

## ***Outilleur-ajusteur / Matricieur / Mouliste (CNP 7232)***

### ***Description de la profession***

Les outilleurs-ajusteurs sont regroupés sous le code 7232 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier spécialisé. Précisons ici que l'on peut associer l'outillage à trois métiers, soit outilleur, matricieur et mouliste.

#### ***L'outilleur***

Même si le travail des outilleurs consiste à fabriquer des outils, et que celui des machinistes consiste à fabriquer des pièces pour d'autres produits métalliques, leurs fonctions sont très comparables. Les principales fonctions des outilleurs consistent notamment à lire et à interpréter les dessins et les fiches techniques des divers outils, matrices, prototypes ou modèles, à calculer les dimensions et les tolérances et à régler les machines-outils. Ils s'occupent également de mesurer, de mettre en place et de marquer les blocs de métal ou les pièces moulées et d'y faire les traçages nécessaires à leur usinage. Ils doivent également ajuster et monter des pièces à l'aide d'outils à main et utiliser diverses machines-outils pour couper, tourner, fraiser, aplanir, aléser, meuler le métal ou le façonner par d'autres procédés pour obtenir les dimensions et la finition voulues.

À l'intérieur de la grande famille que constitue l'outillage, on trouve trois grandes spécialisations, soit celle de la fabrication d'outils de coupe, celle de la fabrication de gabarits de production et celle de la fabrication de calibres d'inspection. En fait, l'outillage recoupe mille et une spécialisations; celles énumérées précédemment représentent les plus importantes. Les outilleurs peuvent remplir, selon leur domaine de spécialisation ou la nature du contrat, des fonctions spécialisées (usinage, ajustage et montage de pièces de moules de métal pour fabriquer les moules à injection de matières plastiques ou autres procédés de production). Ils peuvent également usiner, ajuster et monter les moules et autres pièces pour modeler le métal, les boîtes à noyaux et les plaques-modèles. Les outilleurs se retrouvent ainsi dans l'industrie des matrices et des moules en métal et dans les ateliers d'usinage. Le métier exige de la dextérité, de la minutie, le sens du détail et une très bonne perception spatiale. Des aptitudes pour les mathématiques et la lecture de plans sont des atouts indispensables. Aimer le travail d'équipe constitue également une qualité essentielle pour travailler au sein de cette industrie.

La formation professionnelle du secondaire offre un programme d'études visant l'exercice du métier d'outilleur et menant à l'attestation de spécialisation professionnelle (ASP) en Outillage.

#### ***Le matricieur***

L'estampage est un procédé de fabrication qui consiste à produire, en grande série, des pièces de métal de petits calibres à l'aide d'une presse industrielle. Ces pièces sont fabriquées à partir de feuilles de métal qui ont été découpées, pliées, embouties et parfois étirées grâce à des outils de presse. Ces outils sont appelés « matrices ». Le métier de matricieur consiste à fabriquer les outils de presse qui serviront à la fabrication des pièces diverses. Ces outils sont composés de matrices, de poinçons et d'accessoires.

## Description de la profession

Le matricieur a pour fonctions de fabriquer, ajuster, assembler, tester, entretenir et réparer les outils de presse nécessaires à la production. Ces tâches nécessitent d'abord un travail de planification puisque la personne assume la responsabilité entière de la fabrication de l'outil de presse. Le matricieur travaille avec des machines d'usinage conventionnelles ou à commande numérique ainsi qu'avec des instruments de mesure. Généralement, les matricieurs n'ont pas la responsabilité de concevoir les outils de presse. Cependant, ils fournissent des avis, effectuent des essais et agissent à titre de personnes-ressources. Le métier de matricieur est exercé dans plusieurs secteurs industriels, principalement dans ceux des ateliers d'usinage et de la fabrication de matériel de transport.

La production d'outils de presse exige une grande expérience de l'usinage du métal. Le matricieur doit avoir un souci élevé de précision, une très grande dextérité, une excellente perception spatiale et la capacité de résoudre des problèmes. L'exercice du métier de matricieur requiert beaucoup de concentration. La pression occasionnée en raison du rendement à fournir et surtout de l'urgence de certaines situations – par exemple, la réparation d'une matrice dans un contexte où le bris a causé un arrêt de production – constitue un facteur de stress potentiel.

La formation professionnelle du secondaire offre un programme d'études visant l'exercice du métier d'outilleur et menant à l'attestation de spécialisation professionnelle (ASP) en Matriciage.

### **Le mouliste**

Le métier de mouliste est lié au procédé de transformation de la matière appelé « moulage », lequel est utilisé pour fabriquer en série une infinité d'objets dits « moulés » tels des bouteilles, des pièces de véhicules, des jouets, etc. Le travail de mouliste consiste à fabriquer, à réparer, à modifier, à entretenir et à polir les moules destinés aux entreprises de fabrication par moulage (notamment celles des secteurs de la plasturgie et du caoutchouc). Les moules sont fabriqués en fonction de divers procédés de moulage, notamment l'injection, l'extrusion, l'extrusion-soufflage, le thermoformage, la compression, etc. Les matériaux transformés sont très diversifiés : outre le plastique et le caoutchouc, mentionnons les matériaux métalliques, les matériaux composites, l'uréthane, le verre, etc. Les moulistes travaillent dans la petite, la moyenne et la grande entreprise, et ce, dans plusieurs secteurs d'activité comme la fabrication métallique industrielle, la plasturgie et le caoutchouc, etc. Machinistes accomplis, les moulistes utilisent des machines-outils à commande numérique et des machines-outils conventionnelles pour fabriquer les composants du moule. Le travail du mouliste se distingue cependant de celui du machiniste. Le mouliste doit, en effet, visualiser le moule dans son ensemble et non seulement l'un ou l'autre de ses composants. Le métier requiert une grande expérience dans le domaine de l'usinage du métal ainsi que des connaissances sur les matières transformées à l'aide du moule.

Le métier exige aussi un grand souci de la précision, un bon esprit d'analyse, une très grande dextérité et une excellente perception spatiale. De plus, le mouliste doit avoir la capacité de détecter des problèmes, d'y trouver des solutions et de prendre des décisions. Enfin, il doit être en mesure de prévoir les situations critiques, de reconnaître les limites de son champ d'intervention et de savoir s'arrêter avant de commettre des erreurs irréparables et, le plus souvent, coûteuses.

### **La répartition de la profession au sein de l'ensemble des industries au Québec**

- o En 2016, la FMI comptait 430 outilleurs-ajusteurs, soit 45,5 % de l'ensemble des ouvriers exerçant cette profession dans le secteur manufacturier. Par rapport à 2011, leur nombre a diminué dans la FMI d'environ 29 %.

Année	Toutes industries	Industrie de la construction	Secteur manufacturier	Autres industries manufacturières	FMI Ensemble des sous-secteurs	% du FMI au sein du secteur manufacturier	% du FMI dans l'ensemble des industries
2016	1 265	30	945	515	430	45,5	34,0
2011	1 565	10	1 095	490	605	55,3	38,7

### **La répartition des effectifs selon les groupes industriels de la FMI**

- o Le groupe industriel de la fabrication de machines-outils pour le travail du métal emploie plus du quart de l'ensemble des outilleurs-ajusteurs de la FMI (26,8 %). Suivent dans l'ordre les groupes industriels suivants : ateliers d'usinage (12,2 %), forgeage et estampage (9,8 %), fabrication de véhicules automobiles (8,5 %), fabrication d'autres produits métalliques (7,3 %) et fabrication de pièces pour véhicules automobiles (7,3 %).

### **La répartition des effectifs selon les régions administratives**

- o Bien que l'on retrouve des outilleurs-ajusteurs dans douze régions administratives du Québec, ceux-ci se retrouvent majoritairement dans les régions suivantes : Montérégie (22,5 %), Estrie (16,7 %), Montréal (15,9 %), Laurentides (10,9 %) et Chaudière-Appalaches (8,1 %).

1. STATISTIQUE CANADA. *Enquête nationale auprès des ménages*, 2016 (et années antérieures).

## Le métier en statistiques<sup>2</sup>

AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)	2016	2011
	(%)	(%)
<b>Sexe :</b>		
o Hommes	88,1	96,6
o Femmes	11,9	3,4
<b>Groupe d'âge :</b>		
o 15 à 24 ans	5,1	6,8
o 25 à 44 ans	34,0	28,3
o 45 à 54 ans	32,4	36,6
o 55 ans et plus	28,5	28,3
<b>Niveau de scolarité :</b>		
o Aucun grade, certificat ou diplôme	11,8	15,6
o Certificat d'études secondaires	18,4	15,3
o Certificat ou diplôme de métiers	52,5	52,3
o Certificat ou diplôme d'études collégiales (DEC)	13,3	1,1
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat	1,6	1,9
o Baccalauréat et diplôme supérieur	2,4	2,8
<b>Taux de chômage :</b>		
o Taux	3,9	3,1
<b>Revenu d'emploi :</b>		
o Revenu d'emploi moyen (\$)	52 780	47 245

2. STATISTIQUE CANADA. *Enquête nationale auprès des ménages*, 2016 (et années antérieures).

## Les programmes de formation liés – ASP Outillage

OUTILLAGE					
<b>Numéro du programme :</b>	5042				
<b>Durée de la formation :</b>	900 heures - Les personnes ont généralement accès à cette formation après avoir obtenu le DEP en techniques d'usinage d'une durée de 1 800 heures.				
<b>Sanction des études :</b>	ASP				
<b>Année de révision :</b>	Programme approuvé en 1992				
<b>Nombre d'établissements dispensant le programme au Québec</b>	3				
<b>Région administrative où est dispensé le programme :</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montréal</li> <li>• Capitale-Nationale</li> <li>• Montérégie</li> </ul>					
<b>Nombre de diplômes émis par le Ministère, ensemble du Québec, de 2013 à 2017</b>					
	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>Nombre</b>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Variation annuelle en %</b>	---	---	---	---	---

## Les programmes de formation liés – ASP Matriçage<sup>3</sup>

MATRIÇAGE					
<b>Numéro du programme :</b>	5041				
<b>Durée de la formation :</b>	900 heures - Les personnes ont généralement accès à cette formation après avoir obtenu le DEP en techniques d'usinage d'une durée de 1 800 heures.				
<b>Sanction des études :</b>	ASP				
<b>Année de révision :</b>	Programme approuvé en 1992				
<b>Nombre d'établissements dispensant le programme au Québec :</b>	3				
<b>Région administrative où est dispensé le programme :</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montérégie</li> <li>• Estrie</li> <li>• Capitale-Nationale</li> </ul>					
<b>Nombre de diplômes émis par le Ministère, ensemble du Québec, de 2013 à 2017</b>					
	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>Nombre</b>	10	15	6	6	---
<b>Variation annuelle en %</b>	---	50,0	-60,0	0,0	---

3. MEES, TSE, DGSEG, DIS, Portail informationnel, système Charlemagne, données au 2018-02-12.

## Les programmes de formation liés – ASP Fabrication de moules<sup>4</sup>

FABRICATION DE MOULES					
<b>Numéro du programme :</b>	5285				
<b>Durée de la formation :</b>	1 140 heures - Les personnes ont généralement accès à cette formation après avoir obtenu le DEP en techniques d'usinage d'une durée de 1 800 heures.				
<b>Sanction des études :</b>	ASP				
<b>Année de révision :</b>	2010				
<b>Nombre d'établissements dispensant le programme au Québec :</b>	1				
<b>Région administrative où est dispensé le programme :</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chaudière-Appalaches</li> </ul>					
<b>Nombre de diplômes émis par le Ministère, ensemble du Québec, de 2013 à 2017</b>					
	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>Nombre</b>	2	1	1	3	---
<b>Variation annuelle en %</b>	---	-50,0	0,0	20,0	---

4. MEES, TSE, DGSEG, DIS, Portail informationnel, système Charlemagne, données au 2018-02-12.

## Les programmes d'apprentissage en milieu de travail liés à l'outillage, au matriçage et à la fabrication de moules<sup>5</sup>

### Le programme d'apprentissage en milieu de travail relatif à l'outillage

- o Le programme d'apprentissage en milieu de travail destiné aux travailleurs exerçant le métier d'outilleur est caractérisé en fonction du type de production à lequel l'outilleur exerce son métier, à savoir les

PAMT		2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Outilleur en gabarit de production	Ententes signées	2	2	3	1	1
	Certificats émis	---	---	1	1	---
	<b>Ratio entente vs certificats (en %)</b>	---	---	<b>33,3</b>	<b>100,0</b>	---
Outilleur en calibre et gabarit d'inspection	Ententes signées	1	---	---	1	1
	Certificats émis	---	---	---	---	---
	<b>Ratio entente vs certificats (en %)</b>	---	---	---	---	---
Outilleur en outils de coupe	Ententes signées	9	6	6	4	2
	Certificats émis	2	9	2	2	---
	<b>Ratio entente vs certificats (en %)</b>	<b>22,2</b>	---	<b>33,3</b>	<b>50,0</b>	---

### Le programme d'apprentissage en milieu de travail relatif au matriçage

- o Il existe également un programme d'apprentissage en milieu de travail destiné aux travailleurs exerçant le métier de matricieur. Le *Carnet d'apprentissage* comprend six modules.

PAMT		2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Matricieur	Ententes signées	41	8	2	9	3
	Certificats émis	2	5	4	5	---
	<b>Ratio entente vs certificats (en %)</b>	<b>4,9</b>	<b>62,5</b>	---	<b>55,6</b>	---

5. EMPLOI-QUEBEC. *Statistiques cumulatives PAMT*, 2013 à 2018.

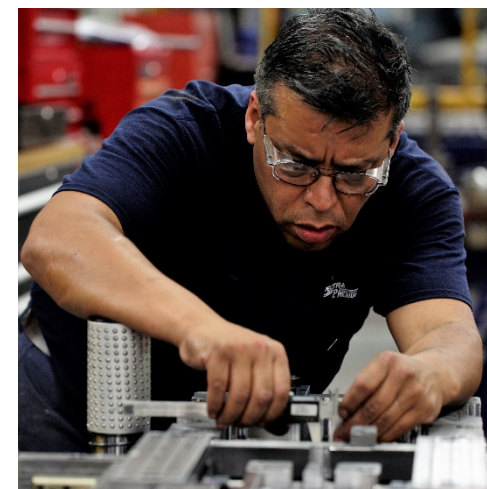
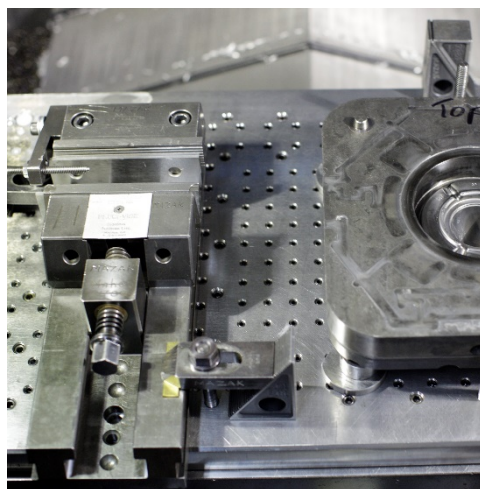


**Les programmes d'apprentissage en milieu de travail liés à l'outillage, au matriçage et à la fabrication de moules <sup>6&7</sup>**

**Le programme d'apprentissage en milieu de travail relatif à la fabrication de moules**

- o Il existe également un programme d'apprentissage en milieu de travail destiné aux travailleurs exerçant le métier de matricieur. Le *Carnet d'apprentissage* comprend six modules.

PAMT		2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
<b>Machiniste mouliste</b>	Ententes signées	13	19	12	12	12
	Certificats émis	7	12	6	8	5
	<b>Ratio entente vs certificats (en %)</b>	<b>53,8</b>	<b>63,2</b>	<b>50,0</b>	<b>66,7</b>	<b>41,7</b>



6. EMPLOI-QUEBEC. *Statistiques cumulatives PAMT, 2013 à 2018.*

7. Crédit photos – Raffi Kirdi Photographie –Outils K & K / Spectra Premium

## Constats et autres perspectives eu égard aux métiers d'outilleur, matricieur et mouliste<sup>8</sup>

### **Le recrutement**

- L'enquête menée par PERFORM au printemps 2017 auprès des entreprises œuvrant au sein de la fabrication métallique industrielle indique que plus de 35 outilleurs, 15 matricieurs et 20 machinistes-moulistes seraient requis en 2017-2018 pour combler des postes. Cette prévision d'embauche permet de croire à un déficit anticipé de main-d'œuvre dans ces corps d'emploi des plus stratégiques pour cette industrie. En effet, en croisant cette donnée avec le nombre de personnes obtenant leur attestation d'études dans ces domaines, on observe que ce nombre est nettement insuffisant pour combler la demande de main-d'œuvre.
- De plus, en tenant compte que seulement un peu plus de la moitié (53 %) des entreprises sollicitées ont répondu à l'enquête du comité, ce qui suppose que ces entreprises auront aussi des postes à combler, il y a tout lieu de croire qu'une pénurie réelle de spécialistes de l'outillage est à nos portes.
- Dans un autre ordre d'idée, selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession d'outilleur-ajusteur pour la période allant de 2017 à 2021 sont qualifiées de **bonnes** pour l'ensemble du Québec

### **Le vieillissement de la main-d'œuvre**

- Le pourcentage de travailleurs âgés de 55 ans et plus a augmenté de 0,2 point de pourcentage depuis le dernier recensement de 2016, s'établissant à 28,5 %, tandis que la part des 15 à 24 ans poursuit sa décroissance, se situant à 5,1 % (soit une baisse de 1,7 %).

### **Les besoins de formation requis par les outilleurs-ajusteurs (incluant les moulistes et les matricieurs)**

- L'enquête du comité a permis d'identifier les besoins de formation suivants : réglage et set-up de l'équipement, calcul de dimensions et tolérances, programmation et lecture et interprétation de plans et dessins.

---

8. PERFORM, *Enquête sur le recrutement et les besoins de formation dans le secteur de la fabrication métallique industrielle*, 2017.