

# 16

## MÉTALLURGIE

### ASSEMBLAGE DE STRUCTURES MÉTALLIQUES

---

*PROGRAMME D'ÉTUDES*  
5020

*la*  
**FORMATION**  
**PROFESSIONNELLE et**  
**TECHNIQUE**

Québec 



# **ASSEMBLAGE DE STRUCTURES MÉTALLIQUES**

---

*PROGRAMME D'ÉTUDES*  
*5020*

Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Éducation, 2000 – 00-0359

ISBN : 2-550-36223-3

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2000

# MÉTALLURGIE

## ASSEMBLAGE DE STRUCTURES MÉTALLIQUES

---

PROGRAMME D'ÉTUDES

5020

Le programme *Assemblage de structures métalliques*,  
conduisant au diplôme d'études professionnelles,  
prépare à l'exercice du métier de

*ASSEMBLEUR ET ASSEMBLEUSE  
DE STRUCTURES MÉTALLIQUES*

---

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 *Assemblage de structures métalliques*.

### Du monde du travail

**Roger Beaudoin**  
Contremaître général, Dominion Bridge, Lachine

**André Deslauriers**  
Assembleur, Lord et Cie, Montréal

**Alain Fournier**  
Directeur général, Structure CQS, Trois-Rivières

**Yvon Huot**  
Contremaître, Les Industries Super Métal, Québec

**Lucien Mélançon**  
Vice-président, Acier Marshall Limitée, Laval

**Claude Monnier**  
Gérant d'usine, Métal F.L., Montréal

**Michel Quirion**  
Surintendant général, Les aciers Canam, Beauce

### Du monde de l'éducation

**Normand Allard**  
Enseignant, CS Jérôme Le Royer

**Paul Cinq-Mars**  
Enseignant CECQ

**Laurent Labrecque**  
Enseignant, CS de Jean Rivard

## Équipe de réalisation

*Conception et rédaction*

*Collaboration spéciale*

*Soutien technique*

*Éditique*

*Coordination*

*Révision linguistique*

*Révision en santé et sécurité du travail*

**Yves Chapleau**  
Agent de développement pédagogique

**Claude Monnier**  
Gérant, Métal F.L.

**Marc Beaudry**  
Conseiller en formation

**Odile Béland et Geneviève Boivin**  
Agentes de secrétariat

**Fernand Lévesque**  
Responsable du secteur de la métallurgie

**Sous la responsabilité des**  
Services linguistiques du ministère

**Sous la responsabilité de**  
Raymond Maihot C.S.S.T.



# TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
PRÉSENTATION DU PROGRAMME . . . . .	1
VOCABULAIRE . . . . .	3

## Première partie

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

## Deuxième partie

### Premier bloc

MODULE 1: SITUATION AU REGARD DU MÉTIER ET DE LA DÉMARCHE DE FORMATION . . . . .	21
MODULE 2: APPLICATION DES RÈGLES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ . . . . .	25
MODULE 3: TRAÇAGE DE CROQUIS, DE SCHÉMAS ET DE DESSINS . . . . .	29
MODULE 4: UTILISATION DES INSTRUMENTS DE MESURES ET DES OUTILS . . . . .	33
MODULE 5: APPLICATION DES CONNAISSANCES RELATIVES AUX MATÉRIAUX . . . . .	37
MODULE 6: COUPAGE DE PROFILÉS PAR OXYCOUPAGE . . . . .	41
MODULE 7: APPLICATION DES PROCÉDÉS D'ASSEMBLAGE THERMIQUES . . . . .	43
MODULE 8: INTERPRÉTATION DE PLANS DE MEMBRURES . . . . .	47
MODULE 9: ASSEMBLAGE DE MEMBRURES . . . . .	49
MODULE 10: INTERPRÉTATION DE PLANS DE COLONNES ET DE POUTRES . . . . .	53
MODULE 11: APPLICATION DE PROCÉDÉS D'ASSEMBLAGE MÉCANIQUES . . . . .	57

## Deuxième bloc

<b>MODULE 12: DESSIN DE PATRONS SIMPLES</b> . . . . .	59
<b>MODULE 13: UTILISATION DE TECHNIQUES DE LEVAGE ET DE MANUTENTION</b> . . . . .	63
<b>MODULE 14: APPLICATION DES PRINCIPES DE MÉTALLURGIE À L'ASSEMBLAGE</b> . . . . .	67
<b>MODULE 15: ASSEMBLAGE DE COLONNES ET DE POUTRES</b> . . . . .	69
<b>MODULE 16: INTERPRÉTATION DE PLANS DE FERMES</b> . . . . .	73
<b>MODULE 17: ASSEMBLAGE DE FERMES</b> . . . . .	77
<b>MODULE 18: COMMUNICATION EN MILIEU DE TRAVAIL</b> . . . . .	81
<b>MODULE 19: FABRICATION DE GABARITS</b> . . . . .	85
<b>MODULE 20: INTERPRÉTATION DE PLANS D'OSSATURES</b> . . . . .	87

## Troisième bloc

<b>MODULE 21: REDRESSEMENT DE PROFILÉS</b> . . . . .	89
<b>MODULE 22: ASSEMBLAGE D'OSSATURES</b> . . . . .	93
<b>MODULE 23: UTILISATION DE MOYENS DE RECHERCHE D'EMPLOI</b> . . . . .	97
<b>MODULE 24: INTERPRÉTATION DE PLANS DE TYPE ARCHITECTURAL</b> . . . . .	101
<b>MODULE 25: PRODUCTION D'ASSEMBLAGES DE TYPE ARCHITECTURAL</b> . . . . .	105
<b>MODULE 26: INTÉGRATION AU MILIEU DE TRAVAIL</b> . . . . .	109

## Tableaux

<b>TABLEAU I: SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES</b> . . . . .	7
<b>TABLEAU II: MATRICE DES OBJETS DE FORMATION EN ASSEMBLAGE DE STRUCTURES MÉTALLIQUES</b> . . . . .	12

## PRÉSENTATION DU PROGRAMME

Le programme *Assemblage de structures métalliques* est conçu suivant un 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 1350 heures; de ce nombre, 555 heures sont consacrées à l'acquisition de compétences liées directement à la maîtrise des tâches du métier et 795 heures à l'acquisition de compétences plus larges. Le programme est divisé

en 26 modules dont la durée varie de 15 heures à 105 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 de 450 heures chacun.

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

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



## VOCABULAIRE

### **Buts de la formation**

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

### **Compétence**

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

### **Objectifs généraux**

Expression des intentions éducatives en catégories de compétences à faire acquérir à 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**

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**

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 :** 26  
**Durée en heures :** 1350  
**Valeur en unités :** 90

**Assemblage de structures métalliques**  
**Code du programme :** 5020

CODE	TITRE DU MODULE	DURÉE	UNITÉS*
303011	1. Situation au regard du métier et de la démarche de formation	15	1
303042	2. Application des règles de santé et de sécurité	30	2
303387	3. Traçage de croquis, de schémas et de dessins	105	7
303392	4. Utilisation d'instruments de mesures et d'outils	30	2
303402	5. Application de connaissances relatives aux matériaux	30	2
303413	6. Coupage de profilés par oxycoupage	45	3
303425	7. Application de procédés d'assemblage thermiques	75	5
303433	8. Interprétation de plans de membrures	45	3
303445	9. Assemblage de membrures	75	5
303455	10. Interprétation de plans de colonnes et de poutres	75	5
303463	11. Application de procédés d'assemblage mécaniques	45	3
303472	12. Dessin de patrons simples	30	2
303482	13. Utilisation de techniques de levage et de manutention	30	2
303082	14. Application des principes de métallurgie à l'assemblage	30	2
303495	15. Assemblage de colonnes et de poutres	75	5
303505	16. Interprétation de plans de fermes	75	5
303516	17. Assemblage de fermes	90	6
303241	18. Communication en milieu de travail	15	1
303522	19. Fabrication de gabarits	30	2
303535	20. Interprétation de plans d'ossatures	75	5
303542	21. Redressement de profilés	30	2
303555	22. Assemblage d'ossatures	75	5
303361	23. Utilisation de moyens de recherche d'emploi	15	1
303565	24. Interprétation de plans de types architectural	75	5
303574	25. Production d'assemblages de type architectural	60	4
303585	26. Intégration au milieu de travail	75	5

TABLEAU I

\* Une unité équivaut à quinze heures de formation.  
 ... Chaque bloc de 450 heures est séparé par un pointillé.



## 2. BUTS DE LA FORMATION

Les buts de la formation en *Assemblage de structures métalliques* 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 l'assemblage de structures métalliques;
- 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 de la personne à la vie professionnelle**

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

### **Favoriser chez la personne 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 de la personne**

- 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 *Assemblage de structures métalliques*, 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 ( $\Delta$ ) montre qu'il existe une relation entre une com-

pétence particulière et une étape du processus de travail. Le symbole ( $\circ$ ) indique qu'il y a un rapport entre une compétence générale et une compétence particulière. Des symboles 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.



## 4. OBJECTIFS GÉNÉRAUX

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

**Faire acquérir à 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;
- couper des profilés par oxycoupage;
- appliquer des techniques d'assemblage thermiques;
- appliquer des procédés d'assemblage mécaniques;
- appliquer des techniques de levage et de manutention;
- appliquer des principes de métallurgie à l'assemblage.

**Faire acquérir à l'élève les compétences essentielles pour l'exécution sécuritaire de travaux d'assemblage :**

- appliquer des règles de santé et de sécurité du travail.

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;
- communiquer en milieu de travail;
- utiliser des moyens de recherche d'emploi;
- s'intégrer au milieu de travail.

**Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires pour l'utilisation de plans :**

- tracer des croquis, des schémas et des dessins;
- interpréter des plans de membrures;
- interpréter des plans de colonnes et de poutres;
- interpréter des plans de fermes;
- interpréter des plans d'ossatures;
- interpréter des plans de type architectural.

**Faire acquérir à l'élève les compétences essentielles à la réalisation de patrons et de gabarits :**

- dessiner des patrons simples;
- fabriquer des gabarits.

**Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires pour l'assemblage de structures:**

- assembler des membrures;
- assembler des colonnes et des poutres;
- assembler des fermes;
- redresser des profilés;
- assembler des ossatures;
- produire des assemblages de type architectural.



## 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 fonction d'un comportement

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

- **Le comportement attendu** présente une compétence comme étant le comportement global attendu.
- **Les conditions d'évaluation** définissent ce qui est nécessaire ou permis à l'élève durant l'épreuve permettant de vérifier s'il ou elle a atteint l'objectif; on peut ainsi appliquer les mêmes conditions d'évaluation partout.
- **Les critères généraux de performance** définissent des exigences qui permettent de voir globalement si les résultats obtenus sont satisfaisants.

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

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

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

Un objectif défini en fonction d'une situation comprend six composantes:

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



## **Deuxième partie**



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

Code : 303011

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 l'Assemblage de structures métalliques : 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'examen de documents, etc.
- Présenter des données recueillies, au cours d'une rencontre de groupe, et discuter de sa perception du métier : avantages, inconvénients, exigences.

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

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

(à suivre)

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION (suite)

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

- Produire un rapport dans lequel on doit :
- préciser ses goûts, ses aptitudes et ses intérêts pour l'assemblage;
- 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 favoriser l'expression de tous.
- Motiver les élèves à entreprendre les activités proposées.
- Permettre aux élèves d'avoir une vue juste du métier.
- Fournir aux élèves les moyens d'évaluer leur orientation professionnelle avec honnêteté et objectivité.
- Organiser des visites d'entreprises représentatives des principaux milieux de travail en Assemblage de structures métalliques.
- Assurer la disponibilité de la documentation pertinente : information sur le métier, programmes de formation, guides, etc..
- Organiser une rencontre avec des spécialistes du métier.

### CRITÈRES DE PARTICIPATION

- PHASE 1 :
- Recueille des données sur la majorité des sujets à traiter.
  - Exprime convenablement sa perception du métier au moment d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec les données recueillies.

- PHASE 2 :
- Donne son opinion sur quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier.
  - Fait un examen sérieux des documents déposés.
  - Écoute attentivement les explications.
  - Exprime convenablement sa perception du programme de formation au moment d'une rencontre de groupe.
  - Exprime clairement ses réactions.

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

## OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

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

**Avant d'entreprendre les activités de chacune des phases :**

1. Être réceptif ou réceptive aux informations relatives 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 des informations.
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 goûts des aptitudes et des intérêts.
11. Décrire les principaux éléments d'un rapport confirmant un choix d'orientation professionnelle.



## **MODULE 2 : APPLICATION DES RÈGLES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ DU TRAVAIL**

**Code : 303042**

**Durée : 30 h**

### **OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT**

#### **COMPORTEMENT ATTENDU**

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **appliquer des 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.
- Au regard des règles de santé et de sécurité à l'atelier.
- Au regard des différents procédés d'assemblage.
- Au regard de la manutention des matériaux, de l'outillage et de l'équipement.
- 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 l'utilisation de l'outillage, des équipements et des matières premières.
- B. Exposer les mesures de sécurité propres aux procédés de coupage et de pointage.
- C. Identifier les droits, obligations et recours des travailleurs et travailleuses définis par les lois.

#### **CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE**

- Identification précise des mesures de prévention.
- Identification exhaustive des agresseurs potentiels.
- Identification précise des mesures de prévention.
- Identification précise des droits, obligations et recours.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

D. Adopter des comportements appropriés avec les règles de santé et sécurité au travail.

E. Intervenir lors d'incidents.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Application correcte des règles.
- 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 relative à la manutention et l'utilisation de l'outillage, des équipements et des matières premières (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'outillage et d'équipements.
6. Décrire les règles de santé et sécurité relatives à l'emploi et à la manutention de matières premières.

**Avant d'apprendre à exposer 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. Énumérer les conséquences des radiations électriques.
9. Vérifier le fonctionnement du système de ventilation de l'atelier.

**Avant d'apprendre à identifier les droits, obligations et recours des travailleurs et travailleuses définis par les lois (C) :**

10. Définir les droits, obligations et recours : droit de refus, retrait préventif.
11. Identifier les lois et règlements ainsi que les relations de l'une à l'autre.
12. Participer à des inspections de sécurité.

**Avant d'apprendre à adopter des comportements appropriés avec les règles de santé et de sécurité au travail (D) :**

13. Porter les équipements de protection.
14. Percevoir des émanations toxiques.
15. Manipuler les matières premières et les équipements de façon sécuritaire.
16. Saisir l'importance d'adopter des comportements respectueux des mesures de santé et de sécurité.

(à suivre)

## OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU (suite)

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

**Avant d'apprendre à Intervenir lors d'Incident (E) :**

17. Déceler des problèmes de fonctionnement des équipements.
18. Saisir l'importance du protocole d'intervention en cas d'urgence dans un milieu de travail spécifique.
19. Connaître le protocole d'intervention en cas d'urgence de l'établissement de formation.

## MODULE 3 : TRAÇAGE DE CROQUIS, DE SCHÉMAS ET DE DESSINS

Code : 303387

Durée : 105 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit tracer des croquis, des schémas et des dessins 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 autre documentation.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Maîtrise des techniques de base du dessin.
- Interprétation correcte des symboles de soudage.
- Précision et clarté des dessins.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Dessiner des formes géométriques.
- B. Tracer, à main levée, des projections orthogonales d'un profilé.
- C. Tracer les vues de coupe d'un plan technique.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Exactitude des formes et des dimensions.
- Respect des proportions.
- Précision des relations entre les vues.
- Précision des tracés.
- Conformité des hachures avec les matériaux.
- Choix conforme des hachures avec les matériaux représentés.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

D. Coter un dessin.

E. Tracer les vues isométriques d'un profilé.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Respect des standards en usage en assemblage.
- Emplacement juste 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. Expliquer le principe des vues de coupe et les divers plans de coupe.
10. Reconnaître les hachures correspondantes aux différents matériaux.

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

11. Appliquer le principe de la cotation en projection orthogonale.
12. Préciser les types d'annotations présentes sur des dessins.

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

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



## **MODULE 4 : UTILISATION DES INSTRUMENTS DE MESURE ET DES OUTILS**

**Code : 303392**

**Durée : 30 h**

### **OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT**

#### **COMPORTEMENT ATTENDU**

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **utiliser des instruments de mesure et des outils** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### **CONDITIONS D'ÉVALUATION**

- Individuellement.
- À partir de directives.
- À l'aide d'instruments de mesure et de traçage.
- À l'aide d'outils d'assemblage.
- Sur des profilés et des tôles.
- Sans autre documentation.

#### **CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE**

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Maîtrise des techniques d'utilisation des outils.
- Maîtrise des techniques d'utilisation des instruments de redressement mécanique.
- Ordre et propreté de l'aire de travail.

#### **PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU**

- A. Sélectionner les instruments et les outils.
- B. Vérifier le fonctionnement des instruments et des outils.

#### **CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE**

- Sélection appropriée à leur utilisation.
- Mise en place des dispositifs de sécurité.
- Justesse du diagnostic.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

- C. Assembler des pièces.
- D. Percer des profilés.
- E. Entretien des instruments et des outils.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Assemblage conforme aux directives.
- Respect du processus de perçage.
- Vérification appropriée de l'état.
- Justesse du diagnostic.

## 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 instruments et les outils (A) :**

1. Choisir les instruments de mesure et de traçage selon l'utilisation prévue.
2. Expliquer le fonctionnement des outils de perçage.
3. Distinguer les instruments de mise de niveau.
4. Comparer les équipements de redressage mécanique.

### **Avant d'apprendre à assembler des pièces (C) :**

5. Tracer des formes géométriques sur une tôle.
6. Fixer des organes d'assemblage.

### **Avant d'apprendre à percer des profilés (D) :**

7. Utiliser une perceuse portative et une perceuse magnétique.

### **Avant d'apprendre à entretenir et Instruments et les outils (E) :**

8. Énumérer les opérations d'un entretien régulier.
9. Déceler les défauts, les anomalies et le degré d'usure des outils et des instruments.
10. Diagnostiquer l'ampleur du problème détecté.
11. Préciser les limites d'un entretien de base.
12. Se soucier de l'importance d'un entretien périodique.



## **MODULE 5 : APPLICATION DES CONNAISSANCES RELATIVES AUX MATÉRIAUX**

Code : 303402

Durée : 30 h

### **OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT**

#### **COMPORTEMENT ATTENDU**

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit  
**appliquer des connaissances relatives aux matériaux**  
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### **CONDITIONS D'ÉVALUATION**

- Individuellement.
- À partir d'illustrations et d'études de cas.
- À partir d'éléments de structures.
- Au regard des gaz utilisés en oxycoupage.
- Au regard des électrodes E-41010 et E48018.
- Sans documentation.

#### **CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE**

- Pertinence des explications.
- Justesse des éléments décrits.
- Utilisation juste de la terminologie.

#### **PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU**

- A. Reconnaître les formes et les applications des profilés.
- B. Sélectionner les boulons et les écrous.

#### **CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE**

- Identification correcte de l'utilisation de profilés.
- Interprétation correcte des symboles des profilés.
- Choix judicieux des boulons et des écrous.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

- C. Décrire les propriétés des gaz utilisés en oxy-coupage.
  
- D. Sélectionner les électrodes d'acier doux.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Description correcte des propriétés des gaz.
- Identification exhaustive des mesures de sécurité relatives à l'utilisation des gaz.
  
- Choix approprié des électrodes.

## 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 formes et les applications des profilés (A) :**

1. Interpréter les symboles des matériaux.
2. Expliquer les abréviations normalisées pour les profilés.
3. Comparer les caractéristiques des profilés.
4. Distinguer les tolérances de laminage des profilés.

### **Avant d'apprendre à sélectionner les boulons et les écroux (B) :**

5. Distinguer les types de boulons et écroux selon leur utilisation.
6. Expliquer les normes A.S.T.M.
7. Nommer les catégories de boulons de type structural.

### **Avant d'apprendre à décrire les propriétés des gaz utilisés en oxycoupage (C) :**

8. Distinguer le volume, la masse et la densité d'un gaz.
9. Distinguer les gaz selon leurs propriétés mécaniques et chimiques.
10. Décrire les risques inhérents à l'utilisation de gaz et les mesures préventives.

### **Avant d'apprendre à sélectionner les électrodes d'acier doux (D) :**

11. Décrire la composition de l'enrobage des électrodes.
12. Différencier les électrodes selon leur alliage.



## MODULE 6 : COUPAGE DE PROFILÉS PAR OXYCOUPAGE

Code : 303413

Durée : 45 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

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

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de directives.
- À partir d'un dessin illustrant les dimensions des profilés et des chanfreins.
- À l'aide d'un poste de coupage manuel.
- Sur des profilés.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation correcte de l'outillage et de l'équipement.
- Maîtrise des techniques d'exécution.
- Ordre et propreté de l'aire de travail.
- Coupes conformes au dessin.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Préparer les profilés.
- B. Monter le poste d'oxycoupage.
- C. Couper les profilés.
- D. Nettoyer les coupes.
- E. Évaluer la qualité des coupes.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Nettoyage, traçage et disposition appropriés des profilés.
- Choix judicieux des accessoires.
- Respect de la technique d'exécution.
- Choix judicieux de l'outillage et de l'équipement.
- Évaluation juste.

## 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 profilés (A) :

1. Adopter des méthodes de travail sécuritaires.
2. Avoir le souci de l'économie des matériaux et le respect de l'équipement.
3. Énumérer les opérations de préparation des profilés.

### Avant d'apprendre à monter un poste d'oxycoupage (B) :

4. Distinguer les gaz combustibles et le gaz comburant utilisés pour l'oxycoupage.
5. Sélectionner les gaz pour l'oxycoupage.
6. Différencier les types de chalumeaux coupeurs manuels.
7. Décrire le principe de base de l'oxycoupage.
8. Expliquer le fonctionnement des chalumeaux coupeurs.
9. Sélectionner la tête de coupe selon l'épaisseur du métal.

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

10. Décrire les techniques servant à effectuer différentes coupes.
11. Régler convenablement les paramètres de la machine-outil selon l'épaisseur du métal.
12. Effectuer des coupes droites, curvilignes et circulaires.
13. Effectuer des coupes avec chanfreins.
14. Se préoccuper constamment de la réussite de la coupe.
15. Agir avec assurance et précision lors de l'exécution de la coupe.

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

16. Énumérer les qualités et les défauts des coupes.

## **MODULE 7 : APPLICATION DES PROCÉDÉS D'ASSEMBLAGE THERMIQUES**

Code : 303425

Durée : 75 h

### **OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT**

#### **COMPORTEMENT ATTENDU**

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit  
appliquer des procédés d'assemblage thermiques  
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### **CONDITIONS D'ÉVALUATION**

- Individuellement.
- À partir de directives écrites.
- À partir d'un plan indiquant les tolérances.
- À l'aide d'un poste de soudage à l'arc électrique (SMAW).
- À l'aide d'électrodes E-41011 et E-48018.
- Sur des tôles préparées.
- Sans autre documentation.

#### **CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE**

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Maîtrise de la technique d'exécution des soudures.
- Ordre et propreté de l'aire de travail et des équipements.
- Assemblage et soudure conformes au plan.
- Conformité au plan de l'assemblage et des soudures.

#### **PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU**

A. Choisir le poste de soudage et ses accessoires.

B. Sélectionner les électrodes.

#### **CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE**

- Choix correct du poste.
- Choix correct des accessoires.

- Choix approprié du type d'électrodes.

(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 6,4 mm X 200 mm;
  - en T de 6,4 mm X 200 mm;
  - en V de 9,6 mm X 200 mm.
- D. Exécuter la soudure sur chacun des assemblages en position à plat.
- E. Évaluer visuellement la qualité de la soudure.
- F. Préparer les assemblages soudés en vue des essais destructifs.
- G. Analyser la qualité de la soudure par des essais de pliage.
- H. Appliquer les règles de santé et de sécurité.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Assemblage correct des tôles.
- Pointage aux endroits appropriés.
  
- Réglage approprié des paramètres.
- Respect des techniques d'exécution.
  
- Respect des dimensions et des angles prescrits.
- Absence de défaut de soudure.
- Pertinence du jugement.
  
- Respect des normes.
  
- Utilisation correcte de l'équipement.
- Respect des procédures d'essai.
- Évaluation correcte des résultats.
  
- Port des vêtements et des dispositifs de sécurité.
- Manipulation sécuritaire des outils et des équipements.

## OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

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

**Avant d'apprendre à choisir le poste de soudage et ses accessoires (A) :**

1. Différencier le courant alternatif et le courant continu.
2. Différencier les caractéristiques de fonctionnement des postes de soudage pour le procédé SMAW.
3. Comparer les postes de soudage à l'arc électrique pour le procédé SMAW.

**Avant d'apprendre à sélectionner les électrodes (B) :**

4. Prendre conscience du coût d'utilisation.

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

5. Décrire les facteurs à surveiller au cours de l'exécution de la soudure.
6. Effectuer des cordons de soudure.
7. Se préoccuper constamment de la réussite de la soudure.

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

8. Décrire les qualités d'une soudure bien exécutée.
9. Décrire les causes des défauts des surfaces et les correctifs appropriés.

**Avant d'apprendre à préparer les assemblages soudés en vue des essais destructifs (F) :**

10. Prendre conscience des dangers reliés à la préparation des éprouvettes.
11. Expliquer le processus de finition des éprouvettes.

**Avant d'apprendre à analyser les qualités de la soudure par des essais de pliage (G) :**

12. Expliquer la méthode d'utilisation de la plieuse.
13. Acquérir une attitude d'analyse critique concernant la qualité de la soudure.



## MODULE 8 : INTERPRÉTATION DE PLANS DE MEMBRURES

Code : 303433

Durée : 45 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

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

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de plans de membrures.
- À l'aide d'instruments de dessin.
- Sans autre documentation.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Compréhension juste des plans.
- Maîtrise des techniques de dessin.
- Maîtrise de l'interprétation des symboles.
- Souci des détails.
- Précision et exactitude de la terminologie et des abréviations utilisées.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

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

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Association correcte des symboles aux techniques utilisées.
- Identification correcte des dimensions.
- Association correcte du symbole au type de profilé.
- Tracés précis et conformes aux plans.
- Cotation exacte.
- Présence des annotations pertinentes.
- Utilisation correcte des symboles.

## 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. Distinguer les symboles de soudage et de soudure.
2. Reconnaître les types de joints et leurs dimensions.

**Avant d'apprendre à distinguer les symboles des profilés (B) :**

3. Identifier les normes des matériaux.
4. Utiliser la terminologie et les abréviations normalisées.
5. Comparer l'utilisation des différents profilés.

**Avant d'apprendre à dessiner des vues de détail (C) :**

6. Modifier l'échelle du plan sur la vue de détail.
7. Mettre en évidence les travaux à exécuter sur les pièces.
8. Tracer une pièce ou un élément de pièce.

## MODULE 9 : ASSEMBLAGE DE MEMBRURES

Code : 303445

Durée : 75 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

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

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

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

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Interprétation correcte des données du plan.
- Utilisation adéquate d'instruments de mesure et d'outils.
- Maîtrise de la technique de préparation des tôles et des profilés.
- Maîtrise de la technique d'assemblage des membrures.
- Conformité de l'assemblage au plan.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

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

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Exactitude de l'interprétation.
- Précision des mesures portées sur les pièces.
- Traçage approprié des pièces.
- Exactitude des dimensions des coupes.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

- C. Positionner les pièces.
- D. Pointer les pièces.
- E. Vérifier la qualité du travail.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Emplacement correct des pièces.
- Installation correcte des pièces.
- Emplacement approprié des points de soudure.
- Dimensions correctes des points de soudure.
- Application correcte du processus de vérification.
- 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 symboles des éléments de membrures sur le plan.
2. Reconnaître les types de matériaux utilisés.
3. Reconnaître les types de membrures.

### **Avant d'apprendre à préparer les pièces (B) :**

4. Utiliser les outils de mesure et de traçage.
5. Respecter les étapes de traçage.
6. Expliquer les méthodes de perçage des pièces.
7. Couper les profilés par oxycoupage.
8. Manutentionner les outils de façon sécuritaire.

### **Avant d'apprendre à positionner les pièces (C) :**

9. Utiliser les instruments de mise à l'équerre.

### **Avant d'apprendre à pointer les pièces (D) :**

10. Adopter des façons sécuritaires de travail.
11. Connaître les méthodes de pointage des pièces.

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

12. Identifier les points à vérifier.
13. Énumérer les critères de qualité.



## **MODULE 10 : INTERPRÉTATION DE PLANS DE COLONNES ET DE POUTRES**

Code : 303455

Durée : 75 h

### **OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT**

#### **COMPORTEMENT ATTENDU**

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

#### **CONDITIONS D'ÉVALUATION**

- Individuellement.
- À partir de plans de colonnes.
- À partir de données relatives aux vues de détail.
- À partir d'un formulaire type pour la nomenclature des matériaux.
- À l'aide d'instruments de dessin.
- Sans autre documentation.

#### **CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE**

- Compréhension juste des plans.
- Maîtrise des techniques de dessin.
- Souci du détail.
- Précision et exactitude de la terminologie et des abréviations utilisées.
- Propreté de la présentation.

#### **PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU**

- A. Dessiner des vues de détail.

#### **CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE**

- 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**

- B. Rédiger la liste des matériaux.
  
- C. Déterminer un ordre d'assemblage.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Liste exhaustive des matériaux requis.
- Quantités et dimensions exactes.
  
- Logique de l'ordre proposé.
- Optimisation du nombre de manipulations.
- Économie optimale des matériaux.

## 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 vues de détail (A) :**

1. Diviser le plan en pièces à détailler.
2. Utiliser les symboles et abréviations normalisés.
3. Identifier les pièces par un code en fonction des raccords à faire.
4. Visualiser les pièces à assembler sur les colonnes et les poutres.

### **Avant d'apprendre à rédiger la liste de matériaux (B) :**

5. Repérer les pièces identiques.
6. Calculer les dimensions des pièces.
7. Numérotter les pièces listées sur le plan.
8. Respecter les conventions de description des matériaux.
9. Compléter un bordereau interne.

### **Avant d'apprendre à déterminer un ordre d'assemblage (C) :**

10. Identifier les pièces composant un sous-module.
11. Analyser les contraintes d'assemblage.
12. Déterminer l'ordre de coupe des matériaux.



# MODULE 11 : APPLICATION DES PROCÉDÉS D'ASSEMBLAGE MÉCANIQUES

Code : 303463

Durée : 45 h

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit appliquer des procédés d'assemblage mécaniques selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de directives.
- À partir d'un plan de détail d'attaches.
- À partir d'études de cas.
- À l'aide des outils de traçage.
- Sur des profilés et des tôles.
- Sans autre documentation.

### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement.
- Assemblage conforme au plan et au devis.

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Choisir le type de joints pour un assemblage.
- B. Percer des trous.
- C. Boulonner des pièces.

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Évaluation correcte de la résistance requise.
- Évaluation juste du type d'effort.
- Calcul précis des distances.
- Choix approprié des boulons et des écrous.

## OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

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

### **Avant d'apprendre à choisir le type de joints d'un assemblage (A) :**

1. Distinguer les assemblages par pression diamétrale, par frottement et par traction.
2. Déterminer les dimensions des sections de tôle pour un assemblage.
3. Calculer le dégagement.

### **Avant d'apprendre à percer des trous (B) :**

4. Déterminer le nombre de trous selon les forces exercées.
5. Calculer le pas des trous.
6. Décrire la méthode de trusquinage des trous.
7. Reconnaître les tolérances pour le perçage des trous selon les forces exercées.
8. Utiliser les symboles de boulonnage.

### **Avant d'apprendre à boulonner des pièces (C) :**

9. Déterminer le type de boulons pour un assemblage.
10. Choisir la longueur et le diamètre des boulons.
11. Calculer la charge maximale que peut supporter un boulon.

## MODULE 12 : DESSIN DE PATRONS SIMPLES

Code : 303472

Durée : 30 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit  
**dessiner des patrons simples**  
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'instruments de découpage et de perçage.
- Sur des tôles d'acier galvanisées.
- Sans autre documentation.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation correcte de l'outillage.
- Maîtrise des méthodes de traçage.
- Maîtrise correcte de la méthode de mise à l'équerre.
- Ordre et propreté de l'aire de travail.
- Conformité du patron au plan.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Lire le plan.
- B. Tracer le patron.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Précision des données et des informations.
- Clarté et précision du traçage.
- Exactitude des mesures.

(à suivre)

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU  
DE COMPORTEMENT**

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

- C. Découper le patron.
  
- D. Vérifier la qualité du patron.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Utilisation correcte des outils.
- Précision du découpage.
- Emplacement correct des trous.
  
- 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 projections orthogonales.
2. Reconnaître les côtes et les annotations.

### **Avant d'apprendre à tracer le patron (B) :**

3. Utiliser les instruments de mesure et de traçage.
4. Décrire les techniques de traçage des figures géométriques.

### **Avant d'apprendre à découper le patron (C) :**

5. Énumérer les matériaux employés pour la fabrication de patrons.
6. Utiliser les outils de découpage et de perçage.

### **Avant d'apprendre à vérifier la qualité du patron (D) :**

7. Expliquer les techniques de vérification des angles.
8. Décrire les techniques de mise à l'équerre des pièces.



## MODULE 13 : UTILISATION 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 utiliser des techniques de levage et de manutention selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Avec un compagnon 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 de profilés de grande dimension.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité du travail.
- Utilisation appropriée de l'outillage et des équipements.
- Respect du processus de travail.
- Respect du code de signalisation en vigueur.
- Conformité du déplacement au plan.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Planifier les déplacements.

B. Gréer l'équipement.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation correcte des plans.
  - Choix adéquat des appareillages.
  - Évaluation juste des charges.
  - Détermination précise 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. Utiliser la signalisation pour les grutiers et les pontiers.
- D. Lever et déplacer des pièces sur un plan horizontal.
- E. Vérifier les équipements.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Précision des signaux et des gestes.
- Respect de la technique.
- Identification correcte des dommages.

## 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 poids.
4. Déterminer le centre de gravité sur des pièces simples.
5. Identifier les équipements de levage.

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

6. Définir le facteur de sécurité en manutention et gréage.
7. Effectuer des noeuds.
8. Installer les serre-câbles sur les câbles d'acier.

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

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

### **Avant d'apprendre à vérifier les équipements (E) :**

11. Décrire le processus de détérioration des câbles.



# MODULE 14 : APPLICATION DES PRINCIPES DE MÉTALLURGIE À L'ASSEMBLAGE

Code : 303082

Durée : 30 h

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

### COMPORTEMENT ATTENDU

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

### CONDITIONS D'ÉVALUATION

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

### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Mention des règles de santé et de sécurité.
- Compréhension juste des principes d'alliage des métaux.
- Choix judicieux de la technique de réduction des déformations.

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Déterminer le métal d'apport requis pour pointer des métaux.
- B. Évaluer la dilatation et le retrait des profilés.
- C. Choisir une technique de réduction des déformations.

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Identification exacte de la composition métallurgique des pièces et des profilés.
- Choix correct du métal d'apport.
- Compréhension juste des phénomènes de dilatation et de retrait des métaux.
- Sélection judicieuse de la technique.
- Localisation juste de l'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 déterminer le métal d'apport requis pour pointer des métaux (A) :**

1. Comparer les métaux ferreux et non ferreux.
2. Utiliser la classification des aciers selon leur alliage.
3. Décrire les applications industrielles des types d'acier.
4. Décrire la composition des aciers au carbone.
5. Prendre conscience des risques liés à l'utilisation d'un métal d'apport non approprié.

**Avant d'apprendre à évaluer la dilatation et le retrait des profilés (B) :**

6. Observer la dilatation et le retrait des métaux.
7. Commenter les conséquences de la dilatation et retrait selon la conductibilité et la ductilité des métaux.
8. Identifier des moyens qui permettent d'atténuer les effets de la dilatation et du retrait.

**Avant d'apprendre à choisir une technique de réduction des déformations (C) :**

9. Déceler les déformations et les cassures des métaux.
10. Distinguer les données expérimentales de la dilatation et de retrait.

## MODULE 15 : ASSEMBLAGE DE COLONNES ET DE POUTRES

Code : 303495

Durée : 75 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit assembler des colonnes et des poutres selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- Avec un compagnon qui exécute les directives qui lui sont données.
- À partir de plans de colonnes.
- À l'aide d'un poste d'oxycoupage manuel.
- À l'aide d'un poste de soudage SMAW.
- À l'aide d'instruments de mesure et d'outils.
- Sur des tôles et des profilés.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Interprétation correcte des données du plan.
- Utilisation correcte des outils de perçage.
- Maîtrise de la technique de préparation des tôles et des profilés.
- Maîtrise de la technique d'assemblage des colonnes et des poutres.
- Ordre et propreté des aires de travail.
- Conformité de l'assemblage au plan.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Lire le plan.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

– Exactitude de l'interprétation.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

B. Déterminer l'ordre d'assemblage.

C. Préparer les pièces.

D. Positionner et pointer les pièces.

E. Vérifier la qualité du travail.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Ordre d'assemblage logique.
- Planification correcte des travaux.
  
- Précision des mesures.
- Respect des dimensions et des angles prescrits.
- Respect de la méthode de trusquinage.
  
- Emplacement correct des pièces.
- Emplacement correct des points de soudure.
- Dimensions correctes des points de soudure.
  
- Application correcte du processus de vérification.
- 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. Reconnaître les différents types de colonnes et de poutres.
2. Établir une liste des matériaux.

### **Avant d'apprendre à déterminer l'ordre d'assemblage (B) :**

3. Expliquer les techniques de préparation des colonnes et des poutres.
4. Sélectionner des éléments pour l'assemblage par sous-modules.

### **Avant d'apprendre à préparer les pièces (C) :**

5. Utiliser des techniques d'oxycoupage de profilés à des angles données.
6. Décrire la méthode de trusquinage des cornières.
7. Prendre conscience des risques pour la santé et la sécurité lors du perçage.

### **Avant d'apprendre à positionner et pointer les pièces (D) :**

8. Utiliser des instruments de levage et de manutention.
9. Appliquer des membrures sur les colonnes et les poutres.
10. Boulonner les pièces.

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

11. Appliquer des méthodes de vérification de la rectitude des colonnes et des poutres.



## MODULE 16 : INTERPRÉTATION DE PLANS DE FERMES

Code : 303505

Durée : 75 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

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

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir de plans de fermes.
- À partir de données relatives aux vues de détail.
- À partir d'un formulaire type pour la nomenclature des matériaux.
- À l'aide d'instruments de dessin.
- À l'aide de tôles.
- Sans autre documentation.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Compréhension juste des plans.
- Maîtrise des techniques de dessin.
- Souci du détail.
- Exactitude de la terminologie et des abréviations utilisées.
- Propreté de la présentation.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Dessiner des vues de détail.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- 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**

- B. Rédiger une liste de matériaux.
  
- C. 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 :
  - optimisation du nombre de manipulations;
  - économie optimale des matériaux.

## 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 vues de détails (A) :**

1. Calculer des angles.
2. Tracer une vue de détail sur une tôle.

**Avant d'apprendre à rédiger une liste de matériaux (B) :**

3. Repérer les pièces identiques.
4. Calculer les dimensions des pièces.
5. Numérotter les pièces listées sur le plan.
6. Compléter un bordereau interne.

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

7. Analyser les contraintes d'assemblage.
8. Déterminer l'ordre de coupe des matériaux.
9. Déterminer l'ordre de pointage des profilés.



## MODULE 17 : ASSEMBLAGE DE FERMES

Code : 303516

Durée : 90 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

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

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- Avec un compagnon qui exécute les directives qui lui sont données.
- À partir de plans de fermes.
- À partir de plans de détails.
- À l'aide des outils, de l'équipement et des matériaux appropriés.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Interprétation correcte des données du plan.
- Respect d'un ordre logique de l'assemblage des éléments de fermes.
- Maîtrise de la technique de préparation des profilés.
- Maîtrise de la technique d'assemblage des fermes.
- Conformité de l'assemblage au plan.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Lire le plan.
- B. Déterminer l'ordre d'assemblage.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Exactitude de l'interprétation.
- Ordre d'assemblage logique.
- Planification correcte des travaux.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

- C. Préparer les pièces.
- D. Positionner et pointer les pièces.
- E. Vérifier la qualité du travail.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Précision des mesures et des tracés.
- Respect des dimensions et des angles prescrits lors des coupes.
- Emplacement correct des pièces.
- Emplacement correct des points de soudure.
- Application correcte du processus de vérification.
- 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 un plan (A) :**

1. Distinguer les types de fermes.
2. Interpréter les symboles de composition métallurgique des profilés.
3. Tracer le patron d'une ferme sur une tôle.

### **Avant d'apprendre à déterminer l'ordre d'assemblage (B) :**

4. Déterminer les étapes de coupage des profilés.
5. Expliquer les méthodes d'assemblage utilisées pour chaque type de ferme.
6. Avoir le souci de l'économie du temps et des matériaux.

### **Avant d'apprendre à préparer les pièces (C) :**

7. Utiliser des instruments de levage et de manutention.
8. Expliquer les règles de sécurité à observer lors du perçage avec le procédé d'oxycoupage.
9. Percer des trous selon le procédé d'oxycoupage.

### **Avant d'apprendre à positionner et pointer les pièces (D) :**

10. Différencier les méthodes d'assemblage à l'aide d'un patron.
11. Expliquer l'ordre de pointage des fermes pour éviter les déformations.
12. Aligner les trous pour les boulons.

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

13. Vérifier la rectitude des fermes.



## MODULE 18 : COMMUNICATION EN MILIEU DE TRAVAIL

Code : 303241

Durée : 15 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

#### INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour  
**communiquer en 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

- Prendre conscience de l'importance de la communication en milieu de travail.
- Accroître son potentiel à communiquer efficacement.

#### PLAN DE MISE EN SITUATION

##### PHASE 1 : Sensibilisation à l'importance de la communication

- S'informer sur les types et les moyens de communication particuliers au métier d'assembleur et d'assembleuse de structures métalliques lors d'une discussion et suite à l'examen de divers formulaires.

##### PHASE 2 : Implication dans des activités de communication

- Participer à des séances simulées de communication propres au métier : verbales, avec collègues, patrons, clients; communication écrite, production de notes, réquisitions, bons de commandes, etc.

##### PHASE 3 : Réflexion sur la communication en milieu de travail

- Faire état de son point de vue sur sa nouvelle perception de la communication en milieu de travail et sur ses capacités à communiquer.

(à suivre)

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION (suite)

### CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Laisser libre cours à l'imagination de chacun et de chacune en vue de favoriser la découverte de concepts par une animation dynamique.
- Fournir la documentation spécifique à la profession.
- Impliquer les élèves dans des activités de communication.
- Créer un climat favorisant les échanges et l'expression de chacun.

### CRITÈRES DE PARTICIPATION

PHASE 1 : ▪ Participe à la discussion.

- Examine divers échantillons de bons de commande, réquisitions, mémos, etc.

PHASE 2 : ▪ Donne son opinion quant à l'importance relative des principaux types de moyens de communication dans son futur milieu de travail.

- Participe aux simulations de situations rencontrées en milieu de travail.

PHASE 3 : ▪ Produit un rapport verbal ou écrit faisant état de son point de vue sur :

- sa nouvelle perception de la communication;
- ses capacités à communiquer 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 les activités de chacune des phases :**

1. Manifester un souci d'efficacité dans ses communications avec ses collègues et ses supérieurs.
2. Avoir le souci d'utiliser la terminologie particulière au métier.

**Avant d'entreprendre des activités de la phase 1 et 2 : Sensibilisation à l'importance de la communication et implication dans des activités de communication :**

3. Décrire les grandes lignes d'un processus de communication.
4. Discerner les principaux obstacles à une communication de qualité.
5. Nommer les facteurs qui favorisent une communication efficace.
6. Prendre conscience des risques pour la santé et la sécurité pouvant découler d'une communication inefficace.

**Avant d'entreprendre des activités de la phase 3 : Réflexion sur la communication en milieu de travail :**

7. Déterminer une façon de clarifier et de communiquer son point de vue.



## MODULE 19 : FABRICATION DE GABARITS

Code : 303522

Durée : 30 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

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

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'un plan de membrure à produire en série.
- 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

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Interprétation correcte des données du plan.
- Maîtrise de la technique de préparation des pièces.
- Ordre et propreté de l'aire de travail.
- Fonctionnalité du gabarit.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Lire le plan de la membrure à fabriquer.
- B. Élaborer le gabarit.
- C. Couper et percer les pièces du gabarit.
- D. Positionner et pointer les pièces du gabarit.
- E. Fabriquer, à partir du gabarit, une membrure.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Exactitude de l'interprétation du plan.
- Formes exactes du gabarit.
- Respect des dimensions.
- Emplacement correct des pièces.
- Respect de la technique d'exécution.
- Pièce 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 la membrure à fabriquer (A) :**

1. Reproduire le tracé du plan sur une tôle.
2. Comparer les types de matériaux utilisés pour un gabarit.

**Avant d'apprendre à élaborer le gabarit (B) :**

3. Expliquer la technique de conception et l'utilité du gabarit.
4. Énumérer les étapes de confection du gabarit.
5. Nommer les éléments à prendre en compte lors de la confection d'un gabarit.

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

6. Préparer les tôles et les profilés en vue du traçage.
7. Énumérer les règles de sécurité à respecter lors du coupage et du perçage.

**Avant d'apprendre à positionner et pointer les pièces du gabarit (D) :**

8. Ajuster les paramètres du poste de soudage SMAW.

**Avant d'apprendre à fabriquer, à partir du gabarit, une membrure (E) :**

9. Expliquer les méthodes de pointage des pièces à l'intérieur d'un gabarit.

## MODULE 20 : INTERPRÉTATION DE PLANS D'OSSATURES

Code : 303535

Durée : 75 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

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

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'un plan d'ossatures.
- À partir de données relatives aux plans de détail.
- À l'aide d'instruments de dessin.
- Sans autre documentation.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Compréhension juste des plans.
- Maîtrise de la technique de dessin.
- Souci du détail.
- Précision et exactitude de la terminologie et des abréviations utilisées.
- Propreté et précision du plan de détail.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Dessiner des plans de détail.
  
- B. Déterminer un ordre d'assemblage.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Précision et conformité au plan des tracés.
- Cotation exacte.
- Présence et pertinence des annotations.
- Utilisation correcte des symboles.
  
- Logique de l'ordre proposé :
  - optimisation du nombre de manipulations;
  - économie optimale des matériaux

## 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 plans de détail (A) :**

1. Tracer le plan de détail de l'attachement d'une ferme.
2. Tracer le plan de détail de l'attachement d'une poutre avec une colonne.
3. Tracer le plan de détail d'une membrure reliée à une colonne.

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

4. Déterminer l'ordre d'assemblage des sous-modules.
5. Déterminer l'ordre d'assemblage des modules.

## MODULE 21 : REDRESSEMENT DE PROFILÉS

Code : 303542

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

- Individuellement.
- Avec un compagnon qui exécute les directives qui lui sont données.
- 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'équipements mécaniques.
- À l'aide d'instruments de levage.
- Sur des profilés en forme de H.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation correcte de l'outillage et des équipements appropriés.
- Maîtrise des techniques de redressage utilisées.
- Ordre et propreté de l'aire de travail.
- Conformité du profilé au plan.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

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

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Exactitude de l'interprétation du plan.
- Localisation exacte des déformations.
- Utilisation correcte des instruments de mesure.
- Estimation juste de l'ampleur de la déformation.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

- C. Déterminer l'ordre d'exécution 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.
  
- Application correcte du processus de vérification.
- 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. Décrire les méthodes d'évaluation des déformations.
4. Utiliser les instruments de vérification.
5. Comparer les procédés d'évaluation.

### **Avant d'apprendre à déterminer l'ordre d'exécution des corrections (C) :**

6. Comparer les procédés de redressement des profilés.

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

7. Manipuler les profilés.
8. Communiquer à son compagnon la méthodologie à suivre lors du redressement.
9. Effectuer des redressements de profilés par procédé mécanique et thermique.
10. Utiliser l'outillage et l'équipement.

### **Avant d'apprendre à vérifier la rectitude des profilés (E) :**

11. Aligner les profilés redressés.
12. Déceler les variations de qualité de la rectitude des profilés.



## MODULE 22 : ASSEMBLAGE D'OSSATURES

Code : 303555

Durée : 75 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

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

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- En équipe de deux.
- À partir de plans d'ossatures et de devis.
- À partir de plans de détail.
- À partir de pièces prêtes à assembler.
- À l'aide des outils, des équipements et des matériaux appropriés.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Respect d'un ordre logique dans l'exécution du projet.
- Choix approprié des outils et des équipements.
- Précision et soin du travail.
- Concision et précision de la communication.
- Ordre et propreté de l'aire de travail.
- Conformité au plan de l'assemblage.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Lire le plan.
- B. Déterminer l'ordre d'assemblage.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Exactitude de l'interprétation.
- Identification exhaustive du matériel requis.
- Logique de l'ordre proposé.
- Planification correcte des travaux.
- Répartition juste du travail.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

- C. Positionner et pointer les sous-modules.
- D. Boulonner les modules.
- E. Vérifier la qualité du travail.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Emplacement correct des pièces.
- Emplacement correct des points de soudure.
- Utilisation sécuritaire des supports temporaires.
  
- Positionnement correct des sous-modules.
  
- Application correcte du processus de vérification.
- 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. Distinguer les composantes d'une ossature métallique.
2. Rechercher, dans les devis, les informations sur les matériaux.
3. Dresser la liste de matériel.

### **Avant d'apprendre à déterminer l'ordre d'assemblage (B) :**

4. Regrouper en sous-modules des éléments de l'ossature.
5. Établir un ordre d'assemblage des sous-modules.
6. Choisir l'outillage et l'équipement selon les travaux à effectuer.
7. Prévoir les espaces requis pour le travail.

### **Avant d'apprendre à positionner et pointer les sous-modules (C) :**

8. Préparer les pièces à assembler.
9. Effectuer la mise à l'équerre des pièces.
10. Utiliser des moyens de support temporaire de l'ossature.

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

11. Utiliser les instruments de vérification.



## MODULE 23 : UTILISATION DE MOYENS DE RECHERCHE D'EMPLOI

Code : 303361

Durée : 15 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 et à la lettre de demande d'emploi.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des normes généralement reconnues.
- Qualité de la communication.
- Validité du curriculum 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. Préparer et passer une entrevue de présélection.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Pertinence des renseignements.
- Précision et cohérence du style.
- Orthographe exact.
- Présentation correcte.
- Respect des caractéristiques de ce type d'écrit.
- Connaissance appropriée 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 un 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 y indiquant les renseignements appropriés et les caractéristiques de ce type d'écrit.

**Avant d'apprendre à préparer et 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 24 : INTERPRÉTATION DE PLANS DE TYPE ARCHITECTURAL

Code : 303565

Durée : 75 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

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

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir d'un plan de type architectural.
- À partir de données relatives aux vues de détail.
- À partir de formulaires-types pour la nomenclature des matériaux.
- À l'aide d'instruments de dessin.
- Sans autre documentation.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Compréhension juste des plans.
- Maîtrise des techniques de dessin.
- Souci du détail.
- Précision et exactitude de la terminologie et des abréviations utilisées.
- Propreté de la présentation.
- Conformité au plan de la vue de détail.

#### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Dessiner des vues de détail.

#### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Précisions et conformité des tracés.
- Cotation exacte.
- Présence et pertinence des annotations.
- Utilisation correcte des symboles.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

- B. Rédiger la liste des matériaux.
  
- C. 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.
- Optimisation du nombre de manipulations.
- Économie optimale des matériaux.

## 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 vues de détail (A) :**

1. Calculer des angles.
2. Tracer les patrons des pièces à détailler.
3. Tracer des patrons d'assemblage.

**Avant d'apprendre à rédiger la liste de matériaux (B) :**

4. Calculer les dimensions des pièces.

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

5. Analyser les contraintes d'assemblage.
6. Déterminer l'ordre de pointage des profilés.
7. Déterminer l'ordre d'assemblage des sous-modules.
8. Déterminer l'ordre d'assemblage des modules.





## **MODULE 25 : PRODUCTION D'ASSEMBLAGES DE TYPE ARCHITECTURAL**

**Code : 303574**

**Durée : 60 h**

### **OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT**

#### **COMPORTEMENT ATTENDU**

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **produire des assemblages de type architectural** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### **CONDITIONS D'ÉVALUATION**

- En équipe de deux
- À partir de plans de type architectural.
- À partir de plans de détail.
- À partir de pièces prêtes à assembler.
- À l'aide des outils et des équipements appropriés.

#### **CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE**

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Respect d'un ordre logique lors de l'assemblage des pièces.
- Choix approprié des outils et des équipements.
- Précision et soin du travail.
- Ordre et propreté de l'aire de travail.
- Conformité de l'assemblage au plan.

#### **PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU**

- A. Lire le plan.
- B. Déterminer l'ordre d'assemblage.

#### **CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE**

- Interprétation correcte.
- Logique de l'ordre d'assemblage.
- Planification correcte des travaux.
- Préparation juste du travail.

(à suivre)

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

**PRÉCISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

- C. Positionner et pointer les sous-modules.
- D. Positionner et pointer les modules.
- E. Vérifier la qualité du travail.

**CRITÈRES PARTICULIERS DE  
PERFORMANCE**

- Emplacement correct des pièces.
- Emplacement correct des points de soudure.
- Positionnement correct des sous-modules.
- Emplacement correct des points de soudure.
- Application correcte du processus de vérification.
- 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. Tracer le patron des pièces sur des tôles.

**Avant d'apprendre à déterminer l'ordre d'assemblage (B) :**

2. Identifier les pièces par sous-modules et par modules.

**Avant d'apprendre à positionner et à pointer les sous-modules (C) :**

3. Préparer les pièces à assembler.
4. Effectuer la mise à l'équerre des pièces.

**Avant d'apprendre à positionner et à pointer les modules (D) :**

5. Utiliser des techniques de levage.
6. Boulonner les modules.

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

7. Utiliser les instruments de vérification.



## MODULE 26 : INTÉGRATION AU MILIEU DE TRAVAIL

Code : 303585

Durée : 75 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 familiariser avec le milieu de travail.
- Ajuster ses perceptions à différents points de vue : contexte de travail, pratiques professionnelles, aptitudes, goûts et 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 des informations et modalités relatives au stage.
- Se fixer des critères de sélection des entreprises.
- Répertoire des entreprises susceptibles de recevoir des stagiaires.
- Effectuer des démarches pour obtenir une place de stagiaire.

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

- Observer le contexte de travail : milieu socio-économique (produits, marchés), associations professionnelles, structure de l'entreprise, équipement, évolution technologique, conditions de travail, relations inter-personnelles, 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 ainsi que l'expression de tous, particulièrement au moment du choix d'un lieu de stage et lors de la confrontation des perceptions de départ aux réalités vécues en milieu de travail.

### **CRITÈRES DE PARTICIPATION**

- PHASE 1 :**
- Énumère, en ordre de priorité, trois lieux de stage possibles répondant à ses critères de sélection prédéterminés.
  - Rencontre 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.



