

NORME PROFESSIONNELLE

**DESSINATEUR OU DESSINATRICE
DE STRUCTURES MÉTALLIQUES**

**Cette norme professionnelle a été approuvée
par la Ministre de l'Emploi et de la Solidarité sociale
le 16 février 2007**

Cette norme professionnelle a été réalisée par le Comité sectoriel de la main-d'œuvre dans la fabrication métallique industrielle (CSMOFMI), grâce au soutien technique et financier d'Emploi-Québec et de la Commission des partenaires du marché du travail.



COMITÉ SECTORIEL
*de la main-d'œuvre
dans la fabrication
métallique industrielle*

Recherche et rédaction

Pierre Cloutier, conseiller technique
CSMOFMI

Comité d'apprentissage

Claude Dupuis, coordonnateur
CSMOFMI

Pierre Jacques, chargé de projet
CSMOFMI

Diane Michaud, conseillère
Direction du développement des compétences en
milieu de travail (DDCMT), CPMT, MESS.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	1
1. EXPOSÉ DE LA SITUATION	5
2. PROCESSUS D'ÉLABORATION DE LA NORME PROFESSIONNELLE POUR LE MÉTIER DE DESSINATEUR OU DESSINATRICE DE STRUCTURES MÉTALLIQUES	7
2.1 MÉTHODOLOGIE UTILISÉE POUR L'ANALYSE DU MÉTIER	7
2.2 ÉLABORATION DU PROFIL DE COMPÉTENCES	8
2.3 VALIDATION DU PROFIL DE COMPÉTENCES ET ÉTABLISSEMENT DE LA NORME PROFESSIONNELLE	8
3. PRÉSENTATION DE LA NORME PROFESSIONNELLE	11
3.1 DESCRIPTION DU CONTEXTE GÉNÉRAL D'EXERCICE DU MÉTIER DE DESSINATEUR OU DESSINATRICE DE STRUCTURES MÉTALLIQUES	11
3.2 LISTE DES COMPÉTENCES ET REMARQUES PRÉLIMINAIRES	12
DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPÉTENCES	13

REMERCIEMENTS

Le Comité sectoriel de la main-d'œuvre dans la fabrication métallique industrielle (CSMOFMI) remercie tout particulièrement les personnes qui ont accepté de collaborer à l'une ou l'autre des étapes du processus d'élaboration de la norme professionnelle pour le métier de dessinateur ou dessinatrice de structures métalliques.

Gérard Barbeau
Dessin Cadmax inc.

François Guénette
Techdess inc.

Robert Beauchamp
Systèmes Datadraft inc.

Jocelyn Harvey
Supermétal Structures inc.

Michel Bégin
Constructions Proco inc.

Éric Lachapelle
Acier Structural Lainco

Charles Blier
Dessin Structural BD inc.

Georges Lacombe
Structures d'Acier Cartier Itée

Michel Bricteux
Acier Structural Lainco

Mario Lagacé
Génifab inc.

Roger Calvé
Groups Canam inc.
Division Structal-Charpente Lourde

Marc-André Laporte
Les Dessins Trusquin inc.

Gilles Corbeil
Steltec inc.

Jean-Marc Leroux
Au Dragon Forgé inc.

Gérard Courrier
Corpus Steel inc.

Sylvie Marceau
Structures Yamaska inc.

Éric Dumont
Les Constructions Beauce-Atlas inc.

Michel Marquis
Pro Dessin

Serge Dussault
Groupe Canam inc.

Danny May
Structures d'Acier Cartier Itée

Marco Giroux
Les Constructions Beauce-Atlas inc.

Marc Niquet
Génifab inc.

Sébastien Grondin
Groupe Canam inc.
Division Technyx

Patrice Pelletier
Dessin Structural BD inc.

Yan Polenski
Corpus Steel inc.

Francis Rivest
Au Dragon Forgé inc.

Marc Robitaille
Supermétal Structures inc.

Maurice Roy
Steltec inc.

Gilles Thibault
Blanchette ltée

Jean Thibodeau
Groupe Canam inc.
Division Technyx

Dominic Toupin
Constructions Proco inc.

Michel Villemure
Les Dessins Trusquin inc.

Laszlo Zalai
9009-7403 Québec inc.

LISTE DES SIGLES

AEC :	Attestation d'études collégiales
AEP :	Attestation d'études professionnelles
CNP :	Classification nationale des professions
CRIQ :	Centre de recherche industrielle du Québec
CSMOFMI :	Comité sectoriel de la main-d'œuvre dans la fabrication métallique industrielle
DDCMT :	Direction du développement des compétences en milieu de travail
DEC :	Diplôme d'études collégiales
DEP :	Diplôme d'études professionnelles
ICCA :	Institut canadien de la construction en acier
PAMT :	Programme d'apprentissage en milieu de travail
SCIAN :	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord

1. EXPOSÉ DE LA SITUATION

Le dessin de structures métalliques se distingue du dessin industriel et du dessin de bâtiments en ce qu'il porte plus spécifiquement sur les éléments structuraux d'acier pour des bâtiments industriels, commerciaux, institutionnels et des ponts. On peut définir ces éléments par la formule suivante : *des ossatures porteuses d'un effort ou d'une charge pour des projets qui ont des incidences sur la sécurité publique.*

Les dessinateurs et dessinatrices de structures métalliques (CNP 2253) exercent leur métier dans les entreprises de services de dessin technique (SCIAN 541340) et dans les entreprises de la fabrication d'autres tôles fortes et éléments de charpentes métalliques (SCIAN 332319).

Selon le répertoire du Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ), en août 2006, on dénombre 60 entreprises de services de dessin technique au Québec (SCIAN 541340). Précisons toutefois que 20 de ces entreprises sont spécialisées en dessin de structures métalliques et qu'elles reçoivent des mandats des fabricants de charpentes pour réaliser les dessins de certains projets. On trouve le tiers de ces entreprises dans des municipalités limitrophes situées au nord de Montréal (Laval, Laurentides, Lanaudière), un autre tiers dans les régions administratives de la Capitale-Nationale et de Chaudière-Appalaches, et les autres entreprises sont situées un peu partout au Québec.

Certains dessinateurs et dessinatrices sont des travailleurs autonomes, alors que les plus grandes entreprises de services de dessin de structures métalliques emploient entre 20 et 40 dessinateurs ou dessinatrices. Selon l'information obtenue auprès des entreprises, environ 300 dessinatrices et dessinateurs travaillent pour des entreprises de services de dessin technique (SCIAN 541340) spécialisées en dessin de structures métalliques.

Au Québec, 124 entreprises fabriquent des éléments de charpentes métalliques. En mai 2006, ces entreprises employaient globalement 5 331 personnes, dont 350 environ seraient des dessinateurs ou des dessinatrices, selon les représentants de l'industrie. Certaines grandes entreprises peuvent compter jusqu'à 40 dessinateurs et dessinatrices dans leur effectif, mais plusieurs n'en ont pas du tout et font faire les dessins à l'externe dans des entreprises de services de dessin. Les entreprises québécoises de fabrication d'éléments de charpentes métalliques qui exportent une part importante de leur production aux États-Unis occupent une niche particulière sur ce marché : les projets d'envergure de grande complexité. Plusieurs facteurs sont à l'origine de cette expertise, dont deux semblent particulièrement importants : d'abord la capacité des entreprises québécoises de fabriquer sur mesure, puis la proximité des États du nord-est américain, qui offrent un bassin de projets complexes.

Le métier de dessinateur ou dessinatrice de structures métalliques connaît un problème de recrutement et de formation, car aucun programme de formation initiale ne conduit spécifiquement à l'exercice de ce métier.

La formation continue n'offre que deux programmes dédiés au dessin de structures : une attestation d'études collégiales (AEC) du cégep Ahuntsic et un programme du Centre de formation professionnelle de Neufchâtel, qui pourrait mener à une attestation d'études professionnelles (AEP). Ces formations sont jugées pertinentes par les représentants de l'industrie, car ce sont eux qui les ont mises de l'avant. Toutefois, ils ne peuvent compter sur elles pour répondre à la demande de main-d'œuvre, parce que ces formations ne sont pas offertes sur une base continue. De plus, les dessinateurs et dessinatrices formés selon cette voie sont fort peu nombreux dans l'industrie.

Les dessinateurs et dessinatrices de structures métalliques proviennent pour la plupart de programmes connexes, particulièrement du DEP en dessin industriel et du DEP en dessin de bâtiment, plus rarement du diplôme d'études collégiales (DEC) en technologie du génie civil et encore plus rarement du DEC en technologie de l'architecture (par manque de disponibilité des finissants). Quand ils arrivent en entreprise, « ils ont une petite base, mais il leur en manque beaucoup », disent les représentants de l'industrie. Les carences sont tellement importantes que les entreprises offrent de la formation structurée pour combler l'écart entre ces formations initiales et les exigences de la profession.

L'Institut canadien de la construction en acier (ICCA) offre aux jeunes qui exercent ce métier des formations d'appoint en statique et résistance des matériaux, et en assemblage. Au moins 125 dessinateurs et dessinatrices de la région métropolitaine de Montréal ont suivi ces formations.

On peut conclure que les entreprises consentent des efforts importants pour former des dessinateurs et des dessinatrices. Cette situation milite pour le développement d'un dispositif de formation de la main-d'œuvre.

2. PROCESSUS D'ÉLABORATION DE LA NORME PROFESSIONNELLE POUR LE MÉTIER DE DESSINATEUR OU DESSINATRICE DE STRUCTURES MÉTALLIQUES

La norme professionnelle est un document qui a valeur de standard pour l'industrie et pour Emploi-Québec relativement à l'exercice d'un métier, d'une profession ou d'une fonction de travail. Elle décrit les compétences essentielles à l'exercice de ce métier, de cette profession ou de cette fonction de travail et elle sert de référence pour la reconnaissance des compétences, pour la structuration de l'apprentissage en milieu de travail, pour l'évaluation et pour la certification.

Le projet de développer un programme d'apprentissage en milieu de travail pour le métier de dessinateur ou dessinatrice de structures métalliques (CNP 2253) fait suite à une demande du secteur de la fabrication métallique, soit de l'Institut canadien de la construction en acier (ICCA) et de plusieurs entreprises des industries concernées, dont les services de dessin technique (SCIAN 541340) et les industries de la fabrication d'autres tôles fortes et éléments de charpentes métalliques (SCIAN 332319).

Le projet a reçu l'aval des instances du CSMOFMI, soit le conseil d'administration et la Table sectorielle des industries de la tôle forte et de la charpente métallique¹. Le programme d'apprentissage en milieu de travail (PAMT) tel que proposé comprend la norme professionnelle, un carnet d'apprentissage et un guide du compagnon.

2.1 MÉTHODOLOGIE UTILISÉE POUR L'ANALYSE DU MÉTIER

L'élaboration de la norme professionnelle pour le métier de dessinateur ou dessinatrice de structures métalliques a débuté à l'automne 2005 par l'analyse du métier, qui a permis de recueillir des données précises et nuancées permettant à la fois de caractériser le métier et de déterminer les compétences essentielles à son exercice.

Dans un premier temps, une recherche et une analyse de la documentation pertinente ont été effectuées. Nous avons consulté plus particulièrement les documents décrivant le métier, en provenance du Canada (CNP 2253, descripteurs de certaines entreprises, Alberta Occupational Profiles) ou des États-Unis de même que la documentation des programmes d'études apparentés (AEC du cégep Ahuntsic en dessin de structures d'acier, programme de dessin de structures d'acier du Centre de formation professionnelle de Neufchâtel, DEP en dessin de bâtiment, DEP en dessin industriel et DEC en technologie de l'architecture).

Dans une deuxième étape et en tenant compte de l'information contenue dans la documentation, nous avons élaboré une grille pour la collecte de données auprès des entreprises sur la situation de travail des dessinateurs et dessinatrices. Le document comportait trois rubriques distinctes : les objets

1. Au sein du CSMOFMI, l'industrie SCIAN 33231 est représentée par cette table sectorielle, qui regroupe une quinzaine d'entreprises.

dessinés, les activités de travail, et les connaissances et habiletés nécessaires à l'exercice du métier.

La troisième étape a consisté à recueillir des données en entreprise. Un échantillon de 12 entreprises a été constitué en tenant compte des types de projets faisant l'objet des dessins, des environnements technologiques, de la taille de l'entreprise, et de la région. Dans chacune des entreprises, une entrevue a ensuite été réalisée en utilisant la grille de collecte de données et en discutant, avec les représentants de l'entreprise, de la progression professionnelle des dessinateurs et dessinatrices au sein de l'entreprise et de leurs besoins de formation.

2.2 ÉLABORATION DU PROFIL DE COMPÉTENCES

Le profil de compétences a été élaboré en conformité avec les spécifications du *Guide du Cadre général de développement et de reconnaissance des compétences* produit par la Commission des partenaires du marché du travail et en tenant compte des données recueillies et des constatations issues de l'analyse du métier. Nous avons particulièrement pris en considération les résultats de nos échanges avec les représentants des entreprises lors des visites industrielles relativement à diverses hypothèses de profils de compétences.

Le profil déposé au CSMOFMI en avril 2006 contenait les compétences jugées essentielles à l'exercice du métier dans les entreprises de services de dessin technique (SCIAN 541340) et dans les industries de la fabrication d'autres tôles fortes et éléments de charpentes métalliques (SCIAN 332319). Ce profil a été commenté par les membres du comité d'apprentissage, qui ont notamment discuté de ce qui distingue la première et la deuxième compétence du profil, et de la pertinence de retenir « Créer les pièces » en tant qu'élément des deux dernières compétences.

2.3 VALIDATION DU PROFIL DE COMPÉTENCES ET ÉTABLISSEMENT DE LA NORME PROFESSIONNELLE

La séance de validation du profil de compétences s'est tenue à Trois-Rivières le 18 mai 2006 en présence de 25 représentants d'entreprise. Du côté des services de dessin de structures métalliques, 10 entreprises étaient représentées, soit plus de 50 % des entreprises existantes. Quant aux entreprises de fabrication de charpentes métalliques, bien qu'elles ne possèdent pas toutes une salle à dessin, sur un total de 124, les 8 plus importantes d'entre elles avaient au moins un représentant.

La séance de validation a permis de recueillir les commentaires et les précisions nécessaires pour parfaire le profil et pour s'assurer que les compétences qui le constituent sont recherchées et reconnues dans toutes les entreprises du domaine d'activité.

Les représentants des entreprises présents à la séance de validation ont convenu :

- qu'il y aurait lieu d'éviter d'exiger la planification du travail dès la première compétence;
- qu'il faudrait ajouter, dans la compétence 1, la capacité à chercher l'information et à ne pas s'en tenir uniquement à l'interprétation de l'information;
- qu'il faudrait viser, dans les compétences 2 et 3, la représentation des pièces et non pas seulement les détails des pièces;
- qu'il y aurait lieu d'ajouter des indications relatives aux règles de sécurité dans les compétences 2 et 3.

Les représentants des entreprises ont procédé à un examen détaillé du profil de compétences, suggéré l'ajout, la suppression ou la modification de certains éléments d'information, et ils ont établi un consensus relativement au profil de compétences tel qu'amendé.

3. PRÉSENTATION DE LA NORME PROFESSIONNELLE

3.1 DESCRIPTION DU CONTEXTE GÉNÉRAL D'EXERCICE DU MÉTIER DE DESSINATEUR OU DESSINATRICE DE STRUCTURES MÉTALLIQUES

Les dessinateurs et dessinatrices de structures métalliques occupent une position stratégique dans la chaîne de production d'une structure d'acier; les dessins et les listes de matériaux qu'ils produisent à des fins de fabrication et de montage sont déterminants pour la conformité, la précision et la qualité des structures. Des dessins clairs et précis peuvent prévenir des problèmes à l'usine et au chantier.

Le travail des dessinateurs et dessinatrices de structures métalliques consiste essentiellement à compléter les plans et les spécifications des architectes et 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 de matériaux qui résultent du travail des dessinateurs et des dessinatrices sont en quelque sorte « la courroie de transmission de l'information » entre, d'une part, les architectes et les ingénieurs et, d'autre part, les assembleurs et les monteurs.

Pour accomplir adéquatement leurs tâches, les dessinateurs et dessinatrices de structures métalliques doivent bien connaître le domaine de la charpente métallique, les différents types de profilés de même que les processus d'assemblage et de montage des structures. Ils doivent également avoir les habiletés nécessaires pour interpréter des plans de structures, utiliser les logiciels de dessin en usage dans l'entreprise et appliquer les techniques et les conventions du dessin de structures. La plupart des entreprises utilisent aujourd'hui un logiciel permettant la modélisation des structures.

Dans les entreprises de services de dessin (SCIAN 541340) et dans les entreprises de fabrication d'autres tôles fortes et éléments de charpentes métalliques (SCIAN 332319), les dessinatrices et dessinateurs débutants sont appelés à exécuter diverses tâches de mise en forme de l'information à partir de plans, de dessins préliminaires et de directives précises. Dans certains milieux de travail, ils s'occupent de « nettoyer des dessins », mais dans d'autres entreprises, on leur demande aussi d'ajouter de l'information, de corriger des dessins, de positionner des références ou de saisir des données.

On s'attend qu'après trois ans un dessinateur ou une dessinatrice de structures métalliques sera en mesure d'exécuter les différents types de dessins. Toutefois, les dessins confiés à des débutants varient énormément d'une entreprise à une autre, et il n'est pas facile de définir les dessins simples au regard des dessins complexes; un dessin perçu comme simple à un endroit peut être considéré comme complexe ailleurs pour toutes sortes de raisons (exigences du client, importance de l'information à rechercher, complexité de la modélisation ou du positionnement, types de bâtiments commerciaux, industriels ou institutionnels qui font l'objet de dessins, etc.).

3.2 LISTE DES COMPÉTENCES ET REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Les représentants des entreprises de services de dessin et des entreprises de fabrication d'éléments de charpentes métalliques considèrent que les trois compétences suivantes sont essentielles à la maîtrise du métier de dessinateur ou dessinatrice de structures métalliques :

1. Être capable de mettre en forme l'information en deux dimensions;
2. Être capable d'effectuer des dessins d'atelier;
3. Être capable de traiter de l'information relative au montage.

Ces trois compétences distinctes et qualifiantes reflètent une progression professionnelle souple et correspondent à des habiletés fondamentales transférables dans diverses situations de travail et dans divers environnements technologiques. Les compétences intègrent les connaissances théoriques, les savoir-être et les savoir-faire nécessaires à l'exercice du métier.

On trouve aux pages suivantes la description détaillée de chacune des trois compétences qui constituent la norme professionnelle pour le métier de dessinateur ou dessinatrice de structures métalliques.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPÉTENCES

MÉTIER : Dessinateur ou dessinatrice de structures métalliques		Code CNP : 2253
Compétence 1 : Être capable de mettre en forme l'information en deux dimensions		
Contexte de réalisation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ À partir : <ul style="list-style-type: none"> - 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 aux dessins de structures métalliques. ▪ À l'aide : <ul style="list-style-type: none"> - de manuels et de guides, - de calculatrices, - d'un logiciel de dessin, - d'instruments de dessin. 		
Éléments de compétence	Critères de performance	
Être en mesure de : 1.1 Recueillir les renseignements nécessaires.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilisation judicieuse des sources d'information. ▪ Localisation précise de l'information à mettre en forme en tenant compte : <ul style="list-style-type: none"> - des orientations, - des élévations, - des types de vues, - des types de dessins. 	

Compétence 1 : Être capable de mettre en forme l'information en deux dimensions

Éléments de compétence	Critères de performance
1.2 Interpréter l'information.	<ul style="list-style-type: none">▪ Interprétation juste :<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.▪ Repérage précis des caractéristiques des matériaux et des profilés.▪ Utilisation appropriée des systèmes d'identification et de référence.
1.3 Préparer le poste de travail.	<ul style="list-style-type: none">▪ Détermination juste des paramètres.▪ Adaptation appropriée du poste de travail.
1.4 Représenter l'information : <ul style="list-style-type: none">- les symboles,- les détails,- les vues,- les sections,- les cotes,- les annotations.	<ul style="list-style-type: none">▪ Utilisation appropriée des instruments de dessin et des fonctions de base du logiciel.▪ Respect des conventions de base en dessin de structures métalliques.▪ Respect des conventions relatives aux symboles de soudage.▪ Disposition des détails en conformité avec les cotes inscrites au dessin préliminaire.▪ Clarté et précision de l'information.▪ Disposition claire et précise des cotes et des annotations.▪ Vérification minutieuse de la qualité de la représentation.
1.5 Corriger des dessins et des documents.	<ul style="list-style-type: none">▪ Utilisation judicieuse de la documentation de référence.▪ Respect des procédures de correction.▪ Précision des correctifs apportés.▪ Inscription claire et précise des changements apportés.

MÉTIER : Dessinateur ou dessinatrice de structures métalliques

Code CNP : 2253

Compétence 2 : Être capable d'effectuer des dessins d'atelier

Contexte de réalisation :

- 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 aux dessins 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.

Éléments de compétence	Critères de performance
Être en mesure de :	
2.1 Recueillir les renseignements nécessaires.	<ul style="list-style-type: none">▪ Relevé exact des dessins à produire.
2.2 Interpréter l'information.	<ul style="list-style-type: none">▪ Interprétation juste :<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.
2.3 Préparer le poste de travail.	<ul style="list-style-type: none">▪ Détermination juste des paramètres.▪ Adaptation appropriée du poste de travail.
2.4 Créer les pièces <ul style="list-style-type: none">- les poutres,- les colonnes,- les contreventements,- les autres éléments structuraux et non structuraux.	<ul style="list-style-type: none">▪ Exploitation judicieuse du logiciel de dessin.▪ Vérification minutieuse de la conformité des pièces aux normes, aux codes et aux spécifications.

Compétence 2 : Être capable d'effectuer des dessins d'atelier

Éléments de compétence	Critères de performance
2.5 Représenter les pièces et les assemblages de pièces.	<ul style="list-style-type: none">▪ Respect des conventions en dessin de structures d'acier.▪ Choix judicieux de l'information à représenter en fonction des exigences de fabrication.▪ Clarté et précision de la représentation.▪ Vérification minutieuse de la qualité de la représentation.▪ Disposition claire et précise des cotes et des annotations.▪ Détection judicieuse des problèmes de non-conformité et de faisabilité.
2.6 Préparer des listes de matériaux à des fins de fabrication.	<ul style="list-style-type: none">▪ Exactitude des calculs, des descriptions et des spécifications.▪ Utilisation judicieuse des manuels et des guides.▪ Respect des règles de disposition de l'information.▪ Respect de la réglementation en santé et sécurité.

MÉTIER : Dessinateur ou dessinatrice de structures métalliques

Code CNP : 2253

Compétence 3 : Être capable de traiter de l'information relative au montage

Contexte de réalisation :

- À partir :
 - de plans de montage,
 - de spécifications de l'entreprise et du client,
 - de chartes dimensionnelles,
 - de tables de profilés,
 - de normes relatives aux dessins 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.

Éléments de compétence	Critères de performance
Être en mesure de : 3.1 Recueillir les renseignements nécessaires.	▪ Relevé exact de l'information à produire.
3.2 Interpréter l'information.	▪ Interprétation juste : <ul style="list-style-type: none">- de la documentation du projet,- des exigences de montage,- des normes applicables,- des règles de sécurité.
3.3 Préparer le poste de travail.	▪ Détermination juste des paramètres. ▪ Adaptation appropriée du poste de travail.
3.4 Créer les pièces : <ul style="list-style-type: none">- les plaques, les boulons et les tiges d'ancrage,- les ancrages de maçonnerie,- les autres éléments utiles au montage.	▪ Exploitation judicieuse du logiciel de dessin. ▪ Vérification minutieuse : <ul style="list-style-type: none">- du positionnement précis des axes et des membrures,- de la conformité des pièces aux normes et aux spécifications.

Compétence 3 : Être capable de traiter de l'information relative au montage

Éléments de compétence	Critères de performance
3.5 Représenter les pièces et le montage des pièces.	<ul style="list-style-type: none">▪ Respect des conventions en dessin de structures d'acier.▪ Choix judicieux de l'information à représenter en fonction des exigences de montage.▪ Clarté et précision de la représentation.▪ Vérification minutieuse de la qualité de la représentation.▪ Disposition claire et précise des cotes et des annotations.▪ Détection judicieuse 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">▪ Exactitude des calculs.▪ Utilisation judicieuse des manuels et des guides.▪ Respect des règles de disposition de l'information.▪ Respect de la réglementation en santé et sécurité.