

**Programme d'apprentissage
en milieu de travail**

**Dessinateur et dessinatrice
de structures métalliques**

Carnet d'apprentissage

EQ-5066-02 (10-2007)

JUIN 2007

Le Comité sectoriel de la main-d'œuvre dans la fabrication métallique industrielle, en partenariat avec la Commission des partenaires du marché du travail et Emploi-Québec, a préparé le présent document à partir de la norme professionnelle de dessinateur ou dessinatrice de structures métalliques dans le but de préciser les compétences à maîtriser en vue d'obtenir la qualification professionnelle dans ce métier.



Recherche et rédaction

Pierre Cloutier, conseiller technique
Comité sectoriel de la main-d'œuvre dans la fabrication
métallique industrielle

Comité d'orientation des travaux

Claude Dupuis, coordonnateur
Comité sectoriel de la main-d'œuvre dans la fabrication
métallique industrielle
csmofmi@qc.aira.ca

Pierre Jacques, chargé de projet
Comité sectoriel de la main-d'œuvre dans la fabrication
métallique industrielle

Antoine Landry, conseiller
Commission des partenaires du marché du travail,
Direction du développement des compétences et de
l'intervention sectorielle

Diane Michaud, conseillère
Commission des partenaires du marché du travail,
Direction du développement des compétences et de
l'intervention sectorielle

Gilbert Riverin, conseiller
Comité sectoriel de la main-d'œuvre dans la fabrication
métallique industrielle

NOUS TENONS À REMERCIER D'UNE FAÇON PARTICULIÈRE LES EXPERTS ET L'EXPERTE QUI ONT PARTICIPÉ À L'ÉLABORATION DE LA NORME PROFESSIONNELLE, LAQUELLE A SERVI DE BASE À LA CONCEPTION DU PRÉSENT CARNET D'APPRENTISSAGE.

Gérard Barbeau
Dessin Cadmax inc.

Sébastien Grondin
Groupe Canam inc.
Division Technyx

Robert Beauchamp
Systèmes Datadraft inc.

François Guénette
Techdess inc.

Michel Bégin
Constructions Proco inc.

Jocelyn Harvey
Supermétal Structures inc.

Charles Blier
Dessin Structural BD inc.

Éric Lachapelle
Lainco inc.

Michel Bricteux
Lainco inc.

Georges Lacombe
Structures d'Acier Cartier Ltée

Roger Calvé
Groupe Canam inc.
Division Structal-Charpente lourde

Mario Lagacé
Génifab inc.

Gilles Corbeil
Steltec inc.

Marc-André Laporte
Les Dessins Trusquin inc.

Gérard Courrier
Corpus Steel inc.

Jean-Marc Leroux
Au Dragon Forgé inc.

Éric Dumont
Les Constructions Beauce-Atlas inc.

Sylvie Marceau
Structures Yamaska inc.

Serge Dussault
Groupe Canam inc.

Michel Marquis
Pro Dessin inc.

Marco Giroux
Les Constructions Beauce-Atlas inc.

Danny May
Structures d'acier Cartier Ltée

Marc Niquet
Génifab inc.

Patrice Pelletier
Dessin Structural BD inc.

Yann Palenski
Corpus Steel inc.

Francis Rivest
Au Dragon Forgé inc.

Marc Robitaille
Supermétal Structures inc.

Maurice Roy
Steltec inc.

Gilles Thibault
Blanchette Itée

Jean Thibodeau
Groupe Canam inc.
Division Technyx

Dominic Toupin
Constructions Proco inc.

Michel Villemure
Les Dessins Trusquin inc.

Laszlo Zalai
9009-7403 Québec inc.

DOSSIER DE L'APPRENTI OU DE L'APPRENTIE

NOM _____

ADRESSE _____

VILLE _____ CODE POSTAL _____

NUMÉRO DE TÉLÉPHONE ____ _____

Numéro de carnet à Emploi-Québec : _____

Notes sur la protection des renseignements personnels

- Les renseignements recueillis dans le présent carnet sont soumis à la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels.
- Les renseignements sont recueillis afin d'administrer le Programme d'apprentissage en milieu de travail d'Emploi-Québec.
- Pour toute information relative à l'accès aux documents et à la protection des renseignements personnels, veuillez vous adresser à Emploi-Québec.

Table des matières

PRÉSENTATION DU MÉTIER	1
CERTIFICAT DE QUALIFICATION PROFESSIONNELLE	3
MODULES	
Module 1 Mise en forme de l'information en deux dimensions.....	5
Module 2 Exécution de dessins d'atelier.....	9
Module 3 Traitement d'information relative au montage	13
TABLEAUX	
Tableau synthèse des compétences visées.....	19
Plan individuel d'apprentissage	20
Renseignements sur l'employeur	21

Présentation

Le présent carnet comprend les modules d'apprentissage en entreprise pour le métier de dessinateur ou dessinatrice de structures métalliques.

Le travail des dessinateurs et des dessinatrices de structures métalliques consiste surtout à compléter les plans et les spécifications des architectes ou des ingénieurs en produisant de l'information plus détaillée à l'intention du personnel affecté à la fabrication et au montage des structures. Les dessins et les listes des matériaux que ces dessinateurs et dessinatrices produisent sont déterminants pour la conformité, la précision et la qualité des structures.

En plus de représenter l'information et de préparer les listes de matériaux, les dessinateurs et les dessinatrices de structures métalliques doivent recueillir et interpréter les renseignements nécessaires, préparer leur poste de travail, créer les pièces, coter et annoter l'information, corriger ou compléter des dessins et des documents, et se préoccuper constamment de la qualité et de la conformité de leur travail.

Pour accomplir adéquatement leurs tâches, les dessinateurs et les dessinatrices de structures métalliques doivent bien connaître le domaine de la charpente métallique, les types de profilés de même que les processus d'assemblage et de montage des structures. Ils et elles doivent également

avoir des habiletés à interpréter différents types de plans, à utiliser les logiciels de dessin en usage dans l'entreprise et à appliquer les techniques et les conventions du dessin de structures; la plupart des entreprises utilisent aujourd'hui un logiciel permettant la modélisation des structures.

À l'aide du carnet d'apprentissage, les apprentis et les apprenties pourront acquérir, et faire reconnaître, la maîtrise de leur métier sous la supervision de personnes qui l'exercent déjà avec compétence, soit les compagnons. Ceux-ci pourront utiliser le carnet pour évaluer les activités de travail exécutées par les apprentis et les apprenties et vérifier leurs habiletés au regard des compétences visées. Le guide préparé à l'intention du compagnon contient, en plus du carnet, des indications et des recommandations utiles au déroulement des activités d'apprentissage et d'évaluation en entreprise.

La signature d'une entente confirme l'engagement à poursuivre les objectifs du Programme d'apprentissage en milieu de travail. La durée de l'apprentissage varie selon l'expérience de l'apprenti ou de l'apprentie; elle est estimée à environ trois ans pour une personne qui n'a jamais exercé le métier et qui possède des connaissances de base en dessin technique.

Les trois modules du carnet correspondent à trois compétences distinctes et qualifiantes qui reflètent une progression professionnelle et qui sont fidèles à la manière dont on forme les apprentis et les apprenties en entreprise. Toutefois, l'apprentissage des modules, de même que celui des éléments et des sous-éléments de compétence, peut se faire dans l'ordre qui convient le mieux à l'entreprise.

C'est en apposant sa signature au moment jugé opportun que le compagnon attestera l'acquisition des compétences. Le représentant ou la représentante de l'employeur devra aussi confirmer l'acquisition des compétences.

Ce carnet comprend enfin un plan individuel d'apprentissage qui sert à établir la liste des compétences à acquérir.

⧘ IMPORTANT ⧘

Il appartient aux apprentis et aux apprenties de prendre soin du présent carnet, car il est l'unique document où sont consignés les détails de leur apprentissage.

Certificat de qualification professionnelle

Le certificat de qualification professionnelle a pour but d'attester la maîtrise des compétences liées au métier de dessinateur ou dessinatrice de structures métalliques et de reconnaître que la personne qui obtient ce certificat est une personne qualifiée.

La maîtrise de chacune des compétences pourra être attestée lorsque l'apprenti ou l'apprentie maîtrisera tous les éléments de compétence des modules d'apprentissage et quand le compagnon aura fait une évaluation basée sur les conditions et les critères de performances indiqués.

Emploi-Québec délivre un certificat de qualification professionnelle de dessinateur ou dessinatrice de structures métalliques à la personne qui maîtrise toutes les compétences du présent carnet d'apprentissage.

Module 1

Mise en forme de l'information en deux dimensions

COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Être capable de mettre en forme l'information en deux dimensions

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

- ◇ Souci du travail précis et minutieux
- ◇ Capacité de prêter attention aux détails
- ◇ Capacité de bien communiquer avec les autres membres de l'équipe.
- ◇ Capacité d'appliquer les techniques et les conventions propres au dessin de structures métalliques
- ◇ Préoccupation constante pour la conformité de l'information avec les normes et les spécifications

Éléments de la compétence	√	Initiales apprenti/apprentie et compagnon
1.1 Recueillir les renseignements nécessaires <ul style="list-style-type: none"> ◇ Utilisation des sources d'information ◇ Localisation de l'information à mettre en forme 	 _____ _____	 _____ _____
1.2 Interpréter l'information <ul style="list-style-type: none"> ◇ Interprétation <ul style="list-style-type: none"> • des directives; • de la documentation du projet; • des procédures de fabrication et de montage; • de l'information contenue dans les dessins d'atelier et les plans de montage; • de la liste des matériaux. ◇ Caractérisation des matériaux et des profilés ◇ Utilisation des systèmes d'identification et de référence 	 _____ _____ _____ _____ _____ _____	 _____ _____

Éléments de la compétence	√	Initiales apprenti/apprentie et compagnon
1.3 Préparer le poste de travail ◇ Détermination des paramètres ◇ Adaptation du poste de travail	 _____ _____	 _____ _____
1.4 Représenter l'information : symboles, détails, vues, sections, cotes, annotations ◇ Utilisation des instruments de dessin ◇ Utilisation des fonctions de base du logiciel ◇ Représentation de base en dessin de structures métalliques ◇ Représentation relative aux symboles de soudage ◇ Disposition des détails en conformité avec les cotes inscrites sur le dessin préliminaire ◇ Représentation des sections ◇ Disposition des cotes et des annotations ◇ Vérification de la qualité de la représentation	 _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	 _____ _____
1.5 Corriger des dessins et des documents ◇ Utilisation de la documentation de référence ◇ Exécution des procédures de corrections ◇ Inscription des changements	 _____ _____ _____	 _____ _____

Contexte dans lequel l'apprentissage a été accompli

L'APPRENTISSAGE A ÉTÉ ACCOMPLI NOTAMMENT À L'AIDE DU MATÉRIEL ET DES INSTRUMENTS MENTIONNÉS CI-DESSOUS.

Matériel et instruments

(précisions : marque, modèle, etc.)

- ◇ instruments de dessin _____

- ◇ logiciels de dessin _____

- ◇ calculatrices _____

- ◇ manuels et guides _____

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ À partir
 - de directives;
 - de dessins d'atelier;
 - de plans de montage;
 - de spécifications de l'entreprise et du client;
 - de chartes dimensionnelles;
 - de tables de profilés;
 - de différents types de structures métalliques;
 - de normes relatives au dessin de structures métalliques.

- ◇ À l'aide
 - de manuels et de guides;
 - de calculatrices;
 - d'un logiciel de dessin;
 - d'instruments de dessin.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Respect des directives, des spécifications et des normes
- ◇ Relevé précis et interprétation juste de l'information nécessaire
- ◇ Application juste des techniques et des conventions propres au dessin de structures métalliques
- ◇ Utilisation appropriée des instruments de dessin et des fonctions de base du logiciel
- ◇ Clarté et précision de la mise en forme

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence du module 1

**« Être capable de mettre en forme de l'information
en deux dimensions »**

Signature de l'apprenti ou de l'apprentie _____

Signature du compagnon _____

Signature de l'employeur _____

Date _____

Module 2

Exécution de dessins d'atelier

COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Être capable d'effectuer des dessins d'atelier

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

- ◇ Souci du travail précis et minutieux
- ◇ Capacité de prêter attention aux détails
- ◇ Capacité de bien communiquer avec les autres membres de l'équipe
- ◇ Capacité d'appliquer les techniques et les conventions propres au dessin de structures métalliques
- ◇ Préoccupation constante pour la conformité de l'information avec les normes et les spécifications
- ◇ Capacité de prévenir les problèmes de non-conformité et de faisabilité

Éléments de la compétence	√	Initiales apprenti/apprentie et compagnon
2.1 Recueillir les renseignements nécessaires ◇ Relevé des dessins à produire	_____	_____
2.2 Interpréter l'information ◇ Interprétation <ul style="list-style-type: none"> • de la documentation du projet; • des exigences de fabrication; • des normes et des codes applicables; • des règles de sécurité. 	_____ _____ _____ _____	_____ _____

Éléments de la compétence	√	Initiales apprenti/apprentie et compagnon
2.3 Préparer le poste de travail <ul style="list-style-type: none"> ◇ Détermination des paramètres ◇ Adaptation du poste de travail 	 <hr/> <hr/>	 <hr/> <hr/>
2.4 Créer les pièces <ul style="list-style-type: none"> ▪ les poutres ▪ les colonnes ▪ les contreventements ▪ les autres éléments structuraux ou non structuraux ◇ Vérification de la conformité des pièces aux normes, aux codes et aux spécifications 	 <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
2.5 Représenter les pièces et les assemblages de pièces <ul style="list-style-type: none"> ◇ Exécution des conventions en dessin de structures d'acier ◇ Choix de l'information à représenter en fonction des exigences de fabrication ◇ Exécution de la représentation ◇ Vérification de la qualité de la représentation ◇ Disposition des cotes et des annotations ◇ Détection des problèmes de non-conformité et de faisabilité 	 <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	 <hr/> <hr/>
2.6 Préparer des listes de matériaux à des fins de fabrication <ul style="list-style-type: none"> ◇ Utilisation des manuels et des guides ◇ Exécution des calculs ◇ Rédaction des descriptions et des spécifications ◇ Disposition de l'information 	 <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	 <hr/> <hr/>

———— Contexte dans lequel l'apprentissage a été accompli

L'APPRENTISSAGE A ÉTÉ ACCOMPLI NOTAMMENT À L'AIDE DU MATÉRIEL ET DES INSTRUMENTS MENTIONNÉS CI-DESSOUS.

Matériel et instruments

(précisions : marque, modèle, etc.)

- ◇ instruments de dessin _____

- ◇ logiciels de dessin _____

- ◇ calculatrices _____

- ◇ manuels et guides _____

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ À partir
 - de plans de montage;
 - de spécifications de l'entreprise et du client;
 - de chartes dimensionnelles;
 - de tables de profilés;
 - de normes et de codes relatifs au dessin de structures métalliques;
 - de différents types de structures métalliques;
 - des règles de sécurité en vigueur.
- ◇ À l'aide
 - de manuels et de guides;
 - d'une calculatrice;
 - d'un logiciel de dessin;
 - d'instruments de dessin.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Respect des spécifications, des normes, des codes et des règles de sécurité
- ◇ Relevé précis et interprétation juste de l'information nécessaire
- ◇ Application juste des techniques et des conventions propres au dessin de structures métalliques
- ◇ Exploitation judicieuse du logiciel de dessin
- ◇ Justesse des moyens pris pour détecter les problèmes de non-conformité et de faisabilité
- ◇ Clarté, précision et conformité des dessins et des dispositions

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence du module 2

« Être capable d'effectuer des dessins d'atelier »

Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

Signature du compagnon

Signature de l'employeur

Date

Module 3

Traitement d'information relative au montage

COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Être capable de traiter de l'information relative au montage

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS

- ◇ Souci du travail précis et minutieux
- ◇ Capacité de prêter attention aux détails
- ◇ Capacité de bien communiquer avec les autres membres de l'équipe
- ◇ Capacité d'appliquer les techniques et les conventions propres au dessin de structures métalliques
- ◇ Préoccupation constante pour la conformité de l'information avec les normes et les spécifications
- ◇ Capacité de prévenir les problèmes de non-conformité et de faisabilité

Éléments de la compétence	√	Initiales apprenti/apprentie et compagnon
3.1 Recueillir les renseignements nécessaires ◇ Relevé de l'information à produire	_____	_____
3.2 Interpréter l'information ◇ Interprétation <ul style="list-style-type: none"> • de la documentation du projet; • des exigences de montage; • des normes applicables; • des règles de sécurité. 	_____ _____ _____ _____	_____ _____

Éléments de la compétence	√	Initiales apprenti/apprentie et compagnon
3.3 Préparer le poste de travail <ul style="list-style-type: none"> ◇ Détermination des paramètres ◇ Adaptation du poste de travail 	 	
3.4 Créer les pièces <ul style="list-style-type: none"> ◇ Création de plaques, de boulons et de tiges d'ancrage ◇ Création d'ancrages de maçonnerie ◇ Création d'autres éléments 	 	
3.5 Représenter les pièces et le montage des pièces <ul style="list-style-type: none"> ◇ Choix de l'information à représenter en fonction des exigences de montage ◇ Application des conventions en dessin de structures d'acier ◇ Exécution de la représentation ◇ Vérification de la qualité de la représentation ◇ Disposition des cotes et des annotations ◇ Détection des problèmes de non-conformité et de faisabilité 	 	
3.6 Préparer des listes de matériaux à des fins de montage <ul style="list-style-type: none"> ◇ Utilisation des manuels et des guides ◇ Exécution des calculs ◇ Disposition de l'information 	 	

———— Contexte dans lequel l'apprentissage a été accompli

L'APPRENTISSAGE A ÉTÉ ACCOMPLI NOTAMMENT À L'AIDE DU MATÉRIEL ET DES INSTRUMENTS MENTIONNÉS CI-DESSOUS.

Matériel et instruments

(précisions : marque, modèle, etc.)

- ◇ instruments de dessin _____

- ◇ logiciels de dessin _____

- ◇ calculatrices _____

- ◇ manuels et guides _____

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ À partir
 - de plans de montage;
 - de spécifications de l'entreprise et du client;
 - de chartes dimensionnelles;
 - de tables de profilés;
 - de normes relatives au dessin de structures métalliques;
 - de différents types de structures métalliques;
 - des règles de sécurité en vigueur.
- ◇ À l'aide
 - de manuels et de guides;
 - d'une calculatrice;
 - d'un logiciel de dessin;
 - d'instruments de dessin.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Respect des spécifications, des normes et des règles de sécurité
- ◇ Relevé précis et interprétation juste de l'information nécessaire
- ◇ Application juste des techniques et des conventions propres au dessin de structures métalliques
- ◇ Exploitation judicieuse du logiciel de dessin
- ◇ Justesse des moyens pris pour détecter les problèmes de non-conformité et de faisabilité
- ◇ Clarté, précision et conformité des dessins et des dispositions

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence du module 3

**« ÊTRE CAPABLE DE TRAITER DE L'INFORMATION
RELATIVE AU MONTAGE »**

Signature de l'apprenti ou de l'apprentie _____

Signature du compagnon _____

Signature de l'employeur _____

Date _____

TABLEAUX

Tableau synthèse des compétences visées

COMPÉTENCE VISÉE	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE					
1. Mettre en forme l'information en deux dimensions	1.1 Recueillir les renseignements nécessaires	1.2 Interpréter l'information	1.3 Préparer le poste de travail	1.4 Représenter l'information	1.5 Corriger des dessins et des documents	
2. Effectuer des dessins d'atelier	2.1 Recueillir les renseignements nécessaires	2.2 Interpréter l'information	2.3 Préparer le poste de travail	2.4 Créer les pièces	2.5 Représenter les pièces et les assemblages de pièces	2.6 Préparer des listes de matériaux à des fins de fabrication
3. Traiter de l'information relative au montage	3.1 Recueillir les renseignements nécessaires	3.2 Interpréter l'information	3.3 Préparer le poste de travail	3.4 Créer les pièces	3.5 Représenter les pièces et le montage des pièces	3.6 Préparer des listes de matériaux à des fins de montage

Plan individuel d'apprentissage

Nom de l'apprenti ou de l'apprentie :

Numéro du carnet à Emploi-Québec :

APPRENTISSAGE EN MILIEU DE TRAVAIL

TITRE DU MODULE	PROFIL D'APPRENTISSAGE		SUIVI DE L'APPRENTISSAGE		
	À acquérir	À vérifier	Signature du représentant ou de la représentante d'Emploi-Québec	Date	Entente (n°)
1. Mise en forme de l'information en deux dimensions					
2. Exécution de dessins d'atelier					
3. Traitement d'information relative au montage					

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR		
Nom		
Adresse		
Ville	Code postal	Téléphone
Nom du compagnon		
Entente	Début	Fin

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR		
Nom		
Adresse		
Ville	Code postal	Téléphone
Nom du compagnon		
Entente	Début	Fin

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR		
Nom		
Adresse		
Ville	Code postal	Téléphone
Nom du compagnon		
Entente	Début	Fin