESCALIERS MÉTALLIQUES TOURNANTS	99
MODULE 22:	SANTÉ ET SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION	103
MODULE 23:	INTERPRÉTATION DE PLANS D'INSTALLATION	107
MODULE 24:	ASSEMBLAGES THERMIQUES AU PLAFOND	111
MODULE 25:	APPLICATION DE TECHNIQUES DE LEVAGE ET DE MANUTENTION	115
MODULE 26:	MONTAGE D'ÉCHAFAUDAGES	119
MODULE 27:	APPLICATION DE TECHNIQUES D'ANCRAGE ET DE SUSPENSION	123
MODULE 28:	INSTALLATION DE RECOUVREMENTS ORNEMENTAUX	127
MODULE 29:	INSTALLATION D' ESCALIERS DROITS	131
MODULE 30:	INSTALLATION D'ARTICLES DE PROTECTION ET DE DÉFENSE	135
MODULE 31:	SITUATION AU REGARD DES ORGANISMES DE L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION	139
MODULE 32:	UTILISATION DE MOYENS DE RECHERCHE D'EMPLOI	143
MODULE 33:	INTÉGRATION AU MILIEU DE TRAVAIL	145

Tableaux

TABEAU I:	SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES	7
TABEAU II:	MATRICE DES OBJETS DE FORMATION	12

PRÉSENTATION DU PROGRAMME

Le programme *Serrurerie de bâtiment* 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 1590 heures; de ce nombre, 720 heures sont consacrées à l'acquisition de compétences liées directement à la maîtrise des tâches du métier et 870 heures à l'acquisition de

compétences plus larges. Le programme est divisé en 33 modules dont la durée varie de 15 heures à 90 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 3 blocs.

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 : 33
Durée en heures : 1590
Valeur en unités : 106

Serrurerie de bâtiment
Code du programme : 5161

SESAME	TITRE DU MODULE	DURÉE	UNITÉS*
302201	1. Situation au regard du métier et de la démarche de formation	15	1
302214	2. Traçage de croquis	60	4
302222	3. Application des règles de santé et de sécurité du travail	30	2
302232	4. Soudage au gaz sur métaux ferreux et non ferreux	30	2
302243	5. Coupage des métaux ferreux et non ferreux	45	3
302253	6. Application des procédés de soudage SMAW et GMAW	45	3
302264	7. Assemblages thermiques à plat	60	4
302274	8. Assemblages thermiques sous atmosphère gazeuse	60	4
302283	9. Utilisation d'outils et de machines-outils	45	3
302294	10. Fabrication de patrons	60	4
302303	11. Façonnage de pièces métalliques	45	3
302312	12. Application de notions de métallurgie	30	2
302322	13. Redressage de profilés	30	2
302336	14. Interprétation de plans de fabrication	90	6
302343	15. Finition de surfaces	45	3
302353	16. Assemblages thermiques à l'horizontale	45	3
302363	17. Assemblages thermiques à la verticale	45	3
302373	18. Fabrication de gabarits de formage et d'assemblage	45	3
302386	19. Fabrication d'articles de protection et de défense	90	6
302396	20. Fabrication d'escaliers métalliques droits	90	6
302406	21. Fabrication d'escaliers métalliques tournants	90	6
255002	22. Santé et sécurité sur les chantiers de construction	30	2
302413	23. Interprétation de plans d'installation	45	3
302422	24. Assemblages thermiques au plafond	30	2
303482	25. Application de techniques de levage et de manutention	30	2
303722	26. Montage d'échafaudages	30	2
303732	27. Application de techniques d'ancrage et de suspension	30	2
302434	28. Installation de recouvrements ornementaux	60	4
302445	29. Installation d'escaliers droits	75	5
302454	30. Installation d'articles de protection et de défense	60	4
255001	31. Situation au regard des organismes de l'industrie de la construction	15	1
302462	32. Utilisation de moyens de recherche d'emploi	30	2
302474	33. Intégration au milieu du travail	60	4

TABEAU I

Quinze heures valent une unité.

Ce programme conduit au diplôme d'études professionnelles en Serrurerie de bâtiment.

DIRECTION DES COMMUNAUTÉS
1000-000-000
1000-000-000
1000-000-000

2. BUTS DE LA FORMATION

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

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

- lui permettre de réaliser correctement et avec une performance acceptable, au niveau du seuil d'entrée sur le marché du travail, les tâches et les activités inhérentes à la serrurerie de bâtiment;
- 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 d'assemblage et, plus particulièrement, au moment de la préparation et de l'assemblage des pièces;
 - le renforcement des habitudes d'ordre et de propreté.

Assurer l'intégration à la vie professionnelle

- lui permettre de faire connaître ses droits et responsabilités comme travailleuse ou travailleur;
- lui faire connaître le marché du travail en général, et le contexte du métier d'assembleur ou assembleuse, en particulier.

Favoriser l'évolution et l'approfondissement des savoirs professionnels

- lui permettre de développer son autonomie, le sens des responsabilités et le goût de la réussite;
- lui permettre de développer la recherche de l'excellence;
- lui permettre de développer l'habitude d'auto-évaluer ses produits finis;
- lui permettre de comprendre les principes sous-jacents aux procédés utilisés pour le coupage, le perçage, le positionnement et l'assemblage;
- lui permettre d'acquérir des méthodes de travail et le sens de la discipline.

Assurer la mobilité professionnelle

- lui permettre d'accroître sa capacité d'apprendre, de s'informer et de se documenter;
- lui permettre de se préparer à la recherche dynamique d'un emploi.

3. COMPÉTENCES VISÉES

Les compétences visées, en *Serrurerie de bâtiment*, 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 ($\bigcirc$) indique qu'il y a un rapport entre une compétence générale et une compétence particulière. Des symboles noircis indiquent, en plus, que l'on tient compte de ces liens dans la formulation d'objectifs visant le développement de compétences particulières (ou propres au métier).

La logique suivie au moment de l'élaboration 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.

[illegible]

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

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

Entre les compétences particulières
et le processus

BLOCKS

4. OBJECTIFS GÉNÉRAUX

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

Développer chez l'élève les compétences nécessaires pour l'application des notions et des principes essentiels à la pratique du métier :

- appliquer des connaissances relatives aux matériaux;
- utiliser des instruments de mesure et des outils;
- appliquer des principes de métallurgie à l'assemblage.

Développer chez l'élève les compétences essentielles pour l'exécution sécuritaire de travaux d'assemblage :

- appliquer les règles de santé et de sécurité du travail.
- redresser des profilés;
- effectuer la finition des surfaces;
- souder à l'arc électrique;
- couper des métaux ferreux et non ferreux;
- appliquer les procédés de soudage SMAW et GMAW.

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

- se situer au regard du métier et de la démarche de formation;
- utiliser des moyens de recherche d'emploi;
- s'intégrer au milieu de travail;

- se situer au regard des organismes de la construction.

Développer chez l'élève les compétences nécessaires pour l'utilisation de plans :

- tracer des croquis;
- interpréter des plans de fabrication;
- interpréter des plans d'installation.

Développer chez l'élève les compétences essentielles à la réalisation de développements et de gabarits :

- dessiner des développements;
- fabriquer des gabarits de formage et d'assemblage.

Développer chez l'élève les compétences nécessaires pour la pratique de la serrurerie de bâtiment :

- fabriquer des patrons;
- fabriquer les articles de protection et de défense;
- fabriquer des escaliers métalliques droits;
- fabriquer des escaliers tournants;
- appliquer des techniques de levage et de manutention;
- façonner des pièces métalliques;
- monter des échafaudages;
- appliquer des techniques d'ancrage et de suspension;
- installer des recouvrements ornementaux;
- installer des escaliers;
- installer des articles de protection et de défense;
- 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 du métier. Cette organisation systémique des compétences produit des résultats qui dépassent ceux de la formation par éléments isolés. Une telle façon de procéder assure, en particulier, la progression harmonieuse d'un objectif à un autre, l'économie dans les apprentissages (en évitant les répétitions inutiles), l'intégration et le renforcement d'apprentissages, etc.

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

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

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

REMARQUES

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

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

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

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

- Les précisions ou les phases de l'objectif déterminent ou orientent des apprentissages particuliers à réaliser, ce qui permet le développement d'une compétence de façon progressive par éléments ou par étapes.
- L'ensemble de l'objectif (les six composantes et particulièrement la dernière phase de l'objectif de situation, voir 5.2) détermine ou oriente des apprentissages globaux, d'intégration et de synthèse; cela permet de parfaire le développement d'une compétence.

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

- des activités particulières pour les objectifs de second niveau;

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

5.2 GUIDE DE LECTURE DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER NIVEAU

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

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

- **Le comportement attendu** présente une compétence, comme le comportement global attendu à la fin des apprentissages dans le cadre d'un module.
- **Les conditions d'évaluation** définissent ce qui est nécessaire ou permis à l'élève au moment de vérifier s'il a atteint l'objectif; on peut ainsi appliquer les mêmes conditions d'évaluation partout.
- **Les critères généraux de performance** définissent des exigences qui permettent de voir globalement si les résultats obtenus sont satisfaisants.

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

- **Les précisions sur le comportement attendu** décrivent les éléments essentiels de la compétence sous la forme de comportements particuliers.
- **Les critères particuliers de performance** définissent des exigences à respecter et accompagnent habituellement chacune des précisions. Ils permettent de porter un jugement plus éclairé sur l'atteinte de l'objectif.
- **Le champ d'application de la compétence** précise les limites de l'objectif, *le cas échéant*. Il indique si l'objectif s'applique à une ou à plusieurs tâches, à une ou à plusieurs professions, à un ou à plusieurs domaines, etc.

B. Lecture d'un objectif défini en termes de situation

Un objectif défini en termes de situation comprend six composantes:

- **L'intention poursuivie** présente une compétence, comme une intention à poursuivre tout au long des apprentissages dans le cadre d'un module.
- **Les précisions** mettent en évidence l'essentiel de la compétence et permettent une meilleure compréhension de l'intention poursuivie.
- **Le plan de mise en situation** décrit, dans ses grandes lignes, la situation éducative dans laquelle on place l'élève pour lui permettre d'acquérir la compétence visée. Il comporte habituellement trois phases d'apprentissage 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.

Deuxième partie

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

Code : 302201

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 de la serrurerie : milieux de travail (types d'entreprises, de produits), perspectives d'emploi, rémunération, possibilités d'avancement et de mutation, sélection des candidats.
- S'informer sur la nature et les exigences de l'emploi (tâches, conditions de travail, critères d'évaluation, droits et responsabilités des travailleurs) au cours de visites, d'entrevues, d'examens 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 pour pratiquer le métier.
- S'informer sur le projet de formation : programme d'études, démarche de formation, modes d'évaluation, sanction des études.
- Discuter de la pertinence du programme de formation par rapport à la situation de travail du serrurier et de la serrurière du bâtiment.
- Faire part de ses premières réactions à l'égard du métier et de 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 la serrurerie;
 - évaluer son orientation professionnelle en comparant les aspects et les exigences du métier avec ses aptitudes et ses intérêts.

CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Créer un climat d'épanouissement personnel et d'intégration professionnelle.
- Privilégier les échanges d'opinions entre les élèves et permettre à chacun et à chacune de s'exprimer.
- Motiver les élèves à entreprendre les activités proposées.
- Permettre aux élèves d'avoir une vue juste du métier.
- Fournir aux élèves les moyens d'évaluer leur orientation professionnelle avec honnêteté et objectivité.
- Organiser des visites d'entreprises représentatives des principaux milieux de travail en serrurerie.
- Assurer la disponibilité de la documentation pertinente : information sur le métier, programme de formation, guides, etc.
- Organiser une rencontre avec des spécialistes du métier.

CRITÈRES DE PARTICIPATION

- PHASE 1 :**
- Recueille des données sur la majorité des sujets à traiter.
 - Exprime convenablement sa perception du métier au moment d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec les données recueillies.
- PHASE 2 :**
- Donne son opinion sur quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier.
 - Fait un examen 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 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 à l'information relative au métier et à la formation.
2. Avoir le souci de partager sa perception du métier avec les autres personnes du groupe.

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

3. Repérer l'information.
4. Déterminer une façon de noter et de présenter des données.
5. Distinguer entre tâche et poste de travail.
6. Donner le sens de «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 des 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 du programme d'études.

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

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

MODULE 2 : TRAÇAGE DE CROQUIS

Code : 302214

Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

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

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'un plan simple et de directives écrites.
- À l'aide des instruments et des équipements appropriés.
- Sur du papier à dessin.
- Sans documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Maîtrise des techniques de base du dessin.
- Interprétation correcte des symboles de soudage.
- Clarté et précision des dessins.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Dessiner des formes géométriques.
- B. Tracer, à main levée, des projections orthogonales d'un profilé.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Exactitude des formes et des dimensions.
- Respect des proportions.
- Précision des relations entre les vues.
- Précision des tracés.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE
COMPORTEMENT ATTENDU**

C. Tracer les vues de coupe d'un plan technique.

D. Coter un dessin.

E. Tracer les vues isométriques d'un profilé.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE
PERFORMANCE**

- Choix conforme des hachures avec les matériaux représentés.
- Netteté des tracés.

- Respect des standards en usage.
- Emplacement correct des cotes.

- Respect de la technique.
- Précision des tracés.

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 dessiner des formes géométriques (A) :

1. Comparer les systèmes international et impérial de mesure.
2. Différencier les modes de représentation des pièces.
3. Comparer les figures géométriques utilisées en dessin.
4. Distinguer les différentes méthodes de traçage de figures géométriques en fonction des dimensions.

Avant d'apprendre à tracer, à main levée, des projections orthogonales d'un profilé (B) :

5. Différencier les vues utilisées en projection orthogonale.
6. Associer les faces d'un objet aux projections orthogonales.
7. Développer le sens des proportions.
8. Tracer, à main levée, des projections orthogonales d'objets simples.

Avant d'apprendre à tracer des vues de coupe d'un plan technique (C) :

9. Comprendre le principe des vues de coupe et des divers plans de coupe.
10. Identifier les hachures appropriées aux différents matériaux.

Avant d'apprendre à coter un dessin (D) :

11. Saisir les règles de la cotation en projection orthogonale.

Avant d'apprendre à tracer les vues isométriques d'un profilé (E) :

12. Comprendre le principe des vues isométriques.
13. Reconnaître les échelles sur un dessin.
14. Tracer une vue isométrique d'un objet simple.

MODULE 3 : APPLICATION DE RÈGLES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ DU TRAVAIL

Code : 302222

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
appliquer les règles de santé et de sécurité du travail
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'études de cas relatifs aux procédés d'assemblage ainsi qu'à la manipulation et l'utilisation de l'outillage, des équipements et de la matière première.
- Sans autre documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Justesse des propositions énoncées lors des études de cas.
- Compréhension juste des règles de santé et de sécurité.
- Intégration adéquate des règles de santé et de sécurité à la pratique du métier.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Expliquer les mesures de sécurité relatives à la manipulation et à l'utilisation de l'outillage, des équipements et de la matière première.
- B. Expliquer les mesures de sécurité propres aux procédés de coupage et de pointage.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Connaissance précise et complète des mesures concernées.
- Explications justes et exhaustives.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE
COMPORTEMENT ATTENDU**

- C. Lister les droits, obligations et recours des travailleurs et travailleuses définis par les lois.
- D. Intervenir lors d'incidents.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE
PERFORMANCE**

- Connaissance précise des droits, obligations et recours.
- Choix approprié des moyens.
- Rapidité d'intervention.
- Respect des limites du champ d'intervention.

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 expliquer les mesures de sécurité relatives à la manutention et à l'utilisation de l'outillage, des équipements et de la matière première (A) :

1. Commenter les dangers inhérents aux poussières.
2. Décrire les effets du bruit et les moyens de contrôle à la source.
3. Reconnaître l'équipement de sécurité obligatoire dans un atelier.
4. Interpréter la signalisation de sécurité dans un atelier.
5. Interpréter les recommandations des fabricants d'outils et d'équipements.
6. Décrire les règles de santé et de sécurité relatives à l'emploi et à la manutention de matières premières.

Avant d'apprendre à expliquer les mesures de sécurité propres aux procédés de coupage et de pointage (B) :

7. Citer les règles de sécurité relatives à l'emploi et à l'entreposage des bouteilles de gaz.
8. Décrire les conséquences des radiations électriques.
9. Vérifier le fonctionnement du système de ventilation de l'atelier.

Avant d'apprendre à lister les droits, obligations et recours des travailleurs et travailleuses définis par les lois sur la santé et la sécurité du travail (C) :

10. Identifier les documents de référence.
11. Savoir utiliser les documents de référence.
12. Participer à des inspections de sécurité.

Avant d'apprendre à intervenir lors d'incidents (D) :

13. Déceler des problèmes de fonctionnement des équipements.
14. Saisir l'importance d'appliquer le protocole d'intervention en cas d'urgence en milieu de travail.
15. Connaître le protocole d'intervention en cas d'urgence de l'établissement de formation.

MODULE 4 : SOUDAGE AU GAZ SUR MÉTAUX FERREUX ET NON FERREUX

Code : 302232

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
souder au gaz sur métaux ferreux et non ferreux
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de directives écrites.
- Avec des baguettes d'apport de bronze pour soudure hétérogène.
- Avec alliage d'étain pour brasage.
- Avec alliage d'argent pour brasage.
- Sur des tôles et des profilés.
- Sans documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement.
- Maîtrise des techniques d'exécution.
- Brasage conforme aux directives.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Sélectionner le procédé en fonction des métaux.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix judicieux du procédé.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- B. Préparer les tôles et les profilés.
- C. Effectuer un brasage tendre sur une tôle.
- D. Effectuer un brasage fort sur un profilé creux.
- E. Effectuer une soudure hétérogène sur un profilé.
- F. Évaluer visuellement la qualité des brasures.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect des dimensions et des angles.
- Soin et propreté des coupes.
- Choix de la méthode de brasage.
- Choix du bon décapant.
- Respect de la technique d'exécution.
- Choix de la température appropriée.
- Choix judicieux de l'alliage.
- Choix correct de la buse.
- Ajustement correct de la flamme.
- Respect de la technique d'exécution.
- Pertinence du jugement.
- Identification correcte des causes de défaut.

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 le procédé en fonction des métaux (A) :

1. Différencier les métaux.
2. Se préoccuper de la conductibilité de chaleur des métaux.

Avant d'apprendre à préparer les tôles et les profilés (B) :

3. Utiliser l'outillage et l'équipement.

Avant d'apprendre à effectuer un brasage tendre sur une tôle (C) :

4. Expliquer l'utilité d'un décapant.

Avant d'apprendre à effectuer un brasage fort sur un profilé creux (D) :

5. Comparer un brasage tendre et un brasage fort.

Avant d'apprendre à effectuer une soudure hétérogène sur un profilé (E) :

6. Porter le métal à la température de soudo-brasage.
7. Effectuer des cordons de soudure.

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

8. Décrire les qualités d'une brasure bien exécutée.
9. Décrire les causes de défauts des brasures et identifier les correctifs.

MODULE 5 : COUPAGE DES MÉTAUX FERREUX ET NON FERREUX

Code : 302243

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

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

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'un plan.
- À l'aide d'instruments de mesure et de traçage.
- À l'aide d'un poste de coupage au plasma.
- Sur des tôles d'acier inoxydable.
- Sans documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Respect du processus de travail.
- Souci d'économie des matériaux.
- Conformité de la pièce avec le plan.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Préparer le métal à couper.
- B. Monter les postes
 . à l'oxyacétylène
 . au plasma.
- C. Couper les tôles.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Nettoyage, traçage et disposition appropriée.
- Montage correct des éléments.
- Réglage correct des paramètres.
- Respect des techniques d'exécution.
- Propreté des coupes.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE
COMPORTEMENT ATTENDU**

D. Nettoyer les coupes.

E. Évaluer la qualité des coupes.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE
PERFORMANCE**

- Choix judicieux de l'outillage et de l'équipement.
- Utilisation correcte de l'outillage et de l'équipement.
- Propreté des coupes.
- Pertinence du jugement.

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 métal à couper (A) :

1. Distinguer les métaux.
2. Utiliser les produits et procédés de nettoyage.
3. Décrire les méthodes de coupage.
4. Prendre conscience de l'importance de la disposition des tôles.

Avant d'apprendre à monter les postes (B) :

5. Décrire le principe de base de l'oxycoupage.
6. Expliquer le fonctionnement des chalumeaux coupeurs.
7. Sélectionner la tête de coupe selon l'épaisseur du métal.
8. Décrire le principe du coupage au plasma.
9. Identifier les accessoires propres à chaque procédé.

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

10. Expliquer le réglage des paramètres de chaque procédé.
11. Se préoccuper constamment de la réussite de la coupe.
12. Décrire les dangers inhérents à l'utilisation de chaque procédé.

Avant d'apprendre à évaluer la qualité des coupes (E) :

13. Reconnaître les qualités et les défauts des coupes.

MODULE 6 : APPLICATION DES PROCÉDÉS DE SOUDAGE SMAW ET GMAW

Code : 302253

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
appliquer les procédés de soudage GMAW et SMAW
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de directives écrites.
- À partir d'étude de cas.
- À l'aide des gaz employés en soudage.
- Sans documentation.
- À l'aide de postes de soudage et de leurs accessoires.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Manipulation correcte des accessoires de soudage.
- Respect de l'ordre de montage des postes.
- Utilisation de la terminologie appropriée.
- Respect des normes de classification des électrodes et des fils rigides.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A Choisir les postes de soudage en fonction du
procédé.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix correct en fonction du procédé.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- B. Choisir les accessoires des postes de soudage.
- C. Sélectionner les électrodes et les fils rigides.
- D. Sélectionner les gaz.
- E. Monter les postes SMAW et GMAW.
- F. Régler les postes SMAW et GMAW.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix approprié des accessoires.
- Localisation adéquate de l'emplacement.
- Respect des propriétés chimiques et mécaniques des électrodes et des fils.
- Choix approprié des gaz.
- Séquence de montage correcte.
- Choix correct de la polarité en SMAW.
- Réglage approprié des paramètres.

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 les postes de soudage en fonction du procédé (A) :

1. Différencier les caractéristiques de fonctionnement des sources de courant de soudage pour les procédés SMAW et GMAW.
2. Énumérer les sources de courant et les polarités de soudage à l'arc électrique pour le procédé SMAW.

Avant d'apprendre à choisir les accessoires des postes de soudage (B) :

3. Décrire les accessoires d'un poste de soudage pour le procédé SMAW et GMAW.

Avant d'apprendre à sélectionner les électrodes et les fils rigides (C) :

4. Décrire les propriétés physiques et mécaniques des électrodes.
5. Donner la classification des fils rigides.

Avant d'apprendre à sélectionner les gaz (D) :

6. Comparer les modes de transfert et les propriétés physiques des gaz.

Avant d'apprendre à monter les postes (E) :

7. Énoncer les étapes d'assemblage d'un poste de soudage SMAW et GMAW.
8. Expliquer le principe de fonctionnement des procédés SMAW et GMAW.

Avant d'apprendre à régler les postes (F) :

9. Décrire les effets d'une polarité donnée sur le taux de pénétration et la chaleur dégagée.
10. Différencier l'ampérage du voltage.
11. Connaître le facteur de marche des postes.

MODULE 7 : ASSEMBLAGES THERMIQUES À PLAT

Code : 302264

Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit effectuer des assemblages thermiques à plat selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de directives écrites.
- À partir de tôles d'acier doux préparées.
- À l'aide d'un poste monté, fonctionnel et sécuritaire.
- Avec les électrodes E41011 - E48018.
- Sans documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Respect des normes d'assemblage des tôles.
- Maîtrise de la technique d'exécution des soudures.
- Respect de la durée d'exécution prescrite.
- Soudures conformes aux directives.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Préparer les tôles.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Utilisation correcte du poste d'oxycoupage.
- Respect des dimensions et des angles des tôles.
- Soin et propreté des coupes.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- B. Assembler les tôles d'acier doux et profilés en position à plat sur assemblages :
- par recouvrement de 3,2mm X 200mm;
 - en T de 6,4mm X 200mm;
 - d'un profilé sur tôle soudure en pourtour;
 - d'un profilé creux sur tôle soudure en pourtour;
 - en V de 9,6mm X 200mm;
 - en demi V avec support à l'envers de 9,6mm X 200mm.
- C. Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position à plat.
- D. Évaluer visuellement la qualité de la soudure.
- E. Procéder à des essais destructifs.
- F. Analyser la qualité de la soudure par des essais de pliage.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Installation correcte des tôles et des profilés.
 - Choix approprié de l'emplacement des points.
 - Respect des normes et des règles en usage.
 - Ordre de pointage approprié.
-
- Réglage approprié des paramètres.
 - Respect de la technique d'exécution.
 - Respect des dimensions et des angles prescrits du cordon.
-
- Identification correcte des causes de défaut.
 - Pertinence du jugement.
-
- Préparation adéquate des éprouvettes
-
- Utilisation correcte de l'équipement.
 - Respect des procédures d'essai.
 - Évaluation correcte des résultats.

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 tôles (A) :

1. Se préoccuper de l'utilisation économique du matériel.

Avant d'apprendre à assembler les tôles d'acier doux et profilés en position à plat sur assemblage (B) :

2. Apprendre à régler les paramètres.
3. Expliquer l'importance du pointage.

Avant d'apprendre à exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position à plat (C) :

4. Décrire les facteurs à surveiller au cours de l'exécution de la soudure.
5. Se préoccuper constamment de la longueur de l'arc.
6. Effectuer un départ à la suite d'un arrêt.

Avant d'apprendre à évaluer visuellement la qualité de la soudure (D), procéder à des essais destructifs (E) et à analyser la qualité de la soudure par des essais de pillage(F) :

7. Reconnaître les qualités d'une soudure bien exécutée.
8. Décrire les causes probables des défauts de soudures.
9. Apporter les correctifs appropriés.

MODULE 8 : ASSEMBLAGES THERMIQUES SOUS ATMOSPHERE GAZEUSE

Code : 302274

Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
effectuer des assemblages thermiques sous atmosphère gazeuse
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'un plan.
- À partir de tôles d'acier doux préparées.
- À l'aide d'un poste fonctionnel et sécuritaire.
- Avec le fil d'apport ER480S-3 pour acier doux.
- Selon le transfert en court-circuit.
- Avec le gaz CO² 100% ou 75% argon et 25% CO².
- Sans documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation correcte de l'outillage et de l'équipement.
- Maîtrise de la technique d'exécution des soudures.
- Respect de la durée d'exécution prescrite.
- Conformité de la soudure aux exigences demandées.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Lire le plan.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation correcte des données et des informations.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- B. Préparer les tôles.

- C. Assembler les tôles d'acier doux et profilés en position à plat sur assemblage :
 - par recouvrement de 1,6mm et de 3,2mm X 200mm;
 - bout à bout de 3,2mm X 200mm;
 - en T de 6,4mm X 200mm;
 - d'un profilé sur tôle, soudure en pourtour;
 - d'un profilé creux sur tôle, soudure en pourtour.

- D. Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position à plat.

- E. Évaluer visuellement la qualité de la soudure.

- F. Analyser une soudure défectueuse.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Utilisation correcte du poste d'oxycoupage.
- Respect des dimensions et angles prescrits.

- Choix approprié de l'emplacement des points.
- Respect des normes et des règles en usage.

- Réglage approprié des paramètres.
- Dimensions et angles du cordon conformes aux spécifications.

- Pertinence du jugement.

- Identification correcte des causes de défaut.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

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

Avant d'apprendre à lire le plan (A) :

1. Interpréter les symboles de soudage.

Avant d'apprendre à préparer les tôles (B) :

2. Utiliser l'outillage et l'équipement.
3. Se préoccuper de l'économie du matériel.

Avant d'apprendre à assembler les tôles d'acier doux en position à plat sur assemblage (C) :

4. Différencier les gaz protecteurs.
5. Régler les paramètres du poste de soudage.
6. Expliquer l'importance du pointage.

Avant d'apprendre à exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position à plat (D) :

7. Identifier les facteurs à surveiller au cours de l'exécution de la soudure.
8. Se préoccuper constamment de la réussite de la soudure.
9. Effectuer un départ à la suite d'un arrêt.

Avant d'apprendre à évaluer visuellement la qualité de la soudure (E) :

10. Reconnaître les qualités d'une soudure bien exécutée.

Avant d'analyser une soudure défectueuse (F) :

11. Décrire les causes probables des défauts des soudures.

MODULE 9 : UTILISATION D'OUTILS ET DE MACHINES-OUTILS

Code : 302283

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
utiliser des outils et des machines-outils
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'études de cas et de directives écrites.
- À l'aide d'outils manuels et de machines-outils.
- Avec des profilés et des tôles.
- Sans documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation correcte des outils manuels.
- Utilisation adéquate des machines-outils.
- Utilisation juste de la terminologie.
- Soins et propreté des outils et machines-outils.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Sélectionner les outils et les machines-outils.
- B. Régler les machines-outils.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix approprié des outils.
- Respect des directives du fabricant.
- Vérification appropriée du fonctionnement.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE
COMPORTEMENT ATTENDU**

C. Couper un profilé.

D. Poinçonner des profilés.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE
PERFORMANCE**

- Choix judicieux de l'outil.
- Soin et précision de la coupe.
- Choix adéquat des matrices et poinçons.
- Utilisation sécuritaire de la poinçonneuse.

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 outils et les machines-outils (A) :

1. Jumeler les outils aux usages appropriés.
2. Expliquer le fonctionnement des machines-outils.

Avant d'apprendre à régler les machines-outils (B) :

3. Connaître les directives des manufacturiers.

Avant d'apprendre à couper un profilé (C) :

4. Agir avec assurance et précision dans la coupe.

Avant d'apprendre à poinçonner des profilés (D) :

5. Reconnaître les matériaux.
6. Prendre conscience de la force maximale de la machine.
7. Choisir le poinçon en rapport avec la matrice.
8. Énumérer les règles de sécurité relatives à l'utilisation de la poinçonneuse.

MODULE 10 : FABRICATION DE PATRONS

Code : 302294

Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

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

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'un plan.
- À l'aide d'instruments de mesures et de traçage.
- À l'aide d'instruments de découpage et de perçage.
- À l'aide de papier à dessin.
- Sans documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Application correcte des techniques de développement.
- Utilisation correcte des instruments et de l'outillage.
- Précision des tracés.
- Patron conforme au plan.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Lire le plan.
- B. Tracer des développements sur papier.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation correcte des données et des informations.
- Utilisation adéquate des formules mathématiques.
- Calcul correct des mesures.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE
COMPORTEMENT ATTENDU**

- C. Transposer les développements sur des tôles.
- D. Découper les patrons.
- E. Vérifier la qualité du patron.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE
PERFORMANCE**

- Précision des tracés.
- Économie du matériel.
- Précision du découpage.
- Justesse de l'évaluation.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

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

Avant d'apprendre à lire le plan (A) :

1. Interpréter des projections orthogonales.

Avant d'apprendre à tracer des développements sur papier (B) :

2. Décrire les techniques de traçage de développements.
3. Maîtriser les formules de mathématiques.

Avant d'apprendre à transposer les développements sur tôles (C) :

4. Utiliser des instruments de précision de mesure et de traçage.
5. Prendre conscience de l'importance de l'utilisation économique du matériel.

Avant d'apprendre à découper les patrons (D) :

6. Maîtriser les techniques de découpage avec les cisailles d'aviation.
7. Utiliser les machines-outils.

Avant d'apprendre à vérifier la qualité du patron (E) :

8. Vérifier l'exactitude des pièces.

MODULE 11 : FAÇONNAGE DE PIÈCES MÉTALLIQUES

Code : 302303

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
façonner des pièces métalliques
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de directives écrites.
- À l'aide de l'équipement approprié.
- Sur tôles d'acier doux et profilés d'acier.
- Sans documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation correcte des équipements.
- Maîtrise de la technique d'exécution.
- Utilisation adéquate des formules.
- Maîtrise des méthodes de calcul.
- Pièces conformes aux directives.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Plier des tôles de différents métaux.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix approprié de la matrice et du poinçon
- Utilisation adéquate des tableaux d'allocation.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- B. Cintrer des profilés creux.
- C. Rouler une tôle d'acier doux.
- D. Plier et torsader des profilés à chaud.
- E. Effectuer les divers façonnages usuels.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Maîtrise des techniques de cintrage.
- Maîtrise des formules de calcul.
- Maîtrise des techniques de roulage.
- Choix judicieux de la tête de chauffe.
- Maîtrise de la technique du pliage et de torsion du métal à chaud.
- Calcul exact des rayons de pliage.
- Choix approprié de la machine et des accessoires ou des outils.
- Rapidité d'exécution convenable.

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 plier des tôles de différents métaux (A) :

1. Utiliser des cisailles, des plieuses mécaniques et des plieuses hydrauliques.
2. Choisir les paramètres d'opération
3. Régler la machine.

Avant d'apprendre à cintrer des profilés creux (B) :

4. Connaître les techniques de cintrage.
5. Calculer les longueurs de développement.

Avant d'apprendre à rouler une tôle de métal (C) :

6. Connaître le fonctionnement des rouleaux à cintrer.
7. Connaître les méthodes d'amorçage ou croquage.

Avant d'apprendre à plier et cintrer des profilés pleins (D) :

8. Connaître les divers profilés pleins.
9. Connaître les diverses techniques de pliage et de cintrage.

Avant d'effectuer les divers façonnages usuels (E) :

10. Connaître les différents modes de façonnages usuels.

MODULE 12 : APPLICATION DE NOTIONS DE MÉTALLURGIE

Code : 302312

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

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

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'études de cas.
- À partir de directives écrites.
- Sans autre documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et sécurité.
- Utilisation juste de la terminologie.
- Choix judicieux de la technique de réduction des déformations.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Jumeler les formes des profilés et des tôles à leurs utilisations respectives.
- B. Établir la soudabilité des métaux ferreux et non ferreux.
- C. Contrôler la dilatation et le retrait des métaux.
- D. Réduire la déformation des métaux.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Identification juste des formes.
- Identification juste des utilisations.
- Identification exacte de la soudabilité des métaux.
- Compréhension juste des phénomènes de dilatation et de retrait.
- Sélection judicieuse des 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'apprendre à jumeler les formes des profilés et des tôles à leurs utilisations respectives (A) :

1. Différencier les aciers.
2. Identifier les métaux ferreux et non ferreux.

Avant d'apprendre à établir la soudabilité des métaux ferreux et non ferreux (B) :

3. Décrire la composition des métaux.
4. Expliquer la classification des aciers selon leurs alliages.

Avant d'apprendre à contrôler la dilatation et le retrait des métaux (C) :

5. Observer la dilatation et le retrait des métaux.
6. Atténuer les effets de la dilatation et de la contraction.

Avant d'apprendre à réduire la déformation des métaux (D) :

7. Déceler les déformations et anomalies.
8. Localiser les endroits sujets à une contrainte.

MODULE 13 : REDRESSAGE DE PROFILÉS

Code : 302322

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

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

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À l'aide d'une compagne ou d'un compagnon.
- À partir de directives écrites.
- À partir d'un plan de colonnes.
- À l'aide d'instruments de mesure.
- À l'aide d'outillage et d'équipement mécaniques.
- À l'aide d'instruments de levage.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Direction convenable des travaux.
- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Choix correct de l'outillage et de l'équipement.
- Maîtrise de la technique de redressage utilisée.
- Soins et propreté de l'aire de travail.
- Résultat conforme au plan.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Lire le plan.
- B. Déceler les déformations.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Exactitude de l'interprétation du plan.
- Localisation exacte des déformations.
- Utilisation correcte des instruments de mesure.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- C. Déterminer l'ordre de réalisation des corrections.
- D. Redresser mécaniquement ou thermiquement les profilés.
- E. Vérifier la rectitude des profilés.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Logique de l'ordre d'exécution.
- Choix judicieux de la technique.
- Respect de la technique d'exécution.
- Respect des principales exigences.
- Utilisation correcte des équipements.
- Pertinence du jugement.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

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

Avant d'apprendre à lire le plan (A) :

1. Interpréter les tolérances de rectitude des profilés.
2. Reconnaître les alliages des profilés.

Avant d'apprendre à mesurer les déformations (B) :

3. Évaluer le genre de déformation.
4. Décrire les méthodes de mesure.

Avant d'apprendre à déterminer l'ordre de réalisation des corrections (C) :

5. Connaître les différents procédés de redressement des profilés.
6. Connaître les méthodes de planage des tôles.
7. Connaître les méthodes de planage des grillages.

Avant d'apprendre à redresser mécaniquement ou thermiquement les profilés (D) :

8. Communiquer des directives.
9. Utiliser l'outillage et l'équipement.

Avant d'apprendre à vérifier la rectitude des profilés et tôles (E) :

10. Aligner les profilés et les tôles redressées.

MODULE 14 : INTERPRÉTATION DE PLANS DE FABRICATION

Code : 302336

Durée : 90 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

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

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'un plan d'ensemble.
- À l'aide d'instruments de dessin.
- Sans documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Compréhension juste des plans.
- Maîtrise des techniques de dessin.
- Utilisation correcte de la terminologie.
- Souci des détails.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Reconnaître les symboles de soudage.
- B. Dessiner des vues de détail.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Association correcte des symboles aux techniques utilisées.
- Détermination correcte des dimensions.
- Tracés précis et conformes aux plans.
- Cotation exacte.
- Présence des annotations pertinentes.
- Utilisation correcte des symboles.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE
COMPORTEMENT ATTENDU**

- C. Établir la liste des matériaux.
- D. Déterminer un ordre d'assemblage.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE
PERFORMANCE**

- Liste exhaustive des matériaux requis.
- Calcul exact des quantités et des dimensions.
- Logique de l'ordre proposé.
- Minimisation du nombre de manipulations.
- Minimisation de la quantité de matériaux utilisés.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

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

Avant d'apprendre à reconnaître les symboles de soudage (A) :

1. Différencier les symboles de soudage et de soudure.
2. Reconnaître les types de joints et leur dimension.

Avant d'apprendre à établir des vues de détail (B) :

3. Modifier l'échelle du plan au croquis de détail.
4. Mettre en évidence les travaux à exécuter sur les pièces.
5. Tracer une pièce ou un élément de pièce.

Avant d'apprendre à rédiger la liste des matériaux (C) :

6. Repérer les pièces identiques.
7. Relever les dimensions des pièces.
8. Numérotter les pièces listées sur le plan.
9. Respecter les conventions de description des matériaux.
10. Remplir un bordereau interne.
11. Utiliser les livres de masses des métaux.

Avant d'apprendre à déterminer un ordre d'assemblage (D) :

12. Reconnaître les pièces composant un sous-module.
13. Établir les contraintes d'assemblage.
14. Déterminer la liste des coupes.

MODULE 15 : FINITION DES SURFACES

Code : 302343

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

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

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de directives écrites.
- À l'aide de tôles d'acier inoxydable et de profilés en laiton.
- À l'aide d'une polisseuse.
- À l'aide de produits de finition.
- Sans documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation correcte de l'outillage et de l'équipement.
- Respect de l'esthétique.
- Finition des surfaces conformes aux directives.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Polir une tôle d'acier inoxydable..
- B. Poncer un métal noble.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix approprié de la pâte à polir.
- Ponçage au degré de fini attendu.
- Choix approprié de la pâte à poncer.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE
COMPORTEMENT ATTENDU**

- C. Poser des revêtements de vinyle.
- D. Vérifier la qualité des travaux.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE
PERFORMANCE**

- Choix approprié de la forme du revêtement.
- Pose correcte.
- Justesse du jugement.

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 finir les métaux (A) :

1. Distinguer les types de fini des aciers.
2. Identifier les machines et les accessoires de sablage et de polissage des métaux nobles.
3. Choisir les pâtes à finir.

Avant d'apprendre à poncer un métal noble (B) :

4. Distinguer les degrés de finition.

Avant d'apprendre à vérifier la qualité des travaux (D) :

5. Classer les différents finis sur des échantillons de métaux nobles.

MODULE 16 : ASSEMBLAGES THERMIQUES À L'HORIZONTALE

Code : 302353

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
effectuer des assemblages thermiques à l'horizontale
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de directives écrites.
- À partir de tôles d'acier doux préparées.
- À l'aide d'un poste monté fonctionnel et sécuritaire.
- À l'aide des électrodes E 41011, E 48018.
- Sans documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation correcte de l'outillage et de l'équipement.
- Maîtrise de la technique d'exécution des soudures.
- Respect de la durée d'exécution prescrite.
- Soudures conformes aux directives.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Assembler les tôles d'acier doux et profilés en position à plat sur assemblages :
- par recouvrement de 3,2mm X 200mm;
 - en T de 6,4mm X 200mm;
 - bout à bout de 6,4mm X 200mm;
 - en V de 9mm X 200mm.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Installation correcte des tôles.
- Respect des normes et règles en usage.
- Emplacement correct des points.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- B. Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position horizontale.
- C. Évaluer visuellement la qualité de la soudure.
- D. Procéder à des essais destructifs.
- E. Analyser la qualité de la soudure par des essais de pliage.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Réglage approprié des paramètres.
- Respect des dimensions et angles des cordons prescrits.
- Pertinence du jugement.
- Respect des normes d'évaluation.
- Utilisation correcte du poste d'oxycoupage.
- Utilisation correcte de l'équipement.
- Évaluation correcte des résultats.
- Respect des procédures d'essais.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

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

Avant d'apprendre à assembler les tôles et les profilés en position à plat sur assemblage (A) :

1. Apprendre à régler les paramètres.
2. Expliquer l'importance de l'ordre du pointage.

Avant d'apprendre à exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position horizontale (B) :

3. Identifier les facteurs à surveiller au cours de l'exécution de la soudure.
4. Observer le comportement de l'arc et du bain de fusion.
5. Se préoccuper de la longueur de l'arc.

Avant d'apprendre à évaluer visuellement la qualité de la soudure (C), à procéder à des essais destructifs (D) et à analyser la qualité de la soudure par des essais de pilage (E) :

6. Identifier les critères d'évaluation d'une bonne soudure.
7. Décrire la méthode d'exécution d'un essai destructif.

MODULE 17 : ASSEMBLAGES THERMIQUES À LA VERTICALE

Code : 302363

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
effectuer des assemblages thermiques à la verticale
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'un plan.
- À partir de tôles d'acier doux préparées.
- À l'aide d'un poste de soudage monté, fonctionnel et sécuritaire.
- Avec les électrodes E41011 et E48018.
- Sans documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation correcte de l'outillage et de l'équipement.
- Maîtrise de la technique d'exécution des soudures.
- Respect de la durée d'exécution prescrite.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Lire le plan.
- B. Préparer les tôles.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation correcte des données et des informations.
- Utilisation correcte du poste d'oxycoupage.
- Respect des dimensions et des angles prescrits.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- C. Assembler les tôles d'acier doux en position à plat sur assemblages :
- par recouvrement de 3,2mm X 200mm;
 - en T de 6,4mm X 200mm;
 - bout à bout de 6,4mm X 200mm;
 - en V de 9,6mm X 200mm;
 - en demi V avec support à l'envers de 9,6mm X 200mm.
- D. Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position verticale.
- E. Évaluer visuellement la qualité de la soudure.
- F. Procéder à des essais destructifs.
- G. Analyser la qualité de la soudure par des essais de pliage.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Installation correcte des tôles.
 - Pointage correcte aux endroits appropriés.
 - Respect des normes et règles en usage.
 - Choix approprié de l'électrode.
 - Emplacement correct des points.
-
- Réglage approprié des paramètres.
 - Respect des dimensions et des angles prescrits.
-
- Pertinence du jugement.
-
- Respect des normes d'évaluation.
 - Utilisation correcte du poste d'oxycoupage.
-
- Évaluation correcte des résultats.
 - Respect des procédures d'essai.

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 tôles (B) :

1. Se préoccuper de l'utilisation économique du matériel.

Avant d'apprendre à assembler les tôles d'acier doux en position à plat sur assemblage (C) :

2. Connaître les critères de réglage des paramètres.
3. Expliquer l'importance du pointage.

Avant d'apprendre à exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position verticale (D) :

4. Décrire les facteurs à surveiller au cours de l'exécution de la soudure.
5. Observer le comportement de l'arc et du bain de fusion.
6. Se préoccuper constamment de la longueur de l'arc.
7. Effectuer un départ à la suite d'un arrêt.

Avant d'apprendre à évaluer visuellement la qualité de la soudure (E); à procéder à des essais destructifs (F) et à analyser la qualité de la soudure par des essais de pliage (G).

8. Identifier les qualités d'une bonne soudure.
9. Décrire les causes probables des défauts des soudures.

MODULE 18 : FABRICATION DE GABARITS DE FORMAGE ET D'ASSEMBLAGE

Code : 302373

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
fabriquer des gabarits de formage et d'assemblage
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de plans d'articles de protection.
- À l'aide d'instruments de mesure et d'outils.
- À l'aide d'un poste d'oxycoupage manuel.
- À l'aide d'un poste de soudage SMAW.
- Sur des tôles et des profilés.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Maîtrise de la technique de préparation des pièces.
- Soin et précision au cours du montage du gabarit.
- Gabarit fonctionnel.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Lire le plan de l'article à fabriquer.
- B. Tracer le gabarit.
- C. Couper les pièces du gabarit.
- D. Forger un gabarit de formage.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation juste du plan.
- Précision du tracé.
- Choix correct des profilés.
- Propreté des coupes.
- Respect des dimensions et des angles prescrits.
- Maîtrise de la technique d'exécution.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- E. Positionner et pointer les pièces du gabarit d'assemblage.
- F. Réaliser un article à l'aide du gabarit de formage.
- G. Fabriquer un article à l'aide du gabarit d'assemblage.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Emplacement correct des pièces.
- Ordre logique d'exécution du travail.
- Article conforme au plan
- Article conforme au plan.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

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

Avant d'apprendre à lire le plan de l'article à fabriquer (A) :

1. Vérifier l'avantage de faire un gabarit.
2. Effectuer un croquis du gabarit selon la pièce à produire.

Avant d'apprendre à tracer le gabarit (B) :

3. Préciser les conditions d'un bon fonctionnement.
4. Utiliser les instruments de traçage.

Avant d'apprendre à couper les pièces du gabarit (C) :

5. Vérifier les composantes du gabarit.

Avant d'apprendre à fabriquer un gabarit de formage (D) :

6. Connaître les diverses applications d'un gabarit de façonnage.
7. Connaître les qualités d'un bon gabarit de formage.

Avant d'apprendre à réaliser une pièce à l'aide d'un gabarit de formage (E) :

8. Utiliser le chalumeau à tête de chauffe.
9. Utiliser les accessoires et outils appropriés.

Avant d'apprendre à positionner et pointer les pièces d'un gabarit d'assemblage (F) :

10. Connaître les applications d'un gabarit d'assemblage.
11. Vérifier la fonctionnalité d'un gabarit d'assemblage.

Avant d'apprendre les méthodes de pointage des pièces dans un gabarit d'assemblage :

12. Expliquer les méthodes de pointage.
13. Se préoccuper de la précision de l'assemblage.

MODULE 19 : FABRICATION D'ARTICLES DE PROTECTION ET DE DÉFENSE

Code : 302386

Durée : 90 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
fabriquer des articles de protection et de défense
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de directives écrites.
- À partir de profilés d'acier doux.
- À l'aide d'instruments de mesure et d'outils.
- À l'aide d'un poste de soudage.
- À l'aide d'une cintrreuse.
- Sans documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Respect des normes du code du bâtiment.
- Utilisation correcte de l'outillage et de l'équipement.
- Maîtrise de la technique de soudage.
- Maîtrise de la technique d'assemblage.
- Maîtrise de la technique du cintrage.
- Articles conformes aux directives.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Interpréter les normes usuelles et les normes du code du bâtiment.
- B. Planifier et organiser son travail.
- C. Couper les profilés.
- D. Assembler les pièces.
- E. Procéder à la finition.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation juste des normes.
- Ordre logique d'exécution des travaux.
- Choix approprié de la méthode du montage.
- Choix correct des outils.
- Choix approprié du gabarit.
- Précision des coupes.
- Utilisation optimale des profilés.
- Emplacement correct des points.
- Parallélisme des barreaux.
- Pose correcte des fioritures.
- Meulage correct des soudures apparentes.
- Finition soignée.

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 normes usuelles et celles du code du bâtiment (A) :

1. Appliquer les règlements municipaux concernant les installations extérieures et intérieures.

Avant d'apprendre à planifier et organiser son travail (B) :

2. Connaître les articles construits en serrurerie de bâtiment.
3. Utiliser le plan approprié au genre de construction.
4. Établir un ordre logique de travail.

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

5. Se préoccuper de l'utilisation optimale des profilés.

Avant d'apprendre à assembler les pièces (D) :

6. Fabriquer des gabarits d'assemblage et de formage.
7. Se préoccuper de la précision de l'assemblage.

Avant d'apprendre à procéder à la finition (E) :

8. Appliquer les techniques appropriées de meulage, de peinture et de finition.

MODULE 20 : FABRICATION D'ESCALIERS MÉTALLIQUES DROITS

Code : 302396

Durée : 90 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
fabriquer des escaliers métalliques droits
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'un plan.
- À l'aide d'instruments de mesure et d'outils.
- À partir de tôles et de profilés d'acier doux.
- À l'aide d'un poste de soudage SMAW.
- À l'aide d'une presse plieuse.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Respect des normes du code du bâtiment.
- Utilisation correcte de l'outillage et de l'équipement.
- Bonne séquence d'assemblage.
- Technique de soudage correcte.
- Résultat conforme au plan.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Interpréter le plan de fabrication.
- B. Tracer et couper les limons.
- C. Préparer les marches.
- D. Assembler et pointer les pièces.
- E. Finir l'escalier.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Planification adéquate du travail.
- Application correcte des méthodes de traçage.
- Utilisation judicieuse des matériaux.
- Maîtrise de la technique du pliage.
- Utilisation judicieuse des matériaux.
- Mode pertinent d'assemblage.
- Équerrage correct.
- Pointage correct.
- Soudures conformes aux spécifications du plan.
- Meulage approprié.
- Bonne technique d'application de la couche d'ap-
prêt.

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 le plan de fabrication (A) :

1. Connaître la terminologie spécifique.
2. Différencier les types d'escaliers.

Avant d'apprendre à tracer et couper les limons (B) :

3. Différencier les types de limons.
4. Appliquer les techniques de traçage des escaliers.
5. Expliquer les méthodes de distribution des marches dans une cage à coin carré.

Avant d'apprendre à assembler et pointer les pièces (D) :

6. Expliquer la méthode d'assemblage.
7. Connaître les types de garde-corps et de main-courantes murales.

MODULE 21 : FABRICATION D'ESCALIERS MÉTALLIQUES TOURNANTS

Code : 302406

Durée : 90 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
fabriquer des escaliers métalliques tournants
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'un plan.
- À partir de tôles et de profilés d'acier doux.
- À l'aide d'instruments de mesure et d'outils.
- À l'aide d'un poste de soudage SMAW.
- À l'aide d'une cintrreuse.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Respect des données du plan.
- Utilisation correcte de l'outillage et de l'équipement.
- Respect de la séquence d'assemblage.
- Technique de soudage correcte.
- Résultat conforme au plan.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Interpréter le plan.
- B. Planifier et organiser le travail.
- C. Tracer les limons.
- D. Préparer les marches.
- E. Assembler l'escalier.
- F. Finir l'escalier.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Identification juste du matériel requis.
- Interprétation correcte des renseignements du cartouche.
- Ordre logique d'exécution des travaux.
- Choix de la méthode de montage appropriée.
- Choix des bons outils.
- Respect des normes du code du bâtiment.
- Application des méthodes de calcul appropriées.
- Respect des normes et des règles en usage.
- Choix du gabarit approprié.
- Précision des calculs.
- Ordre logique d'assemblage.
- Fixation correcte de la rampe.
- Équerrage adéquat.
- Emplacement correct des points de soudure.
- Meulage approprié.
- Application correcte des couches d'apprêt.

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 planifier et organiser le travail (B) :

1. Répertorier le matériel requis.
2. Prévoir la distribution des diverses tâches.

Avant d'apprendre à tracer les limons (C) :

3. Identifier le type de limon.
4. Maîtriser les techniques de traçage avec l'équerre de charpente.
5. Calculer les dimensions des marches et contremarches.

Avant d'apprendre à préparer les marches (D) :

6. Identifier le type de marche.
7. Préparer un gabarit pour marche d'angle.

Avant d'apprendre à assembler l'escalier (E) :

8. Déterminer un mode d'assemblage.

Avant d'apprendre à finir l'escalier (F) :

9. Vérifier la précision et l'équerrage de l'escalier.
10. Estimer la qualité du travail.

MODULE 22 : SANTÉ ET SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION

Code : 255002

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

INTENTION POURSUIVIE

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

Précisions

- Connaître le cadre juridique régissant la santé et la sécurité sur un chantier.
- Connaître les rôles et les responsabilités des personnes chargées de la santé et de 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.

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 un matériel didactique varié (tableaux, transparents, films, vidéos, fiches d'information, etc.).

CRITÈRES DE PARTICIPATION

- PHASE 1 : ▪ Participe à au moins 18 des 20 unités de formation. Les unités 1 et 2 sont obligatoires pour tous.
- PHASE 2 : ▪ Écoute attentivement.
- Discute en fonction des sujets traités.
- Pose des questions et donne des réponses pertinentes.
- PHASE 3 : ▪ S'applique à répondre au questionnaire.
- Corrige son questionnaire.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT RÉQUIS 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 à l'information relative à la santé et à la sécurité.
2. Avoir le souci de partager ses connaissances avec les autres personnes du groupe.

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

3. Repérer l'information.
4. Déterminer une façon de présenter des données.
5. Appliquer les principales règles permettant de discuter correctement en groupe.

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

6. Décrire la manière de répondre à un questionnaire.

MODULE 23 : INTERPRÉTATION DES PLANS D'INSTALLATION

Code : 302413

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

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

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'un plan d'installation.
- Sans documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Compréhension juste d'un plan.
- La connaissance des techniques d'installation.
- L'évaluation correcte des besoins.
- Le sens de l'organisation.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Interpréter les données du plan.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Identification correcte de l'article.
- Interprétation correcte des symboles de matériaux de construction.
- Interprétation correcte des symboles de soudage.
- Repérage correct des lignes d'axes et des niveaux.
- Relevé des renseignements du cartouche.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- B. Évaluer les besoins spécifiques d'équipement et d'accessoires.

- C. Planifier le travail.

- D. Interpréter les documents des professionnels.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- La sélection des équipements spécifiques appropriés.
- Le choix et la disponibilité des ancrages appropriés.

- L'évaluation juste des besoins de main-d'oeuvre.
- Le choix d'un moyen de transport approprié.
- Le contact avec le chef de chantier.
- La vérification des ressources en équipements du chantier.

- La localisation exacte du lieu de l'installation.
- L'évaluation correcte de la tâche décrite au devis.

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 données du plan (A) :

1. Connaître les particularités d'un plan de serrurerie de bâtiment.
2. Connaître les symboles des matériaux de construction.
3. Identifier les lignes d'axes et les niveaux.

Avant d'apprendre à évaluer les besoins spécifiques d'équipement et d'accessoires (B) :

4. Connaître les moyens de levage.
5. Connaître les systèmes d'échafaudage.
6. Connaître les techniques d'ancrage.

Avant d'apprendre à planifier le travail (C) :

7. Connaître les techniques d'installation.
8. Connaître les moyens de transport.

Avant d'apprendre à interpréter les documents des professionnels (D) :

9. Connaître les structures de base d'un plan d'architecture et de structure.
10. Connaître les structures de base d'un devis.

MODULE 24 : ASSEMBLAGES THERMIQUES AU PLAFOND

Code : 302422

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
effectuer des assemblages thermiques au plafond
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'un plan.
- À partir de tôles d'acier doux préparées.
- À l'aide d'un poste de soudage monté, fonctionnel et sécuritaire.
- Avec les électrodes E41011 et E48018.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation correcte de l'outillage et de l'équipement appropriés.
- Maîtrise de la technique d'exécution des soudures.
- Respect de la durée d'exécution prescrite.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Lire le plan.
- B. Préparer les tôles.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation correcte des données et des informations.
- Utilisation correcte du poste d'oxycoupage.
- Respect des dimensions et angles prescrits.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- C. Assembler les tôles d'acier doux en position à plat, sur assemblage :
 - en T de 6,4mm X 200mm;
 - bout à bout de 3,2mm X 200mm;
 - d'un profilé sur tôle soudure en pourtour;
 - d'un profilé creux sur tôle soudée en pourtour;
- D. Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position au plafond.
- E. Évaluer visuellement la qualité de la soudure.
- F. Procéder à des essais destructifs.
- G. Analyser la qualité de la soudure par des essais de pliage.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix approprié de l'emplacement des points de soudure.
- Respect des normes et règles usuelles.
- Réglage approprié des paramètres.
- Dimensions et angles du cordon conformes aux spécifications.
- Identification exhaustive des défauts présents le cas échéant.
- Respect des normes d'évaluation.
- Respect des procédures d'essais.
- Pertinence du jugement.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

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

Avant d'apprendre à lire le plan (A) :

1. Interpréter les symboles de soudage.

Avant d'apprendre à préparer les tôles (B) :

2. Se préoccuper de l'utilisation économique du matériel.

Avant d'apprendre à assembler les tôles d'acier doux et profilés en position à plat sur assemblage (C) :

3. Régler les paramètres de la machine à souder.
4. Expliquer l'importance de l'ordre et des dimensions du pointage.

Avant d'apprendre à exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position plafond (D) :

5. Décrire les facteurs à surveiller au cours de l'exécution de la soudure.
6. Observer le comportement de l'arc et du bain de fusion.
7. Se préoccuper constamment de la longueur de l'arc.

Avant d'apprendre à évaluer visuellement la qualité de la soudure (E); procéder à des essais destructifs (F) et analyser la qualité de la soudure par des essais de pillage (G) :

8. Reconnaître les qualités d'une soudure bien exécutée.
9. Décrire les causes probables des défauts des soudures.

MODULE 25 : APPLICATION DE TECHNIQUES DE LEVAGE ET DE MANUTENTION

Code : 303482

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
appliquer des techniques de levage et de manutention
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement, mais avec un autre élève qui exécute les directives qui lui sont données.
- À partir de plans de manutention.
- À l'aide de palans et d'élingues.
- À l'aide d'objets d'assez grande dimension.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité du travail.
- Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement.
- Respect du processus de travail.
- Déplacements conformes aux plans et devis.
- Respect du code de signalisation en vigueur.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Planifier les déplacements.

B. Gréer l'équipement.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation correcte des plans et des devis.
- Choix adéquat des appareillages à utiliser.
- Évaluation juste des charges.
- Détermination exacte des centres de gravité.
- Nombre minimal de déplacements.
- Pose correcte des élingues et des chaînes.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE
COMPORTEMENT ATTENDU**

- C. Lever et déplacer des pièces sur un plan horizontal.
- D. Vérifier les équipements.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE
PERFORMANCE**

- Respect de la technique.
- Déplacement sans heurt.
- Respect des modes d'entreposage.

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 planifier les déplacements (A) :

1. Lire et interpréter les plans de déplacement.
2. Définir la manutention et le gréage.
3. Calculer les volumes et les masses.
4. Déterminer le centre de gravité.
5. Reconnaître les équipements de levage.

Avant d'apprendre à gréer l'équipement (B) :

6. Définir le facteur de sécurité en manutention et en gréage.
7. Distinguer les types de noeuds.
8. Installer les serre-câbles sur les câbles d'acier.
9. Utiliser les codes de signalisation manuelle.

Avant d'apprendre à lever et à déplacer des pièces sur un plan horizontal (C) :

10. Adopter des méthodes sécuritaires de travail.
11. Déterminer les méthodes de déplacement sur un plan horizontal et sur un plan incliné.

Avant d'apprendre à vérifier les équipements (D) :

12. Décrire le processus de détérioration des câbles.

MODULE 26 : MONTAGE D'ÉCHAFAUDAGES

Code : 303722

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

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

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement, avec un autre élève qui exécute les directives qui lui sont données.
- À partir de directives écrites.
- À une hauteur d'au moins deux mètres.
- Sur une longueur d'au moins cinq mètres.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation des termes appropriés.
- Emplacement d'érection conforme aux directives.
- Échafaudage de niveau, stable et sécuritaire.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Choisir les échafaudages.
- B. Installer les bases d'appui.
- C. Assembler et monter les éléments de l'échafaudage.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix judicieux des échafaudages.
- Préparation convenable du sol.
- Choix approprié des dispositifs de blocage.
- Précision des niveaux.
- Méthode de travail appropriée.
- Alignement et nivellement corrects.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- D. Installer les équipements et leurs accessoires de sécurité.
- E. Vérifier les installations.
- F. Démonter les échafaudages.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect du code de sécurité.
- Solidité des ancrages.
- Présence de moyens d'accès conformes.
- Vérification correcte des principaux points.
- Respect des étapes de démontage.
- Remisage approprié des pièces.

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 les échafaudages (A) :

1. Connaître les types d'échafaudages.
2. Distinguer les principales portées des échafaudages.
3. Distinguer l'utilisation de chaque type d'échafaudages.

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

4. Distinguer les types de supports d'échafaudage en fonction des conditions d'utilisation.
5. 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) :

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

Avant d'apprendre à installer les équipements et leurs accessoires de sécurité (D) :

9. Connaître les mesures de sécurité inhérentes au travail en hauteur.
10. Connaître les équipements et les accessoires de sécurité adaptés aux divers types d'échafaudages.

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

11. Connaître les vérifications à effectuer.

Avant d'apprendre à démonter les échafaudages (F) :

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

MODULE 27 : APPLICATION DE TECHNIQUES D'ANCRAGE ET DE SUSPENSION

Code : 303732

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
appliquer des techniques d'ancrage et de suspension
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de plans d'installation et de devis.
- À l'aide d'outils manuels et électriques.
- À l'aide d'ancrages, de tiges, de barres de suspension et de supports.
- Sur un mur.
- Sans échafaudage.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Respect des spécifications des plans.
- Utilisation rationnelle de l'outillage.
- Solidité des ancrages et des supports.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Sélectionner les équipements et le matériel requis.
- B. Percer les trous.
- C. Poser les ancrages.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix des ancrages appropriés.
- Choix correct des équipements.
- Conformité avec les plans.
- Conformité avec les techniques usuelles.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE
COMPORTEMENT ATTENDU**

- D. Installer les supports.
- E. Vérifier la qualité du travail.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE
PERFORMANCE**

- Longueur adéquate des tiges et des supports.
- Pertinence du jugement.

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 équipements et le matériel requis (A) :

1. Décrire les sortes d'ancrages et leur utilisation.
2. Expliquer les techniques de fixation des ancrages.

Avant d'apprendre à percer les trous (B) :

3. Sélectionner le type de foret selon la composition des murs.
4. Choisir les bons outils de perçage.

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

5. Évaluer la capacité de support d'un ancrage.

Avant d'apprendre à installer les supports (D) :

6. Déterminer la longueur des tiges de retenue.
7. Décrire les types de supports et leurs conditions d'utilisation.

Avant d'apprendre à vérifier la qualité du travail (E) :

8. Expliquer l'importance du niveau des supports.

MODULE 28 : INSTALLATION DE RECOUVREMENTS ORNEMENTAUX

Code : 302434

Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
installer des recouvrements ornementaux
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'un même plan de fabrication et d'installation.
- À l'aide d'instruments de mesure et d'outils.
- Avec de l'acier inoxydable.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation correcte de l'outillage et de l'équipement.
- Choix de la technique d'assemblage appropriée.
- Installation conforme au plan.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A Lire le plan.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

– Interprétation correcte du plan.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- B. Planifier et organiser le travail.
- C. Tracer des pièces d'acier inoxydables.
- D. Couper des pièces d'acier inoxydables.
- E. Poser des pièces ornementales.
- F. Procéder à la finition des pièces.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Sélection des outils appropriés.
- Ordre logique d'exécution des travaux.
- Respect des dimensions.
- Utilisation correcte des instruments de mesure et de traçage.
- Précision et netteté des coupes.
- Emplacement correct des pièces.
- Finition soignée du recouvrement, particulièrement du polissage.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

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

Avant d'apprendre à lire le plan (A) :

1. Reconnaître, à partir du plan et du devis le travail à effectuer.

Avant d'apprendre à planifier et organiser le travail (B) :

2. Faire le relevé des outils et des équipements à utiliser.

Avant d'apprendre à tracer des pièces d'acier inoxydables (C) :

3. Appliquer des méthodes de développement de patron au chantier.

Avant d'apprendre à couper des pièces d'acier inoxydables (D) :

4. Appliquer les méthodes de coupage sur acier inoxydable.

Avant d'apprendre à poser les pièces ornementales (E) :

5. Coller des pièces.

Avant d'apprendre à procéder à la finition des pièces (F) :

6. Sélectionner la pâte à polir et les accessoires pour les reprises de finition.

MODULE 29 : INSTALLATION D'ESCALIERS DROITS

Code : 302445

Durée : 75 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
installer des escaliers droits
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'un plan.
- À l'aide d'instruments de mesure et d'outils.
- À l'aide d'un treuil motorisé.
- À l'aide d'un poste de soudage SMAW.
- À l'aide d'un escalier préfabriqué.
- Sans documentation.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Interprétation correcte des données du plan.
- Utilisation correcte de l'outillage et de l'équipement.
- Utilisation correcte de l'appareil de levage.
- Maîtrise de la technique d'installation.
- Installation conforme au plan.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Interpréter le plan d'installation et les directives.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation correcte des renseignements du cartouche.
- Vérification en conformité avec le plan de fabrication.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- B. Planifier et organiser le travail.
- C. Fixer un palier.
- D. Fixer l'escalier à une structure.
- E. Procéder à la finition.
- F. Vérifier la qualité du travail.
- G. Remettre les lieux de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Sélection adéquate des outils.
- Ordre logique d'exécution des travaux.
- Utilisation correcte de l'appareil de levage.
- Soudures correctes.
- Endroit de l'installation approprié.
- Présence de lignes de repères.
- Soudures correctes.
- Perpendicularité de l'installation.
- Application correcte des revêtements nécessaires.
- Qualité du travail : finition, esthétique.
- Retouches soignées.
- Protection adéquate des matériaux finis.
- Justesse du diagnostic.
- Propreté des lieux.
- Rapports harmonieux avec les autres travailleurs.

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 le plan d'installation et les directives (A) :

1. Localiser le lieu d'installation.

Avant d'apprendre à planifier et organiser le travail (C) :

2. Reconnaître, à partir du dessin du plan et du devis, le travail à effectuer.
3. Vérifier la présence des matériaux et équipements nécessaires.
4. Distribuer les tâches.

Avant d'apprendre à fixer l'escalier à une structure (D) :

5. Localiser les points de repère.
6. Utiliser un appareil de levage.

Avant d'apprendre à procéder à la finition (E) :

7. Vérifier la solidité des ancrages.

Avant d'apprendre à vérifier la qualité du travail (F) :

8. Repérer les retouches nécessaires.

Avant d'apprendre à remettre les lieux de travail en ordre (G) :

9. Récupérer le surplus de matériel.
10. Vérifier le ramassage des outils et équipements.

MODULE 30 : INSTALLATION D'ARTICLES DE PROTECTION ET DE DÉFENSE

Code : 302454

Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
installer des articles de protection et de défense
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'un plan.
- À l'aide d'outils d'instruments de mesure.
- À l'aide d'un poste de soudage (SMAW).
- À l'aide d'un article préfabriqué.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Interprétation correcte des données du plan.
- Utilisation adéquate de l'outillage et de l'équipement.
- Bonne technique d'installation.
- Respect de la séquence des opérations.
- Installation conforme au plan.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Interpréter le plan d'installation.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation correcte du plan.
- Conformité de l'article avec le plan de fabrication.
- Repérage correcte des lieux d'installation.

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT (suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

B. Planifier et organiser le travail.

C. Fixer l'article à une structure et à un élément.

D. Procéder à la finition.

E. Vérifier la qualité du travail.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix correct du mode de déplacement vers le lieu d'installation.
- Choix du type d'échafaudage approprié.
- Choix de l'appareil de levage requis.
- Sélection adéquate des outils.
- Emplacement correct des ancrages.
- Traçage correct des lignes de repères.
- Respect de la séquence des opérations.
- Choix appropriés des ancrages.
- Assemblage conforme au plan.
- Respect des normes du code du bâtiment.
- Application correcte des revêtements nécessaires.
- Qualité du travail : finition, esthétique, retouches soignées.
- Protection adéquate des matériaux finis.
- Jugement pertinent.

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 planifier et organiser le travail (B) :

1. Reconnaître, à partir du plan et du devis, le travail à effectuer.
2. Établir un ordre logique d'exécution des travaux.

Avant d'apprendre à fixer l'article à une structure et à un élément (C) :

3. Choisir les moyens de levage.
4. Installer des échafaudages.
5. Localiser les points d'ancrage.
6. Vérifier la solidité des ancrages.

Avant d'apprendre à procéder à la finition (D) :

7. Poser les revêtements de vinyle de main-courantes.

Avant d'apprendre à vérifier la qualité du travail (E) :

8. Repérer les points de retouches le cas échéant.

MODULE 31 : SITUATION AU REGARD DES ORGANISMES DE L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION

Code : 255001

Durée : 15 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour
se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction
en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise
en situation, les conditions et les critères qui suivent.

Précisions

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

PLAN DE MISE EN SITUATION

PHASE 1 : Information

- Prendre connaissance de l'objectif de l'unité de formation.

PHASE 2 : Appropriation

- Recevoir l'information 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.

CONDITIONS D'ENCADREMENT

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

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION (suite)

CRITÈRES DE PARTICIPATION

- PHASE 1 :** ▪ Participe à 7 unités de formation sur 9.
- PHASE 2 :** ▪ Écoute attentivement.
 ▪ Discute en fonction des sujets traités.
 ▪ Pose des questions et donne des réponses pertinentes.
- PHASE 3 :** ▪ S'applique à répondre au questionnaire.
 ▪ Corrige son questionnaire.

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

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

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

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

4. Décrire la manière de répondre à un questionnaire.

MODULE 32 : UTILISATION DE MOYENS DE RECHERCHE D'EMPLOI

Code : 302462

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
utiliser des moyens de recherche d'emploi
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir de données.
- En situation simulée.
- À l'aide de documentation en ce qui a trait au curriculum vitae et à la lettre de demande d'emploi.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des normes généralement reconnues.
- Qualité de la communication.
- Validité du curriculum vitae et de la lettre de demande d'emploi.

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Rédiger son curriculum vitae.
- B. Rédiger une lettre de demande d'emploi.
- C. Passer une entrevue de présélection.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Pertinence des renseignements.
- Précision et cohérence du style.
- Orthographe correct.
- Présentation correcte.
- Respect des caractéristiques de ce type d'écrit.
- Connaissance suffisante de l'entreprise.
- Courtoisie.
- Écoute attentive.
- Pertinence des réponses.
- Clarté d'expression.

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 rédiger son curriculum vitae (A) :

1. Définir le rôle du curriculum vitae, en tenant compte des avantages de son utilisation.
2. Indiquer les qualités d'un curriculum vitae bien fait.
3. Décrire les composantes d'un curriculum vitae en y indiquant les renseignements appropriés.

Avant d'apprendre à rédiger une lettre de demande d'emploi (B) :

4. Définir le rôle de la lettre de demande d'emploi.
5. Indiquer les qualités d'une lettre de demande d'emploi bien faite.
6. Décrire les composantes d'une lettre de demande d'emploi en indiquant les renseignements appropriés et les caractéristiques de ce type d'écrit.

Avant d'apprendre à préparer et à passer une entrevue de présélection (C) :

7. Saisir l'importance de se préparer à une entrevue.
8. Distinguer les différents types d'entrevue en tenant compte de leurs buts.
9. Effectuer des recherches sur l'entreprise : son importance, ses produits, ses orientations, sa structure, etc.
10. Analyser les critères de sélection propres au poste.
11. Manifester de l'intérêt et de la courtoisie au moment de l'entrevue.

MODULE 33 : INTÉGRATION AU MILIEU DE TRAVAIL

Code : 302474

Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour
s'intégrer au milieu de travail

en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

Précisions

- Se trouver un lieu de stage.
- Se familiariser avec le milieu de travail.
- Ajuster ses perceptions à différents points de vue : contexte de travail, pratiques professionnelles, aptitudes, intérêts, formation reçue.
- Se préparer à fonctionner dans le milieu de travail.

PLAN DE MISE EN SITUATION

PHASE 1 : Préparation au séjour en milieu de travail

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

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

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

(à suivre)

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION (suite)

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

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

CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Fournir aux élèves les moyens aptes à favoriser le choix judicieux d'un lieu de stage.
- Maintenir une collaboration étroite entre l'école et l'entreprise.
- Rendre possible l'observation et l'exécution de tâches professionnelles.
- S'assurer de la supervision constante des stagiaires par une personne responsable de l'entreprise.
- Assurer l'encadrement ponctuel de l'élève.
- Intervenir en cas de difficultés ou de problèmes.
- Favoriser les échanges d'opinions entre les élèves et permettre à tous de s'exprimer, particulièrement au moment du choix d'un lieu de stage et lors de la confrontation des perceptions de départ aux réalités vécues en milieu de travail.

CRITÈRES DE PARTICIPATION

- PHASE 1 :**
- Énumère, en ordre de priorité, trois lieux de stage possibles répondant à ses critères de sélection prédéterminés.
 - Rencontre le représentant de l'entreprise en vue de se faire accepter comme stagiaire.
- PHASE 2 :**
- Respecte les directives de l'entreprise en ce qui regarde les activités qu'on lui permet à titre de stagiaire, les horaires et les autres conditions de travail.
 - Produit un rapport contenant des données sur au moins cinq des sujets à observer et décrivant les tâches exercées ou observées.
- PHASE 3 :**
- Fait partager à ses collègues, à partir de son rapport, son expérience en milieu de travail.

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 (Préparation au séjour en milieu de travail) :

1. Décrire les étapes de planification de la recherche d'un endroit de stage.
2. Énumérer les attitudes nécessaires à la recherche d'un endroit de stage.

Avant d'entreprendre des activités de la phase 2 (Observation et réalisation d'activités en milieu de travail) :

3. Décrire les éléments à consigner en cours de stage.
4. Décrire le comportement à adopter en milieu de travail.

Avant d'entreprendre des activités de la phase 3 (Comparaison des perceptions de départ aux réalités du milieu) :

5. Énumérer ses aptitudes et ses intérêts.
6. Décrire les exigences du milieu de travail.



Gouvernement du Québec
Ministère
de l'Éducation

020801

7696015

Métallurgie. Serrurerie de
bâtiment

CENTRE DE DOCUMENTATION
DATE DE RETOUR DU DOCUMENT

9495-0808

55-1408

