

NORME PROFESSIONNELLE

MATRICEUSE OU MATRICEUR

**Cette norme professionnelle a été approuvée
par le Ministre de l'Emploi, de la Solidarité sociale et de la Famille
le 8 décembre 2004**

La norme professionnelle pour le métier de matriceuse ou de matriceur 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.



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

Recherche et rédaction

Claude Beauchesne, chargé de projet
CSMOFMI

Comité d'apprentissage

Claude Dupuis, coordonnateur
CSMOFMI

Jean-Guy Ménard
Gestion JGM inc.

Antoine Landry, conseiller
Direction du développement des compétences en
milieu de travail, Emploi-Québec

Carole Lavoie, conseillère
Direction générale adjointe à l'intervention
sectorielle, Emploi-Québec

Mario Tremblay
Syndicat des travailleurs de la métallurgie du
Québec (membre du C. A. du CSMOFMI)

Gilbert Riverin, chargé de projet
CSMOFMI

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	1
1. Exposé de la situation	2
1.1 Les entreprises de fabrication d'outils de matriçage	2
1.2 Les principaux métiers	5
1.3 La formation des matriceuses et des matricieurs	5
2. Processus d'élaboration et d'établissement de la norme professionnelle pour le métier de matriceuse ou de matricieur	7
2.1 Études préliminaires et enquête sur l'organisation du travail dans les entreprises de fabrication d'outils de matriçage	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	9
3.1 Description du contexte général d'exercice du métier de matriceuse ou de matricieur.....	9
3.2 Liste des compétences	10
DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPÉTENCES	11

REMERCIEMENTS

Le CSMOFMI tient à remercier tout particulièrement les représentants des entreprises de fabrication d'outils de matriçage et les autres spécialistes du domaine qui ont collaboré à l'une ou l'autre des étapes menant à l'établissement de la norme professionnelle pour le métier de matriceuse ou de matricieur.

Représentants d'entreprises

André Pelletier	Outiltech Rive-Nord inc.
Daniel Trottier	Matritech inc.
Jean-Daniel Bapst	EMG Technologies inc.
Mario Blouin	Verbom inc.
Michel Bourbonnais	Outils Concept inc.
Reno Ferland	Atelier d'usinage Qualitech inc.
Richard Maheux	Outillage, Matrices et Machines A.B. Mekatek inc.
Stéphane Boisjoli	Laval Poinçons et Matrices Itée
Yvan Lamarche	Les Matrices d'extrusion Colam inc.
Yves Forest	M.D. Précision (1994) inc.

Autres collaborateurs

Gérard Buono	Consultant en formation dans le domaine de la fabrication métallique industrielle
Jean-Guy Ménard	Consultant en formation dans le domaine de la fabrication métallique industrielle
Michel Gauthier	Centre de formation professionnelle Paul-Gérin-Lajoie (Commission scolaire des Trois-Lacs)

1. EXPOSÉ DE LA SITUATION

1.1. Les entreprises de fabrication d'outils de matriçage

Largement utilisé dans les industries manufacturières, le matriçage est un *procédé de transformation* par lequel des pièces de métal sont découpées, pliées ou embouties au moyen d'un outil de matriçage monté sur une presse. L'outil de matriçage est composé d'une matrice et d'un poinçon; il est généralement appelé « poinçon-matrice » ou « matrice ». Le procédé de transformation par matriçage permet de fabriquer en série une infinité d'objets, qui sont le plus souvent des pièces de produits assemblés : appareils électroménagers, véhicules automobiles, meubles de bureau, ordinateurs ou autres appareils électroniques, etc. Les outils de matriçage sont conçus et fabriqués dans des entreprises spécialisées en matriçage, dans des ateliers d'usinage ou, encore, dans les départements d'outillage des entreprises manufacturières qui les utilisent pour la fabrication de pièces en série.

D'après le répertoire du Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ), le Québec compte 84 entreprises qui conçoivent et fabriquent des matrices pour le métal, que ce soit pour des clients ou pour leurs propres besoins (tableau 1). Il s'agit pour la plupart d'entreprises de petite taille, les deux tiers d'entre elles ayant moins de 20 employés. Cependant, l'autre tiers, composé des entreprises de plus de 20 employés, fournit près de 80 % de l'ensemble des emplois du secteur, dont le nombre s'élève à 2 176.

Tableau 1 <i>Répartition des entreprises et des emplois selon la taille des entreprises (en nombre et en pourcentage)</i>		
Taille de l'entreprise	Entreprises	Emplois
1 à 4 employés	16 (19 %)	50 (2 %)
5 à 9 employés	15 (18 %)	102 (5 %)
10 à 19 employés	25 (30 %)	326 (15 %)
20 à 49 employés	13 (15 %)	398 (18 %)
50 à 99 employés	10 (12 %)	725 (33 %)
100 employés et plus	5 (6 %)	575 (27 %)
TOTAL	84 (100 %)	2 176 (100 %)

Source : Répertoire du Centre de recherche industrielle du Québec, juillet 2004.

Ce constat mérite cependant d'être nuancé car, en général, plus les entreprises sont de grande taille, plus leurs activités sont diversifiées et, par conséquent, plus elles sont susceptibles d'employer d'autres corps de métier que celui de matriceuse ou de matriceur. C'est ce que montre le tableau suivant.

Tableau 2 <i>Répartition des entreprises selon la taille et le nombre de secteurs d'activité auxquels elles appartiennent (en nombre et en pourcentage)</i>			
Taille de l'entreprise	Entreprises classées dans un seul secteur d'activité	Entreprises classées dans deux secteurs ou plus	Total des entreprises
Entreprises de moins de 20 employés	35 (62,5 %)	21 (37,5 %)	56 (100,0 %)
Entreprises de 20 employés et plus	10 (35,7 %)	18 (64,3 %)	28 (100,0 %)

Source : Répertoire du Centre de recherche industrielle du Québec, juillet 2004.

Comme on peut le constater, près des deux tiers des entreprises qui emploient moins de 20 travailleuses ou travailleurs sont classés dans un seul secteur d'activité. À l'inverse, près des deux tiers des entreprises de 20 employés et plus sont classées dans deux secteurs d'activité ou plus. De fait, rares sont les entreprises de plus de 50 employés qui se spécialisent uniquement dans la fabrication d'outils de matriçage. Dans ces entreprises, sauf exception, la fabrication de matrices demeure une activité parmi d'autres, telles que l'usinage, le travail du métal en feuille ou la fabrication d'autres sortes d'outils comme les moules industriels et les gabarits, quand elle ne sert pas les fins de la production de pièces en série par emboutissage, estampage ou matriçage du métal. Aussi les entreprises qui conçoivent et fabriquent des outils de matriçage se retrouvent-elles dans quatre principaux secteurs d'activité¹ : la Fabrication d'autres machines-outils pour le travail du métal (SCIAN 333519), Ateliers d'usinage (SCIAN 332710), Estampage (SCIAN 332118) et Fabrication de moules industriels (SCIAN 333511)².

C'est pourquoi tant le nombre d'entreprises que le nombre de personnes qui travaillent exclusivement dans le domaine du matriçage sont difficiles à évaluer. À cette difficulté s'ajoute le fait qu'il n'y a pas de catégorie spécifique pour le métier de matriceuse ou de matriceur dans les grands systèmes de classification des professions des agences statistiques gouvernementales. Ainsi, dans la Classification nationale des professions (CNP), les matriceuses et les matriceurs font partie de la profession d'outilleuse-ajusteuse ou d'outilleur-ajuteur (CNP 7232), un terme générique qui désigne également les moulistes et les gabarieuses ou gabarieurs. Mentionnons tout de même que, selon le recensement de Statistique Canada, en 2001 le secteur manufacturier

1. Selon la nomenclature du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN).
2. Les entreprises spécialisées dans la fabrication d'outils de matriçage appartiennent en propre au secteur de la Fabrication d'autres machines-outils pour le travail du métal (SCIAN 333519). Pour les raisons évoquées, on les retrouve aussi dans d'autres secteurs d'activité dont les principaux sont ici énumérés.

employait 1 610 outilleuses et ouilleurs (CNP 7232) au Québec. Relativement peu nombreux, ces ouvrières et ouvriers spécialisés n'en demeurent pas moins d'une importance capitale pour l'industrie manufacturière québécoise, puisqu'ils fabriquent et réparent des instruments de production.

Par ailleurs, le tableau 3 indique la répartition géographique des entreprises qui conçoivent et fabriquent des outils de matriçage au Québec. Tout d'abord, on peut remarquer que près du tiers d'entre elles (32,1 %) sont situées dans la région de Montréal et que deux autres régions en ont plus de 10 % sur leur territoire, soit la Chaudière-Appalaches (14,3 %) et la Montérégie (13,1 %). Notons ensuite l'absence de ces entreprises dans plusieurs régions du Québec, soit celles du Bas-Saint-Laurent, du Saguenay-Lac-Saint-Jean, de l'Abitibi-Témiscamingue, de l'Outaouais, de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec.

TABLEAU 3 <i>Répartition des entreprises de fabrication d'outils de matriçage par région au Québec (en nombre et en pourcentage)</i>	
Montréal	27 (32,1 %)
Chaudière-Appalaches	12 (14,3 %)
Montérégie	11 (13,1 %)
Centre-du-Québec	8 (9,5 %)
Laurentides	6 (7,1 %)
Estrie	6 (7,1 %)
Laval	5 (6,0 %)
Capitale-Nationale	5 (6,0 %)
Lanaudière	3 (3,6 %)
Mauricie	1 (1,2 %)
TOTAL	84 (100,0 %)
Source : Répertoire du Centre de recherche industrielle du Québec, juillet 2004.	

1.2. Les principaux métiers

Dans les entreprises qui conçoivent et fabriquent des outils de matriçage, on trouve généralement trois grands métiers, répartis dans autant de filières professionnelles.

- Dans le **bureau des études et méthodes**, les **dessinatrices-conceptrices** et les **dessinateurs-concepteurs** conçoivent et dessinent (dessins d'ensemble et de détails) les outils de matriçage en fonction des besoins et des exigences de la clientèle. Il s'agit soit de matriceuses ou de matricieurs experts qui ont développé des compétences techniques en conception et en dessin d'outils de matriçage, soit de techniciennes ou de techniciens en génie mécanique ou encore d'ingénieures ou d'ingénieurs de formation qui se sont spécialisés dans ce domaine.
- Dans la filière de l'**usinage**, les **machinistes** fabriquent à l'aide de machines-outils (machines d'usinage conventionnelles ou à commande numérique, machines à découper par électroérosion à fil) les pièces qui composeront l'outil de matriçage. Ces ouvrières et ces ouvriers ont généralement un diplôme d'études professionnelles (DEP) en techniques d'usinage. Dans les petites entreprises, ce sont souvent les matriceuses et les matricieurs eux-mêmes qui fabriquent les composants.
- Enfin, dans la filière de l'**assemblage**, les **matriceuses** et les **matricieurs** effectuent toutes les opérations nécessaires à l'ajustement et à l'assemblage des composants de l'outil de matriçage. De plus, ils participent aux essais sur la presse jusqu'à ce que la pièce soit conforme aux exigences formulées dans le devis. Ils travaillent également à l'entretien et à la réparation des outils de matriçage, notamment dans les entreprises manufacturières qui utilisent des poinçons et des matrices pour produire des pièces en série, mais qui ne fabriquent pas leurs outils. Les matriceuses et les matricieurs ont pour la plupart un DEP en techniques d'usinage et parfois, en plus, une attestation de spécialisation professionnelle (ASP) en matriçage. Dans leur milieu de travail, les matriceuses et les matricieurs sont aussi appelés « outilleuses » ou « outilleurs ».

C'est le métier de matriceuse ou matricieur qui fait l'objet du présent profil de compétences.

1.3. La formation des matriceuses et des matricieurs

En 1992-1993, le ministère de l'Éducation du Québec implantait un programme d'études menant à l'ASP en matriçage (offert en langue anglaise sous le titre *Die Making*). D'une durée de 900 heures, ce programme était particulièrement destiné aux machinistes qui avaient suivi et réussi le programme menant au DEP en techniques d'usinage. Entre 1992-1993 et 2001-2002, quatre commissions scolaires furent autorisées à offrir le programme d'études en matriçage. Toutefois, le programme n'a pas été donné régulièrement, faute d'un nombre suffisant d'inscriptions. Selon les derniers chiffres du ministère de l'Éducation (*Relance au secondaire en formation professionnelle*), 71 ASP en matriçage ont été décernées de 1993-1994 à 2001-2002.

Le nombre total de personnes diplômées n'a vraisemblablement pas augmenté de façon importante depuis 2001-2002, puisque la plupart des commissions scolaires autorisées n'ont pas offert le programme au cours des dernières années.

En 1995-1996, en complément du programme d'études du MEQ, l'ancienne Société québécoise de développement de la main-d'œuvre (SQDM) implantait le Régime de qualification en matriçage – en même temps que le Régime de qualification en fabrication de moules et un autre en outillage³. De 1995-1996 à 2001-2002, 69 apprentis ont été inscrits au Programme d'apprentissage en milieu de travail (PAMT) en matriçage. Cependant, seulement sept d'entre eux ont obtenu le certificat de qualification professionnelle d'Emploi-Québec. Le très faible taux de certification est attribuable en bonne partie au fait que l'apprenti doit être titulaire de l'ASP en matriçage pour obtenir le certificat d'Emploi-Québec. La majorité des apprentis ne possédant pas l'ASP au moment de leur inscription au PAMT – et des mesures de reconnaissance des acquis extrascolaires n'ayant pas été mises en place dans les commissions scolaires –, même les candidates et les candidats qui avaient terminé avec succès le carnet d'apprentissage en matriçage n'ont pu obtenir le certificat d'Emploi-Québec. En 2002-2003, le PAMT en matriçage ne comptait que 10 apprentis.

En 2001, le ministère de l'Éducation (MEQ) enclenchait un processus de révision des programmes d'études menant à l'ASP en matriçage, ainsi que de ceux menant aux ASP en fabrication de moules et en outillage. Le CSMOFMI a invité les représentants des entreprises concernées à participer à ces travaux activement et un chargé de projet en a suivi de près le déroulement. Au cours des travaux du MEQ, il est nettement apparu que, d'une part, les commissions scolaires avaient de grandes difficultés à attirer des candidates et des candidats à l'ASP en matriçage et que, d'autre part, les entreprises de fabrication d'outils de matriçage en avaient tout autant à recruter des travailleuses et des travailleurs suffisamment préparés à occuper un emploi de matriceur débutant. Par conséquent, les commissions scolaires ne pouvaient offrir régulièrement le programme d'études, les entreprises devant assurer elles-mêmes la formation de base des machinistes qui démontraient l'intérêt et les capacités nécessaires à l'apprentissage du métier de matriceuse ou matriceur.

En 2002, pendant que le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ) terminait la rédaction du nouveau programme d'études en matriçage, Emploi-Québec lançait le Programme d'apprentissage en milieu de travail (PAMT). Tout comme le Régime de qualification qui l'a précédé, le PAMT est un dispositif de formation professionnelle qui vise à favoriser la qualification de la main-d'œuvre en emploi en soutenant financièrement l'employeur par un crédit d'impôt. Le compagnonnage demeure le mode d'apprentissage privilégié. Le principal élément qui distingue le PAMT du Régime de qualification réside dans la nécessité d'établir au départ la norme professionnelle dans les différents métiers visés. La norme professionnelle «fait état des compétences associées à l'exercice d'un métier, d'une profession ou d'une fonction de travail et précise les critères de performance associés à la réalisation des tâches dans un contexte de travail. Ces critères renvoient, s'il y a lieu, aux différents niveaux de

3 Rappelons que l'actuel Programme d'apprentissage en milieu de travail, dit PAMT, a remplacé l'ancien Régime de qualification et que les mandats assumés autrefois par la SQDM le sont maintenant par Emploi-Québec.

complexité déterminés. La norme est définie par l'industrie et doit faire l'objet d'un consensus.» Il va sans dire que les nouveaux carnets d'apprentissage doivent être fondés sur les normes professionnelles établies par les représentants d'industries.

Le moment apparaissait opportun pour relancer l'apprentissage du métier de matriceuse ou de matriceur en milieu de travail tout autant qu'en milieu scolaire. En mai 2002, le CSMOFMI obtenait d'Emploi-Québec le financement nécessaire à l'établissement de la norme professionnelle pour les métiers de matriceuse ou de matriceur, de mouliste (« machiniste-mouliste » selon la norme établie en juin 2004) et d'outilleuse ou d'outilleur. Dans les pages suivantes, nous rappelons les grandes étapes que nous avons suivies pour établir la norme professionnelle pour le métier de matriceuse ou de matriceur.

2. PROCESSUS D'ÉLABORATION ET D'ÉTABLISSEMENT DE LA NORME PROFESSIONNELLE POUR LE MÉTIER DE MATRICEUSE OU DE MATRICEUR

2.1. Études préliminaires et enquête sur l'organisation du travail dans les entreprises de fabrication d'outils de matriçage

Nos travaux entourant l'établissement de la norme professionnelle pour le métier de matriceuse ou de matriceur ont débuté par une revue approfondie des études réalisées par le MEQ dans le cadre de la révision du programme d'études menant à l'ASP en matriçage. Nous cherchions à dégager de ces études les éléments qui pourraient s'appliquer directement à l'apprentissage en milieu de travail. En effet, bien que le contenu des programmes d'études du MEQ soit en grande partie fondé sur les résultats d'analyses de situation de travail menées auprès de spécialistes qui exercent quotidiennement un métier en entreprise, il n'en demeure pas moins que ces programmes sont conçus dans la perspective d'une formation dispensée essentiellement dans un environnement scolaire (centre de formation professionnelle). En outre, les programmes d'études du MEQ visent le niveau de qualification requis au seuil d'entrée sur le marché du travail, alors que le PAMT vise à amener l'apprenti au niveau de qualification qui correspond à la pratique du métier sur le marché du travail.

Afin d'élaborer un profil de compétences qui réponde adéquatement à l'exercice du métier de matriceuse ou de matriceur et qui reflète le plus fidèlement possible la façon dont se fait l'apprentissage du métier en milieu de travail, nous avons visité six entreprises de fabrication d'outils de matriçage et y avons rencontré une dizaine de personnes. De cette enquête sur l'organisation du travail est d'abord ressortie une définition du métier de matriceuse ou de matriceur et une description des tâches que cette personne assume dans l'organisation du travail. Nous avons aussi, à l'issue de cette enquête, retracé la progression professionnelle de la matriceuse ou du matriceur.

Enfin, au cours de nos visites en entreprise, nous avons discuté avec les employeurs et les compagnons qui appliquent le carnet d'apprentissage en matriçage élaboré en 1996 – encore en vigueur actuellement, mais qui sera révisé à l'issue des présents travaux. Tout comme les employeurs et les compagnons de l'industrie de la fabrication de

moules industriels, ceux des entreprises de fabrication d'outils de matriçage se sont montrés d'avis que les objectifs du carnet d'apprentissage de 1996 étaient globalement trop ambitieux, tant pour les apprenties et apprentis diplômés de l'ASP en matriçage que pour les non-diplômés, certaines compétences ne pouvant être acquises qu'au bout de cinq, six, voire dix ans d'expérience. Le niveau de qualification visé dans le carnet de 1996 correspond en effet à celui attendu d'une technicienne ou d'un technicien du bureau des études et méthodes, voire d'une directrice ou d'un directeur de production. Nous avons tenu compte de ces commentaires au moment de l'élaboration du profil de compétences.

2.2. Élaboration du profil de compétences

Une fois l'enquête sur l'organisation du travail terminée, le chargé de projet du CSMOFMI a élaboré un profil de compétences sommaire, qui tenait compte notamment de l'information recueillie sur le terrain. En ce qui a trait à la formulation des énoncés de compétences, le chargé de projet s'est référé au nouveau programme d'études menant à l'ASP en matriçage.

Trois personnes-ressources – des experts en matriçage – ont par la suite travaillé à corriger et compléter le profil de compétences à l'aide de divers documents présentés par le chargé de projet. La principale consigne transmise aux personnes-ressources était de déterminer et de décrire les compétences correspondant aux tâches exécutées par les matriceuses et les matricieurs dans leurs entreprises respectives.

Plusieurs rencontres individuelles et de groupe ont été tenues au sujet du profil de compétences dans le métier de matriceuse ou de matricieur par les membres du comité d'apprentissage et le personnel professionnel du CSMOFMI.

2.3. Validation du profil de compétences et établissement de la norme professionnelle

En mai 2004, les 81 entreprises qui fabriquent des outils de matriçage répertoriées par le CRIQ ont été invitées à participer à une séance de validation du profil de compétences, laquelle a été tenue le 3 juin à Drummondville. Dans un premier temps, toutes les entreprises ont reçu une invitation par la poste. Puis, environ la moitié d'entre elles ont été contactées à nouveau par téléphone. Tous les efforts normaux ont donc été faits pour s'assurer de la plus large participation possible. Précisons qu'il est très difficile pour ces entreprises de petites tailles, qui font de la fabrication à la pièce sur commande et sur mesure, de libérer leur principal expert afin de participer à ce genre d'exercice.

Ainsi, des représentants de sept entreprises ont participé à la séance de validation. Parmi ces entreprises, quatre n'avaient pas été visitées lors de l'enquête sur le terrain. Ainsi, compte tenu que nous avons visité préalablement six entreprises, cela porte à dix le nombre total d'entreprises consultées. On peut donc considérer que 12 % des entreprises du secteur ont validé le profil de compétences.

Lors de la séance de validation proprement dite, hormis quelques changements mineurs apportés à certains éléments de compétences, les experts présents se sont tous dits très satisfaits du résultat, confirmant que le profil de compétences élaboré correspondait au métier de matriceur tel qu'exercé aujourd'hui.

3. PRÉSENTATION DE LA NORME PROFESSIONNELLE

3.1. Description du contexte général d'exercice du métier de matriceuse ou de matriceur

Le contexte général d'exercice du métier a été décrit dans la section 1.2 du présent document. Rappelons les principaux éléments de la définition du métier de matriceuse ou de matriceur.

La **matriceuse** ou le **matriceur** :

- effectue toutes les opérations nécessaires à l'ajustement et à l'assemblage des composants des outils de matriçage;
- participe aux essais sur la presse jusqu'à ce que la pièce soit conforme aux exigences formulées dans le devis;
- travaille à l'entretien et à la réparation des outils de matriçage, notamment dans les entreprises manufacturières qui utilisent des poinçons et des matrices pour produire des pièces en série, mais qui ne fabriquent pas leurs outils.

Parmi les emplois décrits dans la Classification nationale des professions (CNP), celui d'outilleur-ajusteur ou d'outilleuse-ajusteuse (code 7232) correspond le mieux au métier de matriceuse ou de matriceur tel que nous le définissons ici – même si, par ailleurs, la définition de la CNP embrasse la fabrication de tous les types d'outils⁴.

Voyons maintenant de quelle manière se fait généralement la progression professionnelle des matriceuses et des matriceurs.

- Les matriceuses et les matriceurs **débutants** fabriquent les composants et procèdent à leur rectification quand celle-ci n'est pas trop complexe. Ils déterminent et planifient l'ordre dans lequel seront assemblés certains composants, comme la base de la matrice, le porte-poinçon ou les petites unités de formage, par exemple, et procèdent à leur assemblage. Ils réalisent l'ajustement de certains composants lors de l'assemblage au moyen d'une rectifieuse et d'une fraiseuse. Ils assistent les matriceurs expérimentés lors de l'essai de l'outil sur presse.

4 Selon la CNP, « Les outilleurs-ajusteurs fabriquent, réparent ou modifient des outils, des matrices, des gabarits, des montages et des calibres usinés, en prototypes ou sur mesure, selon des dimensions précises, en se servant de divers métaux, alliages et plastiques. Ils travaillent principalement dans l'industrie de la fabrication, notamment d'automobiles, d'aéronefs et de fabrication de métaux, de machinerie électrique et de plastiques, ainsi que dans des ateliers de moulage et d'outillage et de fabrication. Les modeleurs sur métal et les moulistes de moules en métal sont aussi inclus dans ce groupe de base ».

- Les matriceuses et les matricieurs **expérimentés** supervisent le travail des débutants. Ce sont eux qui complètent l'assemblage de l'outil et procèdent aux derniers ajustements; en cas de problèmes majeurs, ils se rapportent à l'expert. Ils font aussi l'essai de l'outil de matriçage sur la presse.
- Les matriceuse et les matricieurs **experts** agissent à la fois comme chargés de projet et conseillers techniques. Ils supervisent l'ensemble des travaux entourant la fabrication de l'outil de matriçage; c'est à eux que l'on s'adresse pour diagnostiquer les problèmes techniques et trouver les solutions.

3.2 Liste des compétences

Les matriceuses et les matricieurs sont des machinistes accomplis qui, en plus de fabriquer les composants de l'outil de matriçage, procèdent à leur assemblage et à leur ajustement. Le secteur de la fabrication d'outils de matriçage considère que les compétences suivantes sont nécessaires pour maîtriser le métier de matriceuse ou de matricieur :

- Compétence 1 : Être capable d'évaluer le fonctionnement d'un outil de matriçage à partir du dossier technique et d'annoter les dessins en vue de sa fabrication.
- Compétence 2 : Être capable de fabriquer les composants de l'outil de matriçage.
- Compétence 3 : Être capable de rectifier les composants de l'outil de matriçage.
- Compétence 4 : Être capable d'assembler un outil de matriçage.
- Compétence 5 : Être capable d'effectuer l'essai de l'outil de matriçage sur la presse.
- Compétence 6 : Être capable d'évaluer le bon fonctionnement de l'outil de matriçage à la suite de l'essai sur la presse.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPÉTENCES

MÉTIER : Matriceuse, matricieur		Code CNP : 7232
Compétence 1: Être capable d'évaluer le fonctionnement d'un outil de matriçage à partir du dossier technique et d'annoter les dessins en vue de sa fabrication		
Contexte de réalisation :		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ De concert avec son supérieur et, s'il y a lieu, avec les membres de l'équipe de conception (« Études et méthodes »), la matriceuse ou le matricieur procède à l'analyse du dossier de l'outil de matriçage en vue d'en évaluer le bon fonctionnement. Le dossier technique comprend le ou les dessins de la pièce à fabriquer, les dessins de l'outil de matriçage et le devis du client – ou, du moins, les éléments du devis qui ont une incidence directe sur le travail d'assemblage : délais, spécifications, etc; ▪ Même si les matriceuses ou les matricieurs n'ont pas préparé le devis ni conçu l'outil de matriçage, ils doivent être en mesure de saisir parfaitement toutes les données du dossier, leur travail consistant essentiellement à réaliser un outil conforme à celui qui, à cette étape, n'existe que sur papier. 		
Éléments de compétence	Critères de performance	
Être en mesure de :		
1.1 Interpréter le ou les dessins de la pièce qui sera fabriquée par matriçage et prendre connaissance des éléments du devis qui ont une incidence directe sur la fabrication des composants et l'assemblage de l'outil.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Repérage juste des points critiques de la pièce. ▪ Relevé, sur le devis, de l'information pertinente relativement aux besoins et aux exigences de la clientèle ainsi qu'aux caractéristiques techniques attendues. ▪ Établissement des liens pertinents entre les différents dessins, s'il y a lieu. 	
1.2 Évaluer le fonctionnement de l'outil de matriçage à partir du dessin d'ensemble.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relevé complet des caractéristiques du matériau de la pièce qui sera fabriquée avec l'outil; ▪ Vérification mathématique appropriée du développé du matériau et, s'il y a lieu, du pas (matrice progressive); ▪ Relevé complet du nombre et de la nature des opérations de matriçage pour chaque station. 	
1.3 Interpréter les dessins de détail et ceux des composants de l'outil de matriçage.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification adéquate de chaque composant sur les dessins de l'outil de matriçage; ▪ Vérification systématique des jeux et annotation des surépaisseurs; ▪ Vérification de la concordance des dimensions et de l'emplacement des composants; ▪ Distinction appropriée des composants à fabriquer et des composants standards. 	

MÉTIER : Matriceur		Code CNP : 7232
Compétence 2 : Être capable de fabriquer les composants de l'outil de matriçage		
Contexte de réalisation :		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La matriceuse ou le matriceur fabrique les composants de l'outil en se référant à sa propre analyse du dossier de l'outil de matriçage (compétence 1). 		
Éléments de compétence	Critères de performance	
Être en mesure de :		
2.1 Planifier le travail.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interprétation juste des dessins; ▪ Établissement d'une séquence de travail appropriée; ▪ Détermination des cotes et des tolérances. 	
2.2 Effectuer l'usinage et la finition des composants.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Application correcte des techniques d'usinage; ▪ Respect des tolérances dimensionnelles; ▪ Recours judicieux aux techniques de finition. 	
2.3 Vérifier la qualité des composants.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sélection appropriée des instruments de mesure; ▪ Vérification attentive de la conformité des composants avec les dessins et les instructions reçues; ▪ Inscription exacte des données métrologiques selon les pratiques courantes de l'entreprise (registre, carnet, etc.). 	

MÉTIER : Matriceur		Code CNP : 7232
Compétence 3 : Être capable de rectifier les composants de l'outil de matriçage		
Contexte de réalisation :		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La matriceuse ou le matriceur effectue la rectification des composants de l'outil en se référant à sa propre analyse du dossier de l'outil de matriçage (compétence 1). 		
Éléments de compétence	Critères de performance	
Être en mesure de :		
3.1 Recueillir les données relatives à l'exécution du travail.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Détermination juste de la nature des travaux à effectuer et de leur incidence sur les tâches de rectification; ▪ Relevé exact : <ul style="list-style-type: none"> ▪ des cotes et des tolérances; ▪ des caractéristiques du matériau. 	
3.2 Inspecter le composant.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Examen minutieux du composant : recherche de fissures et de distorsions résultant du traitement thermique; ▪ Mesure précise des dimensions. 	
3.3 Planifier le travail de rectification.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sélection conséquente avec les données recueillies : <ul style="list-style-type: none"> ▪ du type de meule; ▪ des paramètres de rectification. ▪ Sélection judicieuse : <ul style="list-style-type: none"> ▪ des accessoires de montage; ▪ des instruments de contrôle de la qualité du travail. ▪ Planification logique des étapes d'usinage. 	
3.4 Préparer la rectifieuse.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérification minutieuse de la planéité du plateau magnétique et dressage, s'il y a lieu; ▪ Sélection appropriée des outils de dressage de la meule; ▪ Sélection appropriée des instruments de mesure; ▪ Respect des marches à suivre pour : <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'inspection de la meule; ▪ son montage; ▪ son équilibrage; ▪ son dressage. 	

MÉTIER : Matriceur		Code CNP : 7232
Compétence 3 : Être capable de rectifier les composants de l'outil de matriçage (suite)		
Éléments de compétence	Critères de performance	
Être en mesure de :		
3.5 Monter le composant sur la rectifieuse.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installation appropriée des accessoires de montage sur la rectifieuse; ▪ Positionnement et alignement appropriés du composant. 	
3.6 Effectuer des opérations de rectification.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Application juste des techniques de finition en fonction du type d'opération et de montage; ▪ Utilisation appropriée des fluides de coupe et des liquides refroidisseurs; ▪ Vérification fréquente de la qualité en cours de travail. 	
3.7 Vérifier la qualité du composant.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relevé précis des dimensions et vérification de leur conformité avec les spécifications. 	

MÉTIER : Matriceur

Code CNP : 7232

Compétence 4 : Être capable d'assembler un outil de matriçage

Contexte de réalisation :

- Sous la supervision de leur supérieur, les matriceuse et les matriceurs procèdent à l'assemblage de l'outil. En plus du dossier de fabrication qu'ils ont précédemment analysés, ils disposent de tous les composants détachés d'un outil de matriçage fonctionnel et d'une nomenclature de ces composants (liste). Non seulement les matriceuses et les matriceurs doivent démontrer une application rigoureuse des méthodes d'assemblage, mais ils doivent faire preuve d'une grande minutie en vérifiant systématiquement et régulièrement la conformité du résultat de leur travail avec les données du dossier de l'outil.

Éléments de compétence	Critères de performance
Être en mesure de : 4.1 Planifier le travail.	<ul style="list-style-type: none">▪ Vérification systématique de la disponibilité et de la conformité des composants;▪ Détermination logique des étapes de travail;▪ Préparation appropriée de l'ensemble du matériel nécessaire (outils, instruments de mesure, etc.)
4.2 Procéder à l'assemblage et à l'ajustement des composants.	<ul style="list-style-type: none">▪ Manutention appropriée des composants;▪ Positionnement, alignement, assemblage et ajustement soignés des composants.
4.3 Vérifier la qualité de l'assemblage.	<ul style="list-style-type: none">▪ Vérification de la qualité de l'alignement;▪ Essai à vide réalisé avec soin;▪ Vérification exhaustive de la présence de tous les composants conformément aux dessins et aux spécifications;▪ Ajustement fin de tous les composants de l'outil de matriçage.

MÉTIER : Matricieur		Code CNP : 7232
Compétence 5 : Être capable d'effectuer l'essai de l'outil de matriçage sur la presse.		
Contexte de réalisation :		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans certaines entreprises, les matriceuses et les matricieurs effectuent eux-mêmes toutes les opérations liées à l'essai de l'outil de matriçage sur la presse : préparation, installation, ajustements, etc. Toutefois, les entreprises ne sont pas toutes équipées de presses ni de tous les types de presses utilisés par leurs clients, de sorte que les essais sont effectués chez ceux-ci. Dans ces cas-là, les matriceuses et les matricieurs participent à l'essai sans effectuer toutes les opérations. Ils doivent toutefois inspecter la pièce, quelle que soit la situation. 		
Éléments de compétence	Critères de performance	
Être en mesure de :		
5.1 Préparer le travail à la presse.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérification attentive des dispositifs de sécurité; ▪ Préparation adéquate des surfaces de travail de la presse; ▪ Réglage précis du coulisseau au point mort bas, ajusté à son plus haut niveau. 	
5.2 Préparer le montage et fixer l'outil sur la presse.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relevé exact de la hauteur totale fermée de l'outil; ▪ Ajustement approprié de la hauteur du coulisseau; ▪ Installation appropriée des ancrages; ▪ Vérification systématique du montage; ▪ Essai à vide manuel, si possible; ▪ Essai à vide concluant. 	
5.3 Produire une première pièce.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en marche sécuritaire de la presse; ▪ Vérification complète de la première pièce : <ul style="list-style-type: none"> ▪ dimensions; ▪ finition; ▪ géométrie. ▪ Ajustement du dispositif d'alimentation (<i>feeder</i>); ▪ Alimentation manuelle selon la procédure établie; ▪ Ajustement de la presse. 	

MÉTIER : Matricieur		Code CNP : 7232
Compétence 6 : Être capable d'évaluer le bon fonctionnement de l'outil de matriçage à la suite de l'essai sur la presse		
Contexte de réalisation :		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sous la supervision de leur supérieur, les matriceuses et les matricieurs veillent à ce que la pièce fabriquée par matriçage soit en tous points conforme aux dessins et aux spécifications. En cas de non-conformité, les matriceuses et les matricieurs doivent déterminer les causes potentielles du problème et suggérer des corrections. Ils effectuent les corrections approuvées si celles-ci concernent l'outil de matriçage. Les essais se poursuivent jusqu'à ce que la pièce soit conforme. 		
Éléments de compétence	Critères de performance	
Être en mesure de :		
6.1 Inspecter la pièce.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérification de l'échantillon : <ul style="list-style-type: none"> ▪ dimensions; ▪ finition; ▪ géométrie. ▪ Production d'un rapport de conformité ou de non-conformité. 	
6.2 Poser un diagnostic et appliquer une méthode de résolution de problème, en cas de non-conformité.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Établissement de liens pertinents entre les éléments de non-conformité et les différents aspects du procédé de matriçage mis en œuvre dans la fabrication de la pièce : <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'outil de matriçage; ▪ le matériau utilisé pour fabriquer la pièce; ▪ le type de presse utilisé; ▪ la séquence des opérations; ▪ les accessoires de presse; ▪ etc. ▪ Présentation claire des constats effectués en cours d'analyse; ▪ Suggestions appuyées sur des données techniques. 	
6.3 Effectuer les corrections approuvées et procéder à un nouvel essai.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Correction appropriée de l'outil de matriçage; ▪ Essai et vérification jusqu'à ce que la pièce fabriquée soit conforme aux dessins et aux spécifications. 	