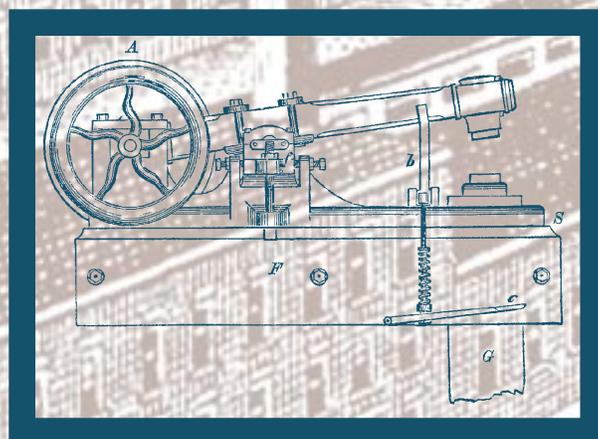


# HISTOIRE DES OUTILS MANUELS AU CANADA DE 1820 À 1960

Héritage européen, techniques de fabrication  
et entreprises manufacturières

Robert Tremblay



---

## **Collection Transformation**

La Collection Transformation, publication en série du Musée des sciences et de la technologie du Canada paraissant irrégulièrement, a pour but de faire connaître, le plus vite possible et au moindre coût, les recherches en cours dans certains secteurs. Elle prend la forme de monographies ou de recueils de courtes études acceptés par un comité d'experts et s'alignant sur le thème central de la Société, « La transformation du Canada ». Elle présente les travaux de recherche originaux en histoire des sciences et de la technologie au Canada et questions connexes réalisés en fonction des priorités de la Division de la conservation, dans les secteurs de l'agriculture et des forêts, des communications et de l'espace, des transports, de l'industrie, des sciences physiques et de l'énergie.

La collection Transformation donne accès aux travaux de recherche entrepris par les conservateurs et chercheurs du Musée pour appuyer le développement de la collection, les expositions et les programmes. Les demandes présentées par des universitaires ou des spécialistes d'un domaine sont prises en considération dans la mesure où elles apportent des éléments nouveaux aux questions de conservation prioritaires pour la Direction de la collection et de la recherche. Les articles paraissent dans leur langue de rédaction (français ou anglais) avec un résumé bilingue. Pour toute demande de renseignements relative à la soumission de manuscrits, prière d'écrire au directeur administratif à l'adresse donnée plus loin.

### **Commandes**

On pourra se procurer d'autres exemplaires de cette publication pour 20 \$, TPS comprise, tant que les quantités le permettront. Toutes les commandes doivent être accompagnées d'un chèque ou d'un mandat-poste à l'ordre du Musée des sciences et de la technologie du Canada et acheminées à l'adresse suivante :

Collection Transformation  
Musée des sciences et de la technologie du Canada  
Case postale 9724, succursale T  
Ottawa (Ontario)  
K1G 5A3

### **Responsabilité**

La formule de la collection Transformation ne permet pas de procéder à un travail de révision approfondi. La responsabilité du contenu des documents de la collection incombe entièrement aux auteurs.

## **Transformation Series**

"Transformation," an occasional paper series published by the Collection and Research Branch of the Canada Science and Technology Museum, is intended to make current research available as quickly and inexpensively as possible. The series presents original research on science and technology history and issues in Canada through refereed monographs or collections of shorter studies, consistent with the Corporate framework, "The Transformation of Canada," and curatorial subject priorities in agriculture and forestry, communications and space, transportation, industry, physical sciences and energy.

The Transformation series provides access to research undertaken by staff curators and researchers for development of collections, exhibits and programs. Submissions will be considered from academicians or professionals working in areas complementary to curatorial subject priorities of the Collection and Research Branch. Papers are printed in the language of submission (French or English) with a bilingual abstract. Enquiries regarding the submission of manuscripts may be sent to the Managing Editor at the address below.

### **To Order**

Additional copies of this publication are available for \$20 (includes GST), while quantities permit. A cheque or money order payable to the Canada Science and Technology Museum must accompany all orders and should be addressed to:

Transformation Series  
Canada Science and Technology Museum  
P.O. Box 9724, Station T  
Ottawa, Ontario  
K1G 5A3

### **Disclaimer**

The publication format of the Transformation series precludes extensive copy editing. The contents of contributions to the series are solely the responsibility of the individual authors.

---

---

Collection  
Transformation

Transformation  
Series

10

---

**Histoire des outils manuels au Canada  
de 1820 à 1960**

Héritage européen, techniques de fabrication  
et entreprises manufacturières

Robert Tremblay

Musée des sciences et de la technologie du Canada  
Canada Science and Technology Museum

Ottawa, Canada

2001

---

---

**Données de catalogage avant publication de la  
Bibliothèque nationale du Canada**

Tremblay, Robert, 1952-

Histoire des outils manuels au Canada de 1820 à 1960 : héritage  
européen, techniques de fabrication et entreprises manufacturières

(Collection transformation = Transformation series,  
ISSN 1188-2964 ; 10)

Comprend un résumé et un avant-propos en anglais.

Comprend des références bibliographiques.

ISBN 0-660-96468-6

1. Outils – Fabrication – Canada – Histoire – 19<sup>e</sup> siècle.
2. Outils – Fabrication – Canada – Histoire – 20<sup>e</sup> siècle.
3. Culture matérielle.
  - I. Musée des sciences et de la technologie du Canada
  - II. Titre.
  - III. Coll. : Collection transformation ; 10.

TJ1195.T73 2001      621.9'08'0971      C2001-980009-6

---

---

# Table des matières / Contents

---

<i>Résumé / Abstract</i> .....	v
<i>Avant-propos / Foreword</i> .....	vii
<i>Remerciements / Acknowledgments</i> .....	ix
<i>Introduction</i> .....	1
Définition des concepts d'outil et de matrice.....	1
Cadre chronologique .....	2
Plan général.....	2
<i>Chapitre 1 : Brève généalogie des outils manuels</i> .....	4
<i>Chapitre 2 : Procédés de fabrication des outils et des matrices</i> .....	10
Le métier pré-industriel de taillandier .....	11
La fabrication des outils à l'ère de la vapeur et de la turbine hydraulique.....	13
Importance de l'avènement de l'acier à coupe rapide et des nouveaux alliages au XX <sup>e</sup> siècle.....	18
Méthodes contemporaines d'usinage des outils .....	19
<i>Chapitre 3 : État de la question dans l'historiographie anglo-canadienne et québécoise</i> .....	24
La faible contribution des études sur l'industrie de la sidérurgie au Canada.....	25
Les inventaires d'outils des artisans pré-industriels.....	26
Recensions sectorielles et monographies d'entreprises.....	28
Apports de l'histoire sociale du travail .....	29
Axes futurs de recherche .....	31
<i>Chapitre 4 : Les manufacturiers canadiens d'outils et de matrices</i> .....	38
Naissance d'un secteur de fabrication en milieu colonial .....	39
Essor de l'industrie de la taillanderie au Canada, 1870-1960 .....	43
Progression de la mainmise américaine au XX <sup>e</sup> siècle .....	51
Répartition géographique des entreprises .....	53
<i>Conclusion</i> .....	59

---

<i>Bibliographie</i> .....	61
<i>Listes</i> .....	65
Liste des tableaux .....	65
Liste des illustrations.....	65
<i>Annexe : Répertoire des manufacturiers canadiens d'outils et de matrices, 1820-1914</i> .....	67
<i>Index</i> .....	103

---

# Résumé

Cette évaluation historique constitue à la fois une synthèse de connaissances et un essai interprétatif sur le thème des outils. Synthèse de connaissances parce qu'elle s'inspire d'une longue tradition de recherche ethnohistorique pour retracer la genèse des principaux outils manuels dans les pays occidentaux et pour montrer les nombreux changements survenus dans leurs méthodes de fabrication à partir de la fin du XVII<sup>e</sup> siècle. Mais aussi essai interprétatif dans la mesure où l'exposé vise à combler, par une recherche originale, un vide historiographique sur la connaissance du monde des outils manuels au Canada entre 1820 et 1960. Que savons-nous de l'industrie de la taillanderie au Canada? Qui étaient les principaux acteurs de ce secteur manufacturier? Comment s'est opéré le passage d'une production artisanale par lots (*batch production*) à une production industrielle de masse (*mass production*) des outils de travail et de bricolage? Voilà autant de questions auxquelles cette évaluation s'est efforcée de répondre.

Au chapitre de la généalogie des outils manuels, ce document révèle que, depuis la nuit des temps, l'évolution des outils s'est presque toujours effectuée par perfectionnements continus (ex., l'amélioration graduelle du tranchant des scies) ou par mutations qualitatives (ex., le remplacement de l'herminette par la hache à large profil pour les travaux d'équarrissage du bois au XVIII<sup>e</sup> siècle). Si les changements importants dans la configuration et l'éventail des outils remontent à aussi loin que l'âge de pierre, il en va autrement des méthodes qui concouraient à leur production. À cet égard, l'exposé avance l'idée que les premiers bouleversements en la matière ne seraient apparus qu'avec l'essor du métier de taillandier en Europe, à partir des années 1680. D'autres ondes de choc sont venues révolutionner par la suite les techniques de fabrication des outils. C'est le cas entre autres de l'avènement des marteaux-pilons d'estampage au XIX<sup>e</sup> siècle, de la mise au point des aciers spéciaux à coupe rapide, entre 1880 et 1920, et de l'implantation récente des chaînes continues de montage dans les usines.

En ce qui concerne le contexte canadien, nous avons cru bon dans un premier temps de dresser un bilan historiographique des études existantes sur les outils, selon les perspectives adoptées par leurs auteurs : culture matérielle, entrepreneuriat, histoire sociale du travail, etc. Afin de combler les nombreux vides observés dans l'histoire des outils manuels au Canada (notamment après 1850), je me suis permis de suggérer de nouvelles avenues de recherche, en puisant dans des sources inédites de documentation. Du même souffle, il m'était impossible d'ignorer

# Abstract

This historical assessment is both a knowledge summary and an interpretive essay on tools. It is a knowledge summary because it was inspired by a long tradition of ethnohistorical research to retrace the roots of the main manual tools used in Western countries, and to show the many changes that have occurred in their methods of fabrication since the end of the seventeenth century. It is an interpretive essay in as much as it tries to fill, with new research, a historiographical void in the knowledge of manual tools in Canada between 1820 and 1960. What do we know of the edge tool industry in Canada? Who were the main actors in this manufacturing sector? How did *batch production* of working and hobby tools evolve into *mass production*? Here are some of the questions this assessment tries to answer.

As for the genealogy of manual tools, this document shows that since time immemorial, tools have almost always evolved through a process of continual perfection (e.g., gradual improvement of the saw cut) or through qualitative improvements (e.g., replacing the hand adze with the broadside axe for squaring of wood in the eighteenth century). If the major changes in the configuration and the range of tools go back as far as the stone age, this is not the case for the methods that have been used in their manufacture. In this regard, the assessment states that the first upheavals in this domain occurred with the expansion of the edge tool maker's trade, starting in the 1680s. Other major factors have since impacted upon tool manufacturing techniques. This is the case with the development of the drop hammer in the nineteenth century, the development of high speed steels between 1880 and 1920, and the recent implementation of continuous assembly lines in manufacturing plants.

Concerning the Canadian context, we first present an historiographical summary of existing research on tools, in accordance with the perspectives adopted by their authors: material culture, entrepreneurship, social history of labour, and so on. In order to fill the many gaps observed in the history of manual tools in Canada (especially after 1850), I have decided to suggest new areas of research, drawing upon original sources. At the same time, it was impossible for me to ignore the challenge presented by this research project. This is why I have devoted a large section of this document to studying the birth, the place, the growth factors and the vicissitudes of the Canadian edge tool industry in the nineteenth and twentieth centuries.

---

le défi représenté par ce programme de recherche. C'est pourquoi j'ai réservé une importante section du document pour étudier la naissance, l'emplacement, les facteurs de croissance et les vicissitudes de l'industrie canadienne de la taillanderie aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles.

---

# Avant-propos

Les outils et leur fabrication constituent l'un des traits marquants de la civilisation humaine. C'est d'ailleurs en fonction de ceux-ci que s'est effectué le découpage des grandes périodes historiques : les âges de la pierre, du bronze et du fer. On sait depuis longtemps que la suprématie économique et technique est intimement liée aux outils utilisés et aux méthodes de production qui en découlent. À cet égard, les Européens ont commencé très tôt à collectionner et à étudier les outils manuels, développant ainsi une tradition qui s'est ensuite répandue aux États-Unis.

En raison de la rigueur de son climat et de l'étendue de son territoire, le Canada entretient une grande dépendance envers la technologie. Sans les haches, les couteaux et les instruments aratoires (pelles, binettes, râpeaux, etc.), la survie y aurait été impossible. Il faut attendre le milieu du XX<sup>e</sup> siècle pour que les historiens de la culture matérielle et les ethnologues se livrent à de premières enquêtes sur les outils et les métiers au Canada. Plusieurs années s'écouleront avant que l'on s'intéresse aux outils manuels sur une base régionale, ou selon leur morphologie, sans toutefois que l'on parvienne à produire une étude globale capable d'établir le rôle de ces derniers dans la transformation du Canada.

Robert Tremblay vient combler cette lacune avec son *Histoire des outils manuels au Canada de 1820 à 1960 : héritage européen, techniques de fabrication et entreprises manufacturières*. Après avoir décrit brièvement l'évolution des outils au cours des siècles, l'auteur analyse les changements qui sont survenus dans leurs méthodes de fabrication, sous l'influence de la révolution industrielle. Il examine ensuite la façon dont les outils manuels ont été étudiés au Canada anglais et au Québec, tout en s'attardant aux grands courants historiographiques qui sont à l'origine de ces travaux. Pour compléter ce tableau, l'auteur suggère de nouvelles pistes de recherche susceptibles d'enrichir nos connaissances en ce domaine.

Dans son ouvrage, Robert Tremblay retrace également l'évolution de l'industrie canadienne de la tailleurie depuis ses débuts jusqu'à la fin du XX<sup>e</sup> siècle. Il montre, en l'occurrence, comment ce secteur est passé de la fabrication artisanale à la production industrielle sous la gouverne d'entreprises régionales, puis de compagnies pancanadiennes. C'est la première fois que la fabrication d'outils est abordée à l'échelle de l'ensemble du Canada. On oublie trop souvent que, pendant la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle, le Canada était presque autosuffisant à ce chapitre et qu'il exportait même une partie de sa production.

# Foreword

Tools and toolmaking are one of the hallmarks of human civilization. Whole epochs of history are described by the nature of human tools: the stone, bronze and iron ages. It has long been recognized that technical and economic advances were closely related to tools and their related technical processes, and there has been a long tradition of collecting and studying hand tools in Europe, which later spread to the United States.

Because of extreme climate and large distances, Canada is a very technologically dependent country. Without axes, knives and tillage tools (shovels, hoes, rakes, etc.), survival in Canada was all but impossible. It was not until the mid-twentieth century that Canadian tools and trades began to be studied by material and ethno-historians. It was even later that hand tools, such as axes and woodworking planes, were studied on a regional or tool form basis. However, one searches in vain for an overall study of tools themselves and the role they played in Canadian development.

Robert Tremblay rectifies this situation on a number of levels with his *Histoire des outils manuels au Canada de 1820 à 1960: Héritage européen, techniques de fabrication et entreprises manufacturières*. After a description of the evolution of hand tools over the centuries, he then looks at the evolution in their manufacture from hand methods to factory production. This is followed by an investigation of how hand tools have been studied in English Canada and Québec, putting existing studies into a larger context. He then makes recommendations for future research on hand tools in Canada.

Tremblay also describes the toolmaking industry in Canada from the earliest days up to the end of the twentieth century, particularly on the evolution from artisanal fabrication to early regional factory production and later to companies manufacturing on a national level. For the first time, toolmaking across Canada is described. It has generally been forgotten that during the first half of the twentieth century Canada was fairly self-sufficient in manufacturing hand tools as well as exporting them to other countries. It was only after 1950 that Canadian tool production subsided because of changes in the industry, such as the use of chain saws, the introduction of power tools and the effects of American competition. This caused the death of many small, and sometimes antiquated, Canadian tool companies. However, this did not mean the end of hand tools. In fact they have experienced a revival in the past two decades with numerous books and stores catering to this interest.

---

C'est seulement après 1950 que l'industrie canadienne de la taillanderie s'est mise à décliner, en raison notamment de l'utilisation des scies à chaîne, de l'avènement des outils électriques et de la concurrence accrue des manufacturiers américains. Dans ce sillage, plusieurs petites fabriques d'outils, parfois vétustes, ont disparu. On ne peut pas en dire autant des outils manuels. En fait, ceux-ci connaissent un regain d'intérêt depuis les deux dernières décennies, avec la parution de nombreux manuels de bricolage et avec la prolifération des maisons de commerce prêtes à satisfaire les besoins des consommateurs en outils.

L'une des parties les plus précieuses de cette étude est le « Répertoire des manufacturiers canadiens d'outils et de matrices, 1820-1914 ». Ce recueil riche en renseignements devrait répondre aux besoins de divers groupes de personnes, comme les collectionneurs et les conservateurs de musées, qui cherchent souvent à identifier les fabricants et l'âge approximatif de certains outils à valeur patrimoniale. D'autres trouveront dans ce répertoire des renseignements utiles pour l'histoire économique régionale. Mentionnons enfin que ce travail risque d'attiser la curiosité de tous ceux qui veulent en savoir davantage sur les capacités et les réalisations de l'industrie canadienne.

L'étude de Robert Tremblay est extrêmement importante pour aider à comprendre le rôle des outils manuels dans la vie de tous les jours au Canada. Cet auteur résume bien la place des outils dans la culture occidentale et leur évolution en sol canadien. Son exposé permet en outre de cibler les domaines où la recherche reste encore à faire. À d'autres maintenant le soin de poursuivre le travail.

Larry McNally  
Archiviste des sciences, du génie et de la médecine  
Direction des archives canadiennes  
Archives nationales du Canada

One of the most valuable parts of this study is the "Répertoire des manufacturiers canadiens d'outils et de matrices, 1820-1914." This detailed table of Canadian toolmakers and their products will serve the needs of a number of different interest groups. There will be tool collectors and curators who want to identify makers and time periods of particular tools. Others will be interested in the history and products of local artisans or tool factories. There will also be those who want to know about Canadian manufacturing capabilities and achievements.

This study by Robert Tremblay is extremely important if we are to have a better understanding of hand tools in Canadian life. He has summarized the place and evolution of tools in Western culture and in Canada. He has also indicated areas where further research is required. It is now up to others to pursue these leads that he has laid out in this study.

Larry McNally  
Archivist of Science, Engineering and Medicine  
Canadian Archives Branch  
National Archives of Canada

---

# Remerciements

---

Je veux d'abord offrir mes remerciements à Robert Westley, pour avoir consenti à me donner accès à son matériel de recherche sur les fabricants de rabots et d'outils au Canada. Je tiens également à remercier de leurs judicieux conseils et de leur aide Larry McNally, des Archives nationales du Canada (Ottawa), et les employés de la bibliothèque de Statistique Canada (Ottawa). Grâce à ces personnes, j'ai pu accéder plus facilement à certaines sources documentaires et ainsi réaliser des économies de temps.

Ma gratitude va aussi à mes collègues du Musée des sciences et de la technologie du Canada, Sharon Babaian, Randall Brooks, Bryan Dewalt, David Monaghan, Geoffrey Rider, Louise Trottier et Garth Wilson, qui m'ont parfois aiguillé sur des pistes inédites de recherche et qui ont su m'éclairer sur certains aspects techniques reliés à la fabrication des outils manuels. Par ailleurs, une bonne partie du travail de recherche n'aurait pu se réaliser dans les délais convenus sans la précieuse collaboration des bibliothécaires du Musée, Anna Adamek, Shelley Hanninen, Bozena Kornas et Anthony Pacey. Je dois enfin beaucoup à mon voisin de bureau André Dessaint, qui m'a dépanné dans les moments critiques où survenaient des problèmes d'ordre informatique. Quant à la préparation du document en vue de sa publication, c'est au travail assidu d'Alexandra MacPherson, de Lynn Wilson et surtout de Gisèle Cyr, de la Division de l'édition, que je la dois.

Robert Tremblay  
Historien  
Musée des sciences et de la technologie du Canada

# Acknowledgments

---

First of all, I wish to thank Robert Westley for having agreed to let me consult his research material on the manufacturers of planes and tools in Canada. I am also grateful for the valuable advice and assistance received from Larry McNally, of the National Archives of Canada (Ottawa), and the employees of the Statistics Canada Library (Ottawa). Thanks to these individuals, I was able to more easily access certain documents, and thus save time.

Gratitude must also be expressed to my colleagues at the Canada Science and Technology Museum: Sharon Babaian, Randall Brooks, Bryan Dewalt, David Monaghan, Geoffrey Rider, Louise Trottier and Garth Wilson, who had sometimes led me to new questionings, and who helped me clarify certain technical aspects related to the manufacture of manual tools. Also, a good part of my research would not have been possible within the time allowed without the very helpful assistance of the Museum library staff, including Anna Adamek, Shelley Hanninen, Bozena Kornas and Anthony Pacey. Finally, I am indebted to my colleague and office neighbour, André Dessaint, who helped me at critical moments with various computer related problems. As for turning the document into a publication, it could not have been done without the indomitable efforts of Alexandra MacPherson, Lynn Wilson, and especially, Gisèle Cyr, all from the Publishing Division.

Robert Tremblay  
Historian  
Canada Science and Technology Museum



---

# Introduction

---

Depuis l'ère du néolithique, tant les individus que les communautés de producteurs utilisent les outils manuels pour médiatiser leurs rapports avec la nature et, de là, assurer leur subsistance matérielle et biologique. Ce n'est toutefois que sous l'Égypte et la Rome antique que la plupart des outils manuels (marteaux, scies, rabots, tarières, etc.) adoptent la forme définitive qu'on leur connaît aujourd'hui. Avec la révolution commerciale amorcée sous la Renaissance et l'essor des métiers urbains qui s'ensuit, les outils manuels occuperont une place de plus en plus importante dans l'économie marchande des villes européennes aux XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècles. Leur présence sera paradoxalement au cœur des bouleversements techniques apportés par la révolution de la vapeur à partir de 1780. Faut-il rappeler que la plupart des composantes des premières machines à vapeur construites en Grande-Bretagne étaient usinées et assemblées à l'aide de simples outils comme la lime, le burin et le marteau ? Il en était de même pour les premières locomotives à vapeur qui, au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, exigeaient plus de 5 000 opérations manuelles de montage, généralement confiées à des ouvriers de métier ayant une certaine expérience dans le maniement des outils traditionnels<sup>1</sup>. Plus récemment, des économistes américains affirmaient que, dans les années 1980, au moment où étaient célébrées les vertus de la révolution informatique et du cybercapitalisme, on a vu apparaître un phénomène aussi discret qu'inattendu : l'expansion du « quatrième secteur », celui de l'économie sociale, basé sur un ensemble de petits métiers et une foule d'activités communautaires perceptibles en milieux urbains et villageois. Au cœur de ce nouveau segment de l'économie, on retrouverait une richesse de savoir-faire liée à une longue fréquentation des outils manuels. Comment expliquer l'étonnante persistance des outils et des technologies manuelles à travers l'histoire ? Ce continuum ne cache-t-il pas des modifications fréquentes du rapport socio-technique entretenu par l'artisan ou l'ouvrier de métier avec ses instruments de travail ?

Dans le cadre de cette étude historique, je voudrais m'interroger non seulement sur l'origine des outils manuels, mais aussi sur les principaux facteurs qui ont mené à des développements majeurs durant certaines périodes comme l'Antiquité romaine, la Renaissance et les premières décennies de la révolution industrielle en Europe. Pour compléter ce tableau, j'aimerais examiner comment, du point de vue technique, s'est effectué le passage de la production artisanale à la production industrielle de masse, dans le domaine de la fabrication des outils entre 1780 et 1920. Quelle fut la destinée sociale des petits tailleurs indépendants au cours de cette période de

transition ? Ce faisant, mon intention est de demeurer sensible à la connexion des phénomènes matériels et humains qui accompagne les périodes de changements historiques. Une attention spéciale sera également portée aux matrices de machines industrielles, en tant que prolongements modernes de certains outils traditionnels.

Outre sa vocation de synthèse générale, cet exposé doit aussi être perçu comme un essai interprétatif à l'intention de toutes les personnes (historiens, conservateurs et collectionneurs) qui portent un intérêt particulier au thème des outils et des matrices au Canada. Dans cette optique, j'ai prévu relever les principales contributions (voire les silences) de la recherche historique en ce domaine, à l'aide d'un bilan commenté de la production intellectuelle qui s'y rattache. Suivra, dans la même veine, une analyse approfondie de l'industrie canadienne de la taillanderie aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles, documentée en l'occurrence par un répertoire de plus de 500 entreprises de fabrication (voir annexe).

## Définition des concepts d'outil et de matrice

Les outils sont généralement des appendices ou, au mieux, des prolongements artificiels du corps humain. Ils ont été inventés non seulement pour accomplir des tâches irréalisables à mains nues, mais aussi pour accroître la force et la coordination de ceux qui en font usage. Selon toute vraisemblance, le mot « outil » aurait pris sa forme française définitive vers 1538, à une époque où l'artisanat florissait dans les foires commerciales des villes européennes. Ce vocable serait un dérivé de l'ancien français *ostil* (XII<sup>e</sup> siècle) et tirerait son origine des expressions latines *usutilium* et *ustensilia*, signifiant tour à tour « utile » et « ustensile »<sup>2</sup>.

*Stricto sensu*, on peut définir l'outil comme un objet servant à agir sur la matière, dans la réalisation d'un travail. Quoique satisfaisante sur le plan sémantique, cette définition demeure insuffisante à bien d'autres égards. Les spécialistes des sciences sociales ont pris l'habitude, ces dernières années, d'associer le mot « outil » à la notion plus complexe de technologie manuelle, qui implique la mise en œuvre de savoir-faire abstraits et l'existence d'un environnement socio-culturel susceptible de générer une telle connaissance. Il est bien connu que les anthropologues ont abondamment recours aux outils comme autant d'objets façonnés pouvant témoigner du degré d'avancement technique d'une civilisation ancienne ou encore d'une communauté vivant en isolat.

Pour les besoins de l'exposé, je ne retiendrai que les outils de travail utilisés dans le processus de production secondaire des biens de consommation et des biens d'équipement. En d'autres mots, cela veut dire que les outils miniers et les outils agricoles, de même que les instruments scientifiques, sont exclus de l'étude<sup>3</sup>. Plusieurs raisons ont motivé ce choix. Entre autres choses, il fallait éviter à tout prix le télescopage possible avec des évaluations historiques à venir ou déjà entreprises par le Musée. Par ailleurs, comme ce rapport a pour thème les outils manuels, j'ai cru bon d'éliminer logiquement tout instrument actionné par des moyens autres que la force physique humaine. À titre d'exemple, le marteau à levier (*trip hammer*) mû par l'énergie hydraulique ne figure pas dans les objets à l'étude, même s'il s'apparente sur le plan morphologique au marteau conventionnel et même si son invention remonte au XVIII<sup>e</sup> siècle. Inversement, les premières machines-outils actionnées à la main (ou au moyen d'un tablier pédestre) sont elles aussi ignorées. C'est le cas notamment des premiers tours à entraînement manuel apparus au Canada au cours des années 1810. Certains pourraient invoquer avec raison que plusieurs de ces machines sont essentiellement une réunion, sur le plan technique, d'outils utilisés traditionnellement par les artisans. Quoi qu'il en soit, ces appareils sont écartés de l'analyse parce qu'une évaluation historique portant spécifiquement sur les machines-outils est en cours de réalisation au Musée.

Le terme « matrice » résiste un peu plus à une définition exempte d'ambiguïtés, compte tenu du caractère hétéroclite des objets regroupés sous cette appellation. Ce mot désigne généralement un objet qui, ayant reçu une empreinte particulière en creux ou en relief, agit comme modèle pour la reproduction multiple d'un article, à l'aide de techniques de compression ou de percussion. Il convient toutefois de signaler que la tradition anglo-saxonne incorpore aussi les composantes interchangeables d'un outil et d'une machine sous la rubrique des matrices (*dies*). Les mèches d'une perceuse manuelle, les machoires à rainures d'une fileteuse et les couteaux d'une aléuseuse mécanique appartiendraient, selon cette définition, à la catégorie des matrices<sup>4</sup>. Compte tenu de l'extension phénoménale des matrices dans le monde de la fabrication industrielle au XX<sup>e</sup> siècle, j'ai choisi de m'attarder uniquement à celles utilisées dans l'usinage des objets métalliques standardisés. Cela signifie que certaines catégories de matrices, comme celles employées dans les secteurs de l'imprimerie, de la transformation du cuir ou de l'usinage des articles en verre et en plastique, ne sont pas retenues aux fins de l'enquête.

## Cadre chronologique

L'essentiel de cette étude porte sur la période 1820-1960. Plusieurs raisons sont à l'origine de ce choix. En Amérique du Nord, les années 1820 mar-

quent les débuts d'une série de transformations socio-économiques qui vont modifier le statut des outils manuels et qui mèneront ultimement à la révolution industrielle du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. Entre 1820 et 1850, de nouvelles entreprises manufacturières naissent sporadiquement dans les villes et les campagnes sous l'effet de la généralisation de l'économie marchande. La réorganisation sociale et technique du travail, dont ces entreprises font l'objet, entraîne le recours à une nouvelle gamme d'outils et donne lieu à l'introduction de prototypes rudimentaires de machines. Malgré leur diversification et leur complexité, les outils manuels perdent alors pour la première fois leur statut de monopole dans la production de biens et de services. C'est aussi au cours de ces années qu'on assiste, dans la vallée du Saint-Laurent, à la création d'un secteur de fabrication d'outils (haches, rabots, scies) qui, au fil des années, se substituera peu à peu aux importations d'articles de quincaillerie en provenance de l'Angleterre.

En ce qui concerne la date butoir de 1960, il m'est apparu *grosso modo* que l'automatisation de la production (voir le « fordisme » ou la chaîne de montage continue) est alors suffisamment avancée dans les usines nord-américaines pour que l'on puisse remettre en question la coexistence des outils manuels et du machinisme qui se manifestait depuis les débuts de la révolution industrielle au XIX<sup>e</sup> siècle<sup>5</sup>. Cela ne signifie pas pour autant l'extinction des outils manuels ; au contraire, ceux-ci continueront d'étendre leur emprise dans les secteurs à la périphérie de l'économie marchande (petits métiers urbains, travaux domestiques, bricolage, etc.).

## Plan général

Pour les besoins de la cause, cet exposé historique sur les outils manuels est subdivisé en quatre chapitres. La thématique et la séquence de chacun d'eux sont conçues de manière à passer graduellement d'un niveau général d'analyse à un niveau particulier. Dans cette optique, il a été convenu que les deux premiers chapitres de l'exposé seraient voués à l'élaboration d'une brève généalogie des outils manuels et à l'examen des principaux changements survenus dans leurs méthodes de fabrication depuis le milieu du XVII<sup>e</sup> siècle à nos jours. À cela se sont ajoutés deux chapitres portant sur le contexte canadien. L'un d'eux entend dresser un bilan de la production historique anglo-canadienne et québécoise consacrée aux outils manuels, tout en indiquant des avenues de recherche susceptibles d'être exploitées à partir de sources documentaires peu utilisées jusqu'à maintenant. L'autre chapitre s'attarde à reconstituer le profil des manufacturiers canadiens d'outils à l'aide d'un répertoire d'entreprises couvrant la période 1820-1914 et à l'aide de données générales issues des recensements et enquêtes statistiques pour la période 1914-1960. J'aimerais y

---

analyser entre autres comment les producteurs canadiens sont parvenus à substituer leurs articles aux importations britanniques tout au long du XIX<sup>e</sup> siècle,

et jusqu'à quel point ils sont parvenus à préserver la propriété canadienne des entreprises face à l'entrée massive de capitaux étrangers au XX<sup>e</sup> siècle.

### Notes

1. Raphael Samuel, « The Workshop of the World : Steam Power and Hand Technology in Mid-Victorian Britain », *History Workshop Journal*, vol. 3 (printemps 1977), p. 41.
2. *Le petit Robert : dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française* (Paris : Le Robert, 1995).
3. Le même constat vaut pour les outils manuels liés à l'entretien domestique et aux activités de service.
4. Entrent également dans la famille des matrices : les gabarits pour percer des trous à égale distance, les guides servant à scier des onglets et les fixtures permettant l'assemblage de

deux pièces par cramponnement. Ces objets se sont surtout répandus avec l'essor de la production industrielle de masse au XX<sup>e</sup> siècle. Les matrices de ce type sont d'ailleurs désignées en anglais par le vocable de « *jigs* ».

5. Il est à noter que les métiers de la construction ne seront pas aussi touchés par cette vague d'automatisation intégrale. Les outils traditionnels y conserveront encore une place importante malgré la présence croissante de nouveaux appareils mécaniques (scies électriques, perceuses, malaxeurs à ciment, monte-charge motorisés, etc.).



**CHAPITRE 1**

**Brève généalogie des outils manuels**

---

# Brève généalogie des outils manuels

---

*Without tools and the ability to use them, man were indeed but a "poor, bare, forked animal," worse clothed than the birds, worse housed than the beaver, worse fed than the jackal<sup>1</sup>.*

Sans les outils, l'espèce humaine n'aurait sans doute jamais pu atteindre un degré élevé de civilisation, et il est à parier qu'elle n'aurait probablement pas survécu aux caprices et à l'hostilité de la nature sauvage. À cet égard, le philosophe britannique Thomas Carlisle rappelait au siècle dernier la vulnérabilité biologique du corps humain et les faibles potentialités des organes physiques qui le composent. N'eut été de sa capacité intellectuelle à créer des instruments de travail et de chasse, l'humanité aurait été condamnée à vivre en permanence dans un état primitif de sous-développement. Dans un certain sens, l'outil a libéré l'être humain de nombreuses entraves physiologiques, dans la mesure où il donnait à sa main fragile et assez peu efficace « des prolongements spécialisés, interchangeable, pour renforcer, étendre et diversifier son action »<sup>2</sup>. L'outil demeure néanmoins indissociable de l'expérience empirique et des connaissances techniques qui rendent possible son utilisation. L'outil n'existerait pas sans le savoir-faire humain qui définit les règles de son maniement et l'étendue de ses applications.

Sans prétendre à l'exhaustivité, j'aimerais montrer dans ce chapitre les origines et l'inégale évolution des outils manuels, depuis la découverte du silex jusqu'à l'ère industrielle, en insistant sur l'imposant héritage légué par les civilisations égyptiennes et romaines dans ce domaine. Des auteurs ont observé que les progrès en matière d'outils empruntaient généralement deux voies distinctes. Certaines avancées pouvaient s'accomplir par orthogénèse (évolution par perfectionnements successifs), comme dans le cas des couteaux qui ont bénéficié au fil des siècles des améliorations apportées aux procédés de traitement du fer et de l'acier. D'autres étaient le fruit de mutations ou d'une évolution qualitative par saut, d'un instrument à un autre considéré supérieur, comme cela s'est produit pour le travail du bois, dont l'art a été successivement bouleversé par l'avènement de l'herminette, de la hache, du ciseau à entailler et du rabot<sup>3</sup>. Ce qu'il y a d'intéressant dans l'évolution des outils, c'est que l'innovation suscite rarement la disparition des anciens instruments de travail ; tout au plus, elle ne ravit que quelques-unes de leurs fonctions originelles.

Nous savons tous que la découverte des techniques de fusion des métaux, 4000 ans av. J.-C., mit un terme (pour ceux qui détenaient cette technologie) à

l'ère du néolithique caractérisée par l'utilisation des instruments en pierre taillée et polie. Les principaux avantages des outils métalliques ne tenaient pas tant à leurs attributs tranchants – puisque les prototypes en silex pouvaient être aussi coupants – qu'à leur durabilité et à leur variété, vu la malléabilité des métaux. Faut-il rappeler que, en vertu de ses propriétés naturelles, le silex imposait de sérieuses limites à la configuration des outils. En outre, l'outil en métal pouvait être refaçonné plus facilement que ceux en pierre, si par malheur il venait à se briser.

C'est avec l'âge du bronze que les premiers outils en métal ont fait leur apparition. Mais comme le bronze et le cuivre à l'état pur étaient des métaux trop mous pour se prêter à de multiples façonnages, il fallut attendre la découverte des techniques de moulage et de battage à froid pour que l'on puisse réussir à fabriquer des outils tranchants à partir de ces matériaux. On a d'ailleurs trouvé sur le site de Badari, en Haute-Égypte, les traces d'une utilisation de ces techniques plus de 4000 av. J.-C.<sup>4</sup> L'un des premiers spécimens d'outil en bronze fut probablement le ciseau à plat attaché à un manche, qui se convertissait en herminette, lorsque le tranchant était perpendiculaire au manche, ou en hache, lorsqu'il était placé en parallèle. Au tout début, ces instruments étaient de simples imitations des anciens modèles en silex mais, avec le temps, on apporta des modifications majeures à ces outils métalliques, comme l'insertion du manche dans le corps de la section tranchante.

Même si les techniques de fusion du fer étaient connues au Proche-Orient au cours du troisième millénaire avant Jésus Christ, l'âge du fer ne commença réellement que vers l'an 1200 av. J.-C. Grâce à la malléabilité et à la solidité supérieure du fer, on vit apparaître, dès le début de cette nouvelle ère, des outils jusque-là inconnus tels les pinces et les premières matrices pour fabriquer des fils métalliques. D'autres outils connurent plutôt des modifications morphologiques par rapport aux prototypes en bronze déjà existants. C'est le cas notamment des marteaux, des scies, des ciseaux à froid et des tarières.

Nul doute que l'outillage a connu une période d'intense développement à l'époque glorieuse de l'Antiquité romaine, qu'on associe habituellement aux III<sup>e</sup> et II<sup>e</sup> siècles av. J.-C. Plusieurs facteurs expliquent ce phénomène. Mentionnons à titre indicatif l'abondance accrue des métaux qui affluaient vers Rome à cette époque, la diversification de la demande en objets de consommation courante de la part de la classe patricienne et l'apport technique des peuples conquis. Les historiens s'accordent pour attribuer aux Romains l'invention de la scie à cadre, inconnue

des civilisations antérieures, et du rabot, qui révolutionna le travail du bois<sup>5</sup>.

La plupart des outils de base étaient donc déjà connus au moment du déclin de l'Empire romain. La panoplie et la morphologie des outils manuels demeurèrent à peu près inchangées jusqu'au XIII<sup>e</sup> siècle, même si les savoir-faire ne cessèrent jamais d'évoluer et d'enrichir la pratique des petits métiers villageois durant cette période.

Le développement des foires commerciales dans les villes du continent européen et l'essor du négoce de longue distance dans les villes portuaires de la Méditerranée engendrent une multiplication et une spécialisation sans précédent des métiers sous la Renaissance. Peu à peu, les métiers traditionnels à vocation générale se subdivisent en de multiples branches auxquelles se rattachent de nouvelles catégories d'artisans. C'est notamment le cas du métier de forgeron, dont le champ d'action se rétrécit au profit de nouvelles spécialités comme celles de cloutier, de ferblantier, d'armurier, de coutelier et de chaînetier. Certains métiers haut de gamme font également leur apparition dans des domaines apparentés à la verrerie, la soierie, l'horlogerie et la lutherie. Lorsque le Suisse Jost Amman publie ses illustrations sur les métiers de son temps en 1574, il recense au-delà de 90 pratiques différentes, alors que Diderot, dans son *Encyclopédie* publiée deux cents ans plus tard, en identifie plus de 250<sup>6</sup>. Cette restructuration du monde artisanal marquée par l'avènement de nouveaux métiers n'est pas sans provoquer une prolifération considérable des outils manuels au cours de la période classique qui suit la Renaissance. Ce phénomène s'accompagne aussi d'une augmentation importante du nombre d'outils en usage dans les métiers traditionnels. À cet égard, on estime que l'assortiment d'outils d'un charpentier moyen passera de 16 à 51 articles entre la fin du XVI<sup>e</sup> siècle et la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle<sup>7</sup>. Il faut dire qu'il était alors usuel pour un artisan de transformer le design ou le gabarit des diverses composantes de son outillage afin de l'adapter au façonnage de nouveaux matériaux.

Examinons de plus près les points tournants qui ont jalonné l'histoire des principaux outils manuels. La hache est certainement le plus ancien des instruments tranchants. Apparue sous la forme d'un coin en pierre durant la période paléolithique, elle fut attachée à un manche en bois vers l'an 6000 av. J.-C. Les premiers prototypes à double tranchant en métal se répandirent en Europe à la suite de la découverte des techniques de moulage du cuivre et du bronze plus de 4000 ans av. J.-C. Au moment où l'on commença à fabriquer des modèles en fer forgé, vers l'an 900 av. J.-C., le corps de la hache était déjà doté d'un œil dans lequel était admis le manche. Vers la fin du Moyen Âge apparurent de nouvelles variantes de cet outil, telles la hache d'abattage et la hache d'équarrissage à large profil, toutes deux équipées d'une lame à tranchant unique. D'autres modèles de haches furent conçus à la même époque pour les besoins spé-

cifiques de certains métiers, dont ceux liés à la tonnellerie et à la construction navale. Au chapitre des changements majeurs apportés à la hache, il convient de signaler l'avènement en Grande-Bretagne des premiers spécimens munis d'un tranchant d'acier, soudé au reste de l'outil, vers la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle et l'introduction des manches à double cambrure par les Américains vers 1850<sup>8</sup>. Mais déjà la hache commençait à tomber en désuétude avec la venue, à la même époque, des scieries et des premières machines-outils à usiner le bois. Le coup de grâce ne fut vraiment porté qu'avec la mise en marché des scies à chaîne après la Seconde Guerre mondiale.

La première scie à dents alignées remonte à l'époque du paléolithique et aurait suivi de peu l'introduction de la hache. Conçu en silex, cet objet tranchant à trajectoire linéaire était composé d'un ensemble de microlithes coupants, fixés à un manche de nacre. Les scies de ce type servaient surtout à trancher les os et les petites pièces de bois. Elles avaient toutefois l'inconvénient de se coincer fréquemment dans la rainure des objets en cours de sciage. Les premières scies en cuivre pourvues de dents entaillées dans le métal seraient apparues au Moyen-Orient et en Égypte plus de 2500 ans av. J.-C. En raison de la minceur et de la faible résistance du cuivre, les dents de l'outil étaient façonnées de manière à ne couper que par traction arrière, d'où le nom de scie à tirage. Cet instrument en cuivre fut surtout utilisé par les charpentiers, les ébénistes et les maçons<sup>9</sup>. Vers le VIII<sup>e</sup> siècle av. J.-C., on commença à fabriquer des scies en fer, mais il fallut attendre l'époque romaine pour que l'on découvre la technique des dents inclinées, qui permettait de produire des modèles à tranchant avant et arrière. C'est d'ailleurs à la civilisation romaine que l'on doit d'avoir répandu en Europe l'usage de la scie courte, de la scie à cadre et de la scie à débiter transversalement, munie de deux poignées<sup>10</sup>. Ces prototypes demeurèrent quasiment inchangés durant le Moyen Âge. C'est seulement au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, grâce aux découvertes dans le domaine de la sidérurgie de l'acier, que l'on commença à modifier et diversifier les scies existantes. Tout d'abord, les traditionnelles scies à main devinrent plus hautes, plus minces et moins susceptibles de s'émousser. De nouvelles scies transversales (appelées « scies de long ») et les premières scies à métaux firent également leur apparition à cette époque<sup>11</sup>. L'avènement des laminoirs et des marteaux mécaniques, fruits de la révolution industrielle en Grande-Bretagne, rendit possible par la suite la production de scies circulaires à haute résistance, avec lesquelles on équipa peu à peu les premières scieries fonctionnant à la vapeur au XIX<sup>e</sup> siècle.

L'invention du rabot par les Romains constitue probablement l'un des tournants majeurs dans le domaine des outils de façonnage du bois. Les premiers modèles étaient surtout utilisés par les menuisiers romains pour effectuer des moulures décoratives en bois. Ils consistaient en un châssis en bois (parfois recouvert d'une semelle en fer) dans lequel on insérait

un coin tranchant retenu par une tige transversale. Plusieurs de ces prototypes étaient en usage à Rome, au I<sup>er</sup> siècle de notre ère, de même que dans le comté de Hampshire, en Angleterre, vers le IV<sup>e</sup> siècle<sup>12</sup>. La Renaissance vit l'arrivée de nouveaux genres de rabots, dont la galère, utilisée par les menuisiers hollandais pour effectuer des travaux de dégrossissage, et la longue varlope, utilisée par les tonneliers allemands pour réaliser des travaux de finition. À la même époque, on introduisit l'écrou d'ajustement de la lame et, vers 1760, on améliora le rabot en le dotant d'une lame à double tranchant. Malgré l'avènement de rabots mécaniques au début du XIX<sup>e</sup> siècle, l'outil manuel n'en perdit pas moins de son attrait auprès des menuisiers et des autres corps de métier, comme en témoignent les nombreuses modifications apportées à cet outil au XIX<sup>e</sup> siècle. Parmi elles, mentionnons la mise en marché de rabots d'établi entièrement en métal par la firme britannique Stewart Spiers en 1845 et par la firme Bailey peu après aux États-Unis<sup>13</sup>.

Contemporain de la hache, le marteau de pierre à percussion diffuse est apparu au milieu de l'époque du paléolithique. La découverte en Mésopotamie de clous de cuivre et de bronze remontant à 3000 ans av. J.-C. laisse supposer que le marteau métallique était déjà connu de la civilisation en place à cette époque. Deux siècles avant l'ère chrétienne, les Romains se servaient de marteaux en fer pour des travaux de menuiserie et de maçonnerie. Tout porte à croire que le marteau à panne ouverte était déjà employé par les artisans de la Rome antique, 75 ans av. J.-C. Pour des raisons qui demeurent obscures, ce modèle ne se serait déployé dans le reste de l'Europe qu'au moment des Croisades du XIII<sup>e</sup> siècle. Lors de la révolution commerciale du XV<sup>e</sup> siècle, une panoplie de nouveaux marteaux ont été créés pour satisfaire les besoins spécifiques de certains corps de métier en expansion, tels les orfèvres, forgerons, carrossiers, charrons, ébénistes, cordonniers et charpentiers de navires. Malgré les nombreuses tentatives en vue de fixer solidement le marteau à son manche à l'aide de languettes latérales en métal, il semble que c'est la solution du forgeron américain David Maydole qui l'emporta vers 1840. Ce dernier avait proposé un marteau muni d'un œil allongé qui se rétrécissait vers le bas, afin d'empêcher l'outil de sortir de son manche, notamment lorsqu'un effort de traction était accompli au moyen de la panne<sup>14</sup>.

Classée parmi les instruments de friction posée, la lime serait apparue en Égypte à l'âge du bronze, 1500 ans av. J.-C. Pourvue d'écaillés, la lime servait initialement à exécuter des travaux de menuiserie. Grâce à des alliages d'étain et de bronze, les Égyptiens et les Crétois en sont venus à fabriquer des limes à métaux dotées de rainures parallèles ou croisées. Celles-ci ne furent remplacées par des modèles en fer qu'au début de l'ère chrétienne. Vers la fin du Moyen Âge, la ville de Nuremberg, en Allemagne, était devenue le principal centre de fabrication des limes et des

râpes en acier. Les ravages infligés à l'Allemagne pendant la guerre de Trente Ans (1618-1648) eurent cependant pour effet de transférer le siège de cette industrie dans la région de Sheffield, en Angleterre<sup>15</sup>. On estime que, jusqu'en 1850, la râpe à bois fut toujours plus populaire que la lime à métaux, cette dernière étant surtout utilisée pour l'affûtage des outils manuels. Néanmoins, avec l'augmentation de la consommation du fer et le développement de la construction mécanique au cours de la révolution industrielle, la lime à métaux devint un instrument-clé de l'ingénieur et du machiniste<sup>16</sup>.

D'origine assez récente comme la plupart des instruments de préhension, le tournevis fut inventé en 1774, peu avant l'ère industrielle. Même si son principe était connu depuis le III<sup>e</sup> siècle av. J.-C., grâce aux travaux d'Archimède, la vis était employée uniquement dans les presses destinées à produire le vin et l'huile d'olive. Selon toute vraisemblance, la vis de métal, telle qu'on la connaît aujourd'hui, serait apparue au XV<sup>e</sup> siècle, mais là encore elle était conçue pour être tournée par une clé et non par un tournevis. Descendant direct de la mèche plate du vilebrequin, le tournevis fut introduit dans les milieux artisanaux au début du XIX<sup>e</sup> siècle. Ce n'est toutefois qu'avec l'avènement des machines automatiques à produire des vis, vers 1850, que son usage s'est vraiment généralisé. En 1936, le tournevis connut de nouveaux développements avec l'apparition du modèle étoilé de marque Phillips, qui avait l'avantage d'avoir un meilleur pouvoir de torsion<sup>17</sup>.

L'origine de l'emploi des matrices pour le travail des métaux demeure quelque peu obscure. On a retrouvé sur des blocs en pierre remontant à l'âge du bronze des rainures en forme d'aiguilles, contre lesquelles on frappait le métal en vue de fabriquer l'objet désiré. Le principe d'emboutir une feuille de métal dans une cavité de pierre, à l'aide d'un gourdin en bois, était également connu des anciens. Sept siècles avant l'ère chrétienne, les Grecs avaient élaboré, de leur côté, une technique originale pour frapper les pièces de monnaie et les médailles à l'aide de matrices. L'imprimerie, inventée pendant la Renaissance, constituait jusqu'à un certain point une forme de travail assisté de matrices<sup>18</sup>.

Il convient toutefois de préciser que l'usage des matrices s'est surtout développé avec l'essor de l'*American System of Manufactures* au XIX<sup>e</sup> siècle. L'un des pionniers en ce domaine fut l'Américain Elie Whitney, qui mit au point un ensemble de gabarits et de fixtures pour faciliter tant le façonnage que l'assemblage des pièces standardisées, dans son usine d'armes de New Haven, au Connecticut, pendant la Guerre de 1812. L'introduction de marteaux mécaniques dans les ateliers d'usinage des grands centres industriels, vers 1840, donna naissance à une nouvelle génération de matrices (en creux ou en relief), qui pouvaient tracer des empreintes particulières sur des pièces de métal. Cette technique fut d'ailleurs grandement utilisée jusqu'à la Première Guerre mondiale

---

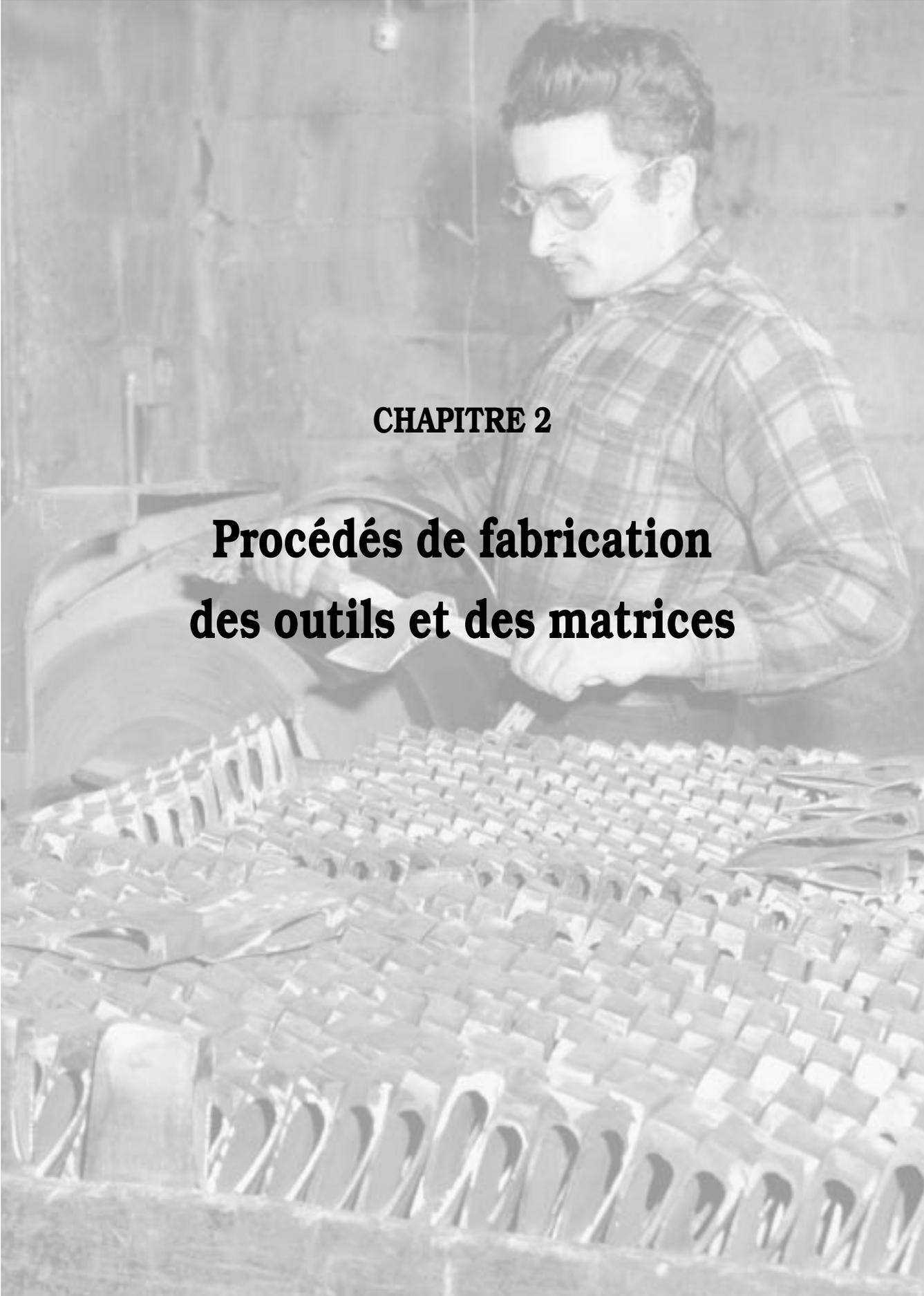
pour fabriquer des composantes de locomotives, de machines à coudre et de bicyclettes. L'évolution des procédés de moulage favorisa l'emploi de nouvelles catégories de matrices. L'invention d'une première machine de moulage entièrement automatique, en 1877, permit de produire des matrices plus délicates destinées à la fabrication en série de petits accessoires (billes de roulement, engrenages, etc.). Il fallut toutefois attendre la mise au point de machines de moulage

à air comprimé, en 1907, pour réaliser des matrices en aluminium et en zinc aux formes complexes. Grâce à ces matrices, il était possible de fabriquer en une seule opération des éléments composites de machines qui, autrefois, devaient être conçus en plusieurs sections, puis soudés ensemble. On se servit notamment de ce type de matrices pour la production de masse des appareils électro-ménagers à partir des années 1920<sup>19</sup>.

## Notes

1. Samuel Smiles, *Industrial Biography : Iron Workers and Tool Makers* (Boston : Ticknor and Fields, 1864), p. 204.
2. Pierre Auger et M. D. Grmek (dir.), *Encyclopédie internationale des sciences et des techniques* (Paris : Presses de la Cité, 1969-1975), vol. VIII de 10, p. 656.
3. Pierre Auger et M. D. Grmek, *op. cit.*, p. 659.
4. Charles Singer *et al.* (dir.), *A History of Technology* (Oxford, Angl. : Clarendon Press, 1954-1978), vol. I de 8, p. 601.
5. Bertrand Gille, *Histoire des techniques* (Paris : Gallimard, 1978), coll. Encyclopédie de La Pléiade, p. 404-406.
6. Charles Singer, *op. cit.*, vol. III de 8, p. 116.
7. *Ibid.*, p. 116.
8. R. A. Salaman, *Dictionary of Woodworking Tools, c.1700-1970* (Mendham, N.J. : Astragal Press, 1997), p. 46-48, 55-56.
9. De nombreux modèles pour mouler des scies en bronze, datant du XV<sup>e</sup> siècle avant notre ère, auraient aussi été retrouvés dans les pays scandinaves. Voir Henry C. Mercer, *Ancient Carpenters' Tools : Illustrated and Explained Together with the Implements of the Lumberman, Joiner and Cabinet Maker, in Use in the Eighteenth Century* (Doylestown, Pa. : Buck County Historical Society, 1929), p. 144.
10. R. A. Salaman, *op. cit.*, p. 406 et Bertrand Gille, *op. cit.*, p. 407.
11. Étant donné les propriétés de l'acier à cette époque, les scies à métaux devaient être constamment aiguisées. Il fallut attendre l'amélioration des procédés de trempage de l'acier vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle pour que ce type de scie devienne un instrument standard dans l'industrie. Voir à ce sujet H. R. Bradley-Smith, *Blacksmiths' and Farriers' Tools at Shelburne Museum* (Shelburne, Vt. : Shelburne Museum, 1981), p. 239-242.
12. Donald Clarke (éd.), *The Encyclopaedia of How It's Made* (New York : A. & W. Publishers, 1978), p. 179.
13. R. A. Salaman, *op. cit.*, p. 299, 335-336, 364.
14. Neil Schlager (éd.), *How Products are Made : An Illustrated Guide to Product Manufacturing* (Detroit : Gale Research, 1994-1998), vol. IV de 4, p. 251.
15. H. R. Bradley-Smith, *op. cit.*, p. 245.
16. Donald Clarke, *op. cit.*, p. 181, Henry C. Mercer, *op. cit.*, p. 293-294.
17. Neil Schlager, *op. cit.*, vol. I, p. 395.
18. Oberlin Smith, *Press-Working of Metals : A Treatise Upon the Principles and Practice of Shaping Metals in Dies* (New York : John Wiley and Sons, 1913), p. 11, 14-15, 73-74.
19. *The New Encyclopaedia Britannica* (Londres : Helen Hemingway Benton, 1973-1974), vol. 18 de 19, p. 487-488, Charles O. Herb, *Die Casting : The Die-Casting Process* (New York : Industrial Press, 1936), p. 1-5, 14-18.





**CHAPITRE 2**

**Procédés de fabrication  
des outils et des matrices**

---

# Procédés de fabrication des outils et des matrices

---

Par le biais de ce chapitre, j'entends aborder les faits marquants qui ont influencé et modifié les méthodes de fabrication des outils et des matrices depuis le XVII<sup>e</sup> siècle. Malgré la persistance de pratiques autarciques en vertu desquelles certains maîtres-artisans fabriquaient eux-même les outils essentiels à l'exercice de leur métier, la production des instruments de travail relevait généralement des compétences du taillandier avant la révolution industrielle. Ce faisant, j'aimerais examiner comment ce métier est parvenu à s'imposer entre 1650 et 1850, et jusqu'à quel point il reposait sur une première systématisation des connaissances en matière de façonnage des outils. Je montrerai ensuite de quelle manière les impératifs de la production de masse ont profondément transformé les techniques de fabrication des outils au cours de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. S'inspirant de la révolution technique amorcée en Grande-Bretagne depuis peu, les manufacturiers d'outils des pays occidentaux n'ont pas manqué d'ajuster leurs méthodes de production à l'heure du machinisme. J'insisterai également sur l'importance de la découverte de l'acier à coupe rapide pour la production, au XX<sup>e</sup> siècle, d'outils de haute précision et de résistance accrue. Au terme de ce chapitre, je m'attarderai sur les méthodes contemporaines d'usinage des outils. J'indiquerai jusqu'à quel point l'avènement des convoyeurs électriques et l'amélioration des machines à estamper le métal, au lendemain de la Première Guerre mondiale, ont facilité l'automatisation des entreprises engagées dans la production de masse d'outils.

## Le métier pré-industriel de taillandier

Si le métier de taillandier a connu un essor considérable dans les pays européens entre 1650 et 1850, c'est avant tout en raison des remaniements profonds dont faisaient l'objet les pratiques du forgeron généraliste depuis la Renaissance. Avec la complexification de la demande, notamment en matière d'armement et d'équipement de transport, le maître forgeron cessa peu à peu d'exercer un monopole sur la production des articles en fer dans les villes. Ainsi, en matière d'usinage des métaux, on commença à faire une distinction entre le travail accompli uniquement à l'enclume (*blacksmithing*) et le travail exécuté alternativement à l'enclume et à l'établi (*job smithing*), le premier incombant toujours au forgeron alors que le second relevait de plus en plus d'une multitude d'artisans exerçant des métiers distincts : cloutier, charron, chaînetier, armurier, fabricant d'instruments aratoires, etc.

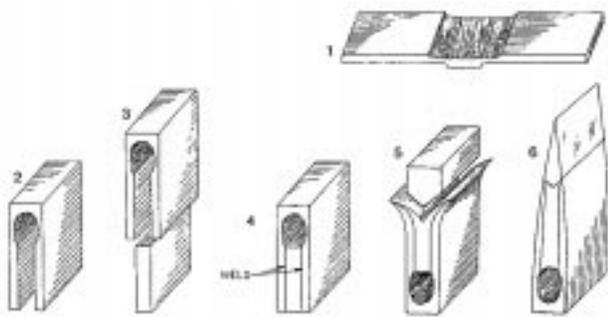
C'est en vertu de ce contexte particulier que le métier de taillandier a pu s'épanouir à partir de 1650. Par définition, le taillandier était un artisan qui utilisait divers types de fer et d'acier en vue de confectionner des outils tranchants. Tout comme le forgeron, le taillandier s'adonnait à l'étirage des métaux à l'aide d'un large assortiment de marteaux et de pinces. Sa connaissance approfondie des procédés de trempage le distinguait toutefois du forgeron. Afin de donner une résistance accrue aux instruments en fer ou en acier qu'il produisait, le taillandier les chauffait à température élevée et, une fois rougis, les plongeait dans de l'eau froide. Il recuisait une seconde fois ces pièces à feu modéré, puis les trempait dans la saumure. Durant cette seconde cuisson, la température pouvait varier de 220 °C à 315 °C selon le type d'outil à fabriquer. Faute d'instrument de mesure, le taillandier déterminait lui-même la température en observant soigneusement les changements de texture et de couleur du métal. Seul un artisan ayant une longue expérience du métier pouvait accomplir convenablement cette opération. L'émouillage, le polissage et l'affûtage des métaux constituaient une autre série d'activités qui distinguait le métier de taillandier de celui du forgeron. Pour ce faire, le taillandier utilisait divers types de meules abrasives, plusieurs sortes de limes et parfois des tours actionnés par un tablier pédestre<sup>1</sup>.

Au début des années 1830, un dictionnaire français des arts et métiers subdivisait les ouvrages de taillanderie en quatre classes différentes. Il y avait d'abord les *œuvres blanches*, qui comprenaient les gros outils tranchants en acier (haches, faux, ébauchoirs, rabots, couperets, etc.), blanchis à la meule. Venait ensuite la *vrillerie*, qui regroupait non seulement les vrilles, mais aussi les plus petits outils en fer ou en acier utilisés par les orfèvres, les graveurs, les chaudronniers et les armuriers. L'art de la taillanderie incorporait enfin deux autres catégories plus ou moins inédites : la *grosserie*, qui était généralement associée à la fabrication des instruments ménagers, et la *poèlerie*, qui réunissait les appareils en tôle ou en fer-blanc<sup>2</sup>.

En Angleterre, contrairement au reste de l'Europe, la fabrication d'outils a été détachée dès la fin du Moyen Âge du métier de forgeron pour devenir une activité réservée non pas aux taillandiers, mais plutôt aux couteliers. Déjà reconnue depuis longtemps pour la qualité des aciers qu'on y produisait, la région de Sheffield est devenue au XIV<sup>e</sup> siècle un important centre de fabrication d'outils tranchants grâce à une mosaïque d'artisans couteliers qui œuvraient à domicile pour le compte de marchands forains. En Amérique du Nord, il ne semble pas que le métier de taillandier ou de coutelier se soit épanoui sur une

grande échelle à l'époque de la colonisation. Tout au plus, on observe jusqu'en 1820 (et peut-être au-delà) la présence de quelques forgerons villageois ou urbains qui se spécialisent dans la réparation d'outils endommagés en pratiquant des soudures. Rarement ces forgerons vont-ils s'adonner à la fabrication personnelle d'outils, compte tenu de l'abondance et du faible coût des articles importés d'Europe.

Examinons maintenant de plus près les techniques de fabrication de certains outils, qui avaient cours à l'époque pré-industrielle. Depuis la fin du Moyen Âge, les haches étaient façonnées à partir d'un morceau de fer à l'extrémité duquel on soudait une bande d'acier en guise de tranchant (fig. 1). Dans



**Figure 1** Méthode traditionnelle de fabrication des haches en deux sections

Allan Klenman, *Axemakers of North America* (Victoria, C.-B. : Whistle Punk Books, 1990), p. 10.

un premier temps, l'artisan découpait le fer nécessaire à son travail au moyen d'un ciseau à froid et d'un gabarit en bois. Il amincissait ensuite un côté de la plaque de métal obtenue, laissant intacte une section centrale qui faisait office de talon, et il ébauchait avec la panne de son marteau l'envers de cette section afin de créer une ouverture suffisante pour l'œil de la hache. Une fois ces opérations terminées, l'artisan pliait la pièce de métal autour d'un mandrin, donnant ainsi une apparence définitive à l'œil de la hache et refermant du même coup les parois de la plaque. Avant de souder ensemble les deux parties repliées de la plaque, l'artisan pratiquait des entures en forme de V à l'extrémité de la hache afin d'accueillir la lame d'acier. Cette dernière, taillée en forme de losange, était alors ébréchée par en dessous de manière à faciliter son jumelage avec le corps de la hache. À l'étape suivante, l'artisan insérait la lame dans le corps de l'outil et plaçait le tout au feu de manière à ce que chaque partie atteigne au même moment la température suffisante pour la soudure. La hache était ensuite retirée du feu et ses entures étaient refermées sur la lame à l'aide d'un marteau. La finition de la hache était une opération délicate. Pour ce faire, il fallait d'abord rectifier la lame avant de la soumettre au trempage dans un four à cuisson. Lorsque celle-ci présentait une apparence jaunâtre à la cuisson, cela signifiait qu'elle avait atteint la

résistance et la flexibilité voulues. Le tranchant de l'outil était alors aiguisé à la meule et à la lime. Le procédé était plutôt long puisqu'il exigeait dans l'ensemble de sept à huit heures de travail de la part d'un artisan. Cette technique de fabrication des haches en deux pièces disparut avec l'avènement, vers 1870, des aciers à haut indice de carbone qui rendit possible leur façonnage en un seul morceau<sup>3</sup>.

Avant l'apparition des laminoirs, au XIX<sup>e</sup> siècle, la confection des scies était une opération laborieuse, étant donné qu'il fallait aplatir le métal à l'enclume pour lui donner la minceur requise. La plaque obtenue était alors découpée en fonction des formats et du nombre de lames dont on avait besoin. Pour ce faire, on utilisait une puissante paire de cisailles armée d'un levier. Une fois son rebord inférieur effilé, la scie était prête pour la taille en dentelure. Cette opération s'accomplissait généralement avec un couteau d'acier dont la lame en forme de biseau pouvait tailler une ou plusieurs dents à la fois. À l'étape du trempage, la scie était chauffée dans un four jusqu'à ce qu'elle devienne rouge cerise ; à partir de ce moment, elle était plongée dans une composition d'huile et de suif. Aussitôt refroidie, on la repassait sur un feu clair de coke, de manière à ce que la graisse brûle sur sa lame. Venait ensuite le travail de martelage à chaud de la lame et celui de redressage des dents à l'enclume. La scie était alors prête pour les opérations d'aiguisage à la meule. Comme l'aiguisage avait considérablement amoindri la résistance du métal, la scie était de nouveau soumise au martelage à chaud. C'est à la suite de cette opération qu'elle était adoucie à la meule et au polissoir (fig. 2), après quoi elle était remise à l'embaucheur qui corrigeait l'inclinaison des dents à l'aide d'un avoyeur<sup>4</sup>.

La fabrication des limes est un des rares processus où la qualité de la matière première est d'une aussi grande importance. Après avoir choisi soigneusement les meilleures barres de fer ou d'acier fondu, l'artisan les frappait en vue d'aplatir le métal et d'en tirer les limes dont il avait besoin. Lorsqu'il devait produire des limes triangulaires ou demi-rondes, il les forgeait à l'aide d'une matrice. L'opération suivante consistait à adoucir les limes afin qu'elles puissent être taillées. Pour ce faire, on les empilait dans un four en brique et on les chauffait pendant 24 heures. En vue d'éviter toute oxydation, il convenait de fermer les issues du four et, une fois la chauffe terminée, de recouvrir les limes de cendres chaudes jusqu'à ce qu'elles aient refroidi. On blanchissait à la meule l'outil, qui était alors prêt à être taillé. Assis les jambes de chaque côté de son chevalet, l'artisan plaçait la lime à tailler sur un morceau de plomb et la retenait sur l'enclume à l'aide d'une courroie attachée à ses pieds. Pour effectuer une taille uniforme et à profondeur égale, il fallait procéder par une succession de petits coups vifs à l'aide d'un marteau et d'un burin<sup>5</sup>. Les limes destinées aux métaux durs devaient nécessairement faire l'objet d'une taille en croisée. Dans le cas des limes à bois, on les entaillait de façon espacée,



**Figure 2** Polissage à la meule des lames de scies

Sheffield City Museum (Sheffield, Angleterre).

[Ashley Iles, *Memories of a Sheffield Tool Maker* (Mendham, N. J. : Astragal Press, 1993), p. 63.]

avec un ciseau à froid triangulaire<sup>6</sup>. L'opération de trempage était l'une des plus complexes, parce qu'il fallait éviter d'émauser les sillons tranchants de la lime par oxydation. Pour ce faire, on plongeait celle-ci dans une solution de suif et de levure, et on l'enduisait de sable avant de la soumettre à un feu de coke. Aussitôt que la lime devenait rouge sombre, on la retirait du feu pour l'immerger dans l'eau. On la passait ensuite dans un lait de chaux pour neutraliser l'effet des particules salines et, une fois séchée, on la brossait à l'huile. À ce stade, la lime demeurait encore friable. Pour remédier à cet inconvénient, on lui donnait un recuit en la trempant dans un bain de plomb fondu. On estime qu'au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, la production manuelle de limes requérait plus de 42 opérations distinctes<sup>7</sup>.

## La fabrication des outils à l'ère de la vapeur et de la turbine hydraulique

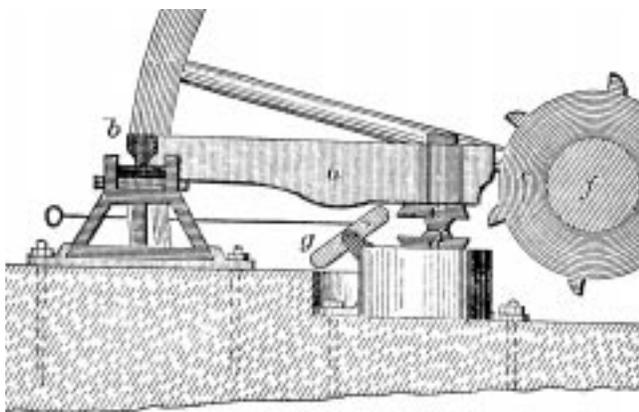
Assez curieusement, l'essor de l'industrialisation capitaliste au XIX<sup>e</sup> siècle suscita de nouveaux besoins en matière d'outils manuels qui émanèrent surtout de

la grande entreprise usinière. Faut-il rappeler que la majeure partie des opérations qui concouraient à la fabrication des machines à vapeur ou des locomotives étaient alors effectuées à la lime, au burin et au marteau ? L'expansion du milieu urbain qui accompagna le démarrage industriel dans les pays du monde atlantique eut aussi pour effet d'accroître la consommation d'outils traditionnels de la part d'une constellation d'entreprises issues du secteur de la construction résidentielle et commerciale. Dans les prochaines pages, j'aimerais montrer comment cette demande accrue d'outils modifia profondément les techniques traditionnelles liées à leur fabrication au XIX<sup>e</sup> siècle. Tirant profit de la révolution technique amorcée en Grande-Bretagne dans les années 1780, les manufacturiers d'outils des pays occidentaux introduisirent peu à peu de nouvelles méthodes de production basées sur la division collective du travail en usine, l'emploi de machines-outils et l'exploitation de nouvelles sources d'énergie (moteurs à vapeur, turbines hydrauliques, etc.). Avant d'aborder les changements technologiques apportés par la révolution industrielle, j'aimerais examiner de plus près ce qu'il advint du métier de taillandier au XIX<sup>e</sup> siècle.

Il va sans dire que les artisans taillandiers, propriétaires de boutiques, furent les premières victimes

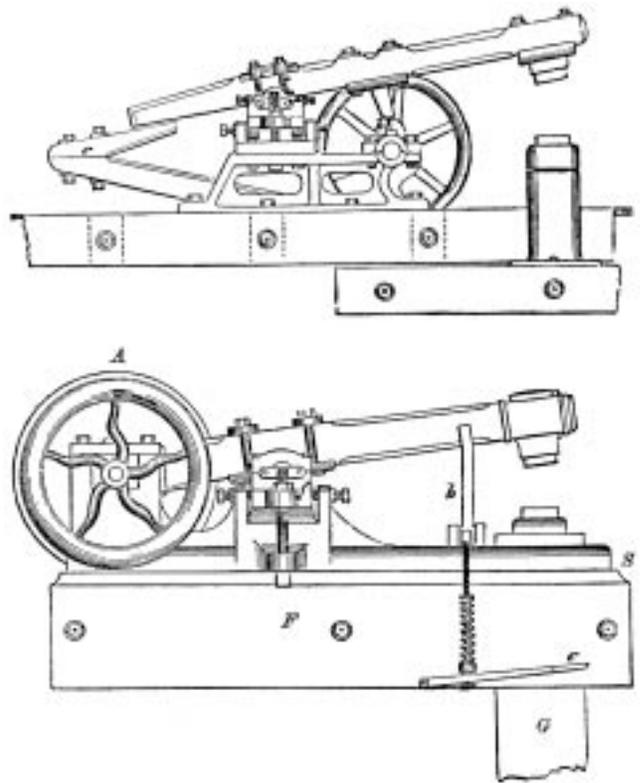
de ces bouleversements, mais force est de constater que leur savoir-faire s'est maintenu tout au long de la période. Obligés d'abandonner leur atelier devant la pression et la concurrence des producteurs industriels, un certain nombre d'entre eux se recyclèrent dans la pratique itinérante de leur métier, de village en village<sup>8</sup>. La plupart de ces anciens tailleurs rallièrent toutefois les grandes entreprises industrielles de fabrication d'outils, soit directement, en tant que simple rouage d'un processus collectif de travail et au prix d'une perte de leur autonomie fonctionnelle et financière, soit indirectement, en qualité de sous-traitant. Enfin, une petite minorité d'entre eux devinrent des outilleurs – une catégorie de travailleurs fort convoités pour leurs qualifications –, dans les *machine shops* de certaines usines comme les fabriques d'armes ou les entreprises de construction mécanique. Ces ouvriers de métier étaient notamment affectés à la confection de matrices, de fixtures d'assemblage et d'outils tranchants pour les machines.

De nombreux changements technologiques ont accéléré le passage de la production artisanale à la production de masse dans l'industrie de la taillanderie au XIX<sup>e</sup> siècle. Parmi eux, signalons l'avènement des premiers marteaux à bascule (*trip hammers*) dans les ateliers. Déjà, depuis les années 1680, les hauts fourneaux du Midland, en Angleterre, se servaient de marteaux semblables, actionnés par une roue hydraulique, pour déloger les impuretés des masses de fonte ayant subi une première fusion. Vers 1800, on réduisit le gabarit de cet appareil de percussion pour l'adapter à l'usinage des métaux. Comme dans le cas de son prédécesseur, la tête du marteau entraînait en mouvement grâce à un arbre à cames hydraulique qui déclenchait la chute d'une masse sur le bras de l'outil (fig. 3). Une quarantaine d'année plus tard, on remplaça le système de cames par un simple volant d'entraînement mû par une roue hydraulique ou un moteur à vapeur fixe (fig. 4). Il s'avéra toutefois que le marteau à bascule était quelque peu instable en



**Figure 3** Marteau à bascule (*trip hammer*) utilisé durant la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle pour l'usinage des métaux

Edward H. Knight, *American Mechanical Dictionary* (New-York : Hurd and Houghton, 1876), vol. III de 3, p. 2571.



**Figure 4** Deux modèles de marteaux à bascule (*trip hammers*), fabriqués aux États-Unis à partir de 1840 *Appletons' Cyclopaedia of Applied Mechanics* (New York : D. Appleton, 1880), vol. II de 3, p. 86-87.

raison de l'effet de rebondissement de la masse sur la chabotte. Afin de remédier à ce problème, un dénommé Bradley, ingénieur américain, inventa un prototype de marteau doté de coussinets de chaque côté du manche. Ceux-ci avaient le double avantage d'éliminer les secousses sur le châssis de l'appareil, tout en augmentant la force de percussion de l'outil (fig. 5). Une version modifiée du marteau coussiné, conçue pour le façonnage des outils, fut fabriquée à Montréal par la firme Miller Bros. & Mitchell, en vertu d'une franchise obtenue du manufacturier de Boston, Beaudry & Co., vers 1889<sup>9</sup>.

Aux États-Unis, l'industrie de la taillanderie commença relativement tôt à utiliser des modèles primitifs de marteaux à bascule pour les opérations de forge. Ainsi, en 1738, Hugh Orr, homme d'affaires de Bridgewater au Connecticut, introduisit dans sa fabrique de haches un marteau semblable dont l'action était contrôlée par une roue hydraulique ; il semble toutefois que Orr employa ce marteau mécanique pour le traitement primaire (et non pour l'usinage) des métaux. En fait, il fallut attendre les améliorations apportées au marteau à bascule et l'avènement de la production en série, quatre-vingts ans plus tard, pour que l'usage de ce type d'appareil se répande parmi les manufacturiers américains d'outils tranchants<sup>10</sup>. Au Canada, le marteau à bascule fit son apparition au début des années 1840<sup>11</sup>.

Dès cette époque, Nathaniel Blasdell, manufacturier de haches de Bytown, Haut-Canada, prétendait être en possession d'un tel instrument qu'il actionnait à l'aide d'un moteur à vapeur. En 1856, le fabricant montréalais d'outils Robert Scott était également équipé de cinq marteaux à bascule mus, dans ce cas-ci, par plusieurs roues hydrauliques horizontales<sup>12</sup>. La même année, l'homme d'affaires montréalais J. J. Higgins adoptait ce type de marteau mécanique dans son atelier de fabrication de haches<sup>13</sup>.

L'emploi du marteau à bascule est venu réduire de beaucoup le temps consacré traditionnellement aux opérations de forge dans la fabrication d'outils, tels que les haches, au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle :

*The iron body of the axe was shaped in the dies of a trip hammer to receive the bit. The eye was punched out in a press. Steel bits, also die shaped, were inserted in the lowered openings of the body, and welded together on a trip hammer<sup>14</sup>.*

Grâce à ce nouveau dispositif, un ouvrier pouvait désormais fabriquer à lui seul de quinze à vingt haches par jour, ce qui représentait un important gain de productivité par rapport aux anciennes techniques artisanales. L'avènement des aciers à haut indice de carbone durant les années 1870 rendit possible l'application du marteau-pilon d'estampage



**Figure 5** Marteau à bascule coussiné (*cushioned trip hammer*), de marque Bradley, inventé durant les années 1870

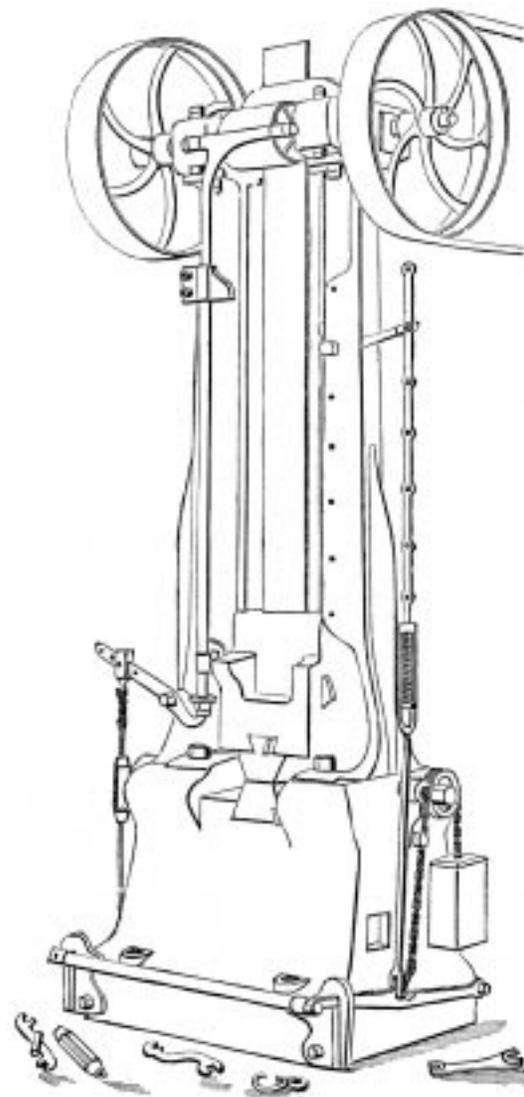
Collection du MSTC, n° 730680.

(*drop hammer*) de type Merrill, à réglage automatique, pour façonner les haches en une seule pièce (fig. 6 et 7). On estime qu'en 1930, la plupart des marteaux à bascule avaient disparu dans l'industrie de la taillanderie en Amérique du Nord.

Mises au point en 1847 par les ingénieurs britanniques James Fox et Richard Roberts, les premières presses hydrauliques devinrent rapidement des articles recherchés pour la fabrication de masse de certains outils manuels. Durant la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, les manufacturiers de haches et de marteaux étaient probablement parmi les plus grands utilisateurs de presses mécaniques. Ainsi, lorsque le

métal chauffé à rouge avait été estampé au moyen d'un marteau-pilon, une presse à trancher veillait à supprimer le surplus de matière qui restait soudé au corps de l'outil en cours de fabrication. Une autre presse à percussion servait à former l'œil de la hache ou du marteau ; c'est d'ailleurs ce même appareil qui était utilisé pour insérer des coins métalliques dans le manche en bois pour le retenir solidement à l'outil<sup>15</sup> (fig. 8).

Le ponçage était une activité importante dans la fabrication des outils puisqu'il constituait une étape préalable à toute opération de recuit visant à redonner au métal sa malléabilité. La finition et l'affûtage des outils donnait également lieu à de nombreux travaux de ponçage. Les premières meules à vapeur apparues vers 1818 s'avéraient fort utiles pour l'émouillage des lames de haches et de scies, mais leur adoption



**Figure 6** Marteau-pilon d'estampage (*drop hammer*) de type Merrill, mis au point aux États-Unis durant les années 1870

*Appletons' Cyclopaedia of Applied Mechanics* (New York : D. Appleton, 1880), vol. II de 3, p. 86.

**JARDINE  
CANADIAN GIANT POWER HAMMER  
NO. 25 AND NO. 50**



**Note the Superior  
Points of this High  
Grade Hammer**



Ample Weight in Anvil Block.      Machine Ground Bearings.  
Phosphor Bronze Pitman.      Heavy Slide Cover.      All Parts Interchangeable.  
Treadle Adjustable for height from floor, to suit the foot.  
Perfect Guarantee against imperfect workmanship and material.

	No. 25	No. 50
Floor space required.....	17" x 28"	20" x 35"
Height over all.....	5' 5"	5' 11½"
Size of upper die.....	3" x 1½"	3" x 5½"
Size of lower die.....	3" x 2"	3" x 5½"
Will forge stock.....	2" round.	2½"
Weight of ram.....	28 lbs.	50 lbs.
Weight of machine.....	850 lbs.	1600 lbs.
Size of pulley.....	3½" x 10"	5" x 12" dia.
Revolutions per minute.....	about 400.	about 300
Price.....	\$150.00	\$210.00

**Figure 7** Marteaux-pilons d'estampage (*drop hammers*) fabriqués par la firme A. B. Jardine & Co. à Hespeler (Ontario), vers 1913

A. B. Jardine, *Blacksmiths' and Carriage Makers' Tools and Machines* (Hespeler, Ont. : [s.n.] 1913), p. 29 [Collection du MSTC].

n'élimina pas pour autant toutes les imperfections et les délais encourus par de telles opérations. Une partie du problème fut toutefois résolue au début des années 1860, lorsque des ingénieurs américains inventèrent une machine à rectifier le métal. Une quinzaine d'années plus tard, la firme Thomson, Sterne & Co., de Glasgow en Écosse, trouva une solution définitive au problème des interruptions dans l'émouillage des lames, en créant une petite ponceuse munie d'un système de refroidissement à jet d'eau (fig. 9). Il va sans dire que ce prototype trouva de nombreux preneurs parmi les fabricants d'outils tranchants en Amérique du Nord vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle.

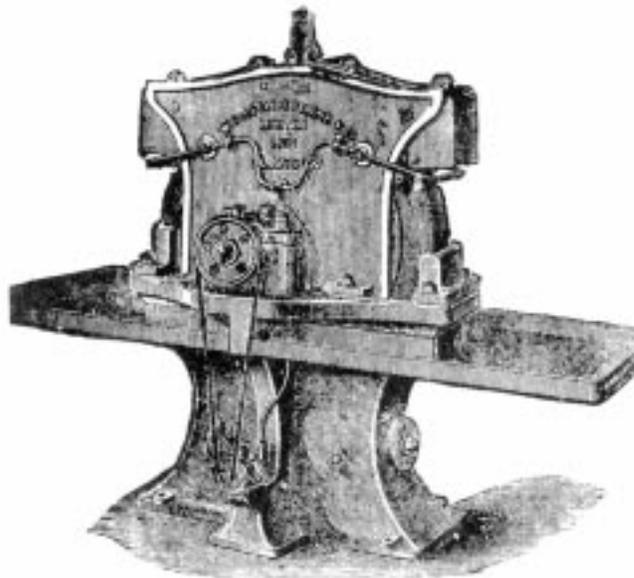


**Figure 8** Presse à façonner les haches, fabriquée au Canada et utilisée par la Walters Axe Company, de Hull (Québec), vers 1920-1970  
Collection du MSTC, n° 730677.

D'autres modèles plus spécialisés de machines vinrent faciliter la production en série de certains outils après 1850. C'est le cas notamment du laminoir (fig. 10) qui supprimait les longues opérations manuelles d'étirage et de découpage du métal lors de la fabrication des lames de scies. Avec les perfectionnements apportés à cet appareil, on commença à façonner des lames dont l'épaisseur pouvait varier de quelques millièmes de pouce (d'une extrémité à l'autre), de manière à empêcher la scie de plier durant son exercice<sup>16</sup>. La machine à tailler les limes, inventée en 1860 par l'ingénieur français Étienne Bernot, contribua beaucoup à accélérer et uniformiser le façonnage des sillons de cet instrument :

*The machines used for the purpose are very ingenious. The blank to be cut is laid on a bed, which*

*advances automatically a certain distance between every two blows of the chisel. The chisel is raised by a cam and depressed for the cutting stroke by a powerful spring, the tension of which can be regulated to make a nick of the required depth. The chisel delivers about one thousand blows a minute<sup>17</sup>.*

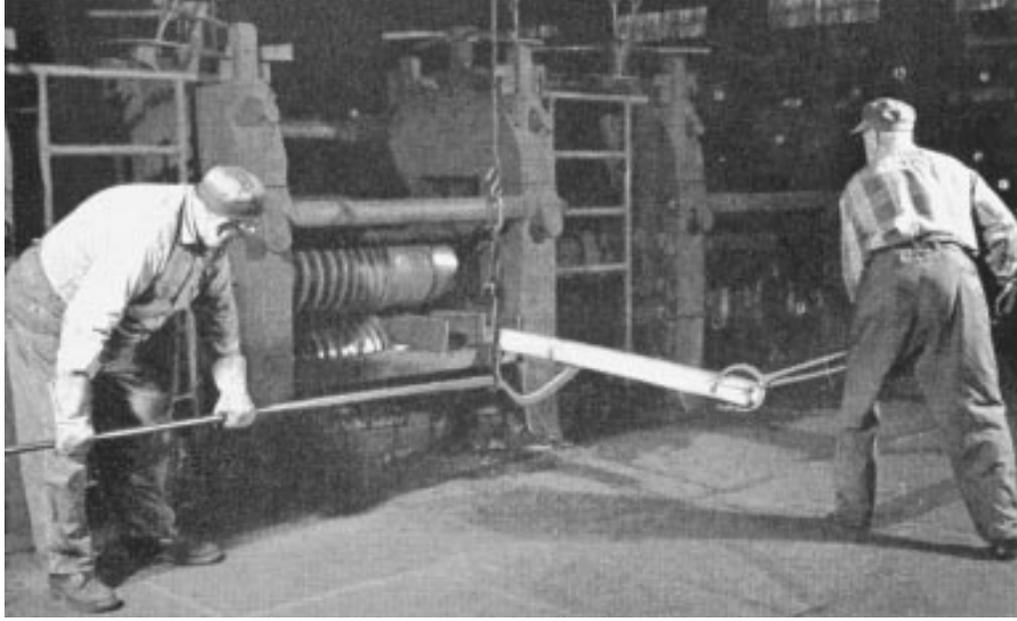


**Figure 9** Machine à poncer le métal des outils tranchants, en usage aux États-Unis au début des années 1880

Edward H. Knight, *American Mechanical Dictionary* (New-York : Hurd & Houghton, 1884), supplément, p. 897.

On évalue que les premières machines à tailler pouvaient accomplir le travail de plus de dix ouvriers. Curieusement, la trop grande régularité de cette machine suscita la méfiance des manufacturiers de limes qui préféraient obtenir des sillons de profondeur variable plutôt qu'uniforme. Après que des fabricants américains eurent apporté des correctifs à cet appareil au début des années 1870, plus rien ne s'opposa à l'introduction du machinisme pour l'usinage des limes.

Se substituant peu à peu à la force humaine et animale, l'énergie motrice fit son apparition dans l'industrie de la taillanderie au XIX<sup>e</sup> siècle. Tout porte à croire qu'en raison de son faible coût et de sa fiabilité à basse vitesse, la turbine hydraulique connut une certaine ferveur auprès des fabricants d'outils en Amérique du Nord après 1850. Au Canada, les manufacturiers d'outils de Côte-Saint-Paul, au Québec, et de St. Catharines, en Ontario, tirèrent grandement profit du potentiel hydraulique offert par le canal Lachine et le canal Welland. D'ailleurs, lorsqu'il fallait accroître la force motrice pour actionner un immense laminoir ou plusieurs marteaux mécaniques à la fois, on préférait la turbine hydraulique au moteur à vapeur. L'amélioration des moteurs à haute pression, au cours des années 1880, permit néanmoins d'utiliser la vapeur lorsqu'une forte puissance était



**Figure 10** Ouvriers métallurgistes aplatissant une barre d'acier au laminoir

Frank R. Palmer et George V. Luerssen, *Tool Steel Simplified : World's Best Selling Handbook of Modern Practice for the Man Who Makes Tools* (Reading, Pa. : Carpenter Steel, 1968), p. 36.

requis. Règle générale, les manufacturiers d'outils consommaient une force motrice se situant entre 40 ch et 100 ch pendant la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle [voir annexe].

### **Importance de l'avènement de l'acier à coupe rapide et des nouveaux alliages au XX<sup>e</sup> siècle**

L'acier est un matériau à prédominance ferreuse qui peut incorporer des éléments communs tels le manganèse, le silicium, le phosphore et le soufre. Contrairement à la fonte, l'acier contient moins de 2,06 pour 100 de carbone, ce qui en fait un produit à la fois résistant et élastique se prêtant aussi bien aux opérations d'estampage qu'aux travaux d'étirage à chaud. Depuis le milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, un certain nombre de manufacturiers d'outils s'étaient tournés vers l'acier au creuset comme matériau de base pour la fabrication d'articles de taillanderie. Introduit d'abord en Angleterre par Benjamin Huntsman vers 1740, le procédé au creuset (*cast steel*) comptait parmi les plus anciens utilisés pour produire de l'acier commercial ; il consistait en gros « à faire fondre des morceaux de fer, profondément cémentés au carbone, dans des creusets en argile et graphite »<sup>18</sup>. Bien que la qualité du produit fût instantanément reconnue, la méthode s'avérait onéreuse et les quantités obtenues en une opération étaient très minimes. Cela explique sans doute pourquoi la technique du creuset ne s'implanta pas avant 1855 aux États-Unis. Afin de contourner les déboursés élevés qu'engendrait l'emploi de l'acier, certains fabricants nord-

américains d'outils se rabattirent sur un autre matériau tout aussi résistant : le fer malléable. L'origine de ce produit primaire remonterait à 1806 et serait le fruit des travaux d'un métallurgiste de Sheffield, en Angleterre, qui en découvrit le procédé. Cette méthode fut mise à l'essai pour la première fois aux États-Unis, vingt ans plus tard, par W.C. Thompson qui ouvrit ensuite une manufacture de machines aratoires à Montréal vers 1854<sup>19</sup>. Pour fabriquer du fer malléable, il fallait amener trois types de fer à l'état de fusion, puis couler la matière liquide sous forme de barres. Une fois refroidies, ces barres étaient cassées en morceaux de manière à être refondues et coulées de nouveau dans des moules. Lorsque le métal avait suffisamment durci, il était placé dans un four à recuire pendant six jours, à chaleur uniforme. Il en résultait un produit extrêmement solide qui pouvait être martelé comme le plomb sans perdre de sa résistance<sup>20</sup>. Le fer malléable était particulièrement recherché par les petits producteurs de pelles, de scies, de marteaux et de clés de serrage<sup>21</sup>.

Si l'acier au creuset et le fer malléable se prêtaient bien à la production d'outils à petite échelle, il en allait autrement avec le développement de la production en série dans l'industrie de la taillanderie au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. Les longs délais de fabrication de ces matières premières créaient inévitablement des goulots d'étranglement pour les manufacturiers d'outils qui devaient attendre parfois plusieurs semaines avant d'obtenir les métaux nécessaires à leurs activités. D'autre part, les aciers produits en grande quantité grâce aux procédés récents Bessemer (1856) ou Siemens-Martin (1865) présentaient de nombreuses soufflures internes nécessitant des

---

opérations supplémentaires de laminage à chaud pour pouvoir les employer à la confection des outils<sup>22</sup>.

Une véritable révolution se produisit dans le monde des outils tranchants et des matrices avec la découverte des aciers spéciaux à coupe rapide. L'origine de l'acier à coupe rapide remonte à 1868, lorsque le métallurgiste anglais Robert Mushet découvrit accidentellement que la présence de petites quantités de tungstène et de manganèse dans de l'acier à haut indice de carbone donnait la possibilité de tremper ce matériau par un simple refroidissement à l'air. Cette méthode éliminait ainsi les anciennes opérations complexes de trempage de l'acier dans des solutions salines ou huileuses. En outre, les outils tranchants fabriqués au moyen de cet alliage duraient de cinq à six fois plus longtemps que ceux fabriqués par n'importe quelle autre technique<sup>23</sup>. Il revient au Britannique Robert Hadfield d'avoir révélé précisément les propriétés mécaniques des aciers spéciaux en 1882. Il fallut néanmoins attendre les expériences des ingénieurs américains Frederick Winslow Taylor et Maunsel White, pour le compte de Bethlehem Steel Corporation entre 1898 et 1906, pour que l'on parvienne à produire de l'acier à coupe rapide sur une base régulière. On s'aperçut alors qu'un alliage composé de 18 pour 100 de tungstène, de 0,7 pour 100 de carbone et de 5 pour 100 de chrome assurait une dispersion des particules de carbure de tungstène dans l'ensemble des pièces en acier. Cela permettait d'élever considérablement la vitesse des outils tranchants fixés aux machines, sans qu'il y ait danger de diminution de l'effet de trempe de l'acier, par suite d'une exposition à des chaleurs intenses. On estime d'ailleurs que les aciers à coupe rapide pouvaient tolérer des températures allant jusqu'à 600 °C sans subir de modification<sup>24</sup>.

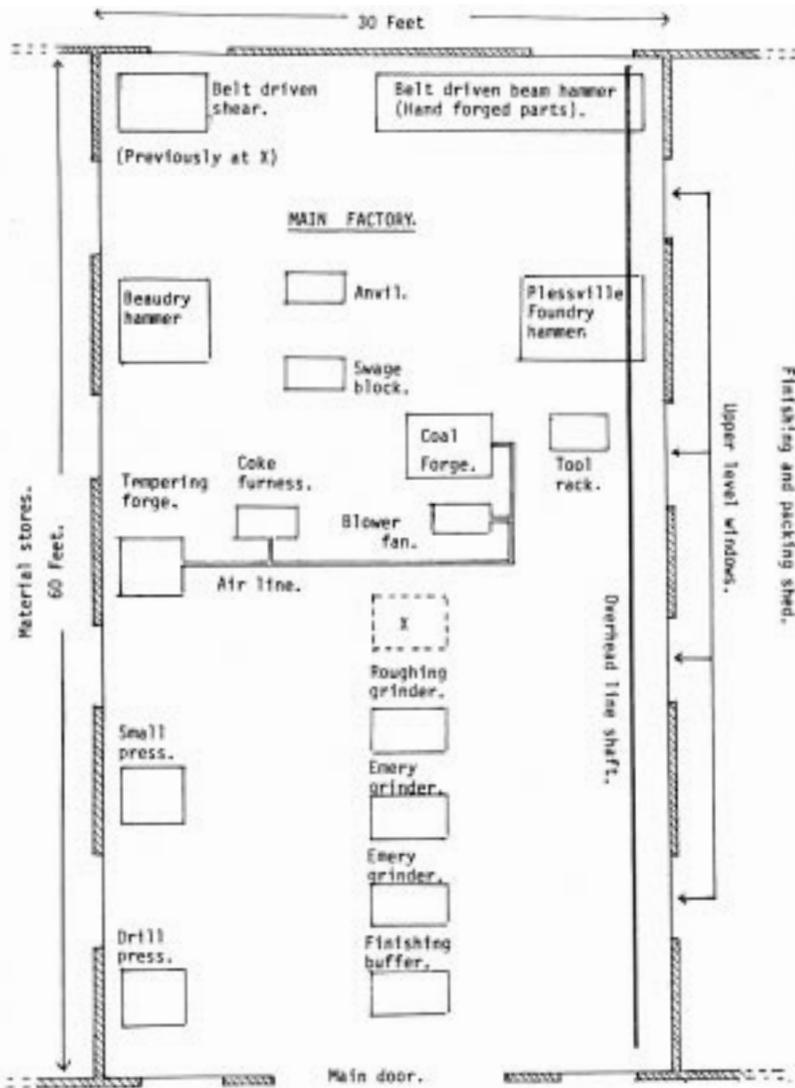
De 1900 à 1940, un certain nombre d'innovations techniques améliorèrent la qualité des aciers à coupe rapide. Elles portaient entre autres sur l'addition de nouveaux éléments pour les alliages à base d'acier, tels le vanadium et le cobalt. Par ailleurs, le coût élevé du tungstène et les difficultés d'approvisionnement engendrées par la Première Guerre mondiale obligèrent les fabricants américains d'acier à remplacer ce minerai par du molybdène. Toutefois, le fait marquant qui devait contribuer au succès des aciers à coupe rapide fut l'invention en 1916 du four à induction par l'Américain E. F. Northrup. Chauffé par un courant électrique à haute fréquence, le four à induction avait la particularité de fonctionner soit à la pression atmosphérique, soit sous vide. Il permettait en l'occurrence d'élaborer rapidement des aciers de très haute qualité. Au début des années 1940, ce nouvel appareil avait conquis la plupart des aciéries nord-américaines<sup>25</sup>.

## Méthodes contemporaines d'usinage des outils

Ce qui frappe le plus dans la fabrication des outils manuels au cours du XX<sup>e</sup> siècle, ce sont les tentatives d'implantation de la chaîne continue de montage que rendait possible l'avènement de machines-outils munies de dispositifs automatiques.

La fabrication de haches figure probablement parmi les premiers domaines de la taillanderie à avoir expérimenté l'automatisation du travail au XX<sup>e</sup> siècle. Dès les années 1920, plusieurs manufacturiers nord-américains de haches étaient parvenus à créer des séquences continues de travail (à l'échelle d'un ou de plusieurs départements), en reliant entre elles des machines ou des dispositifs jadis indépendants. C'est ce qu'il advint entre autres à l'usine Collins Axe Company à Collinsville, dans le Connecticut. Ainsi, au cours de l'étape de façonnage de la hache, des morceaux d'acier de dimension standard étaient alignés à chaud sur un tablier, puis soumis à l'action d'un marteau-pilon d'estampage, dont le mécanisme était réglé afin de frapper chacun des morceaux, quatre fois, sur une matrice concave. Aussitôt forgée, la pièce était conduite à une presse à ébarber qui avait pour fonction de supprimer les bavures métalliques s'étant formées en surface. Une machine à poinçonner s'occupait ensuite de tailler une ouverture dans le corps de la hache, en guise d'œil. Une fois la hache affûtée à l'aide d'abrasifs artificiels incorporés à des meules tournant à haute vitesse, il importait de passer à l'étape de trempage. Pour cette opération, les haches étaient attachées par groupes de vingt à un chariot qui les acheminait dans un bain de plomb chauffé à 793 °C. Après avoir trempé pendant cinq minutes dans le plomb liquide, ces haches étaient transférées automatiquement dans une aire de refroidissement où elles étaient plongées dans un bac de saumure. Venait ensuite l'étape du recuit, pendant laquelle les haches étaient placées, 240 à la fois, dans un immense four électrique réglé à 315 °C, pour en absorber la chaleur. Une heure et demie suffisait pour réaliser cette opération, après quoi les haches étaient envoyées au département de polissage. La dernière étape, qui consistait à fixer le manche dans l'œil de l'outil, donnait lieu à une procédure particulière :

*[An] engineer devised a large special-purpose box. It is half full of sand which is electrically heated. Axe [...] handles are put into the warm sand to a depth of several inches, and kept there overnight or from eight to ten hours. The heat in the sand drives the moisture back from the pod of the handle. Taken out of the box, they are put in the eyes of the tool and tightly wedged. Within a few hours the moisture will work its way back and the handle will fit securely in place<sup>26</sup>.*



**Figure 11** Plan des ateliers de la MacDonald Axe Factory à Sunnybrae (Nouvelle-Écosse), en 1930

Robin H. Wyllie, « Ax Making in Pictou County, Nova Scotia », *Chronicle of the Early American Industries Association*, vol. 40, n° 1 (mars 1987), p. 4.

La plupart du temps, l'insertion finale du manche dans le corps de l'outil s'effectuait à l'aide d'un rivoir à pression hydraulique<sup>27</sup>.

Nous ne possédons que très peu de renseignements pour établir à partir de quand l'automatisation a fait ses premières percées dans les entreprises de fabrication de haches au Canada. Nul doute que certains gros joueurs, comme les sociétés Welland Vale Manufacturing Company (St. Catharines, Ontario), J. Smart Manufacturing Company (Brockville, Ontario) ou Garant inc. (Montmagny, Québec) ont dû accomplir tôt ou tard au XX<sup>e</sup> siècle le virage technologique de l'automatisation, afin de conserver leur position concurrentielle sur le marché des articles de consommation de masse. Concernant l'origine de l'automatisation du travail, il est seulement possible d'affirmer que, en 1930, une usine aussi importante que

la MacDonald Axe Factory, à Sunnybrae en Nouvelle-Écosse, ne s'était pas encore engagée dans cette voie (fig. 11), alors que, en 1935, la Walters Axe Company, de Hull au Québec, n'avait adopté cette technique de production que pour le trempage et le recuit de ses haches<sup>28</sup>.

La fabrication de marteaux fut probablement le deuxième secteur de l'industrie de la taillanderie où le système de lignes de montage et le travail à la chaîne ont fait une percée importante. La mise en service au début des années 1940 d'immenses fours à induction, dotés de serpentins électriques, permit d'alimenter sans interruption les ateliers de façonnage en barres d'acier chauffées. Une fois sorties des fourneaux, ces barres étaient convoyées directement vers des marteaux-pilons d'estampage, puis vers des presses à découper et à poinçonner, en vue d'être transformées en têtes de marteaux<sup>29</sup>. Venait ensuite l'étape de trempage par induction, qui éliminait les opérations de recuit, suivie du décapage à jet de l'outil en formation. Bien que la fabrication des manches de marteaux fit l'objet d'un traitement distinct sur un tour mécanique, l'assemblage final des deux composantes de l'outil donnait lieu à un processus continu. Ainsi, lorsque le manche en bois était complété, on l'accrochait à un support qui l'acheminait vers un appareil pneumatique, qui l'enfonçait dans l'œil du marteau. En ce qui a trait aux manches en acier ou en graphite, un procédé semblable concourait à l'assemblage de cet accessoire au marteau, ce à quoi il fallait ajouter l'application d'un revêtement en caoutchouc à l'aide d'une machine à mouler<sup>30</sup>.

À l'instar des secteurs pionniers en matière d'automatisation, la fabrication des tournevis se prêta assez tôt au XX<sup>e</sup> siècle à un regroupement de certaines opérations de travail par juxtaposition de machines différentes. Durant l'étape préparatoire, le ruban de métal faisant office de matière première était converti en tiges dans une machine à étirer. Ces tiges étaient ensuite transférées automatiquement dans un four à recuit afin de leur donner toute l'élasticité voulue. Une fois refroidies, elles étaient pressées entre des matrices à châssis interchangeable, selon le type de tournevis produit, puis coupées en portions égales et soumises à une température de 846 °C pour un trempage approprié. On leur appliquait ensuite un revêtement de nickel, selon le procédé de galvanoplastie. Conçus en résine de cellulose à partir de 1930, les manches étaient moulés par un système d'injection, puis façonnés à l'aide d'un tour automatique. Une presse hydraulique assurait la



**Figure 12** Deux ouvriers de la Walters Axe Company, de Hull (Québec), opérant une presse à découper le métal pour la fabrication de haches, en 1961

Collection du MSTC, n° 872089.5.



**Figure 14** Ouvrier de la Walters Axe Company, de Hull (Québec), affecté au polissage des haches à la meule, en 1961

Collection du MSTC, n° 872089.1.



**Figure 13** Ouvriers de la Walters Axe Company, de Hull (Québec), dégrossissant des haches à la meule, en 1961

Collection du MSTC, n° 872089.2.

fixation des manches aux tiges des tournevis, à raison de six à la fois<sup>31</sup>.

Les techniques de production des matrices ont également connu des modifications profondes au cours de la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Jusqu'en 1920, la plupart des matrices (outils tranchants de machines, poinçons d'emboutissoirs, gabarits, fix-tures, etc.) étaient encore fabriquées sur commande par des outilleurs qui œuvraient dans les *machine shops* d'entreprises vouées à l'usinage des métaux. Lorsqu'on devait construire une matrice (fig. 16) pour emboutir les plaques de métal par compression, il était nécessaire de façonner d'abord un porte-outil [A] en vue d'y enchasser les poinçons [D]. Ces derniers

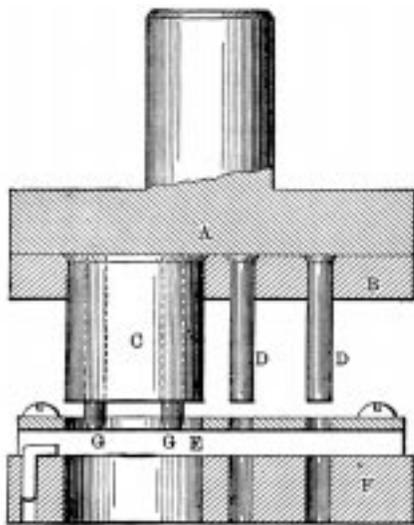


**Figure 15** Ouvrier de la Walters Axe Company, de Hull (Québec), vérifiant la qualité des haches avant leur expédition, en 1961

Collection du MSTC, n° 872089.4.

étaient usinés à l'aide de tours par des ouvriers d'expérience. On dessinait ensuite, à l'aide d'un gabarit, les sections correspondantes de la matrice femelle [F] devant être excavées :

*The required outlines of the openings having been scribed on the die, they may be cut through by drilling a series of small holes close together*



A : porte-poinçon  
 B : coussin métallique  
 C : masselotte  
 D : poinçons à percer  
 E : couloir d'insertion des plaques de fer  
 F : matrice femelle  
 G : repousoirs

**Figure 16** Profil des deux sections d'une matrice utilisées dans une machine à poinçonner le métal

Joseph V. Woodworth, *Dies : Their Construction and Use for the Modern Working of Sheet Metals*, 1902 (Bradley, Ill. : Lindsay Publication, 1985), p. 20.

and then cutting out the metal between the holes with a narrow drift. The die is usually finished by filing to the scribed lines making the openings larger at the bottom, so that the punchings may drop out easily<sup>32</sup>.

Aussitôt ces travaux complétés, la matrice femelle était trempée à feu lent dans un four au gaz, puis adoucie sur une plaque de fer rouge. Cette façon de procéder empêchait la matrice de craquer ou de gauchir durant sa période active. L'étape suivante consistait à souder le bloc d'acier devant servir de masselotte [C] au porte-poinçons [A]. La partie inférieure de la masselotte était alors façonnée à l'aide d'une fraiseuse pour donner forme aux repousoirs [G]. L'opération était suivie de l'alésage des ouvertures correspondantes sur la matrice femelle [F]. Résolus à prolonger la durée d'existence des matrices, les outilleurs avaient pris l'habitude d'adoucir un peu plus le métal de la masselotte par rapport à celui de la partie femelle de la matrice<sup>33</sup>.

Après 1920, une grande partie des matrices furent produites en série par des fabricants indépendants, dont l'unique vocation était d'approvisionner les grands manufacturiers œuvrant dans les secteurs de pointe comme l'automobile, l'aéronautique ou l'électroménager. Il faut dire que l'avènement des techniques de moulage par injection permettait de produire massivement des matrices à un moindre coût



**Figure 17** Forge aménagée à l'intérieur de la Bawden Machine Company pour la fabrication de matrices, Toronto, vers 1917

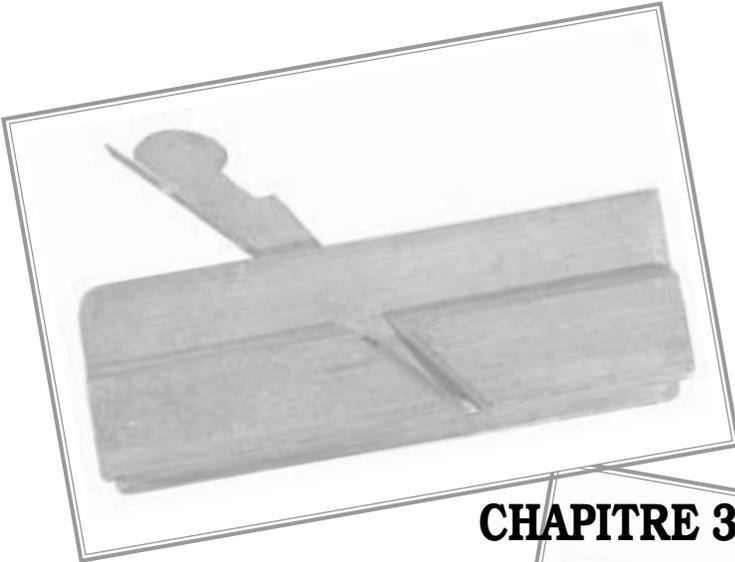
Archives nationales du Canada, Division de la photographie, PA-24353.

puisqu'elles nécessitaient peu d'usinage. Toutefois, la vieille méthode de confection en atelier survivra durant une bonne partie du XX<sup>e</sup> siècle, notamment

lorsqu'il faudra réaliser des matrices plus complexes sur le plan morphologique ou non conformes aux dimensions standard de l'industrie<sup>34</sup>.

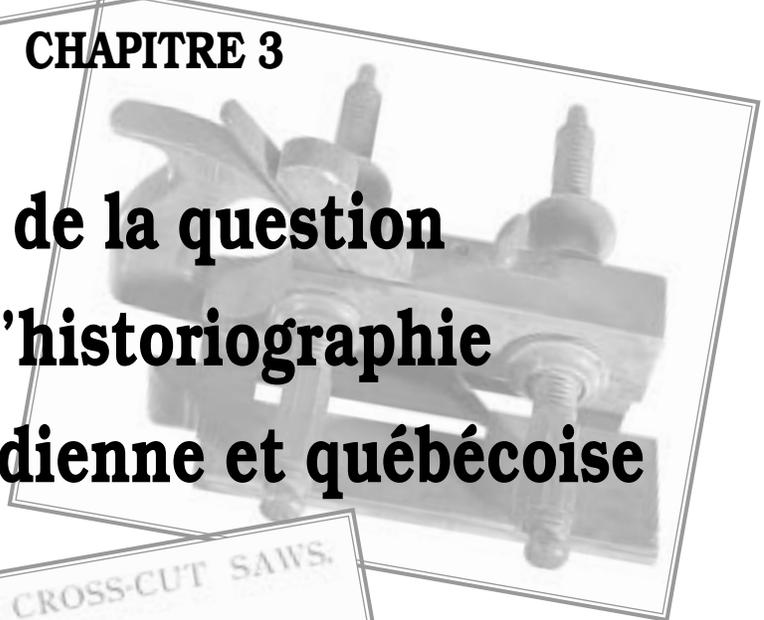
## Notes

1. Edward Hazen, *Popular Technology; or Professions and Trades* (New York : Harpers and Brothers, 1846), vol. II de 2, p. 262-264.
2. *Dictionnaire technologique ou nouveau dictionnaire universel des arts et métiers* (Paris : Thomine, 1832), vol. XX de 24, p. 236-238.
3. William N. T. Wylie, *The Blacksmith in Upper Canada, 1784-1850 : A Study of Technology, Culture and Power* (Gananoque, Ont. : Langdale Press, 1990), p. 157-159.
4. A. D. Vergnaud, *Manuel complet du travail des métaux* (Paris : Librairie encyclopédique de Roret, 1835), vol. I de 2, p. 287-291.
5. Un artisan expérimenté pouvait accomplir une centaine d'encoches à la minute. Voir Archibald Williams, *How It Is Made* (Londres : Thomas Nelson and Sons, [1914]), p. 292.
6. En 1835, des inventeurs américains tentèrent vainement d'introduire une machine à tailler les limes. Il fallut attendre la fin du XIX<sup>e</sup> siècle avant qu'un tel appareil ne fût assez perfectionné pour faire son apparition dans les ateliers.
7. Alex W. Bealer, *The Art of Blacksmithing* (New York : Harper and Row, 1984), p. 187-190.
8. Charles Singer *et al.* (dir.), *A History of Technology* (Oxford, Angl. : Clarendon Press, 1954-1978), vol. 3 de 8, p. 114.
9. *Canadian Manufacturer*, 19 juillet 1889, p. 65.
10. H. R. Bradley-Smith, *Blacksmiths' and Farriers' Tools at Shelburne Museum* (Shelburne, Vt. : Shelburne Museum, 1981), p. 157-158.
11. Larry McNally, « Nineteenth Century Canadian Mechanics Dictionary », à paraître (version manuscrite, 1998).
12. *Montreal in 1856; A Sketch Prepared for the Celebration of the Opening of the Grand Trunk Railway of Canada* (Montréal : John Lovell, 1856), p. 42.
13. Canada, prov. du, Assemblée législative, *Journaux* (1856), document de la session n° 4, app. 31.
14. H. R. Bradley-Smith, *op. cit.*, p. 160.
15. H. R. Bradley-Smith, *op. cit.*, p. 49-51.
16. *The New Encyclopaedia Britannica* (Londres : Helen Hemingway Benton, 1973-1974), vol. 8 de 19, p. 619.
17. Archibald Williams, *op. cit.*, p. 290.
18. Pierre Auger et M. D. Grmek (dir.), *Encyclopédie internationale des sciences et des techniques* (Paris : Presses de la Cité, 1969-1975), vol. I de 10, p. 96.
19. Edward H. Knight, *American Mechanical Dictionary* (New York : Hurd and Houghton, 1876), vol. II de 3, p. 1377, *Montreal Business Sketches with a Description of the City of Montreal* (Montréal : M. Longmore, 1864), p. 143.
20. *Montreal Business Sketches...*, p. 143-146.
21. Au Canada, certains fabricateurs d'outils opteront pour le fer malléable à cette époque. C'est le cas entre autres de la Johnson, Thompson & Company de Montréal en 1854, de la Oshawa Malleable Iron en 1872 et de la P. Kyle de Merrickville, en Ontario, en 1895 (voir annexe).
22. En 1912, la Simonds Saw Manufacturing Company, de Fitchburgh au Massachusetts, prétendait avoir mis au point depuis plusieurs années un acier exempt de poches d'air pour la fabrication de ses scies. Simonds Canada Saw Co. Limited, *The Simonds Saws and Knives* (Montréal : [s.n.], 1912), p. 4.
23. Charles Singer, *op. cit.*, vol. 5, p. 65 ; Frank R. Palmer et George V. Luerssen, *Tool Steel Simplified : World's Best Selling Handbook of Modern Practice for the Man Who Makes Tools* (Reading, Pa. : Carpenter Steel, 1968), p. 347.
24. Maurice Dumas, *Histoire générale des techniques* (Paris : Presses universitaires de France, 1979), vol. V de 5, p. 55.
25. Frank R. Palmer et George V. Luerssen, *op. cit.*, p. 347-348, Pierre Auger et M. D. Grmek, *op. cit.*, vol. IX de 10, p. 750, 758. Il est à noter que l'acier à haute-vitesse n'éliminera pas complètement les autres types d'acier dans la fabrication d'outils et de matrices au XX<sup>e</sup> siècle. Ainsi, on continuera à préférer les aciers à prédominance de carbone et de chrome (*cold work tool steels*) pour la confection de haches et pour la confection de matrices destinées à l'ébarbage du métal. De même, on utilisera les aciers à faible teneur d'éléments d'alliage (*water hardening tool steels*) pour produire des limes, des mèches de perceuses, des ciseaux à chaud et des matrices d'estampage. Voir Erik Oberg, Franklin Jones et Holbrook L. Horton, *Machinery's Handbook : A Reference Book for the Mechanical Engineer, Draftsman, Toolmaker and Machinist* (20<sup>e</sup> éd., New York : Industrial Press, ©1977), p. 2057-2060, 2068, 2074-2076.
26. H. R. Bradley-Smith, *op. cit.*, p. 162-163.
27. Pour plus de détails sur cette méthode semi-automatisée de fabrication des haches, qui était utilisée durant les années 1920, voir *ibid.*, p. 160-163. Il existait également une autre manière d'automatiser le processus de production dans les manufactures de haches. Celle-ci consistait à introduire une machine universelle capable d'effectuer plusieurs types de travaux à l'étape initiale du façonnage des haches. Un tel prototype existait déjà depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. Inventée par l'Américain E.K. Root, cette machine pouvait couper, poinçonner et compresser consécutivement des morceaux d'acier chauffés, grâce à un système de rouleaux semi-rotatifs auxquels étaient fixées diverses matrices conçues pour chacun des travaux. Même si l'on retrouvait ces machines semi-automatiques dans les ateliers de la firme Collins Axe Company dès 1859, nul ne peut dire pour l'instant si cette technique s'est propagée dans le secteur de la taillanderie en Amérique du Nord au XX<sup>e</sup> siècle. Voir Robert B. Gordon, « Material Evidence of the Development of Metalworking Technology at the Collins Axe Company », *IA : The Journal of the Society for Industrial Archeology*, n° 9 (1983), p. 19, 21, 27.
28. Robin H. Wylie, « Ax Making in Pictou County, Nova Scotia », *Chronicle of Early American Industries Association*, vol. 40, n° 1 (mars 1987), p. 3-4, Chantal Berniquez et Luc Villemaire, « La hache hulloise : la Walters », *Outaouais* (1988), p. 20.
29. Au début des années 1980, une nouvelle machine appelée l'*Impactor* fit son entrée dans l'industrie de la taillanderie. Contrôlé par un programme informatique, cet appareil effectuait l'ensemble des opérations de forgeage nécessaires à la fabrication d'un marteau, sans que cela n'exigeât la présence d'ouvriers. Voir H. R. Bradley-Smith, *op. cit.*, p. 52.
30. Neil Schlager (éd.), *How Products are Made : An Illustrated Guide to Product Manufacturing* (Detroit : Gale Research, 1994-1998), vol. IV de 4, p. 253-255.
31. *Ibid.*, vol. I de 4, p. 396-398.
32. *International Library of Technology* (Scranton, Pa. : International Textbook, 1901-1927), vol. 2B de 487, sect. 29, p. 27-28.
33. Joseph V. Woodworth, *Dies : Their Construction and Use for the Modern Working of Sheet Metals, 1902* (Bradley, Ill. : Lindsay Publications, 1985), p. 17-24.
34. John R. Walker, *Modern Metalworking : Materials, Tools and Procedures* (South Holland, Ill. : Goodheart-Wilcox, 1970), section 23, p. 5.



### CHAPITRE 3

# État de la question dans l'historiographie anglo-canadienne et québécoise



---

# État de la question dans l'historiographie anglo-canadienne et québécoise

---

L'intérêt des historiens du Québec et des autres provinces canadiennes pour les études portant sur les outils manuels est plutôt récent. Il a fallu attendre le développement de nouvelles approches en histoire de la culture matérielle et en histoire sociale du travail, au milieu des années 1970, pour qu'apparaisse une production subsidiaire d'articles et de monographies sur le sujet. Les recherches menées dans le domaine de la culture matérielle ont entre autres permis d'améliorer nos connaissances sur l'outillage employé par les artisans urbains et ruraux de la vallée du Saint-Laurent avant la Confédération. Grâce à ces travaux, nous en savons aujourd'hui davantage sur les techniques de production qui existaient à l'époque pré-industrielle et sur les modes de transmission des savoir-faire qui en découlaient. Intrigués par la provenance de certains instruments de travail, historiens et collectionneurs ont également mis à jour un important secteur de fabrication d'outils (haches, scies, limes), tant au Canada central qu'au Nouveau-Brunswick et qu'en Nouvelle-Écosse, à partir du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. D'autres recherches en histoire sociale du travail ont enfin montré comment la maîtrise des outils manuels conférait aux ouvriers de métier un pouvoir de marchandage et un statut socioprofessionnel particulier dans les usines canadiennes avant la Première Guerre mondiale.

Ce chapitre vise donc à dresser un état général de la question par le biais d'une revue de la littérature historique existant déjà sur le sujet. Une fois cernées les grandes orientations de la recherche sur les outils au Canada, je tenterai d'identifier de nouvelles pistes d'investigation à partir de sources documentaires peu exploitées jusqu'ici.

## La faible contribution des études sur l'industrie de la sidérurgie au Canada

On aurait pu attendre des études sur l'histoire de la sidérurgie canadienne qu'elles lèvent un coin du voile sur la production intérieure d'outils et l'apport technique du Canada en la matière. Après tout, les outils utilisés au travail ou dans le cadre des activités domestiques ne sont-ils pas faits de fer et d'acier ? Malheureusement, il n'en fut rien. Ceci s'explique par le fait qu'une grande partie de la recherche sur l'industrie lourde canadienne s'est orientée très tôt vers la sidérurgie primaire (techniques de fusion des métaux dans les hauts fourneaux et procédés d'affinage dans les fours à réverbère, afin de produire des matériaux bruts), réservant ainsi peu de place à la

sidérurgie de transformation (techniques d'usinage des métaux dans les forges et les ateliers de mécanique en vue de convertir des matériaux primaires en produits finis).

Les travaux pionniers de W. J. A. Donald (1915) et de William Kilbourn (1960)<sup>1</sup> retracent à leur façon les origines et l'évolution de l'industrie sidérurgique au Canada : l'un, par une analyse fouillée des effets de la « Politique nationale » sur l'éclosion de ce secteur industriel, entre 1879 et 1914, l'autre, par un effort de contextualisation historique en vue d'expliquer les circonstances entourant la formation de la Stelco, en 1910, et la place occupée par cette entreprise monopoliste dans le monde de la sidérurgie, jusqu'en 1960. Dans les deux cas, on ne fait que très rarement allusion aux activités de transformation secondaire des métaux, si ce n'est pour pointer, ici et là, la production canadienne de clous et celle de quelques autres articles de ferronnerie, amorcée au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. L'attention repose surtout sur les activités primaires de fusion de la fonte, d'affinage du fer et de production de l'acier. Les questions soulevées par ces deux auteurs n'ont cependant pas manqué de piquer la curiosité d'autres chercheurs sur les caractéristiques des premiers établissements sidérurgiques avant 1880 et sur les facteurs de spatialisation de cette industrie au cours du XX<sup>e</sup> siècle<sup>2</sup>.

Cette insistance à analyser la production primaire des métaux se retrouve jusqu'à un certain point dans les travaux de Kris Inwood (1986)<sup>3</sup>, dont l'essentiel de la démarche consiste à expliquer un phénomène aussi méconnu qu'atypique, celui de la renaissance des anciennes techniques de fusion au charbon de bois dans l'industrie canadienne de la sidérurgie, de 1890 à 1914, après deux décennies de déclin prononcé. Pareil constat vaut aussi pour les ouvrages récents de René Hardy (1995) sur les hauts fourneaux du Québec et de Roch Samson (1998) sur les Forges du Saint-Maurice, qui ont certes le grand mérite de reconstituer des pans entiers de notre histoire industrielle et de montrer le rôle dynamisant de ces entreprises auprès de la société rurale du XIX<sup>e</sup> siècle, mais qui, pour des raisons de questionnement et de méthodologie, n'englobent pas les entreprises engagées dans la transformation secondaire des métaux à la même période<sup>4</sup>.

Jusqu'à très récemment, même les rares études historiques consacrées à la sidérurgie de transformation au Canada ont passé sous silence le rôle important de la fabrication domestique d'outils et de matrices dans les ateliers et les usines depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. Cette tendance est particulièrement observable dans la synthèse peu documentée et rédigée à la hâte d'Eric Arthur et Thomas Ritchie

(1982)<sup>5</sup>, sur l'histoire du fer forgé et des moulages en fonte au Canada. Bien que plus aguerris aux méthodes historiques d'enquête élaborées à partir de fonds archives, d'autres auteurs ont préféré s'en tenir à une présentation restreinte des activités d'usage des métaux, comme la production de moteurs à vapeur au XIX<sup>e</sup> siècle ou la construction de machines agricoles et d'automobiles au XX<sup>e</sup> siècle<sup>6</sup>. Ce mutisme des historiens de la sidérurgie à l'endroit de la fabrication des outils a probablement beaucoup à voir avec l'ambiguïté qui entoure le sort réservé aux instruments manuels de travail durant les premières phases de l'industrialisation et ultérieurement.

## Les inventaires d'outils des artisans pré-industriels

Notre connaissance des outils et des techniques pré-industrielles au Canada doit beaucoup aux divers courants qui se sont développés en histoire de la culture matérielle au cours des dernières décennies. Champ de savoir éminemment vaste, les études sur la culture matérielle furent caractérisées, au Québec comme ailleurs au Canada, par une fragmentation des perspectives selon les disciplines (archéologie, ethnologie, histoire, géographie, histoire de l'art, architecture) et selon les institutions (musées et universités), chacun poursuivant des objectifs et des intérêts distincts à partir de méthodes d'enquête spécifiques à son milieu d'origine : entrevues orales, études descriptives d'objets, analyse de documents écrits, recherches iconographiques, etc.<sup>7</sup> Depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle, les sociétés primitives amérindiennes, de même que le monde colonial pré-industriel, ont constitué des lieux de prédilection pour les enquêtes en histoire de la culture matérielle au Canada. Grâce aux travaux entrepris sur l'alimentation, le vêtement, l'habitat, les techniques et les moyens de transport d'antan, nous en savons aujourd'hui davantage sur les structures traditionnelles du quotidien (modes de vie, attitudes, valeurs et mentalités) des populations et communautés ayant vécu au Canada avant 1850. Il convient toutefois de signaler que, malgré la richesse de ces études et faute de dialogue entre les disciplines, on n'a pas encore produit de véritable synthèse interprétative sur l'histoire de la culture matérielle à l'échelle du Québec ou du Canada.

Ceci étant dit, on peut se demander quelle place fut réservée aux outils traditionnels des artisans dans les études sur la culture matérielle au Canada, et à partir de quand l'on commença à manifester de l'intérêt pour le sujet. Lors d'une rencontre des spécialistes canadiens de la culture matérielle tenue à Ottawa en 1979, l'historien Jean-Pierre Wallot invitait les chercheurs à élargir leurs assises et à se consacrer davantage aux changements survenus dans les techniques de production et d'échange (sources d'énergie, outils, systèmes de communication, transmission des savoir-faire) au cours de la première moitié du

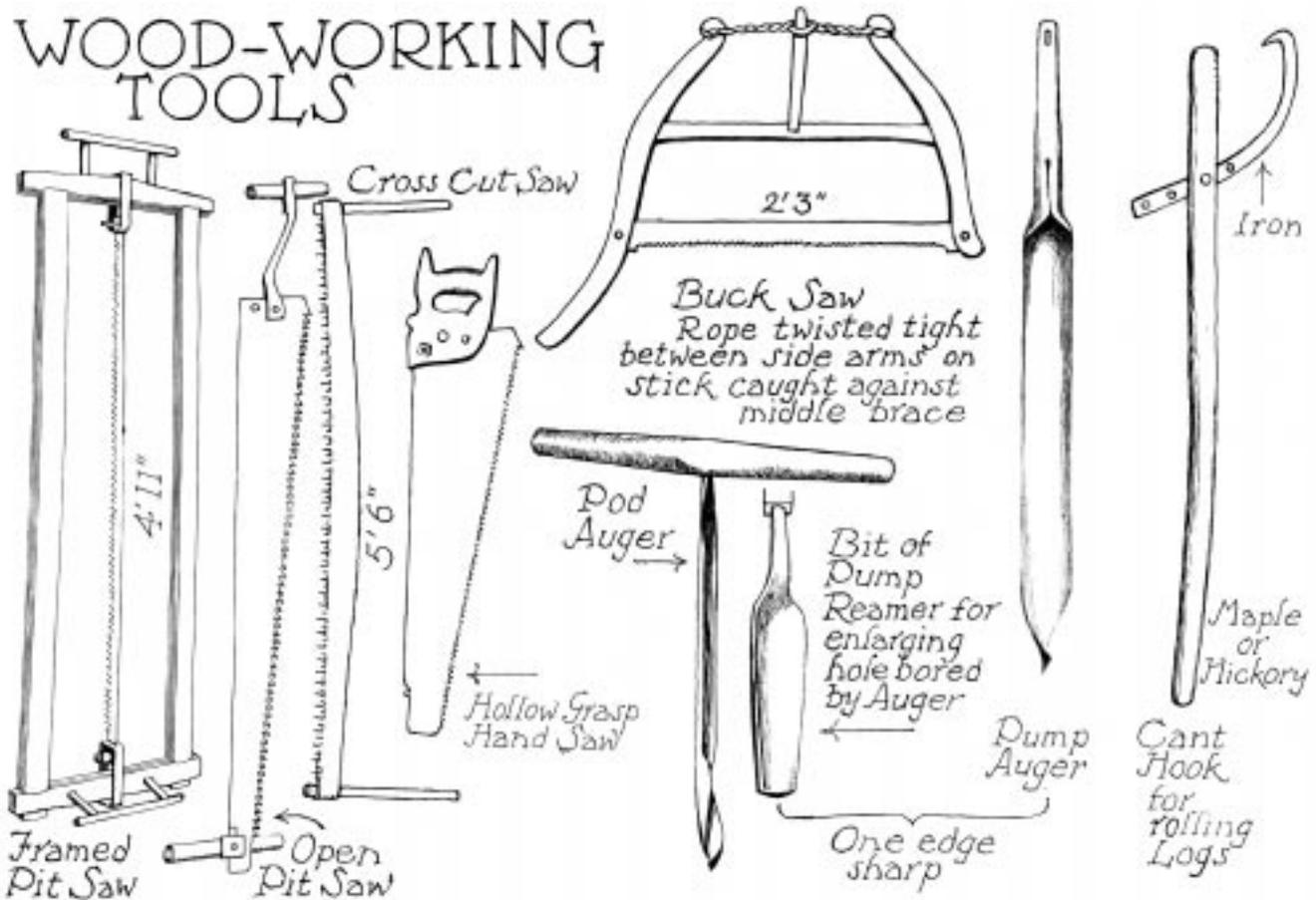
XIX<sup>e</sup> siècle<sup>8</sup>. Au Québec, peut-être plus que partout ailleurs au Canada, il existait déjà depuis longtemps une tradition d'enquête sur l'outillage pré-industriel des agriculteurs et des artisans, initiée d'abord par des folkloristes et relayée plus tard par des ethnologues<sup>9</sup>. Toutefois, comme l'ont mentionné certains critiques, l'insistance avec laquelle ces auteurs ont investi le geste manuel (au détriment du contexte historique) et la trop grande confiance prêtée aux sources orales ont considérablement réduit la portée de leurs études<sup>10</sup>.

Les études sur la culture matérielle connaissent toutefois un renouveau à partir du milieu des années 1970. Ceci se manifeste entre autres par un intérêt accru des historiens envers ce domaine de la connaissance et par un accroissement des monographies consacrées aux outils et aux techniques artisanales.

Au Québec, la parution du livre *Les apprentis artisans à Québec, 1660–1815* (1977), rédigé par les historiens Jean-Pierre Hardy et David-Thierry Ruddel, marque un point tournant dans l'analyse de l'outillage pré-industriel des artisans. Bien que l'ouvrage ne se réclame pas nécessairement de l'histoire de la culture matérielle et qu'il poursuive davantage des objectifs assignés par l'histoire sociale du travail, son originalité n'en tient pas moins à l'attention portée aux outils, non seulement pour leur valeur intrinsèque, mais aussi pour leur capacité à rendre compte du système d'apprentissage, de l'organisation de la production et de la nature des relations de travail dans un monde en mutation, celui des entreprises artisanales de la ville de Québec, avant la révolution de la vapeur de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle<sup>11</sup>. L'accueil favorable reçu par cette publication dans la communauté historique n'a pas manqué d'inspirer un certain nombre de thèses universitaires qui ont à leur tour accordé une place significative aux outils et à l'environnement de travail des artisans<sup>12</sup>.

Presque simultanément, le Musée national de l'Homme à Ottawa entreprenait une série d'enquêtes ethnohistoriques sur les métiers du métal (forgeron, ferblantier), du bois (menuisier, charpentier de navires, tonnelier) et du cuir (cordonnier, sellier, tanneur) au Québec<sup>13</sup>. Même si certaines de ces études ne dépassaient guère l'inventaire descriptif de la boutique et des outils de l'artisan, d'autres se sont démarquées par leur effort d'interprétation historique. C'est le cas notamment des travaux de Jacques Bernier (1976, 1977), qui ont montré, à partir d'une utilisation méthodique des inventaires après décès, comment l'éventail des outils et des techniques tendait à s'élargir dans les boutiques de menuisiers à Québec et à Montréal entre 1790 et 1820. Les résultats de son enquête ont soulevé l'hypothèse d'une différenciation verticale des entreprises artisanales à cette époque. L'étude d'Eileen Marcil (1983) s'est attachée pour sa part à décrire, à l'aide d'un riche corpus documentaire, l'univers des tonneliers de Québec (formation, environnement physique de travail, procédés de fabrication, outils, clientèle) entre 1660 et 1860. En privilégiant la perspective de longue durée, l'auteure

# WOOD-WORKING TOOLS



**Figure 18** Outils manuels utilisés pour l'usinage du bois au XIX<sup>e</sup> siècle  
Archives nationales du Canada, Division de la photographie, C-70010.

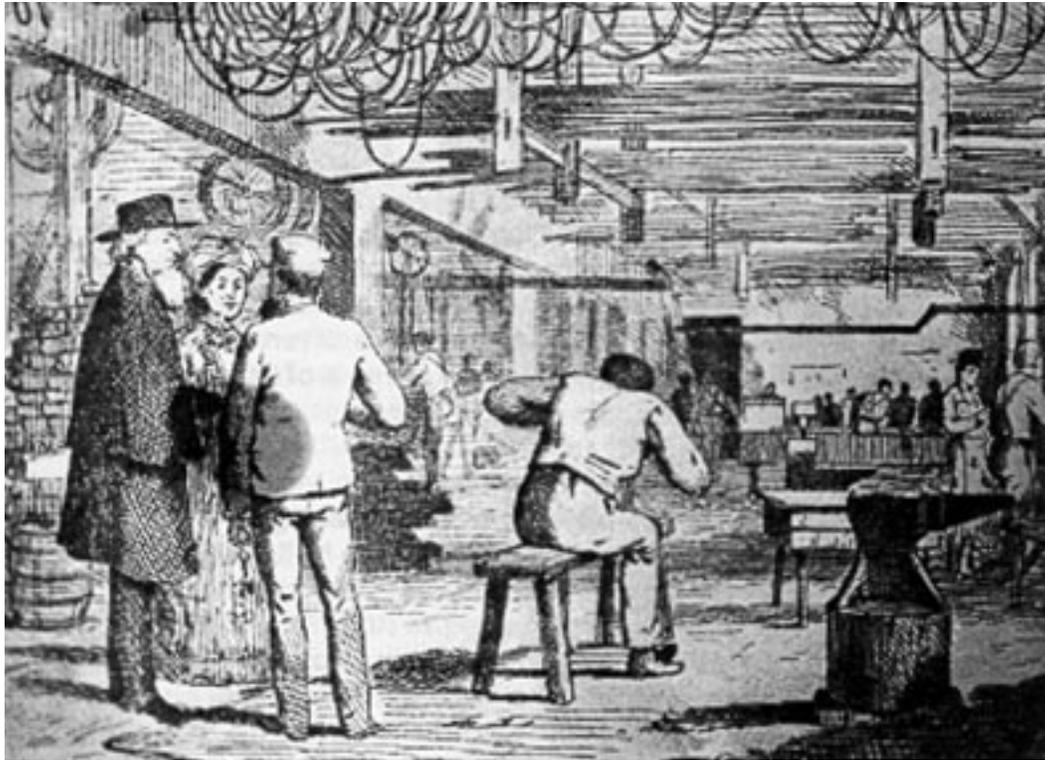
est parvenue à analyser les effets des changements technologiques sur la pratique de ce métier.

Malgré des débuts prometteurs et de nombreux appels lancés à la faveur de programmes de recherche ambitieux, il reste que l'engouement pour le milieu artisanal et les techniques pré-industrielles s'est vite éteint parmi les tenants de l'histoire de la culture matérielle au Québec. À l'aube des années 1980, les institutions universitaires et muséales engagées dans la recherche sur la culture matérielle commençaient déjà à concentrer leurs énergies sur l'étude de la vie domestique des classes populaires à travers les coutumes traditionnelles, les rites et le langage des objets usuels<sup>14</sup>.

Les provinces de l'Atlantique ont joué un rôle important dans le développement des études sur l'histoire de la culture matérielle au Canada grâce à la création, dès la fin des années 1970, de programmes de maîtrise et de doctorat en ce sens dans les départements d'histoire de l'Université Memorial (St. John's, Terre-Neuve) et de l'Université du Nouveau-Brunswick (Fredericton, Nouveau-Brunswick). Toutefois, il semble que seul le premier de ces deux établissements ait manifesté un intérêt marqué pour les métiers et les

techniques pré-industrielles, si l'on en juge par les travaux de George N. Horvath sur les tonneliers de Terre-Neuve (1977)<sup>15</sup>, le mémoire de maîtrise de David Taylor sur les charpentiers de navires de Winterton à Terre-Neuve (1980) et celui de Robert Mackinnon sur les voituriers de St. John's (1982). Il convient également de signaler les travaux entrepris au début des années 1980 par Ronald Labelle et Bernard Leblanc, du Centre d'études acadiennes de l'Université de Moncton au Nouveau-Brunswick, sur les techniques traditionnelles de maçonnerie et de transformation du bois chez les artisans acadiens. Là encore, il semble que cet engouement pour les outils et les savoir-faire anciens se soit vite estompé au profit d'autres secteurs d'investigation de la culture matérielle.

En Ontario, un certain nombre d'études portant sur les outils manuels et la technologie artisanale ont émergé depuis une vingtaine d'année. À l'instar des travaux pionniers de Joan Mackinnon et de Lilly Koltun<sup>16</sup> concernant les effets des changements technologiques sur l'évolution des pratiques d'ébénisterie en Ontario au XIX<sup>e</sup> siècle, d'autres études ont apporté leur contribution à l'histoire de la culture



**Figure 19** Vue intérieure de l'atelier de fabrication de rabots à la prison de Kingston (Haut-Canada), vers 1855-1860

MacLachlan Woodworking Museum, Kingston, Ontario.

matérielle. C'est le cas entre autres de l'ouvrage de John D. Light et de Henry Unglik, qui analyse les outils, le travail quotidien et la production multiforme des forgerons du poste de traite de Fort Saint-Joseph, au Haut-Canada, entre 1796 et 1812, à partir d'une approche archéologique<sup>17</sup>. Il en va de même de la monographie de William N. T. Wylie, qui explore l'environnement matériel de la boutique de forge (outillage, bâtiments, sources d'énergie, etc.) et la place des forgerons dans la société du Haut-Canada entre 1784 et 1850, à partir d'une perspective anthropologique privilégiant les valeurs culturelles et les relations de pouvoir<sup>18</sup>. Reste à savoir si ces riches enquêtes, basées en partie sur l'utilisation des objets comme source de documentation historique, parviendront à féconder de nouveaux travaux sur les métiers marquants de l'époque pré-industrielle.

## Recensions sectorielles et monographies d'entreprises

Depuis quelques années, la production canadienne d'outils a fait l'objet d'un certain nombre de recensions sectorielles et de monographies d'entreprise. L'intérêt récent manifesté envers ce secteur de fabrication, dont l'essentiel de l'activité se situe entre 1820 et 1960, fut surtout le fait des collectionneurs d'outils et

d'historiens amateurs. La création du Tool Group of Canada<sup>19</sup> à Toronto en 1983, de même que la mise sur pied de musées canadiens consacrés aux outils anciens, tel le MacLachlan Woodworking Museum (Kingston, Ontario), ont contribué à regrouper plusieurs de ces chercheurs dans des forums de discussion et ont mené à la publication de quelques-uns de leurs travaux.

Cherchant à documenter des outils provenant de leur collection personnelle ou appartenant à des musées, certains individus sans formation préalable ont créé des instruments de référence fort utiles sur les manufacturiers canadiens d'outils des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles. Ainsi, dans un ouvrage intitulé *Axe Makers of North America* (1990), Allan Klenman consacre un long chapitre aux principales sociétés canadiennes (Broad, Warnock, Welland Vale, etc.) qui se sont illustrées dans le domaine de la fabrication de haches. Outre les précieux renseignements fournis par les notices d'entreprises, l'auteur dresse en annexe une liste exhaustive des fabricants de haches du Canada de 1850 à nos jours. Conçu dans le même esprit, l'ouvrage de Robert Westley *Guide to Canadian Plane Makers* (1997) nous livre un portrait assez complet des manufacturiers de rabots au XIX<sup>e</sup> siècle, accompagné de quelques notices biographiques et d'un essai d'interprétation sur l'environnement socio-économique de ce petit groupe d'entrepreneurs.



**Figure 20** Rabots fabriqués par les prisonniers du pénitencier de Kingston (Haut-Canada), pour le compte de la firme J. P. Millener, vers 1855-1860  
Collection du MSTC, nos 691520 et 720579.

D'autres chercheurs affiliés à des institutions publiques (musées, archives) ont commis des études régionales qui font voir sous un nouvel éclairage l'émergence d'un secteur canadien de fabrication d'outils. C'est notamment le cas de Robin H. Wyllie qui, dans un premier article consacré aux taillandiers de Saint John, au Nouveau-Brunswick, révèle comment ceux-ci ont connu une période florissante entre 1820 et 1880, après quoi ils se sont mis à décliner en raison de la baisse d'activité des chantiers de construction navale et compte tenu des ravages infligés à l'économie de la ville par l'incendie de 1877. Dans un deuxième article portant sur la production de haches du comté de Pictou, en Nouvelle-Écosse, l'auteur relate comment cette région agroforestière est parvenue à se doter, au cours de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, d'un secteur de fabrication d'outils basé en grande partie sur une mosaïque de petites entreprises<sup>20</sup>. Il en serait allé autrement de la région montréalaise selon l'historien archiviste Larry McNally. Son article consacré à la fabrication d'outils le long des rives du canal Lachine indique plutôt l'existence, entre 1850 et 1914, d'un groupe restreint d'entreprises orientées vers la production usinière, en vertu de leur capacité à saisir les avantages offerts par le

machinisme et la mise en valeur des ressources hydrauliques. À cet égard, l'auteur signale qu'au début des années 1880, la production d'outils en bordure du canal Lachine ne reposait que sur cinq établissements employant plus de 300 ouvriers<sup>21</sup>.

Malgré leur petit nombre, les monographies historiques d'entreprises de fabrication d'outils apportent souvent une contribution originale à la connaissance de ce secteur manufacturier. Ainsi, l'étude de Norbert H. Black fournit de précieux renseignements sur l'utilisation de la main-d'œuvre carcérale dans les premiers établissements industriels voués à la confection d'outils au Canada. Suivant l'évolution de la firme J. P. Millener, de Kingston en Ontario, l'auteur nous montre comment, entre 1855 et 1860, cette entreprise a bénéficié du travail non rémunéré de 70 prisonniers du pénitencier provincial de l'endroit, pour produire annuellement 24 000 haches et 6 000 rabots évalués à 19 000 \$<sup>22</sup> (fig. 19 et 20). Pour sa part, l'étude d'Alfred Moretti sur la Victory Tool & Machine Company révèle comment cette firme canadienne-française (malgré son nom), fondée à Montréal en 1914, s'est d'abord bâti une réputation en usinant des matrices pour la fabrication en série de pièces d'artillerie et de disques de gramophones, avant de se lancer dans la production de machines servant à la mise en conserve des aliments<sup>23</sup>.

## Apports de l'histoire sociale du travail

Avant de clore cette revue historiographique, il convient de se demander jusqu'à quel point les nouvelles approches en histoire ouvrière (*New Labor History*) ont influé sur la connaissance des procédés manuels de travail et celle des outils s'y rattachant. Depuis les années 1970, des chercheurs américains, anglo-canadiens et québécois en histoire ouvrière ont tenté de dépasser le cadre restreint des analyses consacrées aux seules institutions syndicales, pour examiner plus globalement l'expérience collective des ouvriers (syndiqués et non syndiqués) face à la montée de l'industrialisation capitaliste. Pour les tenants de cette nouvelle vision, il s'agissait d'étudier à la fois les facteurs socio-économiques qui ont donné naissance à la classe ouvrière au XIX<sup>e</sup> siècle et les réponses multiformes des travailleurs confrontés à ce nouveau processus, afin de faire ressortir la dynamique qui a prévalu lors de la structuration du capitalisme. En d'autres mots, on voulait montrer que les artisans et les ouvriers n'avaient pas été des victimes passives de la révolution industrielle, mais qu'ils avaient au contraire développé une culture de résistance fondée en partie sur leurs traditions de métiers et en partie sur leur nouvelle expérience du travail en usine.

Au Canada, Greg Kealey a été l'un des premiers à intégrer cette approche au sein de l'historiographie ouvrière. Dans un livre consacré aux ouvriers de

---

Toronto après la Confédération, Kealey indique comment certains groupes d'ouvriers qualifiés (mouleurs, typographes et autres) ont tiré profit du caractère indispensable de leur savoir-faire – redevable à la maîtrise des procédés manuels et des outils dont ils étaient garants – pour garder une certaine emprise sur le processus de travail dans les établissements industriels et ainsi préserver leur statut socioprofessionnel face aux offensives patronales visant à introduire le machinisme<sup>24</sup>.

Kealey montre bien que, en vertu du développement inégal du capitalisme industriel, certains ouvriers de métier furent à l'abri des méfaits de la mécanisation à Toronto entre 1867-1892. La persistance des technologies manuelles dans plusieurs entreprises industrielles nouvellement implantées aurait permis à bon nombre d'entre eux de s'assurer une autonomie fonctionnelle au travail et de constituer leurs propres organisations syndicales. Ce fut le cas entre autres des mouleurs et des typographes torontois au XIX<sup>e</sup> siècle :

*[...] craft workers, such as the printers and moulders, established solid institutional forms that lasted throughout this period. The uneven nature of industrial capitalist development meant that printers and moulders were free for most of this period from the onslaught of mechanization. They were not free from attacks by the employers, of course, but retention of their skills provided them with considerable collective strength<sup>25</sup>.*

Inversement, les tonneliers et les cordonniers de Toronto n'auraient pas eu assez de temps pour préserver leurs savoir-faire manuels et se ménager une emprise sur le processus de travail face à l'intrusion du machinisme dans les ateliers, si bien qu'au début des années 1880, ils avaient perdu l'ensemble des prérogatives et des privilèges liés à l'exercice de leur métier.

Dans son étude sur les ouvriers-métallurgistes de Hamilton, Craig Heron relate comment l'imperfection des premières machines-outils introduites dans les entreprises de construction mécanique a permis à certaines catégories de travailleurs – en l'occurrence, les machinistes – d'élaborer de nouveaux savoir-faire et de perpétuer des traditions artisanales à l'intérieur du milieu usinier : présence des outils manuels, maintien du système d'apprentissage, contrôle de la qualité du travail, détermination des quotas quotidiens d'ouvrage, fixation du prix du travail à la pièce, etc. Cette situation ne fut que temporaire, souligne cependant l'auteur. L'adoption de nouveaux moyens technologiques (moteurs électriques, machines à haute vitesse, etc.) et l'avènement de nouvelles méthodes de gestion de la main-d'œuvre (le « taylorisme ») eurent pour effet de bouleverser l'environnement de travail des ouvriers-machinistes entre 1890 et 1920, balayant du même coup leur pouvoir de supervision de certaines activités organisationnelles dans les entreprises<sup>26</sup>.

Malgré l'importance incontestable des premiers travaux issus de la *New Labor History* au Canada, on a reproché à ses auteurs de ne s'être attardés qu'aux aspects les plus spectaculaires du changement technique dans les entreprises industrielles du XIX<sup>e</sup> siècle, sans vraiment développer un intérêt pour l'avancement des connaissances en histoire des technologies. Que sait-on réellement du caractère mixte de la technologie, plus précisément de la coexistence de l'ancien et du nouveau dans le processus de production des établissements ayant surgi au début de la révolution industrielle ? Quelle était la nature de cet héritage technique (basé sur la maîtrise des outils manuels) que les ouvriers de métier ont tenté de préserver en usine afin de retarder les effets négatifs du machinisme ?

Voulant éviter ce genre de lacunes, les historiens québécois ont généralement insisté davantage sur les caractéristiques techniques des métiers transplantés en usine et sur les difficultés d'instaurer la mécanisation dans certains secteurs d'activités au cours des premières étapes de l'industrialisation. C'est notamment le cas des travaux de Peter Bischoff sur les mouleurs montréalais entre 1859 et 1881. Cherchant à expliquer la montée précoce du syndicalisme chez les mouleurs par la richesse de leur culture de travail et l'importance de leurs compétences techniques pour la survie des entreprises, l'auteur est amené à décrire abondamment les méthodes de fabrication et les outils utilisés par ces travailleurs au cours de la période retenue<sup>27</sup>. Faut-il rappeler que les activités de moulage dans les fonderies ne furent quasiment pas touchées par les changements technologiques et le machinisme au XIX<sup>e</sup> siècle, compte tenu de la complexité et de la diversité des opérations liées à cette industrie ? À Montréal, les premiers prototypes de machines à mouler ne firent leur apparition qu'en 1888, à la fonderie H. R. Ives, où des ouvriers les utilisaient uniquement pour fabriquer des composantes de machines à coudre. Outre la fabrication de petits engrenages et de caractères d'imprimerie, le moulage demeurait une activité pratiquée essentiellement à l'aide d'outils manuels. Dans les circonstances, on comprend aisément pourquoi le métier de mouleur requérait un haut niveau de qualification et pourquoi il permit à ses praticiens de conserver une grande indépendance professionnelle au sein des établissements industriels.

Abordant les effets de la mécanisation sur les métiers d'usinage des métaux à Montréal, entre 1815 et 1860, j'ai tenté de montrer dans le cadre d'une thèse de doctorat comment les premières percées du machinisme au sein des entreprises sidérurgiques avaient amené un déclin des métiers généraux (forgerons et mécaniciens) et un essor des nouveaux métiers industriels (ingénieurs, machinistes, tourneurs, chaudronniers, monteuses, finisseurs). Contrairement à toute attente, ces changements entraînèrent une recomposition des savoir-faire manuels et un renforcement du statut de ces nouveaux ouvriers façonneurs

dans les premières entreprises de construction mécanique. L'examen des diverses étapes de fabrication des moteurs à vapeur dans les usines mont-réalisées après 1850 atteste d'ailleurs de l'importance des travaux manuels de bricolage et d'ajustement, à la lime et au burin, qui incombaient à ces ouvriers, malgré la présence de puissantes machines-outils (tours, raboteuses, emboutisseuses) aux stades préliminaires de production. Pour mieux comprendre la persistance des habitudes d'autonomie de ces ouvriers de métier à l'ère industrielle, une partie de mon étude a donc été consacrée à la définition de leurs pratiques respectives (procédés, savoir-faire et instruments de travail) entre 1815 et 1860<sup>28</sup>.

De son côté, l'historien du travail Jacques Ferland a tenté de définir la nature des technologies qui se déployaient dans les fabriques industrielles de chaussures à Montréal à l'époque de la Confédération. Sa recherche a fait ressortir un tableau ambivalent où les travaux accomplis sur des machines à coudre fonctionnant à la vapeur côtoyaient une multitude d'opérations effectuées à l'aide de pinces, d'alènes, de couteaux, de formes et de gabarits. Cette démarche permet à l'auteur de se trouver en meilleure position pour analyser la situation réelle des ouvriers cordonniers dans les entreprises montréalaises, les motifs de leur adhésion à l'ordre des Chevaliers de Saint-Crépin et les enjeux entourant la grève de 1869<sup>29</sup>.

## Axes futurs de recherche

Compte tenu des nombreuses lacunes qui caractérisent l'histoire des outils et des matrices au Canada, il est impérieux que la recherche emprunte de nouveaux sentiers et explore de nouvelles problématiques. C'est pourquoi j'aimerais suggérer quelques axes de recherche, tout en indiquant les sources documentaires susceptibles de faciliter la réalisation de travaux éventuels.

### **La survie des technologies manuelles à l'ère industrielle**

Il est toujours étonnant de constater jusqu'à quel point l'histoire économique canadienne a entretenu un silence sur le devenir des outils manuels après le déclenchement de la révolution de la vapeur au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle<sup>30</sup>. On a souvent l'impression que les instruments de travail et les savoir-faire des ouvriers de métier ont été complètement balayés dès l'instant où les premières machines firent leur apparition dans les entreprises industrielles. En négligeant de considérer une période transitoire durant laquelle la plupart des fabriques industrielles étaient engagées dans un processus inachevé de mécanisation<sup>31</sup>, les historiens de l'économie ont perpétué une vision téléologique du progrès technique qui empêchait de penser l'industrialisation canadienne des années 1850-1920 en termes d'entrelacement de l'ancien et du nouveau<sup>32</sup>.

Dans son étude sur la Grande-Bretagne industrielle des années 1850 à 1870, Raphael Samuel révèle la portée restreinte du machinisme dans plusieurs entreprises de fabrication, compte tenu des obstacles techniques empêchant la mécanisation de nombreuses opérations délicates et de la résistance ouverte des ouvriers de métier à l'introduction de certains modèles de machines-outils<sup>33</sup>. L'auteur rappelle un fait évocateur à ce chapitre. Alors que la Grande-Bretagne célébrait son avance technologique et sa supériorité industrielle, à l'occasion de l'Exposition universelle de Londres en 1851, le Cristal Palace, qui abritait les plus récentes innovations britanniques en matière d'ingénierie, avait été réalisé avec des matériaux de verre entièrement fabriqués à la main.

Afin de faire ressortir cette fusion entre le travail manuel et celui effectué à la machine lors du développement du système de la fabrique industrielle au Canada, il conviendrait d'examiner les données du recensement industriel de 1871, et plus particulièrement celles concernant l'énergie motrice, de manière à faire ressortir le ratio de puissance motrice par travailleur dans les divers domaines de l'industrie<sup>34</sup>. Il y aurait certainement matière à observer l'essor inégal du machinisme entre les différents secteurs de fabrication et parmi les entreprises d'un même secteur. Il serait tout aussi utile de déterminer le pourcentage et le profil des ateliers n'employant aucune force motrice.

Bien que destinées à promouvoir l'économie locale, certaines publications, comme la série *Industries of Canada* parue entre 1886 et 1888, offrent parfois des informations précieuses sur le degré d'avancement technologique des entreprises inventoriées en milieu urbain<sup>35</sup>. Il en va de même des encyclopédies techniques qui proliféraient à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle<sup>36</sup>.

Les enquêtes effectuées auprès de divers secteurs de l'industrie canadienne par le Bureau fédéral de la statistique durant les années 1920 nous livrent par ailleurs plusieurs indices sur la persistance des techniques et des outils manuels dans les établissements manufacturiers de l'époque<sup>37</sup>. Les publications commerciales des entreprises spécialisées dans la production d'objets de luxe (orfèvrerie, meubles, vêtements sur mesure, dentellerie, instruments scientifiques) au XX<sup>e</sup> siècle peuvent également nous en apprendre beaucoup sur la survie de technologies anciennes, dans la mesure où elles s'attardent à vanter la qualité supérieure des produits fabriqués manuellement et à décrire les procédés qui s'y rattachent<sup>38</sup>.

### **Les inventions canadiennes**

Une investigation en profondeur des brevets d'invention s'avèrerait nécessaire pour mieux évaluer le rôle joué par le Canada dans l'amélioration fonctionnelle des outils existants. À ce propos, un premier sondage effectué dans diverses sources documentaires atteste l'existence d'une capacité canadienne à

## PATENT DOUBLE HANDLE ONE MAN CROSS-CUT SAWS.

PATENTED APRIL 28th, 1874.

### No. 1—ONE MAN CROSS-CUT SAW, WITH LION HANDLE.

Sold by the foot same price as other Cross-Cut Saws, any kind of tooth desired. Handles, 38c. each, extra.



**Figure 21** Nouveau dispositif de poignées pour les scies de travers, breveté en 1874 par Jerome C. Dietrich, de Galt (Ontario)

Shurly & Dietrich, *Price List of the Maple Leaf Saw Works* (Galt, Ont. : Shurly & Dietrich, 1881), p. 21 [Collection du MSTC].

## LANCE-TOOTH CROSS-CUT SAWS.

PATENTED MARCH 10th, 1877.



**Figure 22** Nouveau spécimen de dents pour les scies de travers, breveté en 1877 par Jerome C. Dietrich, de Galt (Ontario)

Shurly & Dietrich, *Price List of the Maple Leaf Saw Works* (Galt, Ont. : Shurly & Dietrich, 1881), p. 16 [Collection du MSTC].

innover sur le plan technologique dès la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. On y apprend, par exemple, que le fabricant de scies Jerome C. Dietrich, de Galt en Ontario, aurait apporté deux modifications majeures aux scies de travers durant les années 1870 (fig. 21 et 22) et qu'un dénommé T. O. Laughlin, de Spanish River en Ontario, aurait inventé en 1886 un nouveau modèle de scie à refendre, pour lequel il se serait empressé d'obtenir un brevet aux États-Unis la même année<sup>39</sup>. Mentionnons aussi la mise au point en 1907 du tournevis et de la vis à enfoncement

carré par Peter L. Robertson, de Milton en Ontario, qui constitue l'une des rares découvertes canadiennes à avoir attiré l'attention des historiens canadiens, compte tenu de son adoption immédiate par les compagnies d'électricité et les fabricants d'automobiles au pays, et des démêlés de Robertson avec les milieux d'affaires américains pour la reconnaissance de son invention aux États-Unis<sup>40</sup>.

En ce qui a trait au perfectionnement des méthodes de fabrication des outils, certains indices laissent entrevoir une contribution canadienne relativement importante. Qu'il suffise de mentionner l'invention en 1853 d'une machine à tailler les limes (fig. 23) par Jackson McIntyre, de Kingston en Ontario<sup>41</sup>, ou encore de l'expérimentation du procédé de soudure Emerson, pour le façonnage des dents de scies circulaires, aux ateliers Morland, Watson & Co., de Montréal, en 1868<sup>42</sup>. D'autres innovations signalent une volonté grandissante d'apprivoiser les nouvelles techniques de production de masse. C'est notamment le cas de la mise au point en 1886 d'une matrice pour la fabrication en série de marteaux par le manufacturier W. H. Warren, de Côte-Saint-Paul au Québec<sup>43</sup>. Pareil constat vaut également pour la nouvelle méthode de fabrication de haches (fig. 24) introduite en 1924 par William W. MacLeod dans son atelier de New Glasgow, en Nouvelle-Écosse<sup>44</sup>.

Afin d'analyser de façon exhaustive la part de l'ingéniosité canadienne dans le domaine de la conception et de la fabrication des outils, les historiens des technologies devront éventuellement dépouiller l'*Index of Inventors and Inventions for Canadian Patents, 1824-1872*, de même que les éditions annuelles du *Canadian Patent Office Record* depuis 1872 et, de là, retourner aux brevets originaux déposés à l'Office de la propriété intellectuelle (Industrie Canada). Il leur sera aussi essentiel de prendre connaissance des chroniques du *Canadian Manufacturer* qui, à partir de 1886, font une recension des principales nouveautés

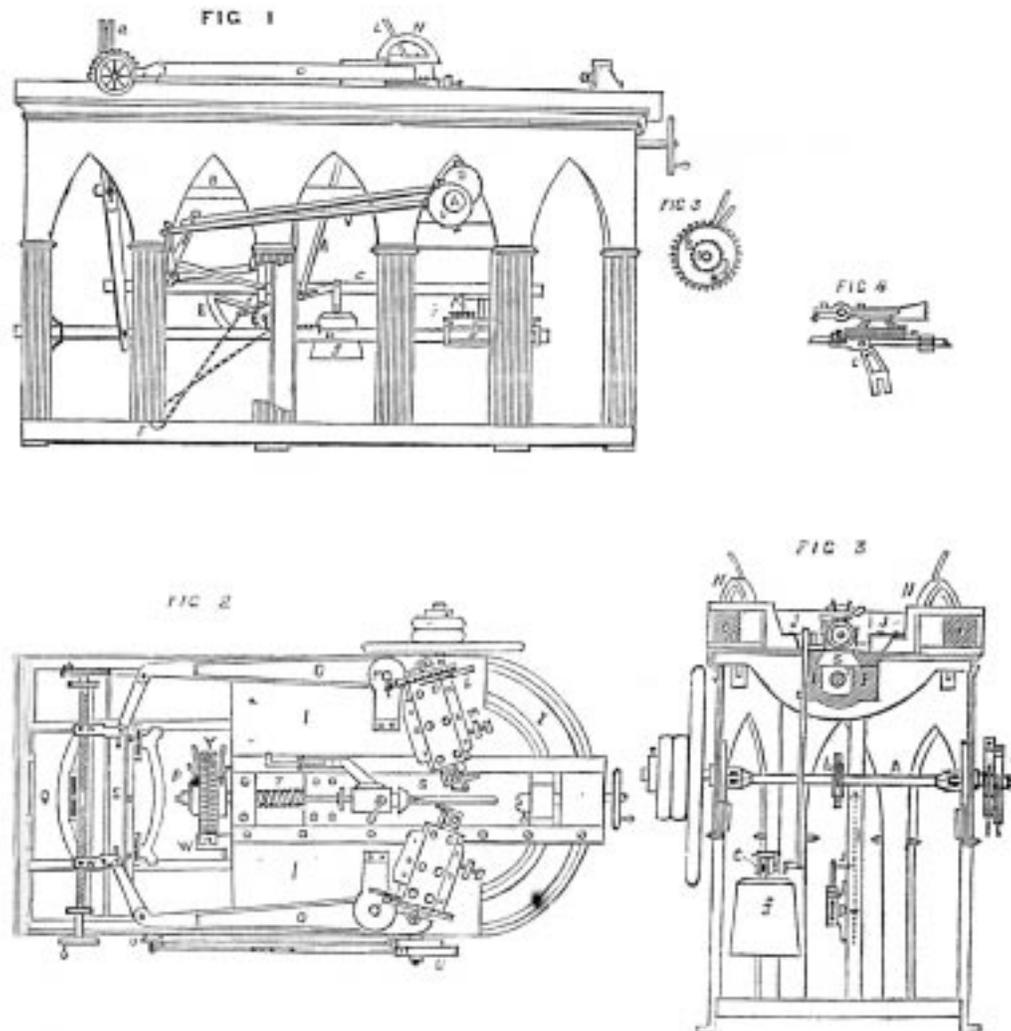
techniques en provenance des diverses parties du Canada. Il conviendrait enfin de porter une attention particulière aux brochures industrielles des années 1860-1920, dans lesquelles on retrouve occasionnellement des indications sur de nouvelles méthodes de fabrication d'outils initiées par des entrepreneurs au Canada.

### **La transmission des savoir-faire**

Même si les forgerons établis possédaient déjà une expertise dans le domaine de la fabrication de haches à l'aube du XIX<sup>e</sup> siècle, rien n'indique que le Canada aurait pu devenir un pays producteur d'outils sans l'immigration d'artisans hautement qualifiés qui, après 1820, transplantèrent en sol canadien des techniques acquises à l'étranger. Il faut bien recon-

naître que les premières manufactures d'outils à voir le jour au Canada furent en majeure partie l'œuvre d'immigrants britanniques ou américains. Ainsi, avant d'ouvrir un atelier de fabrication de rabots à Montréal, en 1826, James Swetman n'avait-il pas fait l'apprentissage de son métier en Angleterre, puis émigré aux États-Unis où il mit ses compétences à la disposition de manufacturiers de Baltimore, Pittsburgh et Cincinnati<sup>45</sup>? Ne pouvons-nous pas en dire autant de Samuel Spiller qui commença un stage d'apprenti taillandier à Palermo, Maine, en 1813 et qui, deux ans plus tard, suivit son maître à Saint John, au Nouveau-Brunswick, pour y compléter sa formation et y fonder, dès 1820, l'une des plus importantes entreprises de fourniture d'outils navals de la région<sup>46</sup>? Roswell H. Smith, Cosmos Shurly et Jerome Dietrich n'ont-ils pas

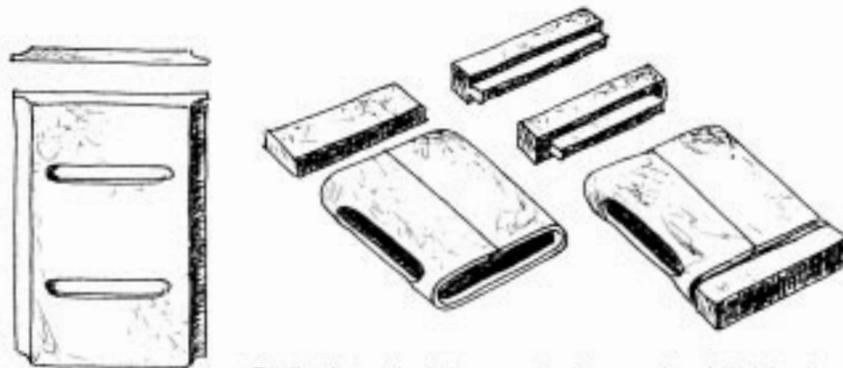
*McIntyre's File Cutting Machine.*



**Figure 23** Machine à tailler les limes, inventée en 1853 par Jackson McIntyre, de Kingston (Ontario)

*Patents of Canada, 1824-1855* (Toronto : Lovell & Gibson, 1865), folio 415.

1. Canadian patent No. 245724 filed by William Wallace MacLeod June 12, 1924 and approved Nov. 18, 1924.



*Rolled steel plate scarfed, punched, folded and welded to form cheeks and eye and leaving slots for the insertion of milled and cut Atlas bar steel bits.*

**Figure 24** Nouvelle méthode de fabrication des haches, inventée par William W. MacLeod, de New Glasgow (Nouvelle-Écosse), en 1924

Robin H. Wyllie, « Ax Making in Pictou County, Nova Scotia », *The Chronicle of the Early American Industries Association*, vol. 40, n° 1 (mars 1987), p. 5.

ouvert des fabriques de scies à St. Catharines et à Galt, en Ontario, dès le début des années 1870, après avoir œuvré pour le compte de Joseph Flint, célèbre taillandier de Rochester, New York<sup>47</sup> ? Même constat pour Thomas Graham qui établit en 1874 une fabrique de limes à Toronto, après avoir terminé un apprentissage de onze ans du métier de coutelier à Sheffield, en Angleterre, et accompli un stage de perfectionnement dans le domaine de l'usinage des limes aux États-Unis<sup>48</sup>. Le parcours de William H. Banfield, manufacturier torontois d'outils et de matrices depuis 1877, révèle à sa façon un modèle différent en matière de formation professionnelle. Né à Québec, Banfield apprit l'abc du métier d'outilier et de machiniste dans les ateliers du département de l'aqueduc de la ville, entre 1858 et 1863 ; désireux de parfaire sa formation, il dut néanmoins se rendre aux États-Unis, où il rallia la société de chemins de fer Union Pacific Railway Company pour y travailler à titre de compagnon pendant six ans<sup>49</sup>.

Vue sous cet angle, l'acquisition de savoir-faire dans le domaine de la production d'outils et de matrices au Canada rejoint la question fondamentale du rôle de l'immigration dans le transfert des technologies à l'intérieur du monde nord-atlantique au XIX<sup>e</sup> siècle. Il serait souhaitable que cette question soit approfondie par le biais de recherches biographiques qui mettraient en lumière l'origine et la formation des premiers entrepreneurs canadiens associés à la fabrication d'outils. En ce sens, le « Dictionary of Nineteenth Century Canadian Mechanics » que prépare Larry McNally devrait apporter de nouveaux éléments au dossier. Il faudrait aussi se demander comment les premiers manufacturiers canadiens-français

d'outils, tels Boisin & Compagnie, Sem Dalpé, Vital-Alfred Émond, Garant incorporé, Kieffer & Quesnel et Adélar Monty (voir annexe), ont reçu leur formation technique au XIX<sup>e</sup> siècle. Malgré le petit nombre de ces fabricants, pouvons-nous supposer l'existence d'une autre filière de transmission de savoir-faire technique à l'intérieur de la société canadienne-française ?

### **La pénurie de main-d'œuvre**

La pénurie constante de main-d'œuvre qualifiée dans l'industrie canadienne de la taillanderie constitue un autre aspect qui mériterait d'être élucidé par d'éventuelles recherches. En 1868, une brochure consacrée à la production manufacturière du nouveau Dominion du Canada révélait que la plupart des travailleurs du secteur de la taillanderie au pays provenaient des États-Unis, étant donné l'expertise qu'ils détenaient en matière de trempage des outils<sup>50</sup>. Une vingtaine d'années plus tard, la Canadian Manufacturers' Association déplorait les difficultés que rencontraient plusieurs fabricants canadiens, dont les producteurs d'outils, à recruter sur place certains ouvriers de métier. Il en était de même pour l'Imperial Munitions Board, qui se plaignait régulièrement, entre 1915 et 1919, du manque d'outiliers compétents, capables de façonner les divers types de matrices requises par les usines de munitions au Canada<sup>51</sup>. Comment expliquer cette situation ? Disparition précoce des traditions d'apprentissage dans les entreprises ou retard des gouvernements à investir dans des écoles à vocation technique ? L'attraction qu'exercèrent sur les ouvriers de métier les emplois peu

qualifiés mais lucratifs (parce que payés à la pièce) d'opérateurs n'a-t-elle pas joué un rôle à ce chapitre ? Quels correctifs seront apportés pour résoudre ce problème au xx<sup>e</sup> siècle ?

Afin d'estimer convenablement l'ampleur des pénuries de main-d'œuvre dans l'industrie canadienne des outils et des matrices au début du xx<sup>e</sup> siècle, il conviendrait d'examiner les procès-verbaux du Comité sur l'éducation technique, créé en 1904 par la Canadian Manufacturers' Association<sup>52</sup>, de même que les témoignages des divers intervenants entendus à la Commission royale d'enquête sur l'enseignement industriel et technique au Canada, lors de sa tenue en 1910<sup>53</sup>. Étant donné que cette commission

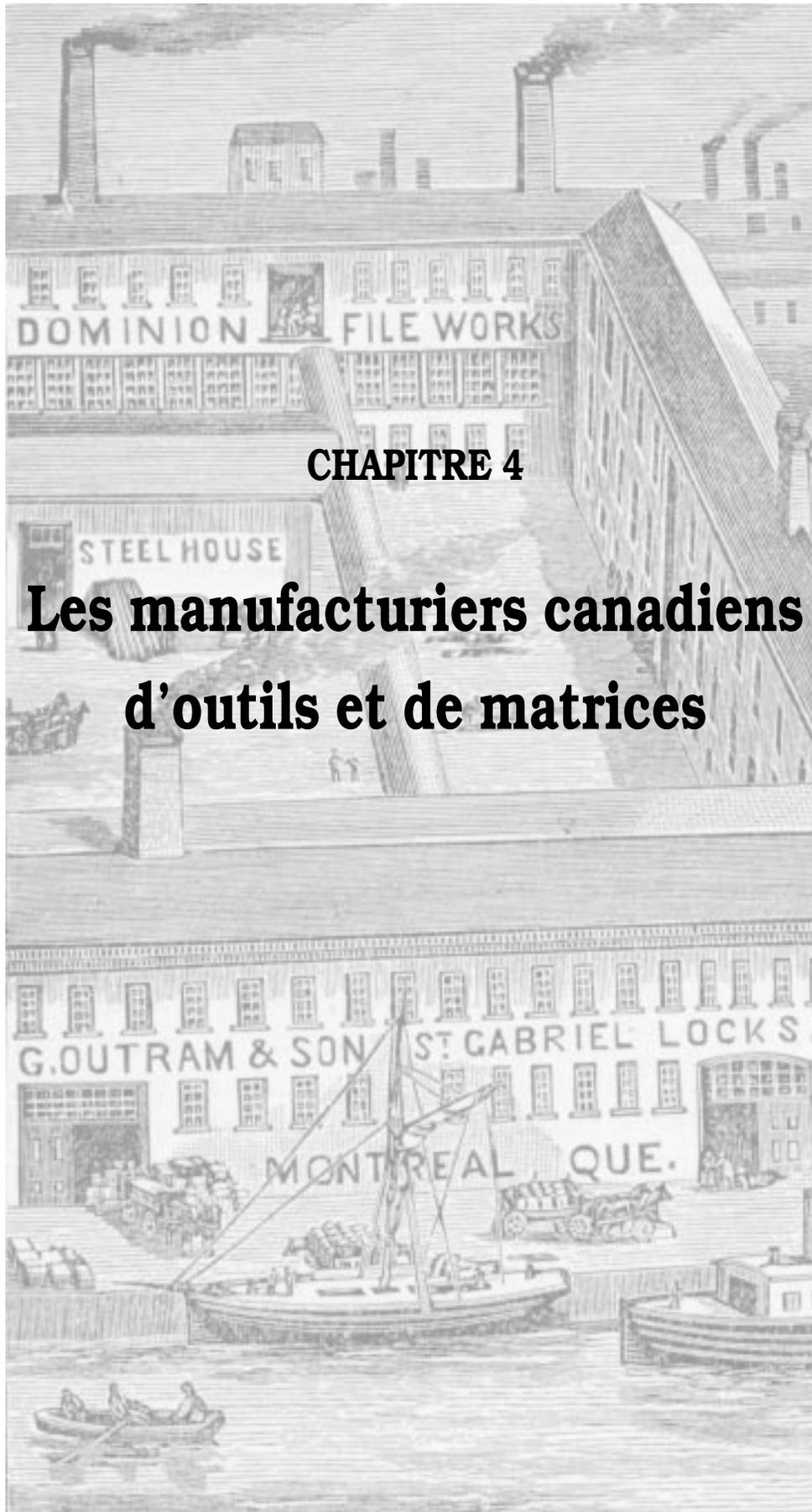
recommandait au gouvernement fédéral d'allouer annuellement une somme de 3 millions de dollars aux provinces pour la mise en place d'écoles techniques, il serait intéressant d'évaluer l'effet de telles mesures sur la croissance numérique des ouvriers-outilleurs, à l'aide des relevés officiels faisant état des progrès accomplis en matière de qualification de la main-d'œuvre à partir de 1920<sup>54</sup>. En outre, il serait utile de dépouiller les rapports annuels du ministère de la Main-d'œuvre du Canada, entre 1946 et 1960, de manière à y relever les programmes visant à encourager l'immigration de techniciens spécialisés dans la fabrication de matrices et dans la maintenance des outils industriels.

## Notes

1. W. J. A. Donald, *The Canadian Iron and Steel Industry: A Study in the Economic History of a Protected Industry* (Boston : Riverside Press, 1915), William Kilbourn, *The Element Combined: A History of the Steel Company of Canada* (Toronto : Clarke, Irwin and Company, 1960).
2. Voir notamment Albert Tessier, *Les Forges Saint-Maurice* (Montréal : Éditions du bien public, 1952), Michel Bédard, *La privatisation des Forges du Saint-Maurice, 1846-1883 : adaptation, spécialisation et fermeture* (Québec : Parcs Canada, 1986); Thomas Ritchie, « Joseph Van Norman, Ironmaster of Upper Canada », *Canadian Geographical Journal*, n° 77 (août 1968), p. 46-52, Rita Michael, « Ironmaking in Upper Canada : Charles Hayes and the Marmora Works », *CIM Bulletin*, n° 76 (janvier 1983), p. 132-134, Christopher Andrea, « Nineteenth-Century Nova Scotia Iron Works », *CIM Bulletin*, n° 76 (mai 1983), p. 12-17, R. R. Potter, « The Woodstock Iron Works, Carleton County, New Brunswick », *CIM Bulletin*, n° 76 (mai 1983), p. 9-11 et Donald P. Kerr, « The Location of the Iron and Steel Industry in Canada » dans R. Louis Gentilcore (éd.), *Geographical Approaches to Canadian Problems* (Scarborough, Ont. : Prentice Hall of Canada, 1971), p. 59-68.
3. Kris E. Inwood, *The Canadian Charcoal Industry, 1870-1914* (New York : Garland, 1986).
4. René Hardy, *La sidérurgie dans le monde rural : les hauts fourneaux du Québec au XIX<sup>e</sup> siècle* (Québec : Presses de l'Université Laval, 1995) et Roch Samson, *Les Forges du Saint-Maurice : les débuts de l'industrie sidérurgique au Canada, 1730-1883* (Ottawa : Parcs Canada et Presses de l'Université Laval, 1998).
5. Eric Arthur et Thomas Ritchie, *Iron : Cast and Wrought Iron in Canada from the Seventeenth Century to the Present* (Toronto : University of Toronto Press, 1982).
6. Voir en l'occurrence Larry McNally, « Montreal Engine Foundries and their Contribution to Central Canadian Technical Development, 1820-1870 », 1992, thèse de maîtrise (histoire), Université Carleton, Donald Grant Wetherell et Elise Corbet, *Breaking New Ground : A Century of Farm Equipment Manufacturing on the Canadian Prairies* (Saskatoon : Fifth House, 1993) et Richard White, « A History of Canadian Automotive Industry, 1900-1980 », 1998 (Musée national des sciences et de la technologie, rapport de recherche).
7. Gerald L. Pocius, « Researching Artifacts in Canada : Institutional Power and Levels of Dialogue », dans Gerald L. Pocius (éd.), *Living in a Material World : Canadian and American Approaches to Material Culture* (St. John's, T.-N. : Memorial University, Institute of Social and Economic Research, 1991), p. 241-252.
8. Jean-Pierre Wallot, « Culture matérielle et histoire : l'étude des genres de vie au Canada », *Bulletin d'histoire de la culture matérielle*, n° 8 (numéro spécial, 1979), p. 12-13.
9. Voir entre autres les travaux d'Émile Vaillancourt, *Une maîtrise d'art en Canada, 1800-1823* (Montréal : Imprimerie populaire, 1920), les articles d'Émile-Zotique Massicotte, « Maçons, entrepreneurs, architectes », *Bulletin de recherches historiques*, n° 35 (1929), p. 132-142 et « Les tailleurs d'habits avant 1760 », *ibid.*, n° 44 (1938), p. 276-278, l'essai de Marius Barbeau « Nos anciens artisans », *Revue trimestrielle canadienne*, n° 75 (septembre 1933), p. 258-268, suivi de *Maîtres artisans de chez nous* (Montréal : Éditions du Zodiaque, 1942), l'ouvrage de Jean-Marie Gauvreau *Les artisans de Québec* (Trois-Rivières : Éditions du bien public, 1940), ceux de Robert-Lionel Séguin *L'équipement de la ferme canadienne aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles* (Montréal : Ducharme, 1959) et *La civilisation traditionnelle de l'habitant aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles* (Montréal : Fides, 1967), de même que la thèse de Jean-Claude Dupont « Le forgeron et ses traditions », 1966, D.É.S. (études canadiennes), Université Laval, publiée en version remaniée sous le titre *L'artisan forgeron* (Québec : Presses de l'Université Laval, 1979). Au Canada anglais, les premières tentatives d'appréhension des outils manuels ont été le fruit d'études plus vastes sur la culture matérielle des peuples amérindiens et des premiers colons blancs. Voir à ce sujet les travaux des anthropologues Diamond Jenness, *The Indians of Canada* (Ottawa : F. A. Acland, Printer of the King, 1932) et William Vernon Kinietz, *The Indians of the Western Great Lakes, 1615-1760* (Ann Arbor, Mich. : University of Michigan Press, 1940), de même que l'étude d'Edwin Clarence Guillet, *Pioneer Arts and Crafts* (Toronto : Ontario Publishing, 1940), Early Life in Upper Canada Series.
10. Voir le compte rendu de David-T. Ruddell à propos de l'ouvrage de Jean-Claude Dupont et Jacques Mathieu (éd.), *Les métiers du cuir* (Québec, 1981), paru dans le *Bulletin d'histoire de la culture matérielle*, n° 14 (printemps 1982), p. 109-111.
11. Jean-Pierre Hardy et David-Thierry Ruddell, *Les apprentis artisans à Québec, 1660-1815* (Québec : Presses de l'Université du Québec, 1977), 220 p.
12. Voir notamment Marise Thivierge, « Les artisans du cuir à Québec (1660-1760) », 1979, thèse de maîtrise (histoire), Université Laval, et Réal Brisson, « Les 100 premières années de la charpenterie navale à Québec, 1663-1763 », 1982, thèse de maîtrise (histoire), Université Laval, publiée sous le même titre en 1983 dans la collection Edmond-de-Nevers de l'Institut québécois de la recherche sur la culture.

13. Les résultats de ces enquêtes ont été publiés pour la plupart dans la collection *Mercure* du Musée national de l'Homme. Voir Jean-Pierre Hardy, *Un ferblantier de campagne, 1875-1950* (Ottawa, 1975), André Bérubé et al., *Le forgeron de campagne : un inventaire d'outils* (Ottawa, 1975), Hélène Simard, *Trois générations de cordonniers à Saint-Jean-Port-Joli* (Ottawa, 1976), Jacques Bernier, *Quelques boutiques de menuisiers et de charpentiers au tournant du XIX<sup>e</sup> siècle* (Ottawa, 1976) et *Les intérieurs domestiques des menuisiers et charpentiers de la région de Québec, 1810-1819* (Ottawa, 1977) ainsi que Eileen Marcil, *Les tonneliers de Québec* (Ottawa, 1983).
14. C'est le cas notamment du Centre d'études sur la langue, les arts et les traditions populaires (CÉLAT) de l'Université Laval qui, après avoir initié quelques enquêtes sur les métiers et les outils traditionnels au début des années 1980, s'est ensuite orienté vers des études sémiologiques sur le langage des objets quotidiens.
15. Une version condensée de cette étude a été publiée sous forme d'article dans le *Bulletin d'histoire de la culture matérielle*. Voir George N. Horvath, « The Newfoundland Cooper Trade », *BHCM*, n° 4 (automne 1977), p. 2-29.
16. Joan Mackinnon, *Kingston Cabinetmakers, 1800-1867* (Ottawa : Musée national de l'Homme, 1976), collection *Mercure*, 178 p. et Lilly Koltun, *The Cabinetmaker's Art in Ontario, c.1850-1900* (Ottawa : Musée national de l'Homme, 1978), collection *Mercure*, 193 p.
17. John D. Light et Henry Unglik, *Forge d'un poste de traite sur la frontière, 1796-1812* (Ottawa : Parcs Canada, 1984), 135 p.
18. William N. T. Wylie, *The Blacksmith in Upper Canada, 1784-1850 : A Study of Technology, Culture and Power* (Gananoque, Ont. : Langdale Press, 1990), 216 p.
19. Cette association informelle de collectionneurs publie également un bulletin de liaison intitulé *Yesterday's Tools*.
20. Robin H. Wylie, « The Edge Tools of Saint John : Echoes of a Forgotten Industry », *Chronicle of the Early American Industries Association*, vol. 35, n° 1 (mars 1982), p. 14-18 et « Ax Making in Pictou County, Nova Scotia », *ibid.*, vol. 40, n° 1 (mars 1987), p. 3-6.
21. Larry McNally, « Water-Powered Tool Making on the Lachine Canal », *Yesterday's Tools*, vol. 13, n° 5 (novembre 1996), p. 9-14.
22. Norbert H. Black, « J. P. Milliner & Co. - Edge Tools », *Yesterday's Tools*, vol. 13, n° 4 (septembre 1996), p. 7-19.
23. Alfred Moretti, *Monographie de la Victory Tool & Machine Company* (Montréal : École des hautes études commerciales, 1949).
24. Gregory S. Kealey, *Toronto Workers Respond to Industrial Capitalism, 1867-1892* (Toronto : University of Toronto Press, 1980), 433 p.
25. *Ibid.*, p. 292.
26. Craig Heron, « The Crisis of the Craftsmen : Hamilton's Metal Workers in the Early Twentieth Century », *Labour / Le Travail*, n° 6 (automne 1980), p. 7-48.
27. Peter Bischoff, « Les ouvriers mouleurs à Montréal, 1859-1881 », 1986, mémoire de maîtrise (histoire), Université du Québec à Montréal, « La formation des traditions de solidarité ouvrière chez les mouleurs montréalais : la longue marche vers le syndicalisme, 1859-1881 », *Labour / Le Travail*, n° 21 (printemps 1988), p. 9-43 et « Du châssis à la machine à mouler » : la transformation des méthodes de production dans l'industrie canadienne du moulage au cours de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle », *Revue d'histoire de la culture matérielle*, n° 41 (printemps 1995), p. 24-38. Au chapitre 2 de son mémoire de maîtrise, l'auteur reconstitue, à l'aide d'encyclopédies techniques anciennes, les procédés manuels de moulage qui prévalaient durant la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. On y constate notamment l'addition de nouveaux outils, tels le *squeezer* pour tasser le sable dans les châssis à mouler et le *stripping plate* pour faciliter l'enlèvement du modèle sans briser les moules de sable. Il en va de même des châssis en fer qui remplacent peu à peu les châssis en bois. Il semble toutefois que les outils traditionnels des mouleurs (maillets, tranchets, presses à vis, poches de coulée, etc.) n'aient pas fait l'objet de modifications importantes au cours de la période.
28. Robert Tremblay, « Du forgeron au machiniste : l'impact social de la mécanisation des opérations d'usinage dans l'industrie de la métallurgie à Montréal, de 1815 à 1860 », 1992, thèse de doctorat (histoire), Université du Québec à Montréal.
29. Jacques Ferland, « Les Chevaliers de Saint-Crépin du Québec, 1869-1871 : une étude en trois tableaux », *Canadian Historical Review*, vol. 72, n° 1 (1991), p. 1-38.
30. Voir notamment W. T. Easterbrook et Hugh G. J. Aitken, *Canadian Economic History* (Toronto : Macmillan, 1956), William L. Marr et Donald G. Paterson, *Canada : An Economic History* (Toronto : Macmillan, 1978), Richard Pomfret, *The Economic Development of Canada* (Agincourt, Ont. : Methuen Publications, 1981), Michael Bliss, *Northern Enterprise : Five Centuries of Canadian Business* (Toronto : McClelland and Stewart, 1987), Kenneth Norrie et Douglas O'ram, *A History of Canadian Economy* (Toronto : Harcourt Brace Jovanovich, 1991).
31. Exception faite des filatures de coton où les divers segments du processus de travail étaient totalement mécanisés dès le début des années 1880 au Canada.
32. Dans les années 1930, le fabricant torontois de coques de camions Smith Bros. Motor Body Works recourait encore au travail manuel pour aplanir, au moyen de rabots, les cadres de bois autour des portes de véhicules. Voir Richard White, « A History of Canadian Automotive Industry », 1998 (Musée national des sciences et de la technologie, rapport de recherche), p. 118.
33. Raphael Samuel, « The Workshop of the World : Steam Power and Hand Technology in Mid-Victorian Britain », *History Workshop Journal*, n° 3 (printemps 1977), p. 6-72.
34. Voir la méthodologie employée par Jacques Ferland, *loc. cit.*, p. 12-14, 38, pour l'industrie de la chaussure à Montréal en 1871.
35. Signalons entre autres *Industries of Canada : City of Montreal* (Montréal : Historical Publishing, 1886), *Industries of Canada : Historical and Commercial Sketches of Toronto and Environs* (Toronto : M. G. Bixby, 1886) et *Industries of Canada : Historical and Commercial Sketches of Hamilton, St. Catharines, Waterloo, Dundas, Guelph, Galt, Berlin* (Toronto : M. G. Bixby, 1887).
36. À titre d'exemples, voir Edward H. Knight, *American Mechanical Dictionary* (New York : Hurd and Houghton, 1876), 3 vol. ainsi que *Appletons' Cyclopaedia of Applied Mechanics : A Dictionary of Mechanical Arts* (New York : D. Appleton, 1880).
37. Voir notamment Canada, Bureau fédéral de la statistique, *L'industrie de la chaussure en cuir, 1921* (Ottawa : Imprimeur du Roi, 1923).
38. À cet égard, les numéros de la *Revue de broderie Vennat* (Montréal) des années 1929 et 1930 contiennent des rubriques sur les techniques artisanales de broderie utilisées par les ouvrières des quatre ateliers de production de la maison Vennat à Montréal. Voir l'article de Joanne Watkins, « Vennat, maison spécialisée en broderie : mode ou tradition ? », *Revue d'histoire de la culture matérielle*, n° 43 (printemps 1996), p. 34-46.
39. Shurly & Dietrich, *Price List of the Maple Leaf Saw Works...* (Galt, Ont. : Shurly and Dietrich, 1881), p. 16 et 21 ainsi que *Canadian Manufacturer*, 3 décembre 1886, p. 708.
40. Jim Packham, « The Robertson Screw », *Yesterday's Tools* (Toronto), vol. 14, n° 4 (septembre 1997), p. 19-28 et Ken Lamb,

- 
- P. L. : Inventor of the Robertson Screw* (Milton, Ont. : Milton Historical Society, 1998).
41. *Patents of Canada, 1824-1855* (Toronto : Lovell and Gibson, 1865), folio 415. Selon toute vraisemblance, cette machine ne fut jamais utilisée dans la fabrication de limes, puisque le tailage à la main des sillons demeura une opération exclusivement manuelle jusqu'au début des années 1870 (voir chapitre 2).
  42. *Commercial Sketch of Montreal and Its Superiority as a Wholesale Market* (Montréal : Chisholm and Dodd, 1868), p. 9-10.
  43. *Canadian Manufacturer*, 3 septembre 1886, p. 529.
  44. Robin H. Wyllie, « Ax Making in Pictou County, Nova Scotia », *Chronicle of the Early American Industries Association*, vol. 40, n° 1 (mars 1987), p. 3-6.
  45. Charles W. Prine, « James Swetman, Planemaker », *Chronicle of the Early American Industries Association*, vol. 52, n° 1 (mars 1999), p. 24-29.
  46. Robin H. Wyllie, « The Edge Tools of Saint John : Echoes of a Forgotten Industry », *Chronicle of the Early American Industries Association*, vol. 35, n° 1 (mars 1982), p. 14-18.
  47. Frank Kosmerl, « Rochester, N.Y.: A Nineteenth Century Edge Tool Center », Part IV, *The Chronicle of Early American Industries Association*, vol. 50, n° 1 (mars 1997), p. 17-18.
  48. *Industries of Canada : Historical and Commercial Sketches of Toronto and Environs* (Toronto : M. G. Bixby, 1886), p. 188s.
  49. Jesse Edgar Middleton, *Municipality of Toronto : A History* (Toronto : Dominion Publishing, 1903), vol. 3 de 3, p. 352-354.
  50. H. Beaumont Small, *Products and Manufactures of the New Dominion* (Ottawa : G. E. Desbarats, 1868), p. 148. Les exemples ne manquent pas en ce domaine. Ainsi, lorsqu'il fonda sa fabrique d'outils à Montréal vers 1850, l'Américain Robert Scott prit soin de faire venir des ouvriers qualifiés issus de son pays d'origine. Par ailleurs, la fabrique de scies Shurly & Dietrich, de Galt en Ontario, comptait dès sa fondation en 1873 neuf ouvriers d'expérience provenant de la ville de Rochester (New York) et de la région de Sheffield en Angleterre. Voir Gerald J. J. Tulchinsky, *The River Barons : Montreal Businessmen and the Growth of Industry and Transportation, 1837-1853* (Toronto : University of Toronto Press, 1977), p. 227 et Jim Quantrell, « Shurly-Dietrich-Atkins Co. », *Yesterday's Tools*, vol. 13, n° 4 (septembre 1996), p. 26-28.
  51. D. Carnegie, *The History of Munitions Supply in Canada, 1914-1918* (Toronto : Longmans, Green, 1925), p. 30, 253.
  52. Archives nationales du Canada, MG 28, I 230 [fonds de la Canadian Manufacturers' Association], vol. 157.
  53. Canada, *Rapport des commissaires de la Commission royale sur l'enseignement industriel et technique* (Ottawa : Imprimeur du roi, 1913), 4 vol.
  54. Bureau fédéral de la statistique (Canada), *Relevés de la formation professionnelle et technique de la main-d'œuvre* (Ottawa : Imprimeur du Roi, 1920-1960).



## CHAPITRE 4

# Les manufacturiers canadiens d'outils et de matrices

---

# Les manufacturiers canadiens d'outils et de matrices

---

Fruit d'une recherche originale dans les annuaires statistiques et les recensements, cette section vise à retracer les modalités et les circonstances qui ont permis au Canada d'atteindre une relative autonomie dans le domaine de la fabrication des outils après 1870. Pour ce faire, il a fallu que les manufacturiers canadiens parviennent d'abord à se tailler une place sur les marchés régionaux face à la concurrence des importations britanniques et américaines au XIX<sup>e</sup> siècle. La mise sur pied d'un régime de protection douanière en 1859 et en 1879 fut sans aucun doute un élément précieux, mais non le seul à jouer, dans l'émergence de nouvelles activités manufacturières liées à l'usinage des métaux.

## Naissance d'un secteur de fabrication en milieu colonial

Les premiers témoignages écrits attestant de l'existence d'une production d'outils au Canada remontent aux années 1740. Dès cette époque, les Forges du Saint-Maurice avaient commencé à fabriquer des haches pour l'abattage du bois nécessaire à l'approvisionnement des hauts fourneaux en combustible. Plus importante encore fut la fabrication de « barres de fer à haches » que les Forges écoulaient auprès des artisans de la colonie, à des fins de reconversion en produits finis. En 1741, un billet confirmait d'ailleurs que plus de 2 000 livres de fer en barres avaient été envoyées à Pierre Boutin, taillandier de Montréal<sup>1</sup>. L'ajout d'un talon, vers le milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, fit de la hache « du pays » un outil plus robuste et mieux adapté à la coupe de nos essences forestières<sup>2</sup> (fig. 25 et 26). Dans son rapport sur l'industrie au Canada, le secrétaire civil de la colonie, Hector Theophilus Cramahé, notait à quel point la hache fabriquée au pays s'était attiré de nombreux adeptes parmi les colons et les Amérindiens au début des années 1770 :

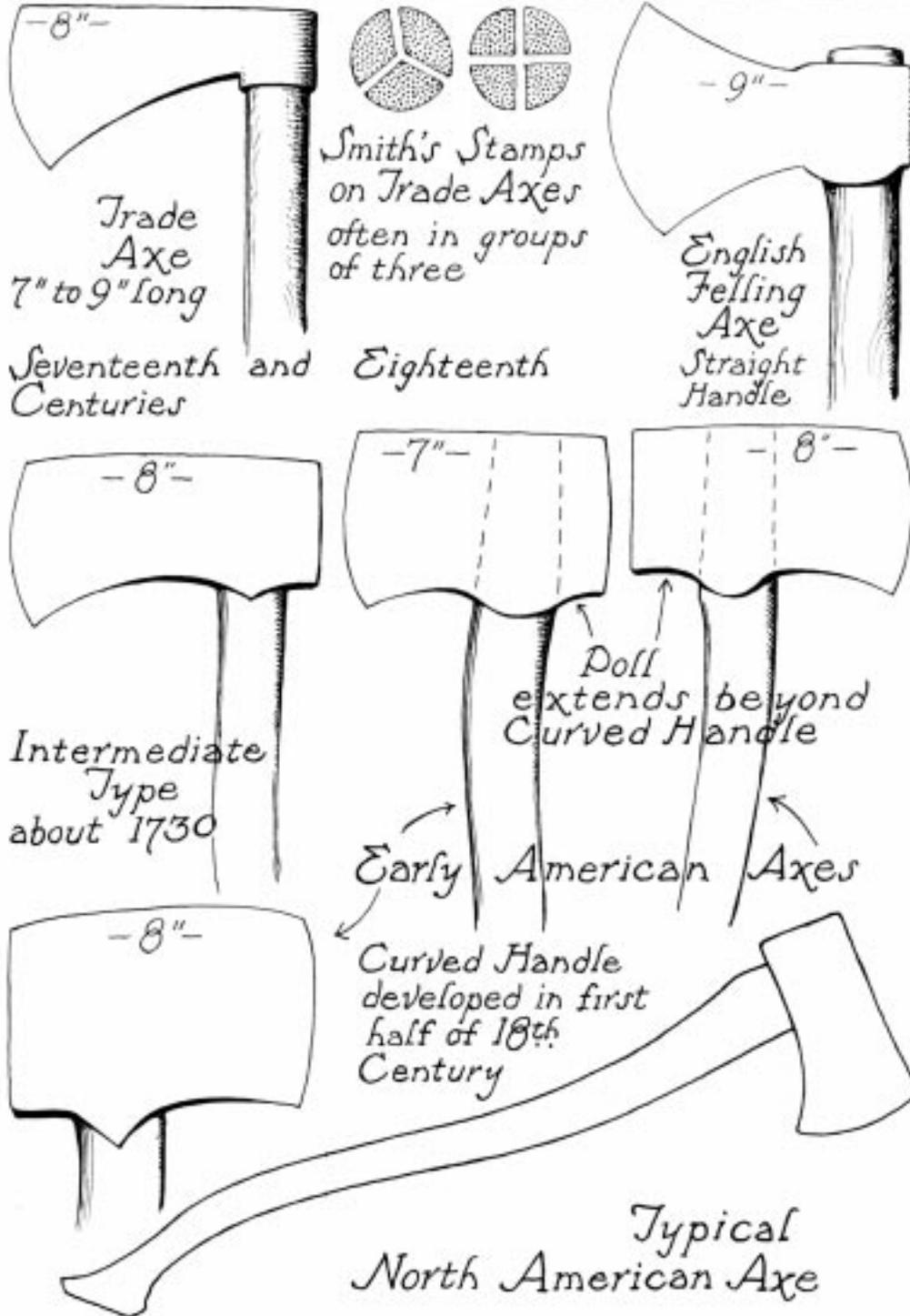
*There is not much Iron manufactured here except for the most common uses, and Edge tools, Axes and Hatchets for the consumption of the Country, and Indian Markets, this being an article in which the British Manufacturers hitherto have not been able to hit off the taste of the Natives<sup>3</sup>.*

Il faut toutefois rester prudent devant de telles surenchères, puisque la production canadienne de haches au XVIII<sup>e</sup> siècle était généralement disséminée dans quelques forges artisanales dont le rendement était limité. En outre, les grandes maisons britanniques continuaient d'expédier, bon an mal an, des

cargaisons de haches meilleur marché que celles produites par les artisans de la vallée du Saint-Laurent. Avec l'amélioration des moyens de transport terrestres et maritimes après 1820, les importations canadiennes de haches vont connaître une ascension prodigieuse, notamment dans les aires d'exploitation forestière et les nouvelles zones de peuplement du Haut-Canada, reléguant le travail de taillanderie du forgeron à des activités de réparation<sup>4</sup> (fig. 27). Deux facteurs vont néanmoins contribuer à la renaissance d'une production intérieure d'outils quelques années plus tard : l'interruption des approvisionnements par voies navigables durant les mois d'hiver et la mauvaise qualité des haches de fabrication britannique, qui faisait en sorte que le tranchant d'acier avait tendance à s'ébrécher aussitôt qu'on l'exposait aux rigueurs du climat canadien, faute de malléabilité. Dans ce contexte, de nouvelles manufactures de haches feront leur apparition à partir des années trente<sup>5</sup>. C'est le cas notamment des firmes J. Armstrong à Toronto en 1833, N. S. Blasdell à Ottawa en 1835, C. Lemon & Co. à Augusta, en Ontario, en 1836 (fig. 28) et S. & W. Hedge à Montréal en 1842 (voir annexe). On estime que, vers le milieu des années cinquante, la province du Canada-Uni comptait onze manufactures spécialisées dans la fabrication de haches<sup>6</sup>.

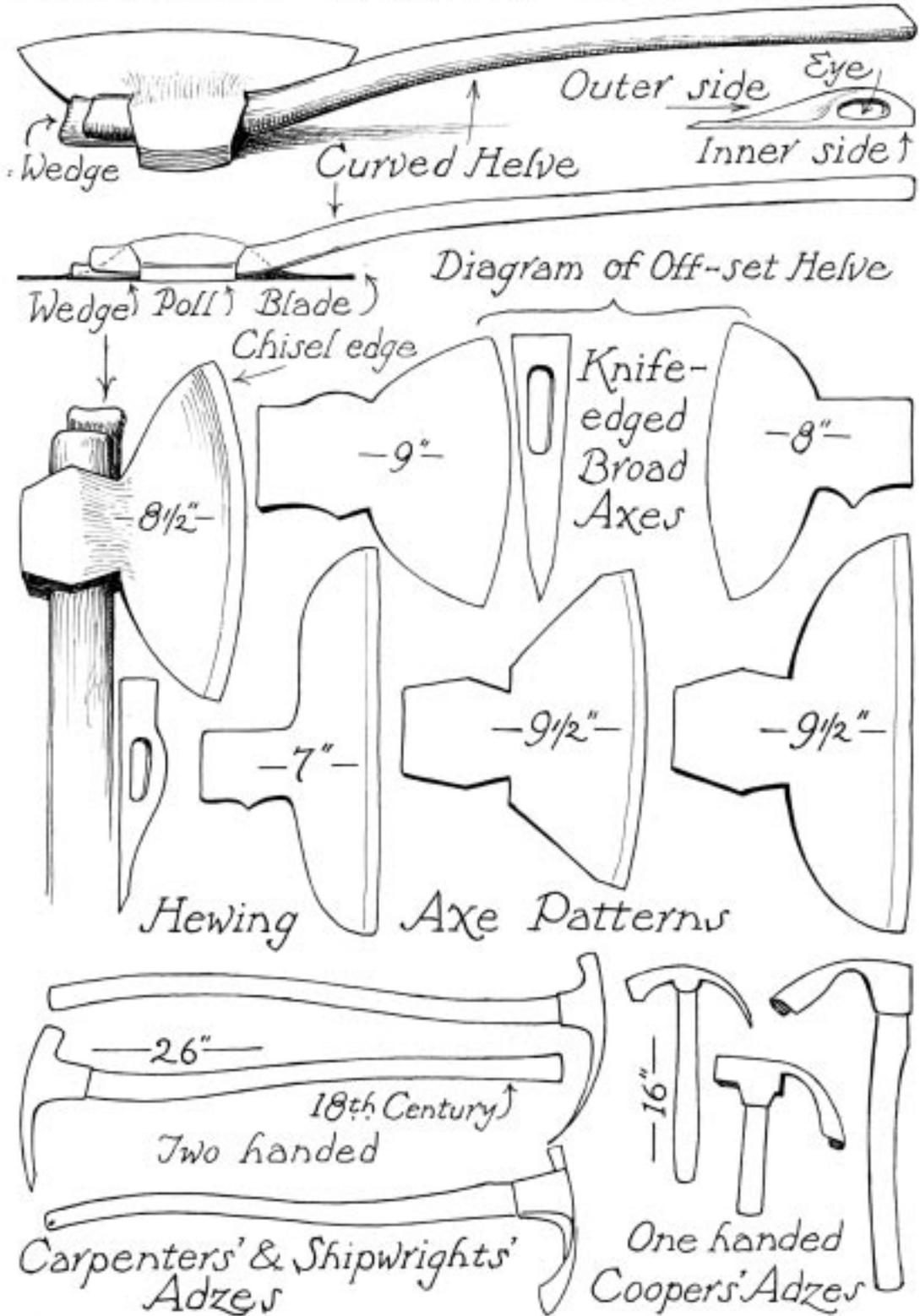
En immobilisant d'importantes sommes en capitaux dans le domaine de la fabrication d'outils, les marchands-importateurs d'ici concoururent grandement à faire passer la taillanderie canadienne à l'ère de la production industrielle durant les années soixante. Ainsi, en 1859, la maison montréalaise d'importation d'articles de quincaillerie Frothingham & Workman racheta le site industriel de Côte-Saint-Paul, à proximité du canal Lachine, et conclut une entente de sous-traitance avec le manufacturier d'outils J. J. Higgins qui s'y trouvait déjà. Favorisée par la modernisation récente des équipements hydrauliques du site, la maison Frothingham & Workman put compter sur des approvisionnements réguliers en outils de toutes sortes (haches, faux, pelles, etc.), dont la quantité s'élevait à 11 450 douzaines d'articles (estimés à 105 170 \$) en 1861<sup>7</sup>. Le même constat vaut pour le commerçant James Warnock, qui fit l'acquisition en 1870 d'une fabrique de haches située à Galt, en Ontario, pour aussitôt la rénover et en diversifier la production. Dès l'année suivante, l'entreprise affichait un chiffre d'affaires de 40 000 \$, qui en faisait l'une des plus importantes maisons de fabrication d'outils tranchants en Ontario<sup>8</sup>. Dans ce contexte, il n'est pas surprenant qu'au lendemain de la Confédération, la production canadienne d'outils surpassât en valeur les importations provenant de Grande-Bretagne<sup>9</sup>.

# FELLING AXES



**Figure 25** Divers modèles de haches d'abattage utilisées au Canada entre 1750 et 1820  
Archives nationales du Canada, Division de la photographie, C-69502.

# HEWING AXES & ADZES



**Figure 26** Divers modèles de haches d'équarrissage utilisées au Canada entre 1750 et 1820  
Archives nationales du Canada, Division de la photographie, C-69503.



**Figure 27** Forge aménagée sur le chantier de la Peter Company à Parry Sound (Ontario), pour la réparation des haches et des autres outils forestiers, en 1910

Archives nationales du Canada, Division de la photographie, PA-16812.

**AXES.**

—∞—  
**CHARLES LEMON & CO.**  
 MANUFACTURE SUPERIOR  
**CAST-STEEL AXES.**

At their Shop, in Augusta, (U. C.)

—∞—  
**TERMS OF WARRANTY.**

If an Axe proves too soft, so as to bend on the edge, or  
 breaks in consequence of a flaw in the steel, and  
 is returned within thirty days from the date of  
 purchase, a new one will be given  
 in exchange.

Augusta, Dec. 16th, 1836,

**Figure 28** Première publicité connue d'un fabricant canadien d'outils, 1836  
 Allan Klenman, *Axemakers of North America* (Victoria, C.-B. : Whistle Punk Books, 1990), p. 47.

## Essor de l'industrie de la taillanderie au Canada, 1870-1960

Pour les entreprises canadiennes engagées dans la fabrication d'outils, les années 1870-1960 furent une ère de prospérité au cours de laquelle la valeur des expéditions passa approximativement de 706 818 \$ à 36 457 482 \$ (tableau 1). Même si cette croissance ne fut pas toujours continue (comme ce fut le cas entre 1881 et 1901 ou lors de la crise économique des années 1930), il n'en reste pas moins qu'on peut observer de fortes poussées pendant les années 1870, au début du XX<sup>e</sup> siècle et au lendemain de la Seconde Guerre mondiale. Ainsi, entre 1901 et 1919, la valeur de la production intérieure d'outils enregistrait un gain de 800 pour 100, pour atteindre la somme de 12 777 868 \$ au cours de la dernière année. Il semble que cette situation soit attribuable à l'ouverture massive de nouvelles terres dans l'Ouest canadien après 1896 et au rôle de pourvoyeur d'équipement militaire que le Canada exerça durant la Première Guerre mondiale. Pour plusieurs manufacturiers d'outils, l'agriculture pionnière et l'industrie de guerre représentaient un immense potentiel de développement, malgré la nature provisoire de ces activités.

se poursuivit encore quelque temps, à un tel point qu'en 1919, les outils d'origine étrangère ne représentaient que 11 pour 100 de la valeur des ventes effectuées sur le marché canadien. Ce déficit eut toutefois tendance à s'amenuiser dans les années qui suivirent la Seconde Guerre mondiale. Établie à environ 37 pour 100 en 1947, la part des importations s'éleva à 49 pour 100 en 1958. Certains indices nous portent à croire que cette remontée serait principalement liée à l'invasion des outils portatifs électriques (scies, perceuses, ponceuses, etc.) de marques américaines. D'ailleurs, entre 1949 et 1960, la valeur des arrivages d'outils en provenance des États-Unis était passée de 9 670 571 \$ à 25 319 000 \$, et comptait pour plus des deux tiers des importations canadiennes enregistrées à ce titre<sup>10</sup>.

En observant de plus près les caractéristiques des entreprises canadiennes spécialisées dans la fabrication d'outils entre 1871 et 1919, on s'aperçoit que leur nombre n'a évolué que très lentement, passant de 58 à 74 au cours de la période (tableau 2). Il en va autrement pour les ratios d'employés par entreprise, qui demeurent plutôt bas à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle (9,6 en 1871 et 15,6 en 1891), mais qui effectuent ensuite une remontée pour atteindre 40,2 en 1919. Suivant une

**Tableau 1**  
**La valeur des importations canadiennes d'outils versus la valeur de la production intérieure d'outils, 1871-1960**

Années	Importations (\$)	Production intérieure (\$)	Années	Importations (\$)	Production intérieure (\$)
1871		706 818	1929	3 194 980	
1881		1 616 724	1930	3 192 449	
1890	427 305		1936	1 905 799	
1891	404 520	1 583 684	1937	2 687 656	
1900	825 541		1938	2 172 096	19 085 007*
1901	224 732	1 643 892	1939	2 376 554	
1906		3 433 732	1940	4 101 000	
1910	891 820	3 792 360	1946	10 135 395	
1915		2 847 785	1947	11 454 000	19 552 060*
1917		7 446 095	1948	10 998 696	
1918		13 436 359	1949	11 361 189	
1919	1 538 859	12 777 868	1955	26 739 000	
1920	2 050 286		1956	32 779 000	
1921	2 562 029		1957	36 227 000	
1922	1 181 996		1958	34 738 000	36 457 482*
1926	2 337 000		1959	36 517 000	
1927	2 409 152		1960	34 279 000	
1928	2 551 118	25 131 821*			

N. B. : Les montants accompagnés d'un astérisque indiquent la valeur combinée des outils et des articles de quincaillerie.  
Sources : *Annuaire statistique du Canada*, 1891, 1901, 1905, 1911, 1921, 1931, 1941, 1951 et 1961 et *Postal Census of Manufactures : Canada, 1916*.

Un examen plus fouillé des données statistiques du tableau 1 révèle que les percées accomplies par la production canadienne d'outils, durant les premières décennies après la Confédération, se sont surtout réalisées au détriment des importations. Ainsi, en 1891, les importations d'outils ne comptaient plus que pour 20 pour 100 de la valeur totale des articles écoulés à ce chapitre au Canada. Cette dégringolade

progression plus constante, le niveau de capitalisation de l'ensemble des établissements industriels rattachés à ce secteur grimpa de 307 527 \$ en 1871 à 23 556 815 \$ en 1919. Il va sans dire que cette hausse des investissements dans le domaine de la fabrication des outils témoignait d'une importante capacité productive des manufacturiers canadiens à l'aube du XX<sup>e</sup> siècle. Cette dernière allait de pair avec

**Tableau 2**  
**Profil détaillé de la production canadienne d'outils, 1871-1919**

<b>Années [champs de production]</b>	<b>Établissements</b>	<b>Capital (\$)</b>	<b>Ouvriers</b>	<b>Valeur de la production (\$)</b>
1871				
- outils tranchants	47	180 015	387	430 295
- scies	11	127 512	172	276 523
<i>Total</i>	58	307 527	559	706 818
1881				
- outils tranchants	35	655 435	613	757 364
- scies	21	470 150	362	859 360
<i>Total</i>	56	1 125 585	975	1 616 724
1891				
- outils tranchants	52	1 178 897	801	1 035 904
- scies	18	455 100	333	537 680
- matrices	3	3 700	6	10 100
<i>Total</i>	73	1 637 697	1 140	1 583 684
1901				
- outils tranchants	28	1 485 932	1 239	1 295 980
- scies	7	419 534	230	314 312
- matrices	3	16 000	21	33 600
<i>Total</i>	38	1 921 466	1 490	1 643 892
1906				
- outils tranchants	39	3 881 525	1 957	2 922 051
- scies	8	738 864	258	401 979
- matrices	7	191 750	69	109 702
<i>Total</i>	54	4 812 139	2 284	3 433 732
1911				
- outils tranchants	30	4 278 571	-	2 549 764
- scies	11	1 043 302	-	879 476
- limes	3	360 700	-	226 400
- matrices	8	137 300	-	136 720
<i>Total</i>	52	5 819 873	-	3 792 360
1915				
- outils tranchants	29	3 768 939	1 057	1 924 961
- scies	13	1 595 937	337	729 109
- matrices	7	358 494	177	193 715
<i>Total</i>	49	5 723 370	1 571	2 847 785
1919				
- outils tranchants	20	8 565 003	854	5 075 597
- scies	12	2 459 281	422	1 639 153
- limes	3	779 752	195	605 370
- autres outils	30	9 906 419	1 142	4 655 460
- matrices	9	1 846 360	366	802 288
<i>Total</i>	74	23 556 815	2 979	12 777 868

Sources : *Annuaire statistique du Canada*, 1905, 1911 et 1921 et *Postal Census of Manufactures : Canada*, 1916.



AXE AND EDGE TOOL WORKS.



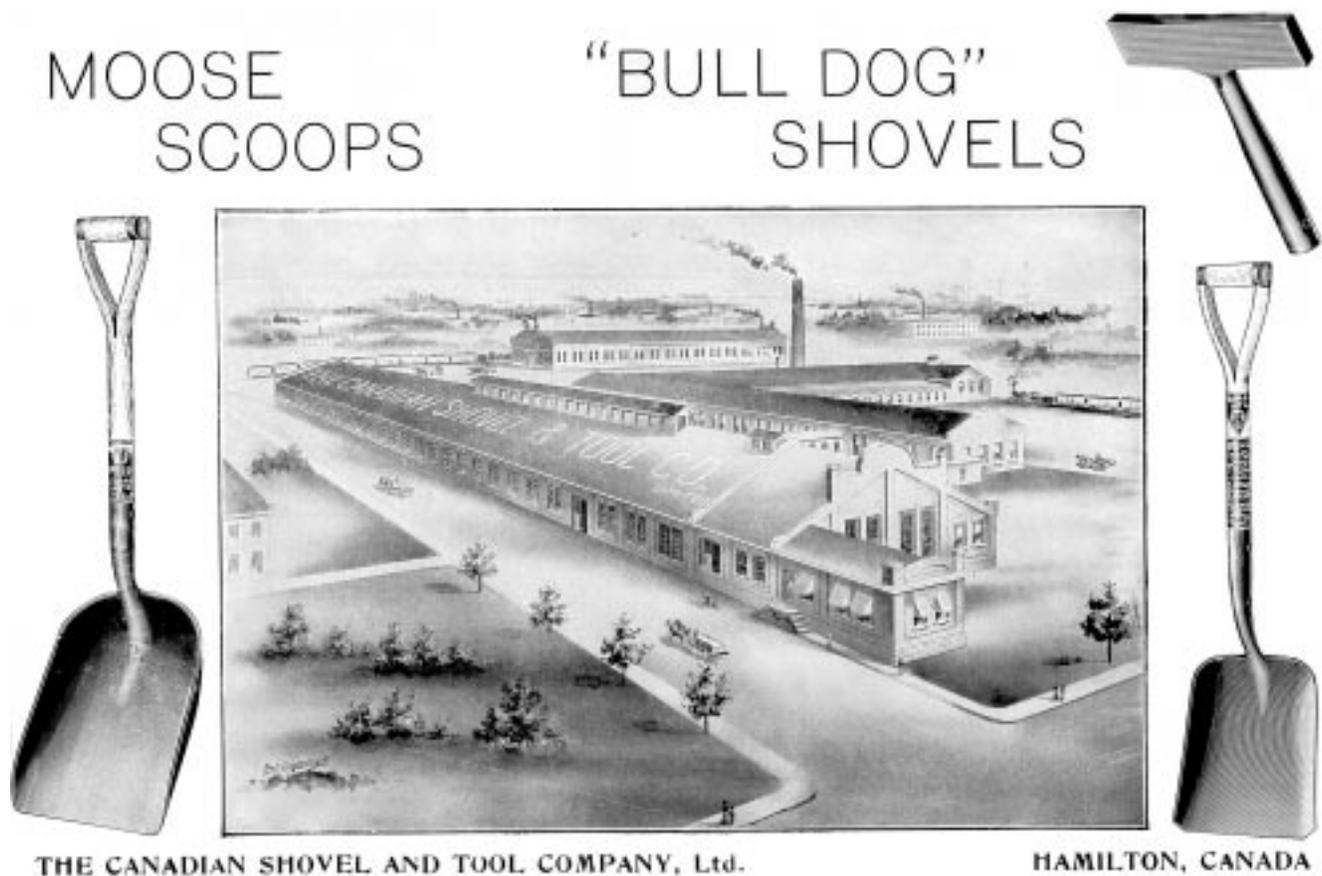
MACHINE KNIFE, LUMBERING AND LOGGING TOOL DEPARTMENTS.



WOODEN WARE DEPARTMENT.

OFFICES AND SAMPLE ROOM.

**Figure 29** Ateliers de la Walters & Sons Axe Company à Hull (Québec), vers 1912  
H. Walters & Sons Ltd., *Axes, Axe Handles, Lumbering and Contracting Tools and Machine Knives*  
(Hull, Québec : H. Walters & Sons, [1912]) [Collection du MSTC].



**Figure 30** Ateliers de la Canadian Shovel and Tool Company à Hamilton (Ontario), en 1910

Young Men's Christian Association, *Official Souvenir of Railroad Department YMCA, 1909-1910* (Montréal : YMCA, 1910) [Collection du MSTC].

l'élargissement de la gamme de produits offerts par les entreprises canadiennes, à la faveur de nouveaux types d'outils tels que les scies, limes, marteaux, tournevis, lames de machines industrielles et matrices.

Une des conséquences de cette augmentation de la productivité fut la création de surplus qui permirent au Canada d'exporter des stocks d'outils à partir de la Première Guerre mondiale. Ainsi, la valeur des exportations canadiennes d'outils passa de 661 651 \$ à 3 498 000 \$ de 1920 à 1960 (tableau 3). Même si ces envois de marchandises ne représentaient qu'une infime partie de la valeur totale de la production canadienne au début de la

période, il reste que la situation s'est peu à peu modifiée, de telle sorte que les outils acheminés à l'extérieur du pays accaparaient autour de 8 pour 100 de la valeur de la production intérieure durant les deux dernières décennies. Curieusement, les États-Unis et la Grande-Bretagne ne figuraient pas parmi les principaux clients des firmes canadiennes. Il semble que l'essentiel des exportations d'outils était plutôt destiné à divers pays du Commonwealth britannique : Australie, Nouvelle-Zélande, Afrique du Sud, Inde, etc. L'adoption d'un tarif préférentiel impérial, en 1932, fut certainement un atout dans les circonstances.

**Tableau 3**

**Valeur des exportations canadiennes d'outils selon le pays destinataire, 1920-1960**

Années	Grande-Bretagne (\$)	États-Unis (\$)	Autres pays (\$)	Total (\$)
1920	136 522	81 228	443 901	661 651
1930	32 623	51 982	200 195	284 800
1939	449 411	21 531	928 357	1 399 299
1949	137 853	245 396	1 206 181	1 589 430
1960	160 000	548 000	2 790 000	3 498 000

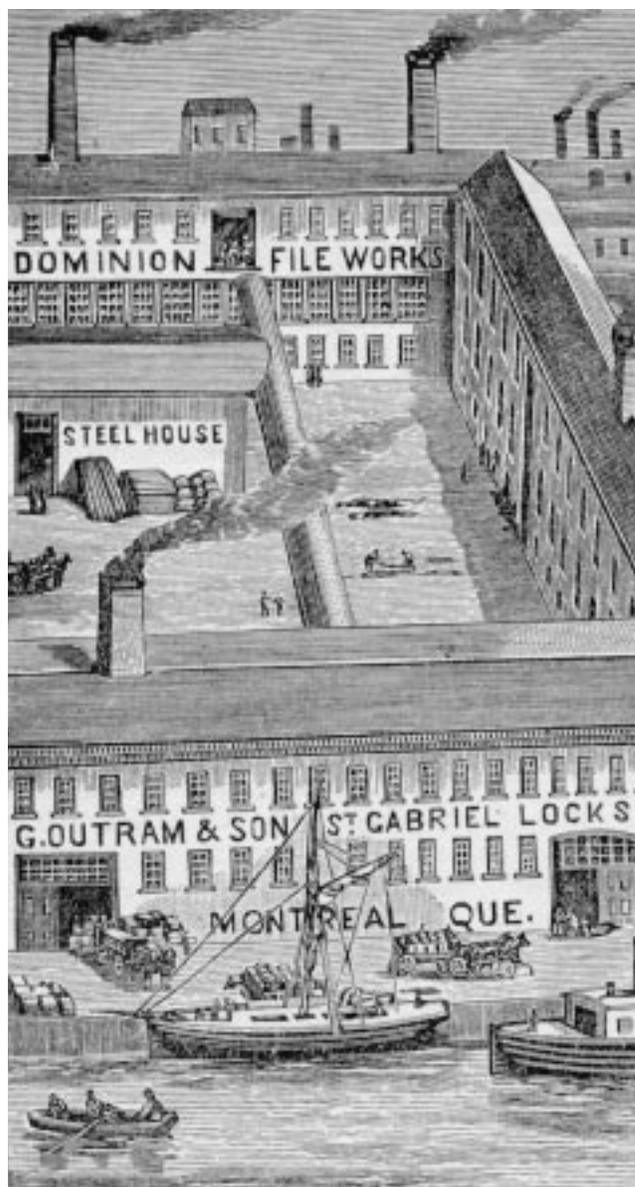
Source : *Annuaire statistique du Canada*, 1921, 1931, 1941, 1951, 1961.

Une telle étude sur l'émergence d'un secteur manufacturier ne saurait être complète sans un survol de la trajectoire de quelques unes des entreprises les plus représentatives. Comme nous l'avons vu précédemment, les années qui suivirent celle de la Confédération furent marquées par l'avènement d'une nouvelle génération de fabriques tournées principalement vers la production industrielle. À l'instar de la firme Frothingham & Workman citée plus haut, la maison montréalaise Morland, Watson and Company compte assurément parmi les pionniers en ce domaine. Mêlée de près au commerce d'importation d'articles de quincaillerie à Montréal, elle commença dès 1861 à diversifier ses activités en faisant l'acquisition d'une manufacture de scies située en bordure du canal Lachine. Ayant adopté le nouveau nom de Montreal Saw Works (fig. 33), l'entreprise déclarait un chiffre d'affaires de 20 000 \$ après seulement une année d'exploitation<sup>11</sup>. Il faut dire que la Morland, Watson & Co. avait rapidement fait ses preuves auprès des propriétaires de moulins à scie, grâce à la qualité des scies circulaires qu'elle fabriquait dans son usine du canal Lachine. Un opuscule publié en 1868 rappelait à ce sujet :

*In the line of circular saws our attention was directed to a very great improvement known as the Emerson patent, which consists in welding on the teeth after the completion of the body of the saw; mill owners and others who deal in this article can at once appreciate the great benefit derived from the same. Actual experience has demonstrated their superior lasting qualities over the old style, independent of the advantage they possess in case of breakage of being easily replaced<sup>12</sup>.*

Au cours de ses sept premières années d'existence, l'entreprise vit ses effectifs passer de 17 à 50 ouvriers. Tout porte à croire qu'elle faisait aussi appel à divers prototypes de machines-outils, puisque ses ateliers étaient dotés d'un dispositif hydraulique capable de produire une force motrice de 40 ch. À cet égard, le recensement industriel de 1871 révélait que ses actifs en capital fixe (équipements et infrastructures) s'élevaient à plus de 30 000 \$<sup>13</sup>.

Encouragée par cette expérience, la Morland, Watson & Co. ouvrit une autre usine en bordure du canal Lachine, au début des années 1870. Fruit d'un investissement de 20 000 \$, cette dernière était surtout spécialisée dans la fabrication d'outils tranchants : haches, herminettes, pioches, lames de rabots, etc. À sa première année, l'entreprise produisit plus de 84 000 haches<sup>14</sup>. L'avenir ne s'annonçait toutefois pas des plus prometteurs. Le décès de Thomas Morland et la crise financière amorcée en 1873 portèrent un dur coup à la compagnie, si bien qu'elle dut se départir de ses avoirs. En 1880, les syndics de la succession de Thomas Morland vendirent la manufacture de scies au puissant marchand montréalais de feronneries W. H. Hutton, qui en était toujours le pro-



**Figure 31** Ateliers de la G. Outram & Son (Dominion File Works) à Montréal, en 1888

*The Commerce of Montreal and Its Manufactures, 1888* (Montréal : George Bishop Engraving and Printing, 1888), p. 152.

priétaire en 1897<sup>15</sup>. La même année, l'usine de haches passa entre les mains de T. J. Moccock, fils de l'ancien superviseur des lieux, qui l'exploita jusqu'en 1889 (voir annexe).

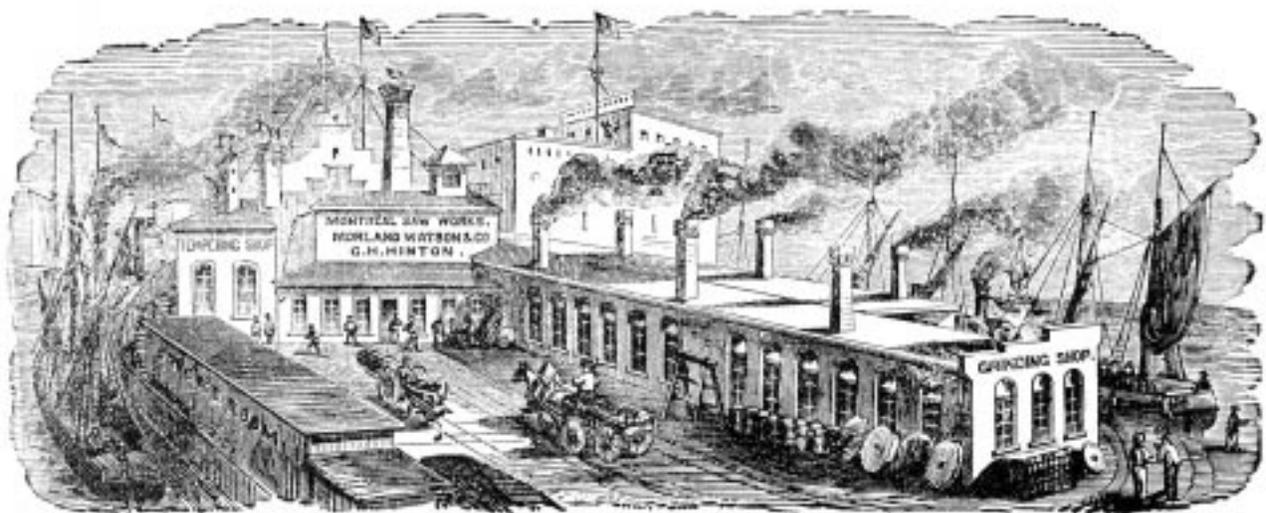
Forgerons de père en fils, les Broad furent à l'origine de plusieurs entreprises de fabrication de haches navales au Nouveau-Brunswick pendant la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. Elisha Broad est peut-être l'un de ceux qui possèdent la plus longue feuille de route à cet égard. Installé à Saint John, au Nouveau-Brunswick, Elisha exploita une forge en société avec son père à partir de 1857. Lorsque ce dernier prit sa retraite, en 1862, Elisha s'associa avec Hewlett Broad, un



**Figure 32** Ateliers de la Modern Tool Manufacturing Company à Montréal, vers 1917  
Archives nationales du Canada, Division de la photographie, PA-24610.

autre membre de la famille, sous la raison sociale E. & H. Broad Co. Il semble que c'est à cette époque que le petit atelier familial fut converti en manufacture de haches. En 1871, le chiffre d'affaires de la maison Broad était estimé à 10 000 \$ et une partie des

opérations de production était accomplie par des machines actionnées par un moteur à vapeur de 15 ch. Malgré ces réalisations, Elisha se dissocia de son partenaire afin de fonder une autre entreprise à Milltown, au Nouveau-Brunswick, la même année.



**Figure 33** Bâtiments de la Montreal Saw Works, propriété de la firme marchande Morland, Watson & Co., en 1868

*Commercial Sketch of Montreal and Its Superiority as a Wholesale Market* (Montréal : Chisholm and Dodd, 1868), p. 10.



**Figure 34** Ateliers de la James Smart Manufacturing Company à Brockville (Ontario), vers 1910

The James Smart Manufacturing Company, *Trade Prices and Discounts for Hardware Catalogue*, 1910 (Brockville, Ont. : James Smart Manufacturing, 1910) [Collection du MSTC].

Continuant d'améliorer la qualité de ses haches, Elisha Broad se mérita une mention spéciale lors de l'Exposition du Centenaire tenue à Philadelphie en 1876. Il semble qu'une portion importante des produits de la maison Broad était destinée au marché américain. C'est d'ailleurs ce qui expliquerait le déménagement des installations de la compagnie à St. Stephen, au Nouveau-Brunswick, tout près de la frontière du Maine, en 1883. À partir de là, l'entreprise familiale entra dans une nouvelle phase d'expansion. Ainsi, en 1885, elle acheta les actifs de la filiale canadienne de la Douglas Axe Manufacturing Co., dont le siège social était situé à East Douglas, Maine. Peu après, la maison E. Broad & Sons était convertie en société par actions avec un capital de 40 000 \$. Le décès d'Elisha Broad en 1895 et la réorganisation des affaires de l'entreprise par son frère Harry W. Broad n'empêchèrent pas celle-ci de passer cinq ans plus tard entre les mains de la Mann Axe & Tool Co., une firme américaine qui en assura la gestion jusqu'en 1943<sup>16</sup>.

Établie en 1854, la société Novelty Works, de Brockville en Ontario, se fit rapidement une place dans le monde de la fabrication des outils et des articles de quincaillerie. Il faut dire que son fondateur, James Smart, disposait déjà de revenus appréciables qui provenaient de gains de spéculation réalisés dans des activités minières et forestières, durant la ruée californienne vers l'or. Réputée pour la qualité des fontes et des aciers qu'elle utilisait, l'entreprise bénéficia de l'expansion du marché intérieur canadien pour écouler ses principaux produits (haches, marteaux, poêles et ferronneries). La crise économique des années 1873-1879 obligea Smart à chercher de



**Figure 35** Ateliers de la Welland Vale Manufacturing Company à St. Catharines (Ontario), en 1898

Welland Vale Manufacturing Co., *Bicycles*, 1898 (St. Catharines, Ont. : Welland Vale Manufacturing, 1898), p. 2 [Collection du MSTC].

nouveaux partenaires parmi la communauté d'affaires de Brockville et à incorporer l'entreprise sous le nom de James Smart Manufacturing Company (fig. 34). Nommé shérif de comté en 1884, Smart quitta le conseil d'administration et céda le contrôle des affaires courantes de la compagnie à ses associés, Robert Gill, John M. Gill et John H. A. Briggs. Commença alors une nouvelle période de croissance pour l'entreprise, qui fut marquée entre autres par l'acquisition de plusieurs petites manufactures d'outils. En 1899, la prise de possession des actifs de la Gardiner Tool Works permit à la firme ontarienne de réaliser une importante percée sur le marché montréalais. À elles seules, les installations de Brockville embauchaient plus de 400 ouvriers à la veille de la Première Guerre mondiale, ce qui en faisait le principal employeur de la ville. En 1912, la majorité des actions de la James Smart Manufacturing Company furent rachetées par la Canada Foundries and Forging Ltd., qui exploita l'usine de Brockville jusqu'à la fin des années soixante<sup>17</sup>.

D'autres entreprises firent également œuvre de pionnières dans le domaine de la production industrielle. C'est notamment le cas de la Welland Vale Manufacturing Company, fondée en 1869 à St. Catharines, en Ontario, par la société Tuttle, Date and Rodden (fig. 35). Fruit d'un investissement de 75 000 \$, l'entreprise se spécialisait dans la fabrication de haches et d'instruments aratoires<sup>18</sup>. Un système de roues hydrauliques aménagé le long du canal Welland lui fournissait une force motrice estimée

à 350 ch. Avec un chiffre d'affaires évalué à 137 000 \$ en 1871, la compagnie comptait parmi les plus grands producteurs d'outils au Canada. Trois ans plus tard, la Welland Vale était vendue à William Chaplin en raison de difficultés financières éprouvées par ses propriétaires. Il fallut néanmoins plusieurs années avant que l'entreprise ne retrouvât son rythme initial de croissance. Ainsi, en 1879, le chiffre d'affaires de la société était encore inférieur à celui déclaré huit ans plus tôt. Seule l'augmentation constante de ses effectifs en ouvriers au cours des années 1880 semble témoigner en faveur d'un redressement de la santé financière de l'entreprise. Par la suite, la Welland Vale entra dans une phase d'expansion marquée par l'addition d'une fabrique de scies sur le site de St. Catharines et la création de deux nouvelles filiales au Québec, l'une à Montréal en 1892 et l'autre à Bedford en 1895. Lors du grand incendie survenu à St. Catharines en 1900, l'usine accusa des pertes de 235 000 \$ et dut licencier temporairement ses 225 ouvriers. Cela n'empêcha pas pour autant les propriétaires d'entreprendre des travaux de reconstruction et de remettre rapidement les ateliers en état de fonctionner. En 1930, la famille Chaplin se départissait de ses intérêts dans la Welland Vale au profit d'une des plus grandes sociétés manufacturières de haches et d'outils agricoles aux États-Unis, l'American Fork and Hoe Corporation (Cleveland, Ohio), qui géra l'entreprise jusqu'en 1960, cinq ans avant sa fermeture. Il faut dire que l'avènement des scies à chaîne et des tronçonneuses, au lendemain de



**Figure 36** Ateliers de la P. L. Robertson Manufacturing Company à Milton (Ontario), vers 1914  
Archives nationales du Canada, Division de la photographie, PA-26630.

la Seconde Guerre mondiale, avait porté un coup fatal à plusieurs fabricants de haches en Amérique du Nord<sup>19</sup>.

L'invention d'un nouveau modèle d'outil pouvait parfois conduire à l'établissement d'une manufacture afin d'en assurer la diffusion. C'est ce qui arriva en 1908 à Peter L. Robertson, après qu'il eut fait breveter la vis à enfoncement carré et le tournevis correspondant. Associé depuis longtemps au monde de la quincaillerie en qualité de voyageur de commerce, Robertson n'eut pas de difficulté à convaincre des hommes d'affaires de Hamilton, en Ontario, et du New Jersey de réunir la somme de 125 000 \$ pour la construction d'une usine à Milton, en Ontario, d'autant plus que la municipalité avait déjà consenti à accorder des avantages fonciers et fiscaux au promoteur du projet. Une fois les bâtiments érigés (fig. 36), la compagnie reçut de nombreuses commandes qu'elle parvenait à peine à remplir. Ses principaux clients se recrutaient aussi bien parmi les constructeurs de navires de Toronto et de Peterborough, en Ontario, que parmi les électriciens-monteurs et les ébénistes des villes canadiennes. Désireux d'accéder aux marchés internationaux, Robertson ouvrit un atelier de construction de machines en 1912, afin d'équiper de futures usines de « vis et tournevis carrés » à l'étranger. L'année suivante, il implanta une filiale à Gillingham, en Angleterre, mais certaines difficultés l'obligèrent à s'en départir au lendemain de la Première Guerre mondiale. Une nouvelle chance d'expansion s'offrit à lui dès 1920, lorsque l'usine de Milton se vit octroyer le contrat de fourniture de vis pour les composants en bois du modèle T de la compagnie Ford. À l'expiration du contrat en 1928, Robertson tenta vainement d'établir une filiale aux États-Unis. Il dut renoncer à contrecœur à son projet parce qu'il lui aurait fallu abdiquer ses droits en matière de brevet pour obtenir le financement nécessaire à une telle opération. C'est ce qui explique entre autres que la vis et le tournevis Robertson sont demeurés quasiment inconnus des consommateurs américains jusqu'à récemment. Depuis le décès de Robertson en 1951, la propriété de l'usine de Milton a fait l'objet de nombreuses transactions. Ainsi, en 1968, l'entreprise fut acquise par la firme Procor Limited de Oakville, en Ontario, elle-même propriété d'un groupe d'actionnaires de Chicago connu sous le nom de Union Tank Car Company. Treize ans plus tard, la Robertson & Co. passa entre les mains d'un autre conglomérat de Chicago, le Marmon Group<sup>20</sup>.

## Progression de la mainmise américaine au xx<sup>e</sup> siècle

L'origine des investissements américains dans le secteur de la fabrication d'outils au Canada est un phénomène difficile à retracer. Entre 1870 et 1887, il y avait bien 38 entreprises américaines engagées dans la transformation des métaux au Canada, mais rien ne permet d'établir si cette présence étrangère

s'étendait à l'usinage des outils en fer et en acier<sup>21</sup>. Nous savons seulement qu'il existait en ce domaine quelques tentatives d'infiltration étrangère sous forme d'octroi de licences à des entreprises canadiennes. C'est le cas notamment de la firme R. H. Smith Company de St. Catharines, en Ontario, qui avait obtenu le droit exclusif de fabriquer des scies de marque Simonds au Canada, en vertu d'un arrangement financier conclu dès 1882 avec le producteur américain du même nom<sup>22</sup>. En fait, des recherches récentes sur l'industrie de la taillanderie au Canada tendent à démontrer que les investissements directs de capitaux américains



CANADIAN-WARREN AXE AND TOOL CO., LTD., St. Catharines, Ont.

**Figure 37** Publicité concernant la Canadian Warren Axe and Tool Company, de St. Catharines (Ontario), vers 1913-1915

*Canadian Trade Index, 1913-1915* (Toronto : Canadian Manufacturers' Association, 1915), p. 135.

ont surtout eu lieu entre 1900 et 1930. Il semble également que les implantations américaines dans ce secteur résultaient plus souvent de l'achat de compagnies canadiennes que de la création de nouvelles filiales (tableau 4). En 1932, il y avait au Canada près de 30 entreprises de fabrication d'outils et d'articles de quincaillerie considérées sous contrôle américain. Parmi elles, on retrouvait des firmes aussi connues que la Stanley Rule and Level Company, qui possédait trois filiales en sol canadien, dont l'une à Roxton Pond au Québec, spécialisée dans la production de rabots, et deux autres à Hamilton en Ontario, spécialisées dans la production d'acier et d'accessoires de quincaillerie. On estime que ces compagnies étrangères étaient responsables de plus de 25 pour 100 de la valeur des outils produits au Canada à cette époque<sup>23</sup>.

Durant le premier tiers du xx<sup>e</sup> siècle, on relève au moins trois exemples de transfert de propriété au cours desquels des firmes américaines ont réalisé des percées majeures dans le secteur de la fabrication d'outils au Canada. Mentionnons d'abord le cas de la société américaine Warren qui, après avoir établi en 1912 une filiale à St. Catharines, en Ontario, afin d'y produire des haches Sager, se lança dans l'acquisition d'entreprises ailleurs au pays (fig. 37). Ainsi, dans

**Tableau 4**  
**Implantation d'entreprises américaines dans le domaine de la fabrication**  
**d'outils au Canada, 1880-1968**

<b>Nom de l'établissement</b>	<b>Siège social</b>	<b>Lieu d'implantation</b>	<b>Années connues</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Mode d'implantation</b>
Douglas Axe Manufacturing Co.	East Douglas, Maine	St. Stephen, Nouveau-Brunswick	1880-1885	Haches	Création d'une nouvelle filiale vers 1880
Mann Axe and Tool Co.	—	St. Stephen, Nouveau-Brunswick	1900-1943	Outils tranchants	Acquisition de la firme E. Broad & Sons en 1900
Stanley Rule and Level Co.	New Britain, Connecticut	Gananoque, Ontario	1903	Vilebrequins	Acquisition de l'atelier de fabrication de vilebrequins de la Parmenter & Bullock en 1903
Niles-Bement-Pond	Philadelphie, Pennsylvanie	Dundas, Ontario	1905-1926	Outils et machines	Acquisition de la J. Bertram & Sons en 1905
Pratt & Whitney	Hartford, Connecticut	Dundas, Ontario	1906-1923	Outils, matrices et filières	Création d'une nouvelle filiale en 1906
Stanley Rule and Level Co.	New Britain, Connecticut	Roxton Pond, Québec	1907-1985	Rabots	Acquisition de la W. S. Bullock (Roxton Tool & Mill Co.) en 1907
Nicholson File Works	Providence, Rhode Island	Port Hope, Ontario	1909-1975	Limes	Acquisition de la F. Outram vers 1909
Warren Axe Tool Co.	Warren, Pennsylvanie	St. Catharines, Ontario	1912-1951	Haches et outils forestiers	Création d'une nouvelle filiale en 1912
Simonds Saw Co.	Fitchburg, Massachusetts	Montréal	1912-1989	Scies, limes et couteaux	Création d'une nouvelle filiale vers 1912
E. C. Atkins Co.	Indianapolis, Indiana	Hamilton, Ontario	1913-1930	Scies	Création d'une nouvelle filiale vers 1913
H. Disston & Sons	Philadelphie, Pennsylvanie	Toronto	1913-1957	Scies et limes	Création d'une nouvelle filiale vers 1913
Union Twist Drill	Athol, Massachusetts	Rock Island, Québec	1920-1982	Outils, matrices et fileteuses	Acquisition de la firme Butterfield & Co. vers 1920
Greenfield Tap and Die Corp.	Greenfield, Massachusetts	Galt, Ontario	1925-1953	Matrices et filières	Création d'une nouvelle filiale vers 1925
E. C. Atkins Co.	Indianapolis, Indiana	Galt, Ontario	1930-1969	Scies	Acquisition de la Shurly & Dietrich en 1930
American Fork & Hoe Co.	Cleveland, Ohio	St. Catharines, Ontario	1930-1960	Outils et instruments agricoles	Acquisition de la Welland Vale Manufacturing Co. en 1930
Procor Limited	Chicago, Illinois	Milton, Ontario	1968-1981	Tournevis et vis	Acquisition de la P. L. Robertson en 1968

Sources : *Canadian Trade Index* (Ottawa : Canadian Manufacturers' Association, 1901-1999), « Industry '67 : Centennial Perspective », *Industrial Canada* [numéro spécial], vol. 68, n° 1 (mai 1967), Allan Klenman, *Axemakers of North America* (Victoria, C.-B. : Whistle Punk Books, 1990), Ken Lamb, *P.L. : Inventor of the Robertson Screw* (Milton, Ont. : Milton Historical Society, 1998), p. 131-136, Herbert Marshall *et al.*, *Canadian-American Industry : A Study in International Investment* (Toronto : Ryerson Press, 1936), Jim Packam, « The Robertson Screw », *Yesterday's Tools*, vol. 14, n° 4 (septembre 1997), p. 19-28, Jim Quantrell, « Shurly-Dietrich-Atkins Co. », *Yesterday's Tools*, vol. 13, n° 4 (septembre 1996), p. 26-28, Robert Westley, *Guide to Canadian Plane Makers & Hardware Dealers* (Kingston, Ont. : MacLachlan Woodworking Museum, 1997).

l'année qui suivit sa création, la Canadian Warren Axe & Tool Company acheta les actifs de la Canadian Logging Tool Company, de Sault Ste. Marie, en Ontario, et transféra la machinerie qui s'y trouvait dans ses ateliers de St. Catharines. Cette transaction permit entre autres à la Canadian Warren Axe & Tool de développer un important volume d'affaires avec les chantiers forestiers du nord de l'Ontario. En 1928, ce fut au tour du manufacturier canadien Thomas Pink de passer sous la tutelle de la Canadian Warren. Cette prise de possession augmentait d'autant plus les actifs de la société Warren qu'elle impliquait, dans ce cas-ci, deux importantes usines de fabrication d'équipement forestier situées dans des régions stratégiques, l'une à Pembroke en Ontario, l'autre à St. Mary au Nouveau-Brunswick. Deux ans plus tard, la Warren complétait son expansion par l'ouverture d'une nouvelle filiale à Vancouver<sup>24</sup>.

La vente de la maison Shurly & Dietrich (Maple Leaf Saw Works) à des intérêts américains en 1930 constitue un autre exemple d'aliénation majeure dans le domaine de la production canadienne d'outils. Fondée en 1873 par Cosmos Shurly et Jerome Dietrich, deux Américains originaires de Rochester, New York, l'entreprise se gagna très tôt la faveur des bûcherons, grâce aux scies de travers qu'elle fabriquait dans ses ateliers de Galt, en Ontario. Celles-ci avaient d'ailleurs la réputation d'être les plus rapides au monde. En 1893, la société étendit son rayon d'action en achetant les actifs de sa principale concurrente, la R. H. Smith and Co., de St. Catharines. Dotée de solides assises financières, l'entreprise de Shurly et Dietrich semble avoir survécu à l'incendie de 1914 qui infligea des dommages de 250 000 \$ à ses ateliers de Galt. Cela ne l'empêcha pas pour autant de passer entre les mains du puissant manufacturier américain de scies E. C. Atkins en 1930<sup>25</sup>.

L'année 1930 marque également la prise de possession de la Welland Vale Manufacturing Company par l'American Fork and Hoe Corporation, un puissant

conglomérat américain de Cleveland, Ohio, alors considéré le plus grand producteur de haches aux États-Unis. Au moment de la transaction, la Welland Vale céda la totalité de ses actifs, siège social et succursales compris ; ceux-ci incluaient l'usine initiale d'outils tranchants fondée à St. Catharines en 1869, une fabrique de pelles située à Hamilton, une manufacture d'instruments agricoles située à Tilsonburg, en Ontario, et deux fabriques de haches installées respectivement à Montréal et à Bedford, au Québec<sup>26</sup>.

## Répartition géographique des entreprises

En Europe, la production d'outils s'est polarisée très tôt autour de certaines régions où il existait une tradition bien établie de savoir-faire dans le travail des métaux. C'est notamment le cas de régions comme le Midland (Angleterre), l'Auvergne (France), la Rhénanie-du-Nord (Allemagne) et la Styrie (Autriche), qui ont su développer, dès la fin du Moyen Âge, l'art de la taillanderie à partir de l'expérience accumulée par les couteliers et les armuriers. Avec l'accroissement de la demande en outils manuels aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, les villes de Sheffield, en Angleterre, et de Solingen, en Allemagne, se sont rapidement démarquées pour devenir d'importants centres de production, selon une formule qui combinait à la fois le travail en usine et le travail à domicile. Cette concentration géographique des activités de taillanderie était d'autant plus réalisable que l'acier produit dans le voisinage de ces deux endroits avait le mérite de compter parmi le meilleur au monde, surtout depuis l'introduction du procédé au creuset vers 1740. Aux États-Unis, il semble que la production d'outils était un peu plus dispersée sur le plan spatial. Il y avait certes des villes comme Rochester, Philadelphie et Cincinnati, qui avaient développé une vocation en ce sens au XIX<sup>e</sup> siècle, mais il n'en restait pas moins qu'une grande partie de la production manufacturière

**Tableau 5**  
**Répartition de la production canadienne d'outils par provinces**  
**en 1910 et en 1928**

Provinces	Établissements (nombre) [%]	Capital (\$)	Valeur de la production (\$) [%]
1910			
- Québec	14 [27 %]	1 030 938	659 902 [17 %]
- Ontario	28 [54 %]	4 271 127	2 686 488 [71 %]
- Autres provinces	10 [19 %]	517 808	445 970 [12 %]
- Canada	52 [100 %]	5 819 873	3 792 360 [100 %]
1928			
- Québec	26 [21 %]	11 193 486	6 434 681 [25 %]
- Ontario	84 [67 %]	21 311 395	17 788 230 [71 %]
- Autres provinces	15 [12 %]	1 571 503	908 910 [4 %]
- Canada	125 [100 %]	34 076 384	25 131 821 [100 %]

Sources : *Postal Census of Manufactures : Canada, 1916* et *Annuaire statistique du Canada, 1931*.

**Tableau 6**  
**Répartition de la production canadienne d'outils par villes en 1871**

Villes	Établissements	Employés	Valeur de la production (\$)
Galt, Ontario	2	31*	40 000*
Dundas, Ontario	4	102*	75 000*
St. Catharines, Ontario	4	151*	192 000*
Côte-Saint-Paul, Québec	5	146	172 000
Roxton Pond, Québec	1	4	2 520
Saint John, Nouveau-Brunswick	6	36*	30 000*
St. Stephen, Nouveau-Brunswick	3	28	35 400
<i>Total</i>	25	498	546 920

\* Montants sous-estimés, faute de données complètes.  
Source : ANC, RG 31, A1, recensement industriel de 1871.

relevait d'un ensemble de petites localités situées dans les États du Connecticut, du Massachusetts et du New Hampshire. Qu'en était-il du Canada ?

Sur les 507 entreprises de fabrication d'outils et de matrices répertoriées au Canada entre 1820 et 1914 (voir annexe), il appert que plus de 57 pour 100 d'entre elles étaient établies en Ontario, alors que le Québec en abritait 31 pour 100. De leur côté, les autres provinces canadiennes ne parvenaient à attirer que 12 pour 100 des entreprises de ce secteur<sup>27</sup>. Tout porte à croire que l'écart entre le Québec et l'Ontario était beaucoup plus prononcé à la fin de la période. Ainsi, en 1910, avec un taux de représentation de 27 pour 100, les entreprises québécoises ne fournissaient que 17 pour 100 de la valeur de la production canadienne d'outils. L'Ontario, qui possédait 54 pour 100 des

établissements manufacturiers, était responsable de 71 pour 100 de la valeur de tous les outils fabriqués au Canada (tableau 5). Il faut dire que les entreprises ontariennes connaissaient un degré de capitalisation plus élevé par rapport à leurs homologues québécoises<sup>28</sup>. Il semble néanmoins que la participation du Québec à la production canadienne d'outils se soit améliorée dès la fin des années 1920, au détriment de la place détenue par les producteurs du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse.

Entre 1820 et 1850, la production canadienne d'outils s'effectuait surtout en milieux rural et villageois. Seules les villes de Montréal et de Saint John, au Nouveau-Brunswick, témoignaient d'une certaine activité manufacturière dans le domaine de la fabrication des haches d'abattage et des haches navales.



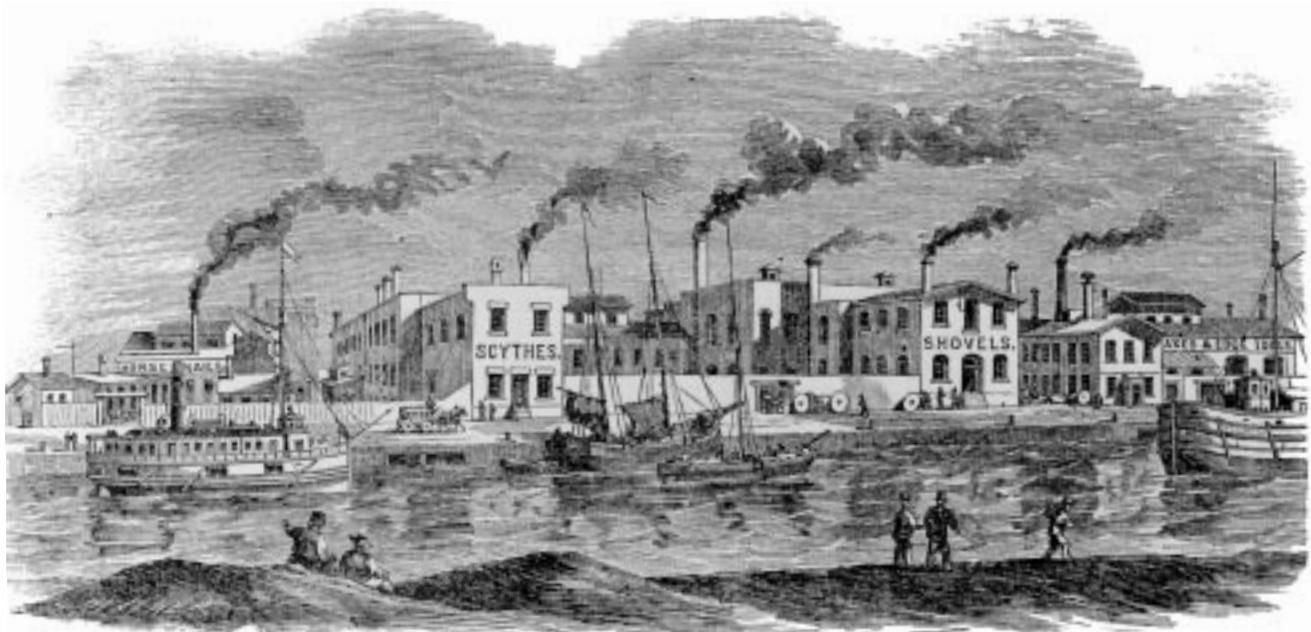
**Figure 38** Ateliers de la James Warnock & Co. à Galt (Ontario), vers 1899  
Allan Klenman, *Axemakers of North America* (Victoria, C.-B. : Whistle Punk Books, 1990), p. 64.

La production d'outils commença néanmoins à se propager dans les centres urbains à partir du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. En 1871, le Canada comptait au moins sept villes où l'industrie de la taillanderie avait pris racine. Ces dernières regroupaient alors un total de 25 entreprises fournissant 498 emplois et représentant un chiffre d'affaires de plus d'un demi-million de dollars (tableau 6).

Parmi les trois villes ontariennes qui ont fait de la fabrication d'outils leur spécialité au cours de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, St. Catharines apparaît la plus importante. Bénéficiant des ressources hydrauliques du canal Welland, la ville attira dès 1855

et de matrices. À cet égard, on estime à sept le nombre d'ateliers qui se sont spécialisés dans la fabrication de ces composantes à Dundas entre 1864 et 1914 (voir annexe). Avec le concours d'entreprises fortement capitalisées, comme la Shurly & Dietrich et la James Warnock & Co. (fig. 38), la ville de Galt se démarqua à son tour par l'imposant volume de scies et de haches qu'elle écoulait sur le marché canadien à partir des années 1870.

Au Québec, la petite agglomération industrielle de Côte-Saint-Paul, située le long du canal Lachine en banlieue de Montréal, fut également le théâtre d'une importante montée des industries de la taillanderie pendant



**THE ST. PAULS HARDWARE & EDGE TOOL WORKS, MONTREAL.**

**Figure 39** Ateliers de la Frothingham and Company à Côte-Saint-Paul (Québec), en 1884  
Archives nationales du Canada, Division de la photographie, C-15502.

plusieurs entreprises de taillanderie qui recherchaient un potentiel énergétique assez puissant pour actionner certaines machines (marteaux à bascule, meules, etc.) destinées à l'usinage des outils. En 1871, St. Catharines se classait d'ailleurs au premier rang parmi les villes pourvoyeuses d'outils au Canada, grâce à une production évaluée à 192 000 \$ (tableau 6). À la veille de la Première guerre mondiale, elle demeurerait encore un important centre manufacturier d'outils forestiers. La petite ville de Dundas, située à proximité des grands complexes sidérurgiques de Hamilton et favorisée par la densité de son système de communication, s'était rapidement fait connaître pour la qualité de ses outils tranchants en fer et en acier. L'arrivée du constructeur de machines McKechnie & Bertram en 1864 contribua énormément à l'essor de l'industrie de la taillanderie à Dundas. Il faut dire que, par nature, les usines de construction mécanique étaient de grandes consommatrices de lames d'acier

la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. C'est en 1853 que l'ingénieur William Parkyn loua le site de Côte-Saint-Paul et y construisit un immense bassin hydraulique au coût de 2 000 £, en vue d'accueillir des industries susceptibles d'exploiter la capacité énergétique que recelait ce réservoir. Grâce à un investissement additionnel de 6 500 £, Parkyn érigea un moulin à farine, qu'il exploita lui-même, et quatre autres manufactures, dont une de haches et une de pelles qu'il loua à Joseph J. Higgins en 1856<sup>29</sup>. Il n'en fallait pas moins pour faire de Côte-Saint-Paul un maillon important de la production canadienne d'outils. Il faut dire qu'en 1871, le village comptait déjà cinq entreprises de taillanderie totalisant un chiffre d'affaires de 172 000 \$ (tableau 6). Parmi celles-ci, on retrouvait la maison Frothingham and Company, spécialisée dans la confection des outils tranchants (fig. 39), le manufacturier de tarières Gawen Gilmore et le fabricant de limes William Leighton Kinmond.

# Black & Decker Portable Electric Drills

## 1/2" HEAVY DUTY ELECTRIC DRILL



Ideal for all types of automotive maintenance work, production drilling, etc. Ball bearings throughout insure long life and dependability.

No load speed ..... 500 R. P. M.  
 Net weight ..... 1 1/2 lbs.  
**Price, all voltages ..... \$108.00**

Universal Motor Operates on A. C. or D. C.  
 Standard voltage, 110. Other voltages 32, 220 or 250, no extra charge.

## 5/8" HEAVY DUTY ELECTRIC DRILL

The full antifriction bearing construction of this drill makes it especially suited for continuous production service, cylinder honing or grinding with spring expanded hones, etc. Equipped with 3-jaw geared chuck.

No load speed ..... 450 R. P. M.  
 Net weight ..... 22 1/2 lbs.  
**Price, all voltages ..... \$135.00**

Universal Motor Operates on A. C. or D. C.  
 Standard voltage, 110. Other voltages, 220 or 250, no extra charge.

## 3/4" HEAVY DUTY ELECTRIC DRILL

For Contractors machinery plants, locomotive shops, etc. Especially suited for driving positive-set hones for cylinder grinding. Anti-friction bearings throughout. Equipped with 3-jaw geared chuck.

No load speed ..... 375 R. P. M.  
 Net weight ..... 26 1/2 lbs.  
**Price, all voltages ..... \$150.00**

Universal Motor Operates on A. C. or D. C.  
 Standard voltage, 110. Other voltages, 220 or 250, no extra charge.

## 3/8" HEAVY DUTY ELECTRIC DRILL



Equipped with No. 2 Morse Taper Socket. For heavy work in mines quarries, shipyards, electrical and construction jobs, etc. Anti-friction bearings throughout.

No load speed ..... 375 R. P. M.  
 Net weight ..... 26 1/2 lbs.  
**Price, all voltages ..... \$150.00**

Universal Motor Operates on A. C. or D. C.  
 Standard voltage 110. Other voltages, 220 or 250, no extra charge.

## 1" HEAVY DUTY ELECTRIC DRILL

Equipped with No. 3 Morse Taper Socket. For straight shank bits, use No. 3 Morse Taper Arbor with 3/4" Chuck.

A real tool for heavy duty drilling up to 1"; also suitable for light reaming up to 1/2".

No load speed ..... 350 R. P. M.  
 Net weight ..... 27 1/2 lbs.  
**Price, all voltages ..... \$162.00**

Universal Motor Operates on A. C. or D. C.  
 Standard voltage 110. Other voltages, 220 or 250, no extra charge.

## BENCH, POST AND PEDESTAL DRILL STANDS

Converts your drill into an efficient drill press, 6 to 1 leverage makes possible tremendous pressure on work. Also useful for screw-driver or tapper to relieve operator from torque of tool. Can be raised, lowered or swung in a circle.

Stand	Can be Used with Following Drills	Weight Lbs.	Price
Bench Stand.....	1/2", 5/8"	14	\$ 21.00
1/2" Bench Stand.....	1/2" only	44	30.00
H.D. Bench Drill Stand.....	3/8", 1/2", 5/8"	56	42.00
Post Drill Stand.....	3/8", 1/2"	65	48.00
Pedestal Drill Stand.....	3/8", 1/2", 5/8"	95	58.00

**Figure 40** Premiers modèles de perceuses portatives à commande mécanique utilisées par des ouvriers de métier au Canada, vers 1933

Keyes Supply Company Limited, *Wholesale Automotive Equipment* (Ottawa : Keyes Supply, 1933), p. 206 [Collection du MSTC].

Toutefois, à la veille de la Première Guerre mondiale, il ne restait plus que trois établissements de ce genre à Côte-Saint-Paul (voir annexe). Certains indices laissent croire que Montréal avait commencé à aspirer la majeure partie de la production régionale d'outils dès les années 1880. Entretemps, d'autres localités québécoises tentèrent de se distinguer par la spécificité de leur production. C'est le cas du village de Roxton Pond, dans les Cantons de l'Est, qui abrita plusieurs petits ateliers de fabrication de rabots pendant la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. La trop forte concurrence entraîna néanmoins la fermeture de deux de ces entreprises au début des années 1890. En 1907, une partie importante de cette production villageoise d'outils passa sous contrôle étranger, lorsque le géant américain Stanley acheta les actifs de la Roxton Tool and Mill Company, alors détenus par William S. Bullock<sup>30</sup>.

Réputée pour ses activités de construction navale, la ville de Saint John, au Nouveau-Brunswick, fut le foyer d'une remarquable production d'outils pendant une bonne partie du XIX<sup>e</sup> siècle. En 1825, on y dénombrait déjà trois ateliers de fabrication de haches navales (voir annexe). De nouvelles entreprises s'ajoutèrent peu à peu, si bien qu'en 1871, l'industrie locale de la taillanderie fournissait la plupart des outils nécessaires au travail des charpentiers de navires : haches, marteaux, burins, tarières, rabots, scies, etc. L'effondrement de la construction navale dans les années 1870 porta un dur coup aux petites manufactures d'outils de Saint John. Une demi-douzaine d'entre elles cessèrent d'exister (voir annexe). Certains entrepreneurs, comme Elisha Broad, quittèrent la ville pour s'installer ailleurs, alors que d'autres se recyclèrent dans la fabrication d'outils forestiers. Mentionnons également que la petite ville de St. Stephen, au Nouveau-Brunswick, située à une cinquantaine de kilomètres à l'ouest de Saint John, le long de la frontière du Maine, fut un important centre de production de haches d'abatage entre 1870 et 1940.

\*\*\*\*\*

Avant de clore ce chapitre, il convient d'examiner ce qu'il est advenu de l'industrie canadienne de la taillanderie au cours de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle.

Tout porte à croire que la plupart des vieux établissements, qui avaient acquis une certaine notoriété dans le domaine de la fabrication d'outils au Canada, ont été balayés au cours de la période qui suivit la Seconde Guerre mondiale, et plus particulièrement après 1960. Ainsi, dans le secteur de la fabrication des haches, on a vu disparaître des entreprises – parfois plus que centennaires – qui semblaient incapables de trouver preneurs. C'est le cas entre autres de la Canadian Axe and Harvest Tool Manufacturing Co. (Montréal) en 1960, de la Welland Vale Manufacturing Co. (St. Catharines, Ontario) en 1965, de la J. Smart Manufacturing Co. (Brockville, Ontario) en 1967, et de la firme Walters & Sons (Hull, Québec) en 1973. Même phénomène chez les fabricants de scies, où l'on a vu tomber tour à tour trois grands noms de l'industrie canadienne : Shurly, Dietrich & Atkins (Galt, Ontario) en 1973, H. Disston and Sons (Toronto) en 1983 et Simonds Canada Saw Company (Montréal) en 1989 (voir annexe). Comment expliquer cet effondrement ? Il faut dire d'abord que l'introduction des scies à chaîne et des tronçonneuses dans les chantiers de coupe forestière, au cours des années cinquante, est venue porter un dur coup aux producteurs de haches et de scies<sup>31</sup>. Plus généralement, on estime que le retard des manufacturiers canadiens à s'engager dans la fabrication d'outils manuels à commande électrique (*power tools*) fut néfaste à l'ensemble du secteur lié à l'usinage des outils. Faut-il rappeler que les premiers outils du genre (perceuses motorisées, scies électriques) furent inventés aux États-Unis entre 1917 et 1923, après quoi ils se répandirent auprès des ouvriers de métier avant de gagner le marché nord-américain de consommation de masse dans les années cinquante<sup>32</sup> (fig. 40). Or, la production de ce type d'outils ne commença au Canada qu'à partir de 1960, sous l'initiative d'un petit nombre de sociétés comme Black & Decker, Rockwell International et Stanley<sup>33</sup>. Enfin, la fermeture de nombreuses entreprises canadiennes de fabrication d'outils serait attribuable au fait que plusieurs d'entre elles étaient sous contrôle américain et qu'elles auraient souvent été les premières à faire les frais des politiques de rationalisation mises de l'avant par les décideurs de sièges sociaux étrangers après 1960.

## Notes

1. Daniel Villeneuve, « La fabrication de haches aux Forges du St-Maurice », dans René Bouchard (éd.), *La vie quotidienne au Québec : histoire, métiers, techniques et traditions* (Québec : Presses de l'Université du Québec, 1983), p. 363.
2. *Ibid.*, p. 365. Le modèle à talon avait déjà fait son apparition dans les colonies américaines au cours des années 1730.
3. Archives nationales du Canada, MG 11 [Colonial Office papers], Q7, p. 353-354.
4. William N. T. Wylie, *The Blacksmith in Upper Canada, 1784-1850 : A Study of Technology, Culture and Power* (Gananoque, Ont. : Langdale Press, 1990), p. 154.
5. Décus par la piètre qualité des importations britanniques, de nombreux consommateurs canadiens se tourneront également du côté des fabricants américains pour assurer leur ravitaillement en haches. Voir à ce sujet les extraits de l'article

- de la *Montreal Gazette* du 20 juillet 1839, repris dans Herbert Marshall et al., *Canadian-American Industry : A Study in International Investment* (Toronto : Ryerson Press, 1936), p. 3n.
6. Hector Louis Langevin, *Le Canada : ses ressources, ses produits et ses manufactures* [...] (Québec : Lovell & Lamoureux, 1855).
7. Larry McNally, « Water-Powered Tool Making on the Lachine Canal », *Yesterday's Tools*, vol. 13, n° 5 (novembre 1996), p. 10.
8. Archives nationales du Canada, RG 31, A1, Recensement industriel de 1871 et Allan Klenman, *Axemakers of North America* (Victoria, C.-B. : Whistle Punk Books, 1990), p. 64.
9. H. Beaumont Small, *Products and Manufactures of the New Dominion* (Ottawa : G. E. Desbarats, 1868), p. 148.
10. *Annuaire statistique du Canada* (Ottawa : Imprimeur de la Reine, 1951, 1961).
11. Larry McNally, *loc. cit.*, p. 9.

12. *Commercial Sketch of Montreal and Its Superiority as a Wholesale Market* (Montréal : Chisholm and Dodd, 1868), p. 9.
13. Archives nationales du Canada, RG 31, A11, Recensement industriel de 1871.
14. *Guide to the Manufactures of Ontario and Quebec* (Montréal : W. T. Urquart and H. L. Forbes, 1870), p. 38.
15. Larry McNally, *loc. cit.*, p. 12 ; *Industries of Canada : City of Montreal* (Montréal : Historical Publishing, 1886), p. 132.
16. Allan Klenman, *op. cit.*, p. 50 ; *Canadian Manufacturer*, 18 septembre 1891, p. 191.
17. Larry McNally, « Dictionary of Nineteenth Century Canadian Mechanics » (à paraître) et Allan Klenman, *op. cit.*, p. 59.
18. Tout porte à croire qu'il existait une certaine parenté entre les techniques de production des haches et celles liées à la production des instruments aratoires (faux, pelles, sarcloirs, fourches, râtaux, etc.).
19. Allan Klenman, *op. cit.*, p. 64, 66-69, ANC, RG 31, A1, recensement industriel de 1871 et *Industries of Canada : Historical and Commercial Sketches of Hamilton, St. Catharines, Waterloo [...]* (Toronto : M. G. Bixby, 1886), p. 137.
20. Jim Packham, « The Robertson Screw », *Yesterday's Tools* (Toronto), vol. 14, n° 4 (septembre 1997), p. 19-28 et Ken Lamb, *P.L. : Inventor of the Robertson Screw* (Milton, Ont. : Milton Historical Society, 1998), p. 136, 147.
21. Herbert Marshall *et al.*, *Canadian-American Industry : A Study in International Investment* (Toronto : Ryerson Press, 1936), p. 13.
22. *Canadian Manufacturer*, 3 mars 1882, p. 87 et 9 juin 1882, p. 218 ainsi que Herbert Marshall, *op. cit.*, p. 12.
23. Ce calcul demeure approximatif puisqu'il a été effectué à partir du groupe statistique plus large des « industries du fer non spécifiées », auquel appartiennent les fabricants d'outils. Voir à ce sujet Herbert Marshall, *op. cit.*, p. 24s, 70.
24. « Industry '67 : Centennial Perspective », *Industrial Canada* [numéro spécial], vol. 68, n° 1 (mai 1967), p. 203-204.
25. Jim Quantrell, « Shurly-Dietrich-Atkins Co. », *Yesterday's Tools*, vol. 13, n° 4 (septembre 1996), p. 26-28.
26. Allan Klenman, *op. cit.*, p. 67-69.
27. Celles-ci étaient réparties comme suit : 7 pour 100 au Nouveau-Brunswick, 3 pour 100 en Nouvelle-Écosse et 2 pour 100 en Colombie-Britannique.
28. Il est impossible pour l'instant d'établir les causes véritables de cet écart entre le Québec et l'Ontario. On pourrait être tenté d'avancer certains facteurs comme la localisation des matières premières, des savoir-faire et des principaux marchés, ou encore les politiques gouvernementales de subvention à l'industrie, mais cela relèverait du domaine de la conjecture, compte tenu de l'état actuel de la recherche.
29. *Montreal in 1856 : A Sketch Prepared for the Celebration of the Opening of the Grand Trunk Railway of Canada* (Montréal : John Lovell, 1856), p. 38-39.
30. Robert Westley, *Guide to Canadian Plane Makers and Hardware Dealers* (Kingston, Ont. : MacLachlan Woodworking Museum, 1997), p. 76-77, 108-111.
31. De 1953 à 1970, le nombre de manufacturiers canadiens de haches et de scies manuelles passa respectivement de 5 à 0 et de 15 à 8, alors que le nombre de fabricants de scies à chaîne passa de 4 à 12 durant les seules années 1950. Voir *Canadian Trade Index* (Ottawa : Canadian Manufacturers' Association, 1953, 1960, 1970).
32. « The 100 Greatest Inventions », *Popular Science*, vol. 255, n° 4 (octobre 1999), p. 20, David X. Manners, *The Great Tool Emporium* (New York : Popular Science, 1979), p. 102-103.
33. *Canadian Trade Index* (Ottawa : Canadian Manufacturers' Association, 1960-1980).

---

# Conclusion

Comme nous l'avons vu en début de parcours, cette étude historique sur les outils emprunte à deux genres littéraires distincts : celui de la synthèse traditionnelle et celui de l'essai interprétatif inspiré par d'une recherche originale. Il m'est apparu que la première formule convenait mieux à l'analyse du contexte général – déploiement des outils et des techniques de fabrication à l'échelle du monde occidental –, alors que la seconde s'avérait plus utile pour rendre compte du contexte canadien. Cette situation s'explique par le fait que la recherche historique sur les outils au Canada n'a jamais dépassé le stade exploratoire (contrairement aux travaux entrepris dans les pays européens) et qu'elle a longtemps été étouffée par une histoire économique peu sensible à la question du changement technologique.

Du point de vue macro-historique, cette étude montre de toute évidence que l'évolution générale des outils se caractérise par un ensemble de bonds rapides circonscrits dans le temps et l'espace. Ainsi, on attribue à une période relativement brève de l'Antiquité romaine l'origine de nombreux outils de base (scies à cadre, rabots, etc.) et les perfectionnements apportés à la technologie du fer. Il en est de même pour la période de la Renaissance, au cours de laquelle on a assisté à une diversification sans précédent des métiers et des outils, sous l'effet de la révolution commerciale amorcée dans les villes portuaires de la Méditerranée et de la Baltique. En ce qui concerne les méthodes de fabrication des outils en fer et en acier, nous avons vu qu'elles furent l'objet de nombreux bouleversements à partir du XVII<sup>e</sup> siècle. La systématisation des connaissances techniques qui accompagna l'avènement du métier de taillandier en Europe vers 1650 constitue sans aucun doute le premier épisode d'un processus de changement de longue durée. Afin de mieux saisir l'issue de ce processus, je me suis attardé à décrire les mutations techniques qui ont permis le passage à une production industrielle de masse : application du machinisme au façonnage des outils durant le XIX<sup>e</sup> siècle, mise au point des aciers spéciaux à coupe rapide, entre 1880 et 1920, et implantation subséquente des premières chaînes continues de montage.

En choisissant d'aborder le contexte canadien par le biais d'un bilan historiographique, je me suis aperçu que, même si plusieurs approches avaient été adoptées dans l'étude du développement des outils manuels au Canada, la production intellectuelle demeurait bien en deçà des espérances. Le renouveau constaté dans les études sur l'histoire de la culture matérielle, au cours des années 1970, a certes été à l'origine de travaux remarquables – notamment au Québec et

dans les provinces de l'Atlantique – sur les outils et les techniques pré-industrielles des artisans. Il semble toutefois que cet engouement se soit vite estompé au profit d'autres aspects de la culture matérielle, comme la vie domestique, les aménagements architecturaux et le langage des objets usuels. Nous avons vu également que les recherches entreprises en histoire sociale du travail au Canada ont eu le mérite de soulever la question des ratés du machinisme et celle de la préséance des outils manuels dans plusieurs entreprises industrielles du XIX<sup>e</sup> siècle, sans pour autant susciter un intérêt pour l'origine et la teneur des techniques en présence. Peut-être n'était-ce pas là l'essentiel du propos visé par les adeptes de cette approche. À la lumière de ces observations, j'ai cru bon de suggérer de nouvelles pistes de recherche afin de relancer les travaux sur l'histoire des outils et sur l'histoire des technologies manuelles au Canada dans de nouvelles directions.

S'appuyant sur une banque de données quantitatives (répertoire d'entreprises, tableaux statistiques, etc.), mon essai sur les manufacturiers canadiens révèle qu'au lendemain de la Confédération, la production d'outils était déjà engagée dans un processus d'industrialisation et qu'elle surpassait en valeur les importations en provenance de Grande-Bretagne. Il faut dire que la mauvaise qualité de trempage des outils de fabrication britannique avait amené de nombreux consommateurs canadiens à se tourner du côté des manufacturiers locaux pour assurer leurs approvisionnements. Cela n'était toutefois pas suffisant. L'industrie canadienne de la taillanderie n'aurait probablement pas survécu longtemps, n'eût été de l'effort de colonisation de l'Ouest canadien au début du XX<sup>e</sup> siècle et de l'éclatement de la Première Guerre mondiale, qui entraînent une forte croissance de sa capacité productive. Ainsi, de 1901 à 1919, la valeur de la production intérieure d'outils enregistra un gain de 800 pour 100, passant de 1,6 \$ million à 12,7 \$ millions de dollars. C'est également au cours de cette période que les entreprises canadiennes ont commencé à diversifier leur production pour inclure non seulement les outils forestiers, domaine où elles excellaient au XIX<sup>e</sup> siècle, mais aussi de nouveaux types de produits comme les marteaux, limes, tournevis et matrices de machines industrielles. Malgré ce succès apparent, tout n'était pas joué pour l'industrie canadienne des outils. Son autonomie financière et technologique demeurait encore fragile. À cet égard, on estime qu'en 1930, plus du quart de la production domestique d'outils était assuré par des firmes dont la propriété échappait au contrôle des Canadiens et dont l'existence était imputable aux investissements

---

directs de capitaux américains amorcés depuis une trentaine d'années. Il semble par ailleurs que les entreprises canadiennes ne soient pas parvenues à relever le défi technologique posé par les nouveaux outils électriques portatifs durant les années 1950, ce qui a eu pour effet d'amenuiser considérablement leur part de marché et d'accroître du même coup le volume des importations américaines.

Chose certaine, l'évolution de l'industrie canadienne de la taillanderie, depuis la Confédération jusqu'en 1960, tend à invalider l'hypothèse de DeBresson et Lampel, selon laquelle la plupart des entreprises canadiennes auraient été incapables de passer d'une production sur commande ou par lots (*custom or batch production*) à une production industrielle de masse (*mass production*) au cours du XX<sup>e</sup> siècle. Pour ces auteurs, cette déficience serait attribuable au fait que les premières grandes entreprises d'ingénierie à s'installer au Canada (ateliers de construction de matériel roulant de chemins de fer et usines de fabri-

cation de turbines) reposaient sur des systèmes techniques empruntés à l'étranger, ce qui compliquait le transfert de l'expérience acquise par ce secteur vers d'autres industries axées sur la production d'articles de consommation de masse. En outre, cette dépendance à l'endroit de technologies étrangères se serait effectuée au détriment du potentiel innovateur canadien, indispensable à l'éclosion de la production industrielle de masse<sup>1</sup>. Bien que séduisante, cette interprétation me semble difficile à soutenir à la lumière des développements survenus dans le domaine de la fabrication d'outils au Canada. Il convient de rappeler que ce secteur manufacturier est parvenu au stade de la production industrielle de masse sans l'assistance technologique des géants de l'ingénierie au Canada, mais plutôt grâce au concours des machinistes et des taillandiers ayant immigré d'Angleterre ou des États-Unis avec leur savoir-faire, et grâce aussi à l'existence d'un foyer endogène d'innovations technologiques.

### Note

1. Chris DeBresson et Joseph Lampel, « Bombardier's Mass Production of the Snowmobile: The Canadian

Exception? », *Scientia Canadensis*, n° 29 (décembre 1985), p. 133-149.

---

# Bibliographie

---

## 1. Archives

- ANC, MG 28, I 230, fonds de la Canadian Manufacturers' Association.
- ANC, RG 31, A1, recensement industriel de 1871.
- Canada, Industrie Canada, Office de la propriété intellectuelle, brevets canadiens, 1824-1960.
- Musée McCord, fonds John Frothingham.

## 2. Imprimés anciens

### A. Publications officielles et opuscules

- Beaumont Small, H. *Products and Manufactures of the New Dominion*. Ottawa : G. E. Desbarats, 1868.
- Bell, B.T.A. *The Canadian Mining, Iron and Steel Manual, 1895*. Ottawa : s.n., 1895.
- Bureau de la statistique du Québec. *Quincaillerie, coutellerie et fabriques d'outillage*. Québec : Le bureau, 1962-1969.
- Bureau fédéral de la statistique (Canada). *Relevés de la formation professionnelle et technique de la main d'œuvre*. Ottawa : Imprimeur du Roi, 1920-1960.
- Canada, prov. du, Assemblée législative. *Journaux* (1856), app. 46 [Canada at the Universal Exhibition of 1855].
- Canada, *Rapport des commissaires de la Commission royale sur l'enseignement industriel et technique*. Ottawa : Imprimeur du Roi, 1913. 4 vol.
- Canada, Recensements imprimés, 1831-1961.
- The Commerce of Montreal and Its Manufactures, 1888*. Montréal : George Bishop Engraving and Printing, 1888.
- Commercial Sketch of Montreal and Its Superiority as a Wholesale Market*. Montréal : Chisholm & Dodd, 1868.
- Guide to the Manufactures of Ontario and Quebec*. Montréal : W. T. Urquhart and H. L. Forbes, 1870.
- Hazen, Edward. *Popular Technology; or Professions and Trades*. New York : Harpers and Brothers, 1846. 2 vol.
- Industries of Canada : City of Montreal*. Montréal : Historical Publishing, 1886.
- Industries of Canada : Historical and Commercial Sketches, Hamilton and Environs*. Toronto : M. G. Bixby, 1886.
- Industries of Canada : Historical and Commercial Sketches, Kingston, Prescott, Brockville, Belleville, Trenton, Picton, Gananoque, Sand Banks and Environs*. Toronto : M.G. Bixby, 1887.
- Industries of Canada : Historical and Commercial Sketches, Peterboro', Lindsay, Gravenhurst, Orillia, Millbrook, Uxbridge, Markham and Environs*. Toronto : M. G. Bixby, 1887.
- Industries of Canada : Historical and Commercial Sketches of Toronto and Environs*. Toronto : M. G. Bixby, 1886.
- Industries of Canada : Historical and Commercial Sketches of London, Woodstock, Ingersoll, Guelph, Berlin, Waterloo, St. Thomas, Windsor and Environs*. Toronto : M. G. Bixby, 1887.
- List of the Canadian Patents from the Beginning of the Patent Office, 1824-1872*. Ottawa : Gordon, 1979.
- Montreal Business Sketches with a Description of the City of Montreal*. Montréal : M. Longmore, 1864.
- Montreal Illustrated, 1894 : Its Growth, Resources, Commerce, Manufacturing Interest*. Montréal : Consolidated Illustrating, 1894.
- Montreal in 1856 : A Sketch Prepared for the Celebration of the Opening of the Grand Trunk Railway of Canada*. Montréal : John Lovell, 1856.
- Patents of Canada, 1824-1855*. Toronto : Lovell and Gibson, 1860-1865. 2 vol.
- Reports Relative to Manufacturing Interests in Existence in Canada*. Ottawa : MacLean, Roger, 1885.
- Smiles, Samuel. *Industrial Biography : Iron Workers and Tool Makers*. Boston : Ticknor and Fields, 1864.

### B. Journaux

- Canadian Journal : A Repertory of Industry, Science and Art*, vol. 1, 1852-1853.
- Canadian Engineer*, 1893-1914.
- Canadian Manufacturer*, 1882-1901.
- Montreal Gazette*, 15, 18, 19, 20, 23, 26, 27 juillet 1864. Inventaire descriptif des manufactures de Montréal.
- Montreal Weekly Herald*, 4 janvier 1851. Inventaire descriptif des manufactures de Montréal.

### C. Catalogues de manufacturiers

- Aikenhead Hardware Limited. *1914 Illustrated Catalogue of Tools*. Toronto : Aikenhead, 1914.
- American Axe and Tool. *Illustrated Catalogue, 1894*. Columbia, Mo. : Mid West Tools Collectors Association, 1981.
- Canadian Ingersoll-Rand. *Hand Blacksmith Tools and Shanking Devices*. Montréal : Canadian Ingersoll-Rand, 1934.
- Caverhill, Learmont and Co. Limited. *Wholesale Hardware*. Toronto : Caverhill, Learmont, 1947.
- Greenfield Tap and Die Corporation of Canada. *Small Tools : Catalogue No. 49*. Galt, Ont. : Greenfield, 1925.
- Hynson Tool and Supply Company. *Annual Catalogue, 1903*. [S.l.] : Mid West Tool Collectors Association, 1980.
- James & Reid. *Hardware Catalogue*. Perth, Ont. : James & Reid, [1900].
- A. B. Jardine. *The Toolmakers : Blacksmiths', Machinists' Boilermakers' Tools and Machinery*, Hespeler, Ont. : [s.n.], 1917.
- Pratt & Whitney Company of Canada. *Small Tools and Gages : Catalogue no. 11*. Dundas, Ont. : Pratt & Whitney, 1923.

P. L. Robertson Manufacturing Co., *Socket, Screw Drivers and Bits*. Milton, Ont. : P. L. Robertson, 1929.

Russel Erwin Manufacturing Company. *Illustrated Catalogue of American Hardware, 1865*. [S.l.] : Association for Preservation Technology, 1980.

Simonds Canada Saw Co. Limited. *The Simonds Saws and Knives*. Montréal : [s.n.], 1912, 1920, 1923, 1930.

Union Twist Drill Co. *Butterfield Division : Manufacturers of Milling Cutters*. Rock Island, Québec : [s.n.], ©1920. Canadian Catalogue No. 23.

### 3. Ouvrages de référence

*Annuaire statistique du Canada*. Ottawa : Imprimeur de la Reine, 1901-1961.

*Appletons' Cyclopaedia of Applied Mechanics : A Dictionary of Mechanical Engineering and the Mechanical Arts*. New York : D. Appleton, 1880.

Auger, Pierre et M. D. Grmek (dir.). *Encyclopédie internationale des sciences et des techniques*. Paris : Presses de la Cité, 1969-1975. 10 vol.

Bloomfield, Elizabeth et al. *Canadian Industry in 1871 Project : Database*. Guelph, Ont. : University of Guelph, 1991.

———. *Industrial Leaders : The Largest Manufacturing Firms of Ontario in 1871*. Guelph, Ont. : University of Guelph, 1989.

———. *Patterns of Canadian Industry in 1871 : An Overview Based on the First Census of Canada*. Guelph, Ont. : University of Guelph, 1990.

*Canada Directory*. 1851, 1854, 1857, 1862-1866, 1871, 1886, 1890, 1896-1900.

*Canadian Trade Index*. Ottawa : Canadian Manufacturers' Association, 1901-1999.

Carvalho, Harold N. *The Manufacturing Industries of the British Empire Overseas*. Londres : Erlangers, 1930.

Clarke, Donald (éd.). *The Encyclopaedia of How It's Made*. New York : A. & W. Publishers, 1978.

Cope, Kenneth L. *Makers of American Machinist Tools : A Historical Directory of Makers and Their Tools*. Mendham, N. J. : Astragal Press, 1994.

Daumas, Maurice. *Histoire générale des techniques*. Paris : Presses universitaires de France, 1979. 5 vol.

*Dictionnaire biographique du Canada*. Québec : Presses de l'Université Laval, 1961-1998. 14 vol., George H. Bertram (1847-1900), James Ferrier (1800-1888), John Frothingham (1788-1870), James Robertson (1834-1900), Thomas Workman (1813-1889), William Workman (1807-1878).

*Dictionnaire technologique ou nouveau dictionnaire universel des arts et métiers*. Paris : Thomine, 1832. 24 vol.

Gille, Bertrand. *Histoire des techniques*, Paris : Gallimard, 1978. Coll. Encyclopédie de La Pléiade.

*Halifax Directory*. [Halifax] : [s.n.], 1858-1900.

*International Library of Technology*. 79 vol., Scranton, Pa. : International Textbook, 1901-1927. Vol. 2B.

Klenman, Allan. *Axemakers of North America*. Victoria, C.-B. : Whistle Punk Books, 1990.

Knight, Edward H. *American Mechanical Dictionary*. New York : Hurd and Houghton, 1876. 3 vol.

Laboulaye, Ch. *Dictionnaire des arts et manufactures, et de l'agriculture*. Paris : Librairie du Dictionnaire des arts et manufactures, 1886. 3 vol.

McNally, Larry. « Dictionary of Nineteenth Century Canadian Mechanics. » À paraître.

Mercier, Jean et Francine Bélanger. *Vocabulaire du travail des métaux en feuilles, barres, tubes et profilés, anglais-français*. Québec : Office de la langue française, 1984.

*Mitchell's Canada Gazetteer and Business Directory*. Toronto : [Mitchell], 1864-1865.

*Mitchell's Canada Classified Directory*. Toronto : Mitchell, 1865-1866.

*Montreal Directory*. [Montréal] : [s.n.], 1820, 1842-1900.

*The New Encyclopaedia Britannica*. Londres : Helen Hemingway Benton, 1973-1974. 19 vol.

*Nova Scotia Directory*. [S.l.] : [s.n.], 1864, 1868, 1871, 1890-1897, 1902.

Phillips, Gordon G. *Index of Inventors and Inventions for Canadian Patents, 1824 to 1872*. Ottawa : Gordon Publications and Reproductions, 1983.

*Postal Census of Manufactures : Canada, 1916*. Ottawa : J. de Labroquerie Taché, Printer of the King, 1917.

Retfalvi, Andrea et Ann Hilty. *Canadian Illustrated News : Montréal, 1869-1883, an Index*. Toronto : University of Toronto, Dept. of Fine Art, 1989.

Roos, Arnold E. *A Bibliography of the History of Canadian Science and Technology*. Ottawa : Canadian Science and Technology Historical Association, 1995.

Salaman, R. A. *Dictionary of Leather-Working Tools, 1700-1950, and the Tools of Allied Trades*. New York : Macmillan, 1986.

———. *Dictionary of Woodworking Tools, c.1700-1970*. Mendham, N. J. : Astragal Press, 1997.

Schlager, Neil (éd.). *How Products are Made : An Illustrated Guide to Product Manufacturing*. Detroit : Gale Research, 1994-1998. 4 vol.

Sellens, Alvin (édit.). *Dictionary of American Hand Tools : A Pictorial Synopsis*. Augusta, Kansas : Alvin Sellens, 1990.

*The Shipping Manufacturers' List : A Buyers' and Sellers' Guide to the Manufacturers and Products of Canada*. Montréal : Manufacturers' List, [1897].

Singer, Charles et al. (dir.). *A History of Technology*. Oxford, Angl. : Clarendon Press, 1954-1978. 8 vol.

Vergnaud, A. D. *Manuel complet du travail des métaux*. Paris : Librairie encyclopédique de Roret, 1835. 2 vol.

Westley, Robert. *Guide to Canadian Plane Makers and Hardware Dealers*. Kingston, Ont. : MacLachlan Woodworking Museum, 1997.

Williams, Archibald. *How It Is Made*. Londres : Thomas Nelson and Sons, [1914].

### 4. Monographies

#### A. Contexte international

Bealer, Alex W. *The Art of Blacksmithing*. New York : Harper & Row, 1984.

*Blacksmith Shop and Iron Forging, 1906*. Bradley, Ill. : Lindsay Publications, 1983.

Bradley Smith, H. R. *Blacksmiths' and Farriers' Tools at Shelburne Museum*. Shelburne, Vt. : Shelburne Museum, 1981.

Garvin, James L. *Instrument of Change : New Hampshire Hand Tools and Their Makers, 1800-1900*. Canaan, N. H. : Phoenix Publishing, 1985.

- Graham, Frank Duncan. *Audel's Machinists and Tool Makers Handy Book*. New York : Theo. Audel, 1942.
- Gunnion, Vernon S. et Carroll J. Hopf (édit.). *The Blacksmith : Artisan within the Early Community*. Harrisburg, Pa. : Pennsylvania Historical and Museum Commission, 1972.
- Herb, Charles O. *Die Casting : The Die Casting Process*. New York : Industrial Press, 1936.
- Hogg, Garry. *Hammer and Tong : Blacksmithery Down the Ages*. Londres : Hutchinson, 1964.
- Holford, H. *Toolsmith and Steelworkers : The Twentieth Century Toolsmith and Steelworker*. Chicago : Frederick J. Drake & Co., 1907.
- Iles, Ashley. *Memories of a Sheffield Tool Maker*. Mendham, N. J. : Astragal Press, 1993.
- Jones, Franklin D. (édit.). *Modern Toolmaking Methods, 1915*. Bradley, Ill. : Lindsay Publications, 1998.
- Mercer, Henry C. *Ancient Carpenters' Tools : Illustrated and Explained Together with the Implements of the Lumberman, Joiner and Cabinet Maker, in Use in the Eighteenth Century*. Doylestown, Pa. : Buck County Historical Society, 1929.
- Miller, Robert William. *Pictorial Guide to Early American Tools and Implements*. Des Moines, Ohio : Wallace-Homestead Book, 1980.
- Palmer, Frank R. et George W. Luerssen. *Tool Steel Simplified : World's Best Selling Handbook of Modern Practice for the Man Who Makes Tools*. Reading, Pa. : Carpenter Steel, 1968.
- Roberts, Kenneth D. *Some Nineteenth Century English Woodworking Tools : Edge and Joiner Tools and Bit Braces*. Fitzwilliam, N. H. : K. Roberts Publishing, 1980.
- . *Tools for the Trades and Crafts : An Eighteenth Century Pattern Book, H. Timmins & Sons, Birmingham*. Fitzwilliams, N. H. : K. Roberts Publishing, 1976.
- Sellens, Alvin. *The Stanley Plane : A History and Descriptive Inventory*. South Burlington, Vt. : Early American Industries Association, 1975.
- Sloane, Eric. *A Museum of Early American Tools*. New York : Ballantine Books, 1974.
- Smith, Oberlin. *Press-Working of Metals : A Treatise Upon the Principles and Practice of Shaping Metals in Dies*. New York : John Wiley & Sons, 1913.
- Sydenham, P. H. *Measuring Instruments : Tools of Knowledge and Control*. Stevenage, Angl. : Peregrinus and Science Museum, 1979.
- Toolmaking, 1905*. Bradley, Ill. : Lindsay Publications, 1988.
- Walker, John R. *Modern Metalworking : Materials, Tools and Procedures*. South Holland, Ill. : Goodheart-Wilcox, 1970.
- Woodworth, Joseph V. *Dies : Their Construction and Use for the Modern Working of Sheet Metals, 1902*. Bradley, Ill. : Lindsay Publications, 1985.
- Bernier, Jacques. *Quelques boutiques de menuisiers et charpentiers au tournant du XIX<sup>e</sup> siècle*. Ottawa : Musée national de l'Homme, 1976. Collection Mercure.
- Bertram, Gordon W. *The Contribution of Education to Economic Growth*. Ottawa : Economic Council of Canada, 1966.
- Bérubé, André et al. *Le forgeron de campagne : un inventaire d'outils*. Ottawa : Musée national de l'Homme, 1975. Collection Mercure.
- Bischoff, Peter. « Les ouvriers mouleurs à Montréal, 1859-1881 ». 1986. Mémoire de maîtrise (histoire), Université du Québec à Montréal.
- . « Tensions et solidarité : la formation des traditions syndicales chez les mouleurs de Montréal, Hamilton et Toronto ». 1992. Thèse de doctorat (histoire), Université de Montréal.
- Bluteau, M.-A. et al. *Les cordonniers, artisans du cuir*. Montréal : Boréal Express, 1980.
- Brisson, Réal N. *Les 100 premières années de la charpenterie navale à Québec, 1663-1763*. Québec : Institut québécois de recherche sur la culture, 1983.
- Charland, Jean-Pierre. *Histoire de l'enseignement technique et professionnel au Québec, 1867-1982*. Québec : Institut québécois de recherche sur la culture, 1982.
- Dupont, Jean-Claude. *L'artisan forgeron*. Québec : Presses de l'Université Laval, 1979.
- Enns, David Stanley. « Technical Education and Industrial Training in Early Twentieth Century Canada : The Royal Commission of 1910 ». 1982. Thèse de maîtrise (histoire), Université Dalhousie, Halifax.
- Firestone, O. J. *Industry and Education : A Century of Canadian Development*. Ottawa : University of Ottawa Press, 1969.
- Hardy, Jean-Pierre. *Un ferblantier de campagne, 1875-1950*. Ottawa : Musée national de l'Homme, 1975. Collection Mercure.
- . *Le forgeron et le ferblantier*. Montréal : Boréal Express, 1977.
- et David-Thierry Ruddel. *Les apprentis artisans à Québec, 1660-1815*. Montréal : Presses de l'Université du Québec, 1977.
- Kealey, Gregory S. *Toronto Workers Respond to Industrial Capitalism, 1867-1892*. Toronto : University of Toronto Press, 1980.
- Koltun, Lilly. *The Cabinetmaker's Art in Ontario, c. 1850-1900*. Ottawa : Musée national de l'Homme, 1978. Collection Mercure.
- Lamb, Ken. P. L. : *Inventor of the Robertson Screw*. Milton, Ont. : Milton Historical Society, 1998.
- Light, John D. « Recycled Files ». 1991. Parcs Canada, Rapport de recherche n° 285.
- et Henry Unglik. *Forge d'un poste de traite sur la frontière, 1796-1812*. Ottawa : Parcs Canada, 1984.
- Marcil, Eileen. *Les tonneliers du Québec*. Ottawa : Musée national de l'Homme, 1983. Collection Mercure.
- . *The Charley Man : A History of Wooden Shipbuilding at Quebec, 1763-1893*. Kingston, Ont. : Quarry Press, 1995.
- Marshall, Herbert et al. *Canadian-American Industry : A Study in International Investment*. Toronto : Ryerson Press, 1936.

## B. Contexte canadien

- Barriault, Monique. « Rapport préliminaire sur l'identification des techniques de moulage utilisées aux Forges de Saint-Maurice ». 1978. Parcs Canada, Rapport de recherche n° 330.

- McNally, Larry. *Water Power on the Lachine Canal, 1846-1900*. Ottawa : Parcs Canada, 1983.
- Moretti, Alfred. *Monographie de la Victory Tool & Machine Company*. Montréal : École des hautes études commerciales, 1949.
- Pocius, Gérald L. (éd.). *Living in a Material World : Canadian and American Approaches to Material Culture*. St. John's, T.-N. : Memorial University, Institute of Social and Economic Research, 1991.
- Samson, Roch. *Les Forges du Saint-Maurice : les débuts de l'industrie sidérurgique au Canada, 1730-1883*. Québec : Parcs Canada et Presses de l'Université Laval, 1998.
- Sinclair, Bruce et al. (éd.). *Let Us Be Honest and Modest : Technology and Society in Canadian History*. Toronto : Oxford University Press, 1974.
- Tremblay, Robert. « Du forgeron au machiniste : l'impact social de la mécanisation des opérations d'usinage dans l'industrie de la métallurgie à Montréal, de 1815 à 1860 ». 1992. Thèse de doctorat (histoire), Université du Québec à Montréal.
- Tulchinsky, Gerald J. J. *The River Barons : Montreal Businessmen and the Growth of Industry and Transportation, 1837-1853*. Toronto : University of Toronto Press, 1977.
- Wylie, William N. T. *The Blacksmith in Upper Canada, 1784-1850 : A Study of Technology, Culture and Power*. Gananoque, Ont. : Langdale Press, 1990.
- Heron, Craig. « The Crisis of the Craftsmen : Hamilton's Metal Workers in the Early Twentieth Century. » *Labour / Le Travail*. N° 6 (automne 1980). P. 7-48.
- Horvath, George N. « The Newfoundland Cooper Trade. » *Bulletin d'histoire de la culture matérielle*. N° 4 (1977). P. 2-29.
- « Industry '67 : Centennial Perspective. » *Industrial Canada* [numéro spécial]. Vol. 68, n° 1 (mai 1967).
- Kosmerl, Frank. « Rochester, N.Y. : A Nineteenth-Century Edge Tool Center. » *The Chronicle of Early American Industries Association*. Vol. 47, n° 4 (déc. 1994), p. 119-124, vol. 48, n° 1 (mars 1995), p. 7-12, vol. 49, n° 2 (juin 1996), p. 35-42, vol. 50, n° 1 (mars 1997), p. 13-20.
- McNally, Larry. « Water-Powered Tool Making on the Lachine Canal. » *Yesterday's Tools*. Vol. 13, n° 5 (novembre 1996). P. 9-14.
- Marcil, Eileen. « The Tools of the Quebec Cooper, 1684-1752. » *Tools and Trades*. N° 1 (1983). P. 49-74.
- Packham, Jim. « The Robertson Screw. » *Yesterday's Tools*. Vol. 14, n° 4 (septembre 1997). P. 19-28.
- Prine, Charles W. « James Swetman, Planemaker. » *Chronicle of the Early American Industries Association*. Vol. 52, n° 1 (mars 1999). P. 24-29.
- Quantrell, Jim. « Shurly-Dietrich-Atkins Co. » *Yesterday's Tools*. Vol. 13, n° 4 (septembre 1996). P. 26-28.
- Samuel, Raphael. « The Workshop of the World : Steam Power and Hand Technology in Mid-Victorian Britain. » *History Workshop Journal*. Vol. 3 (printemps 1977). P. 6-72.
- Sinclair, Bruce. « Canadian Technology : British Traditions and American Influences. » *Technology and Culture*. Vol. 20 (janvier 1979). P. 108-123.
- Staples, W. G. « Technology, Control and the Social Organization of Work at a British Hardware Firm, 1791-1891. » *American Journal of Sociology*. Vol. 93, n° 1 (juillet 1987). P. 62-88.
- Villeneuve, Daniel. « La fabrication des haches aux Forges du St-Maurice. » Dans *La vie quotidienne au Québec : histoire, métiers, techniques et traditions*, édité par René Bouchard. Québec : Presses de l'Université du Québec, 1983. P. 361-379.
- Wallot, Jean-Pierre. « Culture matérielle et histoire : l'étude des genres de vie au Canada. » *Bulletin d'histoire de la culture matérielle*. N° 8 (1979). P. 11-19.
- Wyllie, Robin H. « Ax Making in Pictou County, Nova Scotia. » *Chronicle of the Early American Industries Association*. Vol. 40, n° 1 (mars 1987). P. 3-6.
- . « The Edge Tools of Saint John : Echoes of a Forgotten Industry. » *Chronicle of the Early American Industries Association*. Vol. 35, n° 1 (mars 1982). P. 14-18.
- Zeitlin, J. « Craft Control and Division of Labour : Engineers and Compositors in Britain, 1890-1930. » *Cambridge Journal of Economics* (1979), p. 263-274.

---

# Listes

---

## Liste des tableaux

	<b>Page</b>
<b>Tableau 1 :</b> La valeur des importations canadiennes d'outils versus la valeur de la production intérieure d'outils, 1871-1960.....	43
<b>Tableau 2 :</b> Profil détaillé de la production canadienne d'outils, 1871-1919.....	44
<b>Tableau 3 :</b> Valeur des exportations canadiennes d'outils selon le pays destinataire, 1920-1960.....	46
<b>Tableau 4 :</b> Implantation d'entreprises américaines dans le domaine de la fabrication d'outils au Canada, 1880-1968 .....	52
<b>Tableau 5 :</b> Répartition de la production canadienne d'outils par provinces en 1910 et en 1928 .....	53
<b>Tableau 6 :</b> Répartition de la production canadienne d'outils par villes en 1871.....	54

## Liste des illustrations

	<b>Page</b>
<b>Fig. 1 :</b> Méthode traditionnelle de fabrication des haches en deux sections.....	12
<b>Fig. 2 :</b> Polissage à la meule des lames de scies .....	13
<b>Fig. 3 :</b> Marteau à bascule ( <i>trip hammer</i> ) utilisé durant la première moitié du XIX <sup>e</sup> siècle pour l'usinage des métaux .....	14
<b>Fig. 4 :</b> Deux modèles de marteaux à bascule ( <i>trip hammers</i> ), fabriqués aux États-Unis à partir de 1840 .....	14
<b>Fig. 5 :</b> Marteau à bascule coussiné ( <i>cushioned trip hammer</i> ), de marque Bradley, inventé durant les années 1870 .....	15
<b>Fig. 6 :</b> Marteau-pilon d'estampage ( <i>drop hammer</i> ) de type Merrill, mis au point aux États-Unis durant les années 1870.....	15
<b>Fig. 7 :</b> Marteaux-pilons d'estampage ( <i>drop hammers</i> ) fabriqués par la firme A. B. Jardine & Co. à Hespeler (Ontario), vers 1913 .....	16
<b>Fig. 8 :</b> Presse à façonner les haches, fabriquée au Canada et utilisée par la Walters Axe Company, de Hull (Québec), vers 1920-1970 .....	17
<b>Fig. 9 :</b> Machine à poncer le métal des outils tranchants, en usage aux États-Unis au début des années 1880.....	17
<b>Fig. 10 :</b> Ouvriers métallurgistes aplatissant une barre d'acier au laminoir .....	18
<b>Fig. 11 :</b> Plan des ateliers de la MacDonald Axe Factory à Sunnybrae (Nouvelle-Écosse), en 1930.....	20
<b>Fig. 12 :</b> Deux ouvriers de la Walters Axe Company, de Hull (Québec), opérant une presse à découper le métal pour la fabrication de haches, en 1961 .....	21
<b>Fig. 13 :</b> Ouvriers de la Walters Axe Company, de Hull (Québec), dégrossissant des haches à la meule, en 1961.....	21
<b>Fig. 14 :</b> Ouvrier de la Walters Axe Company, de Hull (Québec), affecté au polissage des haches à la meule, en 1961.....	21
<b>Fig. 15 :</b> Ouvrier de la Walters Axe Company, de Hull (Québec), vérifiant la qualité des haches avant leur expédition, en 1961 .....	21
<b>Fig. 16 :</b> Profil des deux sections d'une matrice utilisées dans une machine à poinçonner le métal .....	22

<b>Fig. 17 :</b> Forge aménagée à l'intérieur de la Bawden Machine Company pour la fabrication de matrices, Toronto, vers 1917 .....	22
<b>Fig. 18 :</b> Outils manuels utilisés pour l'usinage du bois au XIX <sup>e</sup> siècle.....	27
<b>Fig. 19 :</b> Vue intérieure de l'atelier de fabrication de rabots à la prison de Kingston (Haut-Canada), vers 1855-1860 .....	28
<b>Fig. 20 :</b> Rabots fabriqués par les prisonniers du pénitencier de Kingston (Haut-Canada), pour le compte de la firme J. P. Millener, vers 1855-1860 .....	29
<b>Fig. 21 :</b> Nouveau dispositif de poignées pour les scies de travers, breveté en 1874 par Jerome C. Dietrich, de Galt (Ontario) .....	32
<b>Fig. 22 :</b> Nouveau spécimen de dents pour les scies de travers, breveté en 1877 par Jerome C. Dietrich, de Galt (Ontario) .....	32
<b>Fig. 23 :</b> Machine à tailler les limes, inventée en 1853 par Jackson McIntyre, de Kingston (Ontario).....	33
<b>Fig. 24 :</b> Nouvelle méthode de fabrication des haches, inventée par William W. MacLeod, de New Glasgow (Nouvelle-Écosse), en 1924 .....	34
<b>Fig. 25 :</b> Divers modèles de haches d'abattage utilisées au Canada entre 1750 et 1820 .....	40
<b>Fig. 26 :</b> Divers modèles de haches d'équarrissage utilisées au Canada entre 1750 et 1820.....	41
<b>Fig. 27 :</b> Forge aménagée sur le chantier de la Peter Company à Parry Sound (Ontario), pour la réparation des haches et des autres outils forestiers, en 1910 .....	42
<b>Fig. 28 :</b> Première publicité connue d'un fabricant canadien d'outils, 1836 .....	42
<b>Fig. 29 :</b> Ateliers de la Walters & Sons Axe Company à Hull (Québec), vers 1912.....	45
<b>Fig. 30 :</b> Ateliers de la Canadian Shovel and Tool Company à Hamilton (Ontario), en 1910 .....	46
<b>Fig. 31 :</b> Ateliers de la G. Outram & Son (Dominion File Works) à Montréal, en 1888 .....	47
<b>Fig. 32 :</b> Ateliers de la Modern Tool Manufacturing Company à Montréal, vers 1917 .....	48
<b>Fig. 33 :</b> Bâtiments de la Montreal Saw Works, propriété de la firme marchande Morland, Watson & Co., en 1868.....	48
<b>Fig. 34 :</b> Ateliers de la James Smart Manufacturing Company à Brockville (Ontario), vers 1910 .....	49
<b>Fig. 35 :</b> Ateliers de la Welland Vale Manufacturing Company à St. Catharines (Ontario), en 1898.....	49
<b>Fig. 36 :</b> Ateliers de la P. L. Robertson Manufacturing Company à Milton (Ontario), vers 1914 .....	50
<b>Fig. 37 :</b> Publicité concernant la Canadian-Warren Axe and Tool Company, de St. Catharines (Ontario), vers 1913-1915 .....	51
<b>Fig. 38 :</b> Ateliers de la James Warnock & Co. à Galt (Ontario), vers 1899.....	54
<b>Fig. 39 :</b> Ateliers de la Frothingham and Company à Côte-Saint-Paul (Québec), en 1884 .....	55
<b>Fig. 40 :</b> Premiers modèles de perceuses portatives à commande mécanique utilisées par des ouvriers de métier au Canada, vers 1933 .....	56

# Annexe

## Répertoire des manufacturiers canadiens d'outils et de matrices, 1820-1914

Nom	Lieu	Années	Champ de production	Nombre d'ouvriers	Autres
<b>A</b>					
E. E. Abbott	Gananoque, Ontario	1858-1890	Outils et machines	30 (1871) 30 (1883)	Propriétaire d'origine américaine. Capital fixe : 5 000 \$ (1871). Valeur de la production : 30 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 40 ch (1871). Firme vendue à G. Gillies en 1890.
Acme Stamping & Tool Works	Hamilton, Ontario	1913-1915	Matrices		
F. Albert	Montréal	1818	Haches		
Allen, Taylor and Co. (Waterloo Iron Works)	Waterloo, Québec	1857-1871	Haches		
J. Amsbury	Oshawa, Ontario	1842	Haches		
A. Anderson	East Frampton, Québec	1865-1866	Haches		
G. Anderson & Co.	Montréal	1913-1915	Outils de tailleurs de pierre		
M. Anderson	Franktown, Ontario	1865-1866	Haches		
J. D. Andrews	St. Stephen, N.-B.	1869-1885	Haches	13 (1871) 6 (1878) 10 (1884)	Volume de la production : 12 000 outils (1871). Valeur de la production : 10 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 100 ch (1871). Capital : 10 000 \$ (1885).
W. Arms	Stanstead, Québec	1816-1832	Haches et charrues		Originaire de Deerfield, Maine.
Arms & Brown (Sherbrooke Foundry)	Sherbrooke, Québec	1832-1851	Outils et poêles		Produisait des outils pour la construction de chemins de fer en 1851.
Armstrong Axe Factory	Lennox-Napanee, Ontario	1850	Haches		
Armstrong Bros	Toronto	1913-1915	Matrices		
J. Armstrong (Shepherd Axe Factory)	Toronto	1833	Haches		
M. Armstrong	Toronto	1913-1915	Matrices et fileteuses		
T. Armstrong	Addington, Ontario	1851	Haches		Volume de la production : 10 000 haches (1851).

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
E. Asselin	Sainte-Famille, Québec	1871	Haches	1 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire. Valeur de la production : 523 \$ (1871).
E.C. Atkins Company	Hamilton, Ontario	1913-1930	Scies		Filiale d'une firme américaine. A absorbé la Shurly & Dietrich en 1930. Usine de Hamilton fermée en 1930.
N. Ault	Lunenburg, Ontario	1865-1871	Haches	3 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire.
Axe and Edge Tool Co.	Trois-Rivières, Québec	1893-1895	Outils tranchants	40 (1895)	Société par actions. Capital : 40 000 \$ (1895).
P. J. Ayers	Peterborough, Ontario	1860-1866	Haches		
P.J. Ayres	Lindsay, Ontario	1871	Haches	2 (1871)	Propriétaire d'origine américaine. Volume de la production : 1 560 haches (1871). Valeur de la production : 1 950 \$ (1871). Force motrice : animale.

**B**

W. Bailey	Alama, Ontario	1865-1871	Haches		Formation de voiturier du propriétaire.
T. Baker	Waterloo, Ontario	1871	Haches		
T. Baker & Co.	Markham, Ontario	1831	Haches		
W. H. Banfield & Sons	Toronto	1877-1919	Outils de ferblantiers et de mécaniciens, matrices et machines	31 (1886)	Force motrice : vapeur, 40 ch (1886).
Banner File Company	Almonte, Ontario	1893-1895	Limes	15 (1895)	Propriété de D.S. Shaw et W.A. Mcleod en 1895.
J. Barnes	Oakville, Ontario	1864-1865	Outils tranchants		
H. Barnard Co.	Hamilton	1913-1915	Matrices		
F. Bausch (Phoenix File Works)	Côte-Saint-Paul, Québec	1891-1897	Limes	20 (1891)	Propriétaire d'origine allemande. Force motrice : hydraulique (1891).
Bawden Machine Co.	Toronto	1913-1915	Matrices		
B.C. Marine Railway Co. (forge)	Victoria, C.-B.	1892-1986	Outils tranchants et masses		Chantier naval doté d'une forge. Propriété de la famille Bully jusqu'en 1914.
M. Beatty & Sons	Welland, Ontario	1895-1897	Scies à découper les pierres		
Beauregard & Co.	Saint-Hilaire, Québec	1865-1866	Haches		

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
A. Beaugard	Saint-Hilaire, Québec	1865-1866	Haches		
Beaver File Works	Lévis, Québec	1895-1897	Limes		
Beaver Saw Works	Hamilton, Ontario	1895-1897	Scies		
J. Beebe	Uxbridge, Ontario	1865-1866	Haches		
S. L. Beebe	Beaverton, Ontario	1865-1866	Haches		
S. S. Beebe	Uxbridge, Ontario	1870-1871	Haches	2 (1871)	Formation de forgeron. Valeur de la production : 1 100 \$ (1871). Force motrice : cheval (1871).
W. E. Beebe	Markham, Ontario	1861-1871	Haches et outils de charpentiers	2 (1871)	Propriétaire d'origine américaine. Volume de la production : 200 (1861). Valeur de la production : 1 500 \$ (1871).
S. Beech & Co. (Beech File Works)	Hamilton, Ontario	1872-1897	Limes		Firme rachetée par G.E. Heming en 1882. Propriété de la R. Spence & Co. en 1886.
M. Bélanger	Saint-André-Avelin, Québec	1865-1866	Haches		
F. Belch	Fenelon Falls, Ontario	1864-1871	Haches		Formation de forgeron du propriétaire.
B. Bell & Son Company	St. George, Ontario	1901-1915	Scies		
Bennett & Wright	Toronto	1913-1915	Outils de plombiers		
R. Berry	Waterloo, Ontario	1871	Haches		
G. H. Bertram and Co. (Toronto File Company)	Toronto	1897-1900	Limes		
J. Bertram & Sons Ltd. (Canada Tool Works)	Dundas, Ontario	1886-1905	Outils conventionnels (haches, burins, scies et marteaux), outils de machinistes, outils de chaudronniers, machines et matrices	150 (1886) 125 (1895)	Connue auparavant sous le nom de McKechnie & Bertram. Force motrice : vapeur, 60 ch (1886). A créé une aciérie à Toronto en 1891 pour alimenter son usine de Dundas. Capital : 150 000 \$ (1895). Vendue au conglomérat américain Niles-Bement-Pond en 1905.
P. Bertram Axe Factory	Dundas, Ontario	1887	Haches		
S. Bertrand	Prescott, Ontario	1871	Haches	2 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire. Volume de la production : 60 haches (1871). Valeur de la production : 175 \$ (1871).
J. & S. Bessette	Iberville, Québec	1895-1915	Scies		

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
C. Bill	Liverpool, N.-É.	1871	Outils tranchants	6 (1871)	Volume de la production : 5 000 outils (1871). Valeur de la production : 4 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 15 ch (1871).
Bill & Mckay	Liverpool, N.-É.	1838	Haches		
J. Bingham (Ottawa Saw Company)	Ottawa	1895	Scies	30 (1895)	Capital : 15 000 \$ (1895).
A. Blackerby	Waterloo, Ontario	1871	Haches		
C. Blackton	Saint John, N.-B.	1871	Scies	4 (1871)	Volume de la production : 1 100 scies (1871). Valeur de la production : 5 600 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 18 ch (1871).
O. Blair	Wentworth East, N.-É.	1871	Outils servant à la construction des chemins de fer	1 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire. Valeur de la production : 200 \$ (1871).
P. Blanchet	Saint-Fabien, Québec	1865-1866	Haches		
E. Blasdell	Hawkesbury, Ontario	1822-1835	Haches et instruments agricoles		Originaire de Concord, N.H.
N. S. Blasdell	Ottawa	1835-1871	Haches et machinerie de moulins à scie	8 (1851) 32 (1871)	Originaire de Shoreham, Vt. Firme équipée d'un marteau à bascule en 1840. Volume de la production : 10 000 haches (1851). Valeur de la production : 44 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 60 ch (1871). Il n'est pas certain que la firme fabriquait encore des haches en 1871.
T. M. Blasdell	Ottawa	1842-1871	Haches et machinerie de moulins à scie	16 (1851)	Originaire de Champlain, Vt. Volume de la production : 5 160 haches (1851). Propriétaire décrit comme machiniste en 1871. Il n'est pas certain que la firme fabriquait encore des haches en 1871.
Blenkhorn & Sons	Canning, N.-É.	1871-1915	Haches	2 (1871) 10 (1891)	Volume de la production : 1 400 haches (1871) et 14 000 haches (1890). Valeur de la production : 1 500 \$ (1871).
Boisin & Cie	Lévis, Québec	1871	Haches	16 (1871)	Volume de la production : 36 000 haches (1871). Valeur de la production : 30 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 79 ch (1871).

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
L. Boisvert	Sainte-Croix, Québec	1865-1866	Haches		
J. R. Booth	Bytown, Haut-Canada	1853	Outils		Firme détruite par un incendie en 1853.
D. Boule	Pointe-Lévis, Québec	1865-1866	Haches		
Bradley Axe Factory	Nashwaaksis, N.-B.	1861-1930	Haches		
J. P. Bresee	Philipsville, Ontario	1865-1866	Haches		
E. Broad & Co.	Milltown, N.-B.	1871-1883	Haches navales	14 (1878)	
E. Broad & Sons (St. Stephen Edge Tool Company)	St. Stephen, N.-B.	1883-1900	Haches navales, burins, marteaux, masses et outils miniers	15 (1884) 20 (1895)	Capital : 15 000 \$ (1885). Valeur de la production : 15 000 \$ (1885). A acheté l'usine canadienne détenue par la Douglas Axe Manufacturing Company (Douglas Ma.) en 1885 et est devenue une société par actions en 1891. Capital : 40 000 \$ (1891). A été absorbée en 1900 par la firme américaine Mann et a pris le nom de Maritime Edge Tool Co.
E. & H. Broad Co.	Saint John, N.-B.	1862-1871	Haches navales	12 (1871)	Valeur de la production : 10 000 \$ (1871). Force motrice : vapeur, 15 ch (1871).
E. & J. W. Broad	Saint John, N.-B.	1857	Haches navales		
H. Broad & Co.	Saint John, N.-B.	1877-1901	Haches navales, herminettes, burins et outils miniers		
G. A. Bronson (Bronson Axe Factory)	Smith's Creek, Ontario	1851	Haches	5 (1851)	
E. Brower	Galt, Ontario	1851	Haches		
A. Brown	Raglan, Ontario	1865-1866	Haches		
G. & J. Brown	Belleville, Ontario	1846-1897	Scies, machines agricoles et fournitures de chemins de fer	35 (1887)	
J. Brown	Fredericton, N.-B.	1870-1885	Haches	5 (1878) 4 (1884)	Capital : 1 900 \$ (1885). Valeur de la production : 3 600 \$ (1885).
S. Brown	Waterloo, Ontario	1871	Haches		
W. Brown	Ottawa	1863	Haches		
Brown, Boggs and Co.	Hamilton	1890-1999	Outils de ferblantiers, burins, matrices et presses	12 (1895)	Capital : 11 000 \$, sans les bâtiments (1895).
J. A. Bube	Uxbridge, Ontario	1864-1865	Outils tranchants		

Nom	Lieu	Années	Champ de production	Nombre d'ouvriers	Autres
W. S. Bullock (Roxton Tool and Mill Company)	Roxton Pond, Québec	1906-1907	Rabots et clés		Lien probable avec la firme Parmenter & Bullock de Gananoque, Ontario. Rachetée par la Stanley Rule & Level Co. en 1907.
Burns & Thomas	Toronto	1890-1915	Scies, truelles et couteaux	25 (1895)	Est devenue E. R. Burns Saw Co. en 1891.
E. Burrell	Belleville, Ontario	1843-1885	Haches	25 (1871)	Propriétaire d'origine britannique. Volume de la production : 36 000 (1871). Valeur de la production : 26 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 40 ch (1871).
A. J. Burton Saw Co.	Vancouver	1913-1915	Scies		
Butterfield & Co.	Rock Island, Québec	1879-1920	Outils (clés, pinces) et matrices (fileteuses, taraudeuses, fraises, alésoirs, mèches de perceuses, etc.)	40 (1891) 40 (1895)	Succursale à Derby Line, Vt., en 1891. Capital : 50 000 \$ (1895). Vendue à la firme américaine Union Twist Drill (Athol, Mass.) vers 1920. Installations déménagées à Smiths Falls, Ontario, en 1982.

**C**

F. E. Came	Montréal	1901	Scies à bois et à métaux		
S. Camfield	Bobcaygeon, Ontario	1864-1865	Outils tranchants		
D. Campbell	Glengarry, Ontario	1865-1871	Haches	1 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire. Valeur de la production : 400 \$ (1871).
M. Campbell	Winfield, Ontario	1864-1871	Outils tranchants		Formation de forgeron du propriétaire.
N. Campbell	Perth, Ontario	1871	Haches	3 (1871)	Propriétaire d'origine écossaise. Volume de la production : 1 500 haches (1871). Valeur de la production : 2 000 \$ (1871).
Campbell & Fowler	Saint John, N.-B.	1863-1926	Haches navales et autres outils	10 (1878) 12 (1884) 10 (1891)	Rebaptisée W. Campbell en 1879, puis Campbell Bros. en 1891. Liquidée en 1926.
Campbell & Jones (Canal Saw Works)	Montréal	1854-1861	Scies		Valeur de la production : 15 000 \$ (1855). Force motrice : hydraulique, 40 ch (1855). Vendue à la Morland, Watson and Co. en 1861.

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
Canada Axe and Harvest Tool Manufacturing Co.	Côte-Saint-Paul, Québec	1892-1960	Haches, scies, pinces à avoyer et instruments agricoles		Filiale de la Welland Vale Co. (St. Catharines, Ontario). Est devenue la Quality Tool Co. en 1914. Filiale de l'American Fork and Hoe Corporation à partir de 1930. A fermé ses portes en 1960.
Canada Foundries & Forging Limited	Brockville, Ontario	1912-1967	Haches, marteaux et articles de quincaillerie	400 (1912)	A acquis la J. Smart Manufacturing Co. (Brockville, Ontario) en 1912. A fermé ses portes en 1967.
Canada Machinery Corporation	Galt, Ontario	1910-1915	Scies de travers et machines-outils		Semble avoir délaissé la production de scies après 1915.
Canada Tool & Speciality Co.	New Glasgow, N.-É.	1913-1915	Matrices		
Canadian Billings & Spencer	Welland, Ontario	1913-1915	Tournevis, clés et coins		
Canadian Buffalo Forge Company	Montréal	1913-1915	Outils de forgerons		
Canadian Linderman Company	Woodstock, Ontario	1913-1915	Scies de travers		
Canadian Logging Tool Company	Sault Ste. Marie, Ontario	1905-1913	Haches et outils		Machinerie et stock vendus à la Canadian Warren Axe & Tool Co. (St. Catharines, Ontario) en 1913.
Canadian Shovel & Tool Company	Hamilton	1909-1930	Outils et pelles		Annexée à l'American Fork and Hoe Corporation en 1930.
Canadian Steel Foundry	Montréal	1913-1915	Pinces à soulever les rails		
Canadian Tap and Die Company	Galt, Ontario	1913-1915	Fileteuses		
Canadian Warren Axe & Tool Company	St. Catharines, Ontario	1912-1951	Haches, outils forestiers et équipement de moulins à scie		Filiale de la Warren Axe & Tool Co. (Warren, Pa.). A acheté la machinerie de la Canadian Logging Tool Co. (Sault Ste. Marie, Ontario) en 1913. A acquis la Thomas Pink Company (Pembroke, Ontario) en 1928 et a ouvert une autre filiale à Vancouver en 1930. Vendue à la ETF Tools Limited (St. Catharines, Ontario) en 1951.
Canadian Yale & Towne	St. Catharines, Ontario	1913-1915	Outils de serruriers		
Cant Bros. & Company	Dundas, Ontario	1895	Outils		

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
E. Cantin	Québec	1871-1874	Rabots	2 (1871)	Capital fixe : 2 000 \$ (1871). Valeur de la production : 600 \$ (1871).
L. Cantin	Québec	1871-1873 1882	Rabots	2 (1871)	Capital fixe : 2 000 \$ (1871). Valeur de la production : 800 \$ (1871).
L. Cantin	Saint-Anselme, Québec	1889	Rabots		Serait le même que celui ayant œuvré à Québec.
L.-E. Cantin	Québec	1850	Outils		
J. Caslor	Toronto	1886	Scies et couteaux de bouchers		
D. Chabot	Saint-Charles-de-Bellechasse, Québec	1865-1866	Haches		
J. Chalifoux	Montréal	1871	Haches	2 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire. Valeur de la production : 700 \$ (1871). Force motrice : cheval (1871).
O. Chalifoux	Saint-Hyacinthe, Québec	1865-1871	Haches	2 (1871)	Volume de la production : 1 691 haches (1871). Valeur de la production : 1 000 \$ (1871). Force motrice : chevaux (1871).
S. Chambers	Norwich, Québec	1887	Haches		
W.C. Chapman	Pembroke, Ontario	1868-1871	Haches	3 (1871)	Propriétaire d'origine canadienne. Valeur de la production : 4 000 \$ (1871).
Chatham Malleable & Steel Manufacturing Company	Chatham, Ontario	1913-1915	Pelles		
J. Clark	Smithfield, Ontario	1865-1871	Haches	2 (1871)	Propriétaire d'origine irlandaise ayant reçu une formation de forgeron. Valeur de la production : 1 000 \$ (1871).
J. Cleland	Montréal	1870-1915	Matrices de machines à découper le cuir et le caoutchouc		
F.-X. Clermont	Rivière-du-Loup, Québec	1865-1866	Haches		
L. Cleveland	Richmond, Québec	1865-1866	Haches		
X. Cloutier	L'Islet, Québec	1865-1866	Haches		
B. J. Coghlin Company	Montréal	1913-1960	Outils de manutention de rails (pinces, clés, ciseaux, marteaux, maillets, leviers, etc.)		Absorbée par le conglomérat Ontario Steel Product en 1960, puis par Rockwell Standard Corporation en 1963.

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
R.S. Collins	Smiths Falls, Ontario	1852-1871	Haches	1 (1871)	Propriétaire d'origine canadienne. Volume de la production : 300 haches (1871). Valeur de la production : 375 \$ (1871).
R. P. Colton	Gananoque, Ontario, et Brockville, Ontario	1834-1885	Outils de forgeron et machines agricoles		Originaire du comté d'Oswego, N.Y.
C. Cone	Onslow, Ontario	1871	Haches	3 (1871)	Volume de la production : 1 500 haches (1871). Valeur de la production : 2 250 \$ (1871). Force motrice : cheval (1871).
G. Conley	Alma, N.-É.	1847-1903	Haches	3 (1871)	Valeur de la production : 1 500 \$ (1871). Source d'énergie : hydraulique, 16 ch (1871), hydraulique (1903). A fermé ses portes en 1903.
N. Consigne	Québec	1871	Haches	4 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire.
J. Cooper	Woodbourne, Ontario	1864-1866	Outils tranchants		
J. Cooper	Binbrook, Ontario	1865-1871	Haches		Propriétaire d'origine irlandaise.
W. Cooper	St. Ann, N.-B.	1871	Haches, tourne-billes, pioches et voitures	7 (1871)	Formation de forgeron et de voiturier du propriétaire. Volume de la production : 810 outils (1871).
B. Corbeille	Saint-Lin, Québec	1865-1866	Haches		
G. Corry	Perth, Ontario	1864-1888	Haches	3 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire. Valeur de la production : 3 500 \$ (1871).
J. Cowan	Saint John, N.-B.	1895-1897	Burins		
Cowan & Britton	Gananoque, Ontario	1895-1915	Tournevis et articles de quincaillerie		Entreprise mêlée à la production de clous depuis 1861.
Cowan & Co.	Galt, Ontario	1913-1915	Scies et machines-outils		
Crane	Kingston, Ontario	1857	Rabots		
J. Curry	Amaranth, Ontario	1871	Outils agricoles	1 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire. Valeur de la production : 1 000 \$ (1871).

Nom	Lieu	Années	Champ de production	Nombre d'ouvriers	Autres
<b>D</b>					
G. Dack	Pakenham, Ontario	1865-1871	Haches	2 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire. Valeur de la production : 1 500 \$ (1871).
J. Dakin	Digby, N.-É.	1871	Outils tranchants	3 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire. Valeur de la production : 1 500 \$ (1871).
S. Dalpé	Roxton Pond, Québec	1858-1895	Rabots	4 (1871)	Capital fixe : 860 \$ (1871). Valeur de la production : 2 520 \$ (1871). Force motrice : hydraulique (1871). En association avec P. Nicol de 1873 à 1876. Firme rachetée par A. Monty en 1896.
W.C. & G. Danon	Tilsonburg, Ontario	1865-1866	Haches		
H.H. Date (Galt Axe Factory) (Wellington Works) (Galt Edge Tool Works)	Galt, Ontario	1843-1869	Haches		La firme aurait cessé ses opérations avant 1869. A été rachetée par J. Warnock en 1870. H.H. Date a créé une nouvelle compagnie à St. Catharines, Ontario avec MM. Tuttle et Rodden en 1869.
H. H. Date (Date's Patent Steel)	Toronto	1875	Haches		
G. W. Dawson	Montréal	1878-1894	Outils de reliure	6 (1894)	
J. Dawson	Montréal	1851-1874	Rabots	2 (1854) 1 (1861) 5 (1871)	Originaire d'Angleterre. A travaillé comme compagnon à l'atelier de A. Wallace à Montréal en 1846. Capital fixe : 2 000 \$ (1871). Valeur de la production : 5 000 \$ (1871). Entreprise relancée par T. Dawson en 1875.
T. Dawson	Montréal	1875-1877	Rabots		Entreprise acquise de J. Dawson.
Decbul Tools	Montréal	1913-1915	Tournevis et scies à métaux		
J. De Mott	York, Ontario	1857	Haches		
W. H. Dernott	Nottawa, Ontario	1865-1866	Haches		
J.-B. Desforges	Montréal	1813-1857	Rabots		
A. Desjardins	Rigaud, Québec	1865-1866	Haches		
A. Desmarais	Saint-Ours, Québec	1865-1866	Haches		
T. Devlin	Renfrew, Ontario	1871	Haches		

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
T. Dickson	Peterborough, Ontario	1865-1866	Haches		
R. Dillon & Son	Oshawa, Ontario	1913-1915	Pinces à avoyer		
H. Disston & Sons	Toronto	1913-1957	Scies et limes		Filiale d'une firme américaine de Philadelphie. Vendue à la société américaine H. K. Porter, qui a exploité l'usine jusqu'en 1980. Est alors devenue propriété de la Sandvik Corp., qui a déménagé les installations à Mississauga, Ontario. A fermé ses portes en 1983.
W. L. Distin	Galt, Ontario	1864-1865	Outils tranchants		
G. Dodds	Alton, Ontario	1864-1870	Haches		
G. Dodds	Orangeville, Ontario	1865-1866	Haches		
G. Dodds	Caledon, Ontario	1871	Haches	1 (1871)	Propriétaire d'origine écossaise. Volume de la production : 300 haches (1871). Valeur de la production : 350 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 10 ch (1871).
Dominion Die Company	Montréal	1913-1915	Matrices de machines à découper le cuir et le caoutchouc		
R. Donaldson (Hecla Iron Works)	Montréal	1876-1909	Outils pour tailler la glace et machines	10 (1888)	Propriétaire d'origine écossaise. Force motrice : vapeur, 6 ch (1888).
J.-B. Doré & Fils	Montréal	1913-1915	Scies alternatives		
Douglas Axe Manufacturing Company	St. Stephen, N.-B.	Avant 1885	Haches		Firme américaine (Douglas, Ma.) qui a implanté une filiale à St. Stephen, N.-B. Rachetée en 1885 par la E. Broad & Sons de St. Stephen, N.-B.
F. J. Drake	Belleville, Ontario	1895-1897	Marteaux		
J. Draper Sr.	Keswick, Ontario	1865-1871	Haches		
E. Drury	Saint John, N.-B.	1851-1869	Rabots	3 (1851)	Né en 1792 à Sheffield, Angleterre, a immigré au Canada en 1835. Aurait dirigé un magasin d'articles de quincaillerie à Saint John, de 1836 à 1839.
J. Drury	Saint John, N.-B.	Vers 1867	Rabots		Formation de charpentier du propriétaire.
J. Dryburgh Sr.	Toronto	1856-1858	Rabots		

Nom	Lieu	Années	Champ de production	Nombre d'ouvriers	Autres
J. Dryburgh Jr.	Perth County, Ontario, North East Hope, Ontario, et Bright, Ontario	1858-1906	Rabots	5 (1871)	Propriétaire d'origine écossaise. Capital fixe : 200 \$ (1871). Volume de la production : 2 000 rabots (1871). Valeur de la production : 1 500 \$ (1871). Entreprise située à North East Hope, Ontario, en 1881 et à Bright, Ontario, de 1895 à 1897.
W. Dryburgh	Toronto	1858-1892			
A. Drysdale	Pakenham, Ontario	1865-1866	Haches		Propriétaire d'origine écossaise. Devenu forgeron-voiturier en 1871.
J. Duchesne	Rigaud, Québec	1865-1866	Haches		
Dunlop & Company	Pembroke, Ontario	1895-1897	Haches		
F. W. Dunn	Woodstock, Ontario	1887	Scies		
<b>E</b>					
A. W. Eaman	Lunenburg, Ontario	1865-1871	Haches	2 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire.
W. A. Earle	Shannonville, Ontario	1864-1865	Outils tranchants		
J. Edwards	Saint John, N.B.	Vers 1867	Outils tranchants		
J. C. Edwards	Portland, N.B.	1878-1885	Outils tranchants	3 (1878) 3 (1884)	
J. Egan	Montréal	1864-1865	Outils tranchants		
Electric Meter & Stamping Co.	New Hamburg, Ontario	1913-1915	Matrices		
A. Elliot	Saint John, N.-B.	1871	Limes	3 (1871)	Valeur de la production : 2 500 \$ (1871). Force motrice : vapeur (1871).
W. A. Elliot	Toronto	1913-1915	Matrices		
O. Émond	Québec	1870-1885	Rabots		
V.-A. Émond	Québec	1870-1917	Outils et raboteuses	6 (1871)	Capital fixe : 1 600 \$ (1871). Volume de la production : 5 000 outils (1871). Valeur de la production : 5 000 \$ (1871).
J. E. Evans	Wentworth East, N.-É.	1871	Outils servant à la construction des chemins de fer	10 (1871)	

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
<b>F</b>					
Fairgrieve Metal & Stamping Company	Toronto	1913-1915	Matrices		
J. Faulkner	Scot's Mills, Ontario	1865-1866	Haches		
I.C. Fell & Co.	Toronto	1895-1897	Marteaux		
J. Fleming	London, Ontario	1868-1871	Haches		
B. Flint	Belleville, Ontario	1864-1865	Outils tranchants		Puissant marchand et exploitant forestier du Haut-Canada.
J. Flint	St. Catharines, Ontario	1856-1870	Scies		Originaire de Rochester, N.Y. A ouvert un atelier semblable à Hamilton, Ontario, en 1858. Firme vendue à la société R.H. Smith en 1870, pour la somme de 30 000 \$.
D. Ford	Huntingdon, Québec	1865-1866	Haches		
Forges du Saint-Maurice	Trois-Rivières, Québec	1872-1876	Haches		Ouvriers recrutés en majorité à Ottawa. L'atelier aurait utilisé deux martinets de marque Oliver.
I. J. Foster	Brockville, Ontario	1857	Haches		
J. C. Foster	Combermere, Ontario	1880	Haches		
T. Foster (Dundas Axe Works)	Pembroke, Ontario	1850-1908	Haches		Portait le nom de J. & W. Foster en 1908.
J. Fowler	Montréal	1868-1888	Couteaux, outils de mouleurs et outils de plâtriers		Force motrice : vapeur (1888).
J. Fowler Co.	Saint John, N.-B.	1877-1920	Haches, marteaux, ressorts et arbres		Capital : 50 000 \$ (1895). Vendue et liquidée en 1920.
S. Francis (Renfrew Axe Factory)	Renfrew, Ontario	1849-1882	Haches	2 (1871)	Propriétaire d'origine irlandaise. Valeur de la production : 2 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 20 ch (1871).
A. Frasier	North Victoria, Ontario	1865-1866	Haches		
Frazer & Leonard	Vancouver	1890	Haches		

Nom	Lieu	Années	Champ de production	Nombre d'ouvriers	Autres
Frothingham and Co. (St. Paul Hardware Axe and Edge Tool Co.)	Côte-Saint-Paul, Québec	1860-1929	Outils tranchants (faux, pelles, haches et autres)	94 (1861) 43 (1871)	Société formée de marchands ayant racheté les avoirs de W. Parkyn vers 1860. Haches fournies par J. J. Higgins en 1860. Volume de la production : 137 400 outils (1861), 108 000 outils (1871). Valeur de la production : 105 170 \$ (1861). Force motrice : deux roues hydrauliques totalisant 106 ch (1871). Usine supervisée par R. Scott de 1871 à 1879. Vendue à la firme Excelsior Products en 1929.
<b>G</b>					
J. Gabb	Toronto	1833	Rabots		
N. Gabrain	Waterloo, Québec	1865-1866	Haches		
Garant inc.	Montmagny, Québec	1895-1999	Haches et pelles		
W. R. Gardiner (Gardiner Tool Works) (Vulcan Tool Works)	Côte-Saint-Paul, Québec et Sherbrooke, Québec	1887-1899	Outils tranchants et marteaux	40 (1888)	Propriétaire d'origine écossaise. Firme acquise de W. H. Warren en 1887. Filiale à Brockville, Ontario, vers 1890-1899. Siège social déménagé à Sherbrooke en 1895. Firme rachetée par la J. Smart Manufacturing Company (Brockville, Ontario) en 1899.
R. Gardner (Novelty Iron Works)	Montréal	1850-1942	Outils, matrices et machines	13 (1861) 32 (1871) 50 (1894)	Propriétaire d'origine écossaise. Capital fixe : 9 600 \$ (1861). Force motrice : vapeur, 8 ch (1861), 100 ch (1894). Entreprise vendue à la Braidwood & Sons en 1942.
J. Gauron	Lotbinière, Québec	1865-1866	Haches		
Gervin & Hurd	Cookshire, Québec	1865-1866	Haches		
G. Gilmore	Côte-Saint-Paul, Québec	1855-1965	Tarières et mèches	27 (1886)	Originaire de Claremont, N.H. Valeur de la production : 27 000 \$ (1871), 45 000 \$ (1886). Force motrice : hydraulique (1887). L'entreprise a fermé ses portes en 1965.
Gilmour Bros & Company	Montréal	1913-1915	Outils tranchants et tournevis		

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
Gilson Manufacturing Company	Guelph, Ontario	1913-1915	Scies		
W. Glover	Ashton, Ontario	1865-1866	Haches		Propriétaire d'origine britannique.
A.-G. Godard	Saint-Ours, Québec	1865-1866	Haches		
Goddard & Crosby	Sweetsburg, Québec	1865-1866	Haches		
Good Manufacturing Company	Niagara Falls, Ontario	1913-1915	Outils de plombiers		
G. T. Gorrie Ltd.	Toronto	1901	Matrices		
H. Graham	Bridgewater, Ontario	1864-1871	Haches		
T. H. Graham (Graham Files Works)	Toronto	1874-1895	Limes et râpes	10 (1885) 10 (1895)	Originaire de Sheffield, Angleterre. Entreprise dirigée par T.H., E.A et F.R. Graham en 1886. Limes fabriquées manuellement à partir d'acier fondu importé d'Angleterre. Valeur de la production : 9 000 \$ (1885). Capital : 4 000 \$ (1895).
Granby Hardware Manufacturing Co.	Granby, Québec	1913-1915	Scies		
N. Granes	Waterloo, Québec	1865-1866	Haches		
H. Gravelle	Hull, Québec	1865-1866	Haches		
W. Green	Bellwood, Ontario	1890	Haches		
W. J. Greenwood (Plane Stock Factory)	Chatham, Ontario	1871	Rabots	6 (1871)	Propriétaire d'origine britannique. Volume de la production : 50 000 rabots (1871). Valeur de la production : 7 500 \$ (1871). Force motrice : vapeur, 10 ch (1871).
R. Griffith	Brockville, Ontario	1857	Haches		
W. Gunson	North Keppel, Ontario	1865-1871	Haches	1 (1871)	Propriétaire d'origine britannique ayant reçu une formation de forgeron.
<b>H</b>					
S. Haines	Lennox, Ontario	1861	Haches		
Halifax Shovel Company	Halifax	1891-1895	Pelles	14 (1895)	Capital : 15 000 \$ (1895).
Hall Machine Works	Vancouver	1913-1915	Matrices		
W. B. Hall	Castlebar, Québec	1865-1866	Haches		
J. H. Hall & Sons	Brantford, Ontario	1913-1915	Fileteuses		
W. & G. Hall and Co.	Huntingdon, Québec	1865-1866	Haches		
N. Hamel	Saint-Roch-des-Aulnaies, Québec	1865-1866	Haches		

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
Hamilton Facing Mill Company	Hamilton, Ontario	1913-1915	Outils de mouleurs		
Hamilton Gear Co.	Toronto	1913-1915	Matrices		
Hamilton Stamp & Stencil Works	Hamilton, Ontario	1913-1915	Matrices		
W. Hamilton and Co.	Peterborough, Ontario	1913-1915	Marteaux		
S. Hanes	Newburgh, Ontario	1865-1871	Haches		
J. H. Hanson-Tilley Co.	Montréal	1913-1915	Limes		
T. Hastings	Markham, Ontario	1861-1871	Haches	1 (1871)	Propriétaire d'origine canadienne. Volume de la production : 250 haches (1861). Valeur de la production : 300 \$ (1871). Force motrice : animale (1871).
P. Hay (Galt Machine Knife Works)	Galt, Ontario	1882-1900	Outils tranchants (haches, lames de rabots manuels et mécaniques)	13 (1895)	Capital : 12 000 \$ (1895).
S. & W. Hedge	Montréal	1835-1842	Haches		Propriétaires d'origine américaine. Entreprise vendue à W. Rodden en 1842.
G. E. Heming (Ontario Files Works)	Hamilton, Ontario	1882	Limes		Successeur de S. Beech & Co.
J. J. Higgins	Côte-Saint-Paul, Québec	1855-1879	Outils tranchants (haches, faux et pelles)	50 (1870) 38 (1871)	Entreprise louée de W. Parkyn en 1855. Sous-traitante de la Frothingham & Co. en 1860. Volume de la production : 36 000 haches (1856), 60 000 haches (1870), 72 000 haches (1871). Valeur de la production : 45 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 35 ch (1871). A fermé ses portes en 1879. Bâtiment racheté par la W. H. Warren en 1881.
A. Hills Edge Tool Co.	Galt, Ontario	1861-1915	Haches, tourne-billes et marteaux		
T. Hocking	Montréal	1866-1885	Matrices		
Holden Company	Montréal	1913-1915	Scies à métaux		
R. Holt (Dundas Axe Factory)	Dundas, Ontario	1852-1859	Haches		Firme acquise de G. Leavitt en 1852, détruite par le feu en 1859.

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
J. Hourigan (Dundas Edge Tool Works)	Dundas, Ontario	1859-1910	Outils tranchants (haches, herminettes, lames de machines) et arbres de moteur	5 (1870) 14 (1871)	Propriétaire d'origine irlandaise. Volume de la production : 30 000 haches (1870). Valeur de la production : 15 000 \$ (1871). Force motrice : deux turbines hydrauliques de 25 ch chacune, un moteur à vapeur de 25 ch et une chaudière de 30 ch (1870).
W. Howe	Antrim, Ontario	1865-1871	Haches	1 (1871)	Valeur de la production : 500 \$ (1871).
W. Hulshy	Downeyville, Ontario	1865-1866	Haches		
A. Hunter	Carleton Place, Ontario	1865-1871	Haches	2 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire. Valeur de la production : 1 500 \$ (1871).
R. Hunter	Caledon, Ontario	1851	Haches		
J. R. Hutchins (File and Spring Co.)	Côte-Saint-Paul, Québec	1878-1891	Limes et ressorts		Entreprise rachetée de W. Kimmond vers 1878. Valeur de la production : 40 000 \$ de limes (1886). Force motrice : hydraulique (1887). En association avec un dénommé Duffy en 1891. Entreprise victime d'un incendie en 1891.
C. Hutchison	Reach, Ontario	1871	Outils tranchants	2 (1871)	Propriétaire d'origine canadienne. Volume de la production : 300 haches (1871), 100 pics (1871). Valeur de la production : 650 \$ (1871).
W. H. Hutton (Montreal Saw Works)	Montréal	1880-1897	Scies	15 (1882)	Activité marchande du propriétaire. Entreprise rachetée de la Morland, Watson & Co. en 1880 et administrée par C. M. Whitlaw. Force motrice : hydraulique (1887).

**I**

G. Ibbotson	Toronto	1871	Outils tranchants (scies et couteaux)	1 (1871)	Propriétaire d'origine britannique. Valeur de la production : 520 \$ (1871).
Invincible Renovator Manufacturing Co.	Toronto	1913-1915	Outils de plombiers et fileteuses		

Nom	Lieu	Années	Champ de production	Nombre d'ouvriers	Autres
Ives & Allen	Montréal	1861-1897	Outils (marteaux) et poêles en fonte	30 (1861)	Capital fixe : 10 000 \$ (1861). Force motrice : vapeur (1861).

### J

A. B. Jardine and Co.	Hespeler, Ontario	1870-1917	Outils, matrices et machines	20 (1895)	Capital : 30 000 \$ (1895).
J.-B. Jean	Saint-Roch-des-Aulnaies, Québec	1865-1866	Haches		
G. Jeffrey	Lindsay, Ontario	1871	Haches	2 (1871)	Propriétaire d'origine écossaise. Volume de la production : 1 800 haches (1871). Valeur de la production : 2 250 \$ (1871).
Jenckes Machine Company	Sherbrooke, Québec	1895-1901	Matrices de foreuses		
N. Jobin	Québec	1871	Haches	3 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire.
Johnson, Thompson & Company (Montreal Malleable Iron Works)	Montréal	1854-1864	Outils (clés et scies circulaires), moissonneuses et canons de carabines	50 (1864)	D'origine américaine, W.C. Thompson aurait été le premier à fabriquer du fer malléable aux États-Unis en 1826.
Johnston & Hickey	Dundas, Ontario	1865-1866	Haches		
D. F. Jones Manufacturing Company	Gananoque, Ontario	1852-1963	Pelles et fourches	55 (1871) 75 (1883)	Volume de la production : 180 000 articles (1871), 1 200 000 articles (1898). Valeur de la production : 80 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 150 ch (1871). Capital : 125 000 \$ (1895). Addition d'un laminoir en 1887. Devenue la Ontario Steel Product Co. en 1913, après avoir fusionné avec la Gananoque Spring Manufacturing, Co. Redevenue une firme indépendante en 1931. Absorbée par la Welland Vale en 1963, puis fermée la même année.

### K

P. Kelly	Berwick, Ontario	1865-1871	Haches		Propriétaire d'origine irlandaise ayant reçu une formation de chaudronnier. L'entreprise aurait été transférée à Kingston, Ontario, en 1871.
----------	------------------	-----------	--------	--	--

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
Kieffer & Quesnel	Montréal	1885-1891	Matrices	10 (1888)	Origine alsacienne de Louis Kieffer et origine canadienne d'Alphonse Quesnel. Force motrice : vapeur, 15 ch (1888).
T. Kilpatrick	Minden, Ontario	1865-1866	Haches		
J. King	Renfrew, Ontario	1871	Haches		Volume de la production : 1 100 haches (1871). Valeur de la production : 1 552 \$ (1871).
J. King	New Carlow, Québec	1887	Haches		
W. L. Kinmond & Co. (Canada File Works)	Côte-Saint-Paul, Québec	1870-1876	Limes et ressorts	29 (1871)	Propriétaires originaires de Dundee, Écosse. Valeur de la production : 40 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 40 ch (1871). Entreprise vendue à J.R. Hutchins en 1878.
P. Kyle	Merrickville, Ontario	1895-1897	Marteaux		Utilisation du fer malléable comme matière première.

## **L**

P. Labelle	Sainte-Angélique, Québec	1865-1866	Haches		
P. Labelle Sr.	Papineauville, Québec	1865-1866	Haches		
V. Labonté	L'Avenir, Québec	1865-1866	Haches		
Lachute Shuttle Company	Lachute, Québec	1913-1915	Outils forestiers		
A. Lacour	Ottawa	1865	Haches		
C. P. Ladd (Montreal Foundry and City Works)	Montréal	1850-1851	Haches et poêles	37 (1851)	Fonderie louée de W. Rodden. Volume de la production : 8 000 haches (1851). Force motrice : vapeur, 10 ch.
P. Laliberté	Sainte-Croix, Québec	1865-1866	Haches		
G. Lamontagne	Pointe-Lévis, Québec	1865-1866	Haches		
R. Laven	Dundas, Ontario	1852	Haches		
R. Lawrence	Saint John, N.-B.	1825	Outils tranchants		
J. F. Lawton Saw Company	Saint John, N.-B.	1877-1897	Scies	6 (1878) 3 (1884) 12 (1895)	A temporairement fermé ses portes en 1877 à la suite d'un incendie majeur. Capital : 10 000 \$ (1895).
G. Leavitt & Co. (Dundas Axe Factory)	Dundas, Ontario	1842-1852	Haches		Vendue à R. Holt en 1852.
A. Leclair	Sainte-Scholastique, Québec	1865-1866	Haches		

Nom	Lieu	Années	Champ de production	Nombre d'ouvriers	Autres
Z. Lecouffe	New Richmond, Québec	1865-1866	Haches		
C. Lemon & Co.	Augusta, Ontario	1836-1871	Haches	2 (1871)	Capital fixe : 400 \$ (1871). Valeur de la production : 400 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 10 ch (1871). Haches fabriquées à partir d'acier fondu.
Letson & Burpee	Vancouver	1913-1915	Outils de ferblantiers et matrices		
A. Lindsay	Aylmer, Québec	1863-1866	Haches		
F. Lisson	Merrickville, Ontario	1865-1866	Haches		
T. Little	Wentworth East, N.-É.	1871	Outils servant à la construction des chemins de fer	1 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire. Valeur de la production : 800 \$ (1871).
Littler, Maw & Co.	Dundas, Ontario	1864-1878	Outils et machines	18 (1871)	Propriétaires d'origine britannique. Force motrice : vapeur, 12 ch (1871).
London Foundry Company	London, Ontario	1913-1915	Outils de forgerons		
P. Long	Sherbrooke, Québec	1865-1866	Haches		
T. Loy	Arnprior, Ontario	1865-1866	Haches		
Lumen Bearing Company	Toronto	1913-1915	Matrices		
T. Lusignan	Saint-Hilaire, Québec	1865-1866	Haches		

### M

T. McAvity & Sons	Saint John, N.-B.	1901	Outils de plombiers		
A. McCargar	Carleton, Ontario	1865-1866	Haches		
MacDonald & Sons	Toronto	1913-1915	Outils de plombiers		
R. McDougall & Co.	Montréal	1901	Forets de forgerons		
H. McEwen	Middleville, Ontario	1865-1871	Haches		Propriétaire d'origine écossaise ayant reçu une formation de forgeron.
McFarlane-Neill Manufacturing Company	St. Mary, N.-B.	1865-1900	Outils forestiers		Vendue à la Thomas Pink Company (Pembroke, Ontario), vers 1900.
R. McKechnie	Dundas, Ontario	1891	Haches		Firme constituée d'une fonderie et d'un nouvel atelier mécanique en 1891. Force motrice : vapeur, 80 ch (1891).

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
McKechnie & Bertram (Canada Tool Works)	Dundas, Ontario	1864-1886	Outils et machines	70 (1870) 80 (1871)	Propriétaires d'origine écossaise. Capital fixe : 30 000 \$ (1871). Valeur de la production : 60 000 \$ (1871). Force motrice : vapeur, 35 ch (1871). Devient la Bertram & Sons en 1886. Rien n'indique que l'entreprise ait fabriqué des outils après 1886.
McLennan Foundry & Machine Works	Campbelton, N.-B.	1913-1915	Scies alternatives		
J. McPherson	Goderich, Ontario	1865-1871	Haches	2 (1871)	Propriétaire d'origine canadienne. Volume de la production : 500 haches (1871). Valeur de la production : 625 \$ (1871). Force motrice : vapeur, 13 ch (1871).
M. McVeigh	Île-aux-Allumettes, Québec	1865-1866	Haches		
T. Machin	Toronto	1884-1888	Rabots		
T. Madjett	Seneca, Ontario	1871	Outils et articles de coutellerie	5 (1871) [1 homme, 4 femmes]	Propriétaire d'origine britannique ayant reçu une formation de machiniste. Valeur de la production : 1 500 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 16 ch (1871).
T. Magnan	Québec	1871	Outils		Formation de forgeron du propriétaire.
Magnetic Hammer Company	Saint-Hyacinthe, Québec	1895-1897	Marteaux		
Manitoba Engine Limited	Brandon, Manitoba	1913-1915	Scies circulaires		
J. Manning	Strathroy, Ontario	1864-1871	Outils tranchants		Propriétaire d'origine britannique ayant reçu une formation de forgeron.
Maritime Edge Tool Co.	St. Stephen, N.-B.	1900-1943	Haches		Fruit de l'absorption de la E. Broad & Sons (St. Stephen Edge Tool) par la firme américaine Mann en 1900. A pris le nom de Mann Axe and Tool Co. en 1911. Usine fermée en 1943.
Maritime Lead and Saw Works	Saint John, N.-B.	1884-1885	Scies	17 (1884)	

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
G. Marriott (Kingston Axe Factory)	Kingston, Ontario	1854	Haches		
C. Marsolais	Saint-Sulpice, Québec	1865-1866	Haches		
J. Martin	Oshawa, Ontario	1852-1871	Haches		
E. Mayhew	Renfrew, Ontario	1871	Haches		
Middleditch & Sons	Amherstburg, Ontario	1865-1866	Haches		
J. P. Millener	Kingston, Ontario	1855-1860	Outils tranchants (haches, rabots, ciseaux à froid) et marteaux	70 (1860)	Propriétaire résidant à Rochester, N.Y. Entreprise ayant bénéficié du travail forcé des prisonniers du pénitencier de Kingston. Volume de la production : 24 000 haches et 6 000 rabots (1860). Valeur de la production : 19 000 \$ (1860). Force motrice : vapeur (1860). Utilisation d'un marteau à bascule et de meules mécaniques.
J. D. Miller	Waterloo, Ontario	1871	Outils tranchants	2 (1871)	Propriétaire d'origine allemande ayant reçu une formation de forgeron. Valeur de la production : 1 000 \$ (1871).
L. Milligan	Newburgh, Ontario	1865-1866	Haches		
J. Milloy	Markham, Ontario	1865-1871	Haches	1 (1871)	Propriétaire d'origine irlandaise. Valeur de la production : 1 000 \$ (1871).
J. Mills	Renfrew, Ontario	1871	Haches		
W. D. Mills	Dundee, Québec	1865-1866	Haches		
T. J. Moccock (Montreal Axe and Edge Tool)	Montréal	1880-1889	Haches	25 (1882) 24 (1889)	Fils de W. Moccock. Force motrice : hydraulique (1887).
W. Moccock	Montréal	1864-1870	Haches		Firme vendue à la Morland, Watson & Co. en 1870. Moccock est ensuite devenu superviseur des lieux pour le compte de la nouvelle compagnie.
Modern Machine & Electrical Works	Toronto	1913-1915	Scie à métaux et matrices		
A. Monty	Roxton Pond, Québec	1896-1930	Rabots	11 (1901)	Établissement ayant fermé ses portes en 1930.
M. Moody & Sons	Terrebonne, Québec	1865-1915	Haches, scies alternatives et machines agricoles	100 (1895)	

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
S. Moore	Hamilton, Ontario	1871	Haches et autres outils	3 (1871)	Propriétaire d'origine irlandaise. Valeur de la production : 3 000 \$ (1871). Force motrice : vapeur, 5 ch (1871).
T. Moore	Cooksville, Ontario	1869	Haches		
P. Morin	Pointe-Lévis, Québec	1865-1866	Haches		
Morin & Germain	Stanford, Québec	1865-1866	Haches		
Morland Watson & Co. (Montreal Axe Works)	Montréal	1870-1880	Outils tranchants (haches, herminettes, lames de rabots) et marteaux	25 (1871)	Activités marchandes des propriétaires. Entreprise achetée de W. Moccock qui en est devenu superviseur en 1870. Capital fixe : 20 000 \$ (1871). Volume de la production : 84 000 haches (1870), 60 000 haches (1871). Valeur de la production : 70 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 20 ch (1871). Firme vendue à T. J. Moccock, fils de l'ancien superviseur des lieux, en 1880.
Morland, Watson & Co. (Montreal Saw Works)	Montréal	1861-1880	Scies	17 (1861) 50 (1868) 40 (1871)	Activités marchandes des propriétaires. Firme acquise de Campbell & Jones en 1861. Capital fixe : 30 000 \$ (1871). Valeur de la production : 20 000 \$ (1861). Force motrice : hydraulique, 40 ch (1871). Vendue à W. Hutton en 1880 et administrée ensuite par C. M. Whitlaw.
J. L. Morrison	Toronto	1913-1915	Matrices		
J. Morrow Machine Screw Company	Ingersoll, Ontario	1901-1915	Matrices et mèches		
H. Mueller Manufacturing Company	Sarnia, Ontario	1913-1915	Outils de plombiers		
J. Murchie	St. Stephen, N.-B.	1871	Haches	13 (1871)	Volume de la production : 36 000 outils (1871). Valeur de la production : 25 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique (1871).
N. Murchison	Islay, Ontario	1864-1865	Outils tranchants		
E. Murray	Hull, Québec	1865-1866	Haches		

Nom	Lieu	Années	Champ de production	Nombre d'ouvriers	Autres
<b>N</b>					
National Machine Company	Brighton, Ontario	1913-1915	Outils de forgerons		
National Tool Axe Works	Trois-Rivières, Québec	1901	Haches		
J. Neads	Bowmanville, Ontario	1865-1871	Haches		Formation de machiniste du propriétaire.
S. Neugent	Holt, Ontario	1865-1871	Haches		
Nicholson File Company	Port Hope, Ontario	1909-1975	Limes		Filiale d'une compagnie américaine ayant son siège social à Providence, R. I. Fruit de l'achat de la F. Outram vers 1909. Disparue vers 1975.
P. Nicol	Roxton Pond, Québec	1881-1890	Outils		Partenaire de S. Dalpé de 1873 à 1876.
Niles-Bement-Pond	Dundas, Ontario	1905-1926	Outils et machines		Firme américaine ayant racheté la J. Bertram & Sons en 1905. Usine revendue à des intérêts canadiens en 1926.
J. Norris	Saint John, N.-B.	1871-1885	Tarières et vilebrequins	1 (1871) 1 (1878) 2 (1884)	Valeur de la production : 3 000 \$ (1871). Force motrice : vapeur, 25 ch (1871).
<b>O</b>					
Oshawa Malleable Iron Works	Oshawa, Ontario	1872-1882	Clés ajustables		Propriété de W. P. et de J. Cowan, détenteurs d'un brevet concernant un modèle de clé ajustable, en 1882. Main-d'œuvre originaire de l'État de New York.
F. Osler	Gananoque, Ontario	1871	Limes	2 (1871)	Propriétaire d'origine britannique. Volume de la production : 1 900 limes (1871). Valeur de la production : 750 \$ (1871).
F. Osler	Hamilton, Ontario	1895-1897	Limes		
M. Ouellette	Hull, Québec	1865-1866	Haches		
F. Outram (Globe File Manufacturing Company)	Port Hope, Ontario	1888-1909	Limes et râpes	52 (1895)	Capital : 60 000 \$ (1895). Devenue propriété de la firme américaine Nicholson File Co. vers 1909.

Nom	Lieu	Années	Champ de production	Nombre d'ouvriers	Autres
G. Outram & Sons (Dominion File Works)	Montréal	1869-1888	Limes	25 (1882) 30 (1885) 25 (1886) 25 (1888) 30 (1888)	G. Outram était originaire de Sheffield, Angleterre. Force motrice : hydraulique, 15 ch (1888). L'entreprise a été transférée à Port Hope, Ontario, en 1888.
<b>P</b>					
G. Padfield	Lisadel, Ontario	1865-1871	Haches		Propriétaire d'origine britannique.
T. Paradis	Kamouraska, Québec	1865-1866	Haches		
S. H. Park	Danville, Québec	1864-1866	Haches		
M. Parker	Montréal	1895-1897	Marteaux		
W. Parkyn (Hydraulic Works)	Côte-Saint-Paul, Québec	1855-1860	Haches et pelles		Propriétaire de deux manufactures, une de haches et une autre de pelles. A loué la première à J. J. Higgins en 1855, a exploité la deuxième jusqu'en 1860, puis s'est départi des deux en faveur de John Frothingham.
Parmenter & Bulloch[k]	Gananoque, Ontario	1864-1903	Vilebrequins, clés et articles de quincaillerie	14 (1871) 35 (1883) 35 (1895)	Origine américaine de Joel et de James Parmenter. Origine québécoise de W. Bulloch[k]. Il pourrait s'agir de W. S. Bullock, propriétaire de la firme Roxton Tool Co. en 1906. Valeur de la production : 25 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 20 ch (1871). Atelier de vilebrequins vendu à la firme américaine Stanley Rule and Level Co. en 1903.
A. Partetance	Vaudreuil, Québec	1865-1866	Haches		
Patterson & Heward	Toronto	1895-1915	Matrices		
E. L. Perkins	Ottawa	1870-1891	Outils et machines		Fils de L. Perkins. Force motrice : vapeur, 20 ch (1887). A produit une scie brevetée Perkins & Mousseau en 1887.
L. Perkins	Bytown/Ottawa	1834-1870	Haches et outils		A travaillé pour le compte de Philemon Wright à Hull, de 1826 à 1834. A ouvert une forge à Bytown en 1834 et une fonderie au même endroit en 1840.

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
Peterborough Machine & Lubricator Company	Peterborough, Ontario	1913-1915	Matrices		
P. & J. Phelps	Merriton, Ontario	1881-1885	Marteaux		
Pictou Foundry & Machine Company	Pictou, N.-É.	1913-1915	Outils de ferblantiers		
T. Pink Company	Pembroke, Ontario	1866-1928	Haches et instruments forestiers		Dotée d'un atelier mécanique pour effectuer les réparations de moulins à scie. A acquis la McFarlane-Neill Manufacturing Co. (St. Mary, N.-B.) vers 1900. Absorbée par la firme américaine Warren Axe & Tool Co. (Warren, Pa.) en 1928.
J. Platston	Kirk's Ferry, Québec	1865-1866	Haches		
W. Polden	Norwich, Ontario	1864-1871	Outils tranchants		Formation de forgeron du propriétaire.
D. Power	Lunenburg, N.-É.	1871	Outils navals	3 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire. Valeur de la production : 1 000 \$ (1871).
Pratt & Whitney	Dundas, Ontario	1906-1936	Outils de plombiers, filières et matrices		Succursale de la firme américaine Pratt & Whitney (Hartford, Conn.).
Preston Woodworking Machinery Co.	Preston, Ontario	1911-1963	Scies de travers et machines-outils		A fermé ses portes en 1963.
Pritchard-Andrews Co.	Ottawa	1895-1997	Matrices et presses		Disparue en 1997.
A. E. Proctor and Co.	Belleville, Ontario	1851-1871	Haches		Propriétaire d'origine américaine. Entretien des liens d'affaires avec E. Burrell, de Belleville, Ontario, en 1871.
E. Proulx	Ottawa, Ontario	1857-1865	Haches		Volume de la production : 400 haches par jour (1857).
C. Pryne	Pembroke, Ontario	1865-1866	Haches		

**9**

Quality Tool Company	Côte-Saint-Paul, Québec	1914-1930	Haches, scies, pinces à avoyer et instruments agricoles		Nouveau nom de la Canada Axe and Harvest Tool Manufacturing Company en 1914. Filiale de la Welland Vale Manufacturing Co. (St. Catharines, Ontario), de 1914 à 1930. Filiale de l'American Fork and Hoe Corp. en 1930.
T. Quesnel	Vaudreuil, Québec	1865-1866	Haches		

Nom	Lieu	Années	Champ de production	Nombre d'ouvriers	Autres
<b>R</b>					
Radcliff Saw Manufacturing Company	Toronto	1913-1915	Scies		
Renfrew Axe Factory	Renfrew, Ontario	1849-1882	Haches		
D. M. Renney	Stouffville, Ontario	1864-1865	Outils tranchants		
H. Richardson Company	Saint John, N.-B.	1877	Scies		A fermé ses portes à la suite d'un incendie majeur à Saint John en 1877.
J. Ridgeway	Saint John, N.-B.	1860	Limes		
L. P. Rixford (Rixford Manufacturing Co.) (Bedford Axe Manufacturing Co.)	Bedford, Québec	1864-1895	Haches		Filiale de la Welland Vale Manufacturing Company (St. Catharines, Ontario) à partir de 1895. Filiale de l'American Fork and Hoe Corp. à partir de 1930.
P. Robertson	Ottawa	1875	Haches		
J. Robertson and Co.	Montréal	1869-1901	Scies, limes et tuyaux de plomb	46 (1871) [18 ouvriers travaillaient à la fabrication de scies]	Valeur de la production de scies : 36 274 \$ (1871). Filiales à Toronto, Saint John, N.-B., Winnipeg et Baltimore, Md. Devenue une société par actions avec un capital de 750 000 \$ en 1892.
J. Robertson and Co.	Toronto	1871-1905	Scies, limes et tuyaux de plomb	50 (1886)	Capital fixe : 98 827 \$ (1872). Force motrice : vapeur, 75 ch (1886).
P. L. Robertson Manufacturing Co.	Milton, Ontario	1908-1968	Tournevis et vis à enfoncement carré	75 (1913) 500 (1951)	Producteur exclusif du tournevis et de la vis à enfoncement carré breveté par P. L. Robertson en 1907. Filiale à Gillingham, Angleterre, de 1913 à 1920. Vendue au groupe américain Procor en 1968.
J. Robinson	Bridgewater, Ontario	1864-1865	Outils tranchants		
W. Rodden (Montreal Foundry and City Works)	Montréal	1842-1850 1852-1868	Haches, poêles et roues de wagons		Fonderie rachetée de W. Hedge en 1842. Force motrice : vapeur, 10 ch (1850). Louée à C. P. Ladd de 1850 à 1852 et vendue à W. Clendenning en 1868.

Nom	Lieu	Années	Champ de production	Nombre d'ouvriers	Autres
S. & G. Rodgers	Toronto	1864-1871	Outils tranchants	4 (1871)	Formation de coutelier de S. Rodgers. Valeur de la production : 6 000 \$ (1871).
Rolph & Clark	Toronto	1913-1915	Matrices		
Royal & Percy File Works	Galt, Ontario	1873-1886	Limes et scies	7 (1886)	Entreprise fondée par M. Royal, originaire des États-Unis. M. Percy s'y serait joint en 1883.
W. Russell (Russell's Novelty Works)	Guelph, Ontario	1886	Pincés, sécateurs et avoyeurs		

### S

B. Sanderson	Stanstead, Québec	1864-1866	Outils tranchants		
E. Sargent	Peterborough, Ontario	1871	Tarières	2 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire. Valeur de la production : 1 500 \$ (1871).
G. Schell	Port Hoover, Ontario	1865-1866	Haches		
R. Scott	Montréal	1850-1857	Haches, tarières et autres	76 (1856)	Propriétaires d'origine américaine. Main-d'œuvre recrutée aux États-Unis. Volume de la production : 1 000 outils par jour (1856). Force motrice : hydraulique, 100 ch (1856). A fait faillite en 1857. Scott a été contremaître pour Frothingham and Co. de 1871 à 1879.
W. Scully	Montréal	1913-1915	Matrices		
Seely Combination Axe and Tool Company	Sault Ste. Marie, Ontario	1914-	Outils tranchants		
N. Sevenbrick	Ashburnham, Ontario	1864-1865	Outils tranchants		
S. Shaw	Toronto	1851	Haches		
H. Shepard	North York, Ontario	1827	Haches		

Nom	Lieu	Années	Champ de production	Nombre d'ouvriers	Autres
Shurly & Dietrich (Maple Leaf Saw Works)	Galt, Ontario	1873-1973	Scies et autres outils	9 (1873) 4 (1874) 70 (1886) 90 (1895)	Propriétaires originaires de Rochester, N.Y. Main-d'œuvre importée de Rochester, N.Y., et de Sheffield, Angleterre, en 1873. Capital initial : 12 000 \$ (1873). Force motrice : vapeur, 75 ch (1886). A acquis la R. H. Smith and Co. de St. Catharines, Ontario, en 1893. Capital : 125 000 \$ (1895). Devenue la propriété unique de J. Dietrich en 1910. Rachetée en 1930 par la E. C. Atkins Co., firme américaine ayant une filiale à Hamilton. A fermé ses portes en 1973.
P. Sibley	Sherbrooke, Québec	1864-1866	Haches		
J. Sicard, de Carufel	Maskinongé, Québec	1864-1865	Outils tranchants		
Simonds Canada Saw Company	Montréal	1912-1989	Scies, limes et lames de machines		Siège social à Fitchburg, Mass. L'entreprise a déménagé à Granby, Québec, en 1962. A fermé ses portes en 1989.
Sleeper & Akhurst	Coaticook, Québec	1913-1915	Scies alternatives		
T.F.W. Smallwood	Toronto	1871	Châssis porte-scies	1 (1871)	Propriétaire d'origine américaine. Valeur de la production : 800 \$ (1871).
J. Smart Manufacturing Company	Brockville, Ontario	1854-1912	Outils, articles de quincaillerie et poêles	160 (1871) 400 (1912)	Propriétaire d'origine écossaise. Capital fixe : 32 000 \$ (1871). Valeur de la production : 140 000 \$ (1871). Force motrice : vapeur, 32 ch (1871). Entre 1881 et 1911, l'entreprise a acquis les firmes Smart & Sheppard, Chown & Cunningham, Brockville Wringer Co. et J. Briggs & Son. A pris possession de la Gardiner Tool Co. (Montréal) en 1899. Vendue à la Canada Foundries & Forging Ltd. en 1912.
J. Smillie	Kippen, Ontario Grey, Ontario	1865-1871	Haches		Propriétaire d'origine écossaise.
J. Smith	Montréal	1867-1868	Limes et machines agricoles		

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
J. Smith	Peterborough, Ontario	1871	Haches		
R. Smith	London, Ontario	1864-1871	Haches	1 (1871)	Propriétaire d'origine britannique.
R. H. Smith Company (St. Catharines Saw Works)	St. Catharines, Ontario	1870-1893	Outils tranchants (scies, couteaux, truelles, etc.)	31 (1871) 60 (1882) 50 (1893)	R.H. Smith était originaire de Rochester, N.Y. A acquis la firme J. Flint (St. Catharines, Ontario) en 1870. Valeur de la production : 55 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 40 ch, et vapeur, 18 ch (1871). Était le fabricant exclusif de la scie Simonds. Firme absorbée par la Shurly & Dietrich (Galt, Ontario) en 1893.
C. Soucy	Isle Verte, Québec	1865-1866	Haches		
R. Spence & Company	Hamilton	1913-1915	Limes		
S. Spiller	Saint John, N.-B.	1820-1889	Haches, burins, marteaux et masses	6 (1871)	Est devenue la Spiller Bros. en 1867. Valeur de la production : 5 000 \$ (1871). Force motrice : vapeur (1850), vapeur, 6 ch (1871).
Standard Tool & Axe Company	Trois-Rivières, Québec	1908	Haches		
Stanley Rule and Level Company	Gananoque, Ontario	1903	Mèches de vilebrequins		Fruit de l'acquisition de l'atelier de vilebrequins de Parmenter & Bulloch en 1903.
Stanley Rule and Level Company (Roxton Tool & Mill Company)	Roxton Pond, Québec	1907-1985	Rabots, haches et clés		Firme américaine ayant pris possession de la W.S. Bullock (Roxton Tool & Mill Company) en 1907. Aurait possédé trois filiales au Canada en 1932. A pris le nom de Stanley Works en 1935. A fermé ses portes en 1985.
Starr Manufacturing Co.	Halifax	1893-1895	Matrices		
D. Starr & Sons	Halifax	1860	Haches		
Steers & Long	Sherbrooke, Québec	Vers 1880	Rabots		Fabriquait des rabots en métal. L'entreprise comprenait une fonderie.
A. Stevens	Saint-Félix-de-Valois, Québec	1864-1865	Outils tranchants		

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
Stevens, Hamilton & Company	Galt, Ontario	1886-1915	Outils forestiers et machines	30 (1895)	Capital : 20 000 \$ (1895).
J. Stevenson & E.P. Ross	Kingston, Ontario	1850-1855	Outils tranchants	50 (1855)	J. Stevenson résidait à Napanee, Haut-Canada, et E.P. Ross, à Port Byron, N.Y. La firme a bénéficié du travail forcé des prisonniers du pénitencier de Kingston. A cessé ses activités en 1855.
St. Maurice Tool and Axe Works	Trois-Rivières, Québec	1895-1897	Outils tranchants et marteaux		
E. Storms	Cressy, Ontario	1865-1866	Haches		
G. Story	Ashburnham, Ontario	1864-1871	Haches	3 (1871)	Propriétaire d'origine canadienne. Volume de la production : 1 664 haches (1871). Valeur de la production : 2 080 \$ (1871).
J. Story	Millbrook, Ontario	1865-1871	Haches		Propriétaire d'origine britannique ayant reçu une formation de forgeron.
Strathroy Manufacturing Company	Strathroy, Ontario	1872-1891	Burins et outils agricoles	40 (1887)	Est devenue une société par actions en 1886. Volume de la production : 100 000 burins (1891). Force motrice : vapeur, 40 ch (1887). Entreprise supervisée par J. H. English en 1887.
Superior Manufacturing Company	Toronto	1913-1915	Matrices et marteaux-estampeurs de bûcherons		
W. Sutton Compound Company	Toronto	1901	Matrices		
J. Swetman	Montréal	1826-1832	Rabots		Originaire de Bath, Angleterre, a immigré aux États-Unis en 1809. A travaillé comme compagnon à Baltimore, Md., de 1809 à 1816 et a exploité une fabrique de rabots à Pittsburgh, Pa., de 1818 à 1820. Est arrivé à Montréal vers 1821-1825, a résidé près de Kingston en 1825 et est retourné à Montréal en 1826. Aurait été le premier fabricant de rabots au Canada.

Nom	Lieu	Années	Champ de production	Nombre d'ouvriers	Autres
<b>T</b>					
J. Taylor	Newburg, Ontario	1871-1887	Haches	6 (1871)	Propriétaire d'origine britannique. Volume de la production : 3 000 haches (1871). Valeur de la production : 3 800 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 10 ch (1871).
Taylor & Forbes	Guelph, Ontario	1913-1915	Pinces avoyeuses		
Taylor, Scott and Co.	Palmerston, Ontario	1913-1915	Scies		
D. Thomas	Pembroke, Ontario	1865-1866	Haches		
Thomas Bros. Limited	St. Thomas, Ontario	1913-1915	Scies		
Thomas & Hardwick	Port Medway, N.-É.	1871	Haches	3 (1871)	Formation de forgeron du propriétaire. Force motrice : hydraulique, 2 ch (1871).
J. Thompson	Saint John, N.-B.	1895-1897	Scies		
W. H. Thorne & Co.	Saint John, N.-B.	1901	Scies		
Tongue & Co.	Hull, Québec	1860-1866	Haches		Fondateur : Samuel J. Tongue.
Tongue, Browne & Co.	Ottawa, Ontario	1864-1865	Haches		Fondateur : Samuel J. Tongue.
Toronto Axe Factory	Toronto	1844	Haches		
Toronto Stamp and Stencil Works	Toronto	1913-1915	Matrices		
W. Tost	Glen Williams, Ontario	1864-1865	Outils tranchants		
T. Toy	Arnprior, Ontario	1857-1871	Haches	2 (1871)	Propriétaire d'origine canadienne. Volume de la production : 1 800 haches (1871). Valeur de la production : 2 125 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 25 ch (1871).
L.-P. Trottier	Trois-Rivières, Québec	1887	Haches		
J. Turner & Son	Toronto	1913-1915	Scies à métaux et matrices		

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
Tuttle, Date & Rodden (Welland Vale Works)	St. Catharines, Ontario	1869-1874	Outils tranchants (haches et burins), instruments de tonneliers et outils agricoles	120 (1871)	E.C. Tuttle était d'origine américaine, H.H. Date, d'origine britannique. Capital fixe : 75 000 \$ (1871). Valeur de la production : 137 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 350 ch (1871). La firme a été vendue à W. Chaplin en 1874 et a alors pris le nom de Welland Vale Manufacturing Company.

**V**

C. Vale	Toronto	1851	Haches		
D. Van Sickel	Houghton, Ontario	1864-1865	Outils tranchants		
J. Veasey	St. Stephen, N.-B.	1871	Outils tranchants	2 (1871)	Valeur de la production : 400 \$ (1871).
J. Veitch	Bridgewater, Ontario	1864-1865	Outils tranchants		
Victory Tool and Machine Company	Montréal	1914-1949	Matrices		Entreprise fondée par Jos. Mathieu en 1914.
J. B. Vogt	Wroxeter, Ontario	1865-1871	Haches		

**W**

A. Wallace and Sons	Montréal	1843-1885	Rabots	2 (1846) 6 (1861) 2 (1871)	A. Wallace était originaire de Dundee, Écosse. En association avec son fils à partir de 1845. Capital fixe : 4 000 \$ (1861), 248 \$ (1871). Valeur de la production : 3 000 \$ (1861), 1 600 \$ (1871).
W. Wallace	Trois-Rivières, Québec	1895-1897	Marteaux- estampeurs de bûcherons		
H. Walters	North Easthope, Ontario	1851	Haches		Originaire de Sheffield, Angleterre.
H. Walters	Ottawa	1871	Haches		Propriétaire d'origine britannique.

<b>Nom</b>	<b>Lieu</b>	<b>Années</b>	<b>Champ de production</b>	<b>Nombre d'ouvriers</b>	<b>Autres</b>
H. Walters & Sons (Walters Axe Company)	Hull, Québec	1886-1973	Haches, instruments forestiers, marteaux, limes et autres outils	20 (1910)	H. Walters était d'origine américaine. Aurait séjourné à Sheffield, Angleterre, avant de s'installer au Canada. L'usine a été rachetée de S. Washburn en 1886. Aurait utilisé l'énergie hydraulique jusqu'en 1901, année de l'introduction de ses premiers moteurs électriques. Filiale à Ogdensburg, N.Y., au XX <sup>e</sup> siècle. A fermé ses portes en 1973.
J. Walters	Hull, Québec	1865-1866	Haches		
J. Walturs	Nepean, Ontario	1871	Haches		Propriétaire d'origine britannique.
Ward & Lafontaine	Belleville, Ontario	1852	Haches		
I. B. Warner	Lanark, Ontario	1850	Haches		
J. Warnock & Co. (Galt Edge Tool and Carriage Spring Works)	Galt, Ontario	1870-1910	Outils tranchants (haches, burins, herminettes), marteaux, pinces, instruments de tonneliers et ressorts	31 (1871) 75 (1895)	Propriétaire d'origine écossaise. La J. Warnock & Co. était une firme commerciale fondée en 1846. La fabrique d'outils a été incorporée grâce au rachat de la Galt Axe Factory de H. H. Date en 1870. Valeur de la production : 40 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 40 ch (1871). Capital : 80 000 \$ (1895).
H. H. Warren (Vulcan Tool Works)	Montréal	1858-1861	Outils		
W. H. Warren	Côte-Saint-Paul, Québec	1881-1887	Outils tranchants et marteaux	50 (1881)	Entreprise acquise de J. J. Higgins en 1881. Force motrice : hydraulique (1887). Vendue à la W. R. Gardiner en 1887.
S. Washburn (Chaudiere Island Axe Factory)	Chaudiere Island, Hull, Québec	1854-1886	Haches	12 (1871)	Propriétaire d'origine canadienne. Volume de la production : 18 600 haches (1871). Valeur de la production : 15 900 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 100 ch (1871). Vendue à H. Walters en 1886.

Nom	Lieu	Années	Champ de production	Nombre d'ouvriers	Autres
Welland Vale Manufacturing Company	St. Catharines, Ontario	1874-1965	Haches, scies, marteaux et outils agricoles	70 (1879) 85 (1882) 120 (1886) 130 (1888) 130 (1895) 225 (1900)	Propriété de W. Chaplin, originaire d'Écosse. Créée à partir du rachat de la société Tuttle, Date & Rodden en 1874. Force motrice : hydraulique et vapeur (1874). Valeur de la production : 100 000 \$ (1879). Capital : 50 000 \$ (1895). A acquis la A. S. Whiting (Oshawa, Ontario) en 1886. A créé une filiale à Côte-Saint-Paul, Québec, en 1892 sous le nom de Canada Axe and Harvest Tool Manufacturing Co. A pris possession de la Bedford Manufacturing Co. (Bedford, Québec) en 1895. A pris possession de la Wallingford Manufacturing Company (Wallingford, Vt.) en 1910. Vendue à l'American Fork & Hoe Corporation (Cleveland, Ohio) en 1930. A fermé ses portes en 1965.
W. P. Welton	Merrickville, Ontario	1860	Haches		
Westport Manufacturing & Plating Company	Westport, Ontario	1913-1915	Matrices		
John White	Hastings, Ontario	1864-1865	Outils tranchants		
A. S. Whiting (Oshawa Manufacturing Company)	Oshawa, Ontario	1852-1886	Haches et outils agricoles	52 (1871)	Propriétaire originaire de Winsted, Conn. Capital : 75 000 \$ (1852). Main-d'œuvre importée du Connecticut. La firme a pris le nom de Whiting & Tuttle (1858-1867), puis de Whiting & Cowan (1867-1872). Valeur de la production : 100 000 \$ (1871). Force motrice : hydraulique, 70 ch (1871). Vendue à la Welland Vale Manufacturing Co. en 1886.
Whitman & Barnes	St. Catharines, Ontario	1870-1915	Outils tranchants (haches, burins et autres), clés, tournevis, marteaux et forets		Entreprise américaine qui aurait eu son siège social à Akron, Ohio, en 1892.
W. M. Wilcox	Prince Albert, Ontario	1865-1866	Haches		
A. Wilke	London, Ontario	1859	Haches		

Nom	Lieu	Années	Champ de production	Nombre d'ouvriers	Autres
S. F. Willard	Roxton Pond, Québec	1888-1891	Rabots		Né aux États-Unis en 1824.
D. T. Willett	Chambly, Québec	1874-1885	Pelles et sarcloirs		
J. Willis	Saint John, N.-B.	1865	Rabots		
J. & D. Willis	Saint John, N.-B.	1865	Rabots		
T. Willis	Saint John, N.-B.	1865	Rabots		
R. T. Wilson	Dundas, Ontario	1882	Haches et outils agricoles		
W. Wilson & Son	Saint John, N.-B.	1878-1915	Scies	5 (1878) 3 (1884)	
J. Wood	Saint John, N.-B.	1814-1825	Outils tranchants		
J. Wood	Montréal	1895-1897	Scies		
T. Worswick	Guelph, Ontario	1871	Outils tranchants et machines	10 (1871)	Propriétaire d'origine britannique. Force motrice : vapeur, 6 ch (1871).
J. Wrightly	Newburgh, Ontario	1865-1866	Haches		
E. Wrim	Collfield, Québec	1865-1868	Haches		
<b>Y</b>					
W. D. Young	St. Catharines, Ontario	1871	Scies		Propriétaire d'origine écossaise.

Sources : ANC, RG 31, AI, recensement nominatif de 1861 et recensement industriel de 1871 ; H. Beaumont Small, *Products and Manufactures of the New Dominion* (Ottawa : G. E. Desbarats, 1868) ; B.T.A. Bell, *The Canadian Mining, Iron and Steel Manual, 1895* (Ottawa : [s.n.], 1895), p. 263-265 ; Elizabeth Bloomfield *et al.*, *Industrial Leaders : The Largest Manufacturing Firms of Ontario in 1871* (Guelph, Ont. : University of Guelph, 1989) ; *Canadian Manufacturer*, 1882-1900 ; *Canadian Trade Index* (Ottawa : Canadian Manufacturers' Association, 1901, 1913-1915) ; *Guide to the Manufactures of Ontario and Quebec* (Montréal : W. T. Urquhart & H. L. Forbes, 1870) ; *Industries of Canada : City of Montreal* (Montréal : Historical Publishing, 1886) ; *Industries of Canada : Historical and Commercial Sketches of Toronto and Environs* (Toronto : M.G. Bixby, 1886) ; *Industries of Canada : Historical and Commercial Sketches of Hamilton...* (Toronto : M.G. Bixby, 1886) ; Allan Klenman, *Axemakers of North America* (Victoria, C.-B. : Whistle Punk Books, 1990) ; Larry McNally, « Dictionary of Nineteenth Century Mechanics » (à paraître) ; Larry McNally, « Water-Powered Tool Making on the Lachine Canal », *Yesterday's Tools*, vol. 13, n° 5 (novembre 1996), p. 9-14 ; *Mitchell's Canada Gazetteer and Business Directory* (Toronto : [Mitchell], 1864-1866) ; *Mitchell's Canada Classified Directory* (Toronto : [Mitchell], 1865-1866) ; *Reports Relative to Manufacturing Interests in Existence in Canada* (Ottawa : MacLean, Roger, 1885) ; Robert Tremblay, « Du forgeron au machiniste : l'impact social de la mécanisation des opérations d'usinage dans l'industrie de la métallurgie à Montréal, de 1815 à 1860 », 1992, thèse de doctorat (histoire), Université du Québec à Montréal ; Robert Westley, « Canadian Edge Tools Manufacturers in 1871 », manuscrit, 1997 ; Robert Westley, *Guide to Canadian Plane Makers and Hardware Dealers* (Kingston, Ont. : MacLachlan Woodworking Museum, 1997).

---

# Index

---

## A

Afrique du Sud, 46  
Allemagne, 7  
American Fork and Hoe Corporation, 50, 52*t*, 53  
Amman, Jost, 6  
Angleterre, 2, 11, 18, 33, 60  
Archimède, 7  
Armstrong, société, 39  
Athol, Massachusetts, 52*n*  
Arthur, Eric, 25  
Atkins, E. C., 53  
Atkins, société, 52*t*  
Augusta, Ontario, 39  
Australie, 46  
Auvergne, France, 53

## B

Badari, Égypte, 5  
Bailey, société, 7  
Baltimore, Maryland, 33  
Baltique, mer, 59  
Banfield, William H., 34  
Bawden Machine Company, 22*f*  
Beaudry & Co., 14  
Bedford, Québec, 50, 53  
Bernier, Jacques, 26  
Bernot, Étienne, 17  
Bertram & Sons, 52*t*  
Bessemer, procédé, 18  
Bethlehem Steel Corporation, 19  
Bischoff, Peter, 30  
Black, Norbert H., 29  
Black & Decker, société, 57  
Blasdell, société, 39  
Blasdell, Nathaniel, 15  
Boisin & Compagnie, 34  
Boston, Massachusetts, 14  
Boutin, Pierre, 39  
Bradley, 14  
Bridgewater, Connecticut, 14  
Briggs, John H. A., 50  
Broad, Elisha, 47-49, 57  
Broad, Hewlett, 47  
Broad, Harry W., 49  
[E.] Broad & Sons, 28, 49, 52*t*  
[E. & H.] Broad Co., 48  
Brockville, Ontario, 20, 49, 49*f*, 50, 57  
Bullock, William S., 57  
Bullock, société, 52*t*  
Bureau fédéral de la statistique, 31  
Butterfield & Co., 52*t*  
Bytown, Haut-Canada, 15

## C

Canada Foundries and Forging Ltd., 50  
Canadian Axe and Harvest Tool Manufacturing Co., 57  
Canadian Logging Tool Company, 53  
Canadian Manufacturers' Association, 34, 35  
Canadian Shovel and Tool Company, 46*f*

Canadian Warren Axe & Tool Company, 51*f*, 53  
Cantons de l'Est, Québec, 57  
Carlisle, Thomas, 5  
Centre d'études acadiennes, 27  
Centre d'études sur la langue, les arts et les traditions populaires (CÉLAT), 36*n*  
Chaplin, famille, 50  
Chaplin, William, 50  
Chevaliers de Saint-Crépin, syndicat, 31  
Chicago, 51, 52*t*  
Cincinnati, Ohio, 33, 53  
Cleveland, Ohio, 50, 52*t*, 53  
Collins Axe Company, 19, 23*n*  
Collinsville, Connecticut, 19  
Colombie-Britannique, province, 58*n*  
Comité sur l'éducation technique, 35  
Commission royale d'enquête sur l'enseignement industriel et technique (1910), 35  
Connecticut, État, 54  
Côte-Saint-Paul, Québec, 17, 32, 39, 54*tf*, 55, 57  
Cramahé, Hector Theophilus, 39  
Cristal Palace (Londres), 31

## D

Dalpé, société, 34  
DeBresson, Chris, 60, 60*n*  
Diderot, [Denis], 6  
Dietrich, Jerome C., 32, 32*f*, 33, 53  
Disston & Sons, société, 52*t*, 57  
Dominion File Works, 47*f*  
Donald, W. J. A., 25  
Douglas Axe Manufacturing Co., 49, 52*t*  
Dundas, Ontario, 52*t*, 54*t*, 55

## E

East Douglas, Maine, 49, 52*t*  
Égypte, 1, 6, 7  
Émond, société, 34  
États-Unis, 7, 14, 14*f*, 15*f*, 18, 32-34, 43, 46, 50, 51, 53, 57, 60  
Exposition du Centenaire (Philadelphie, 1876), 49  
Exposition universelle de Londres (1851), 31

## F

Ferland, Jacques, 31  
Fitchburgh, Massachusetts, 23*n*, 52*t*  
Flint, Joseph, 34  
Ford, société, 51  
Forges du Saint-Maurice, 25, 39  
Fort Saint-Joseph, Haut-Canada, 28  
Fox, James, 15  
Fredericton, Nouveau-Brunswick, 27  
Frothingham & Co., 39, 47, 54*f*, 55

## G

Galt, Ontario, 32, 32*f*, 34, 37, 39, 52*t*, 53, 54*tf*, 55, 57  
Gananoque, Ontario, 52*t*  
Garant inc., 20, 34

---

Gardiner Tool Works, 50  
Gill, John M., 50  
Gill, Robert, 50  
Gillingham, Angleterre, 51  
Gilmore, Gawen, 55  
Glasgow, Écosse, 17  
Graham, Thomas, 34  
Grande-Bretagne, 1, 6, 11, 13, 31, 39, 46, 59  
Greenfield, Massachusetts, 52*t*  
Greenfield Tap and Die Corp., 52*t*

## H

Hadfield, Robert, 19  
Hamilton, Ontario, 30, 46*f*, 51, 52*t*, 53, 55  
Hampshire, Angleterre, comté, 7  
Hardy, Jean-Pierre, 26  
Hardy, René, 25  
Hartford, Connecticut, 52*t*  
Haut-Canada, province, 28, 39  
Hedge, société, 39  
Heron, Craig, 30  
Hespeler, Ontario, 7*f*  
Higgins, société, 39  
Higgins, Joseph J., 15, 55  
Horvath, George N., 27  
Hull, Québec, 17*f*, 20, 21*f*, 45*f*, 57  
Huntsman, Benjamin, 18  
Hutton, W. H., 47

## I

Imperial Munitions Board, 34  
Inde[s], 46  
Indianapolis, Indiana, 52*t*  
Industrie Canada, 33  
Inwood, Kris E., 25  
Ives, société, 30

## J

Jardine, société, 7*f*  
Johnson, Thompson & Co., 23*n*

## K

Kealey, Greg, 29, 30  
Kieffer & Quesnel, société, 34  
Kilbourn, William, 25  
Kingston, Ontario, 28, 28*f*, 29, 29*f*, 33, 33*f*  
Kinmond, William Leighton, 55  
Klenman, Allan, 28  
Koltun, Lilly, 27  
Kyle, société, 23*n*

## L

Labelle, Ronald, 27  
Lachine, canal, 17, 29, 39, 47, 55  
Lampel, Joseph, 60, 60*n*  
Laughlin, T. O., 32  
Leblanc, Bernard, 27  
Lemon & Co., 39  
Light, John D., 28

## M

MacDonald Axe Factory, 20, 20*f*  
McIntyre, Jackson, 32  
McKechnie & Bertram, société, 55  
Mackinnon, Joan, 27  
Mackinnon, Robert, 27  
MacLachlan Woodworking Museum, 28

MacLeod, William W., 32, 34*f*  
McNally, Larry, 29, 34  
Maine, État, 49, 57  
Mann Axe & Tool Co., 49, 52*t*  
Maple Leaf Saw Works, 53  
Marcil, Eileen, 26  
Marmon Group, société, 51  
Massachusetts, État, 54  
Maydole, David, 7  
Méditerranée, mer, 6, 59  
Merrickville, Ontario, 23*n*  
Mésopotamie, 7  
Midland, Angleterre, région, 14, 53  
Millener, société, 29, 29*f*  
Miller Bros. & Mitchell, société, 14  
Milltown, Nouveau-Brunswick, 48  
Milton, Ontario, 32, 50*f*, 51, 52*t*  
Ministère de la main-d'œuvre (Canada), 35  
Mocock, T. J., 47  
Modern Tool Manufacturing Company, 48*f*  
Montmagny, Québec, 20  
Montréal, 14, 18, 23*n*, 29-33, 36*n*, 37*n*, 39, 47, 47*f*,  
48*f*, 50, 52*t*, 53-55, 57  
Montreal Saw Works, 47  
Monty, société, 34  
Moretti, Alfred, 29  
Morland, Thomas, 47  
Morland, Watson & Co., 32, 47, 48*f*  
Musée national de l'Homme (Ottawa), 26  
Mushet, Robert, 19

## N

New Britain, Connecticut, 52*t*  
New Glasgow, Nouvelle-Écosse, 32, 34*f*  
New Hampshire, État, 54  
New Haven, Connecticut, 7  
New Jersey, État, 51  
Niles-Bement-Pond, 52*t*  
Nicholson File Works, 52*t*  
Northrup, E. F., 19  
Nuremberg, Allemagne, 7  
Nouveau-Brunswick, province, 25, 47, 54, 58*n*  
Nouvelle-Écosse, province, 25, 54, 58*n*  
Nouvelle-Zélande, 46  
Novelty Works, 49

## O

Oakville, Ontario, 51  
Office de la propriété intellectuelle (Hull, Québec), 32  
Ontario, province, 27, 39, 53, 53*t*, 54, 58*n*  
Orr, Hugh, 14  
Oshawa Malleable Iron, société, 23*n*  
Ottawa, 39  
Outram, F., 52*t*  
Outram & Son, société, 47*f*

## P

Palermo, Maine, 33  
Parkyn, William, 55  
Parmenter & Bullock, 52*t*  
Parry Sound, Ontario, 42*f*  
Pembroke, Ontario, 53  
Peter, société, 42*f*  
Peterborough, Ontario, 51  
Philadelphie, Pennsylvanie, 52*t*, 53  
Pictou, N.-É., comté, 29  
Pink, Thomas, 53

---

Pittsburgh, Pennsylvanie, 33  
Port Hope, Ontario, 52*t*  
Pratt & Whitney, 52*t*  
Providence, Rhode Island, 52*t*  
Procor Limited, société, 51, 52*t*

## **Q**

Québec, province, 25, 26, 53*t*, 54, 58*n*, 59  
Québec, ville, 26, 34

## **R**

Rénanie-du-Nord, Allemagne, région, 53  
Ritchie, Thomas, 25  
Roberts, Richard, 15  
Robertson, Peter L., 32, 51  
Robertson & Co., 50*f*, 51, 52*t*  
Rochester, New York, 34, 37, 53  
Rock Island, Québec, 52*t*  
Rockwell International, société, 57  
Rome, 1, 5, 7  
Root, E. K., 23*n*  
Roxton Pond, Québec, 51, 52*t*, 54*t*, 57  
Roxton Tool and Mill Company, 52*t*, 57  
Ruddel, David-Thierry, 26

## **S**

Samson, Roch, 25  
Samuel, Raphael, 31  
Sault Ste. Marie, Ontario, 53  
Scott, Robert, 15, 37  
Sheffield, Angleterre, 7, 11, 18, 34, 37, 53  
Shurly, Cosmos, 33, 53  
Shurly & Dietrich, société, 37, 52*t*, 53, 55  
Shurly, Dietrich & Atkins, 57  
Siemens-Martin, procédé, 18  
Simonds Canada Saw Company, 57  
Simonds Saw Manufacturing Company, 23*n*, 52*t*  
Smart, James, 49, 50  
Smart Manufacturing Company, 20, 49*f*, 50, 57  
Smith, Roswell H., 33  
Smith Bros. Motor Body Works, 36*n*  
Smith Co., 51, 53  
Solingen, Allemagne, 53  
Spanish River, Ontario, 32  
Spiller, Samuel, 33  
St. Catharines, Ontario, 17, 20, 34, 49*f*, 50, 51, 51*f*,  
52*f*, 53, 54*t*, 55, 57  
Saint John, Nouveau-Brunswick, 29, 33, 47, 54  
St. John's, Terre-Neuve, 27  
St. Mary, Nouveau-Brunswick, 53  
St. Stephen, Nouveau-Brunswick, 49, 52*t*, 54*t*, 57

Stanley Rule and Level Co., 51, 52*t*, 57  
Stelco, société, 25  
Stewart Spiers, société, 7  
Styrie, Autriche, région, 53  
Sunnybrae, Nouvelle-Écosse, 20, 20*f*  
Swetman, James, 33

## **T**

Taylor, David, 27  
Taylor, Frederick Winslow, 19  
Terre-Neuve, province, 27  
Thompson, W. C., 18  
Thompson, Sterne & Co., 17  
Tilsonburg, Ontario, 53  
Tool Group of Canada, 28  
Toronto, 22*f*, 28, 30, 34, 39, 51, 52*t*, 57  
Tuttle, Date & Rodden, société, 50

## **U**

Unglik, Henry, 28  
Union Pacific Railway Company, 34  
Union Tank Car Company, 51  
Union Twist Drill, 52*t*  
Université de Moncton, 27  
Université du Nouveau-Brunswick, 27  
Université Laval, 36*n*  
Université Memorial, 27

## **V**

Vancouver, 53  
Vennat, société, 36*n*  
Victory Tool & Machine Company, 29

## **W**

Wallot, Jean-Pierre, 26  
Walters Axe Company, 17*f*, 20, 21*f*  
Walters & Sons, société, 45*f*, 57  
Warnock, James, 39  
Warnock & Co., 28, 54*f*, 55  
Warren, Pennsylvanie, 52*t*  
Warren, société, 51, 52*t*, 53  
Warren, W. H., 32  
Welland, canal, 17, 50, 55  
Welland Vale Manufacturing Company, 20, 28, 49*f*,  
50, 52*t*, 53, 57  
Westley, Robert, 28  
White, Maunsel, 19  
Whitney, Elie, 7  
Winterton, Terre-Neuve, 27  
Wylie, William N. T., 28  
Wyllie, Robin H., 29



# Transformation

The *Transformation* series presents original research on science and technology history and issues in Canada.

- No. **1** Babaian, S. Radio Communication in Canada: An Historical and Technological Survey. 1992. (\$10)
- No. **2** Dewalt, B. Building a Digital Network: Data Communications and Digital Telephony, 1950–1990. 1992. (\$10)
- No. **3** Dewalt, B. Technology and Canadian Printing: A History from Lead Type to Lasers. 1995. (\$15)
- No. **4** Wilson, G. A History of Shipbuilding and Naval Architecture in Canada. 1995. (\$15)
- No. **5** Muise, D. and McIntosh, R. Coal Mining in Canada: A Historical and Comparative Overview. 1996. (\$15)
- No. **6** Silversides, C. R. Broadaxe to Flying Shear: The Mechanization of Forest Harvesting East of the Rockies. 1997. (\$20)
- No. **7** Lamontagne, S.-L., and Harvey, F. La production textile domestique au Québec, 1827–1941 : une approche quantitative et régionale. 1997. (\$15)
- No. **8** Babaian, S. The Most Benevolent Machine: A Historical Assessment of Cycles in Canada. 1998. (\$20)
- No. **9** Mouat, J. Metal Mining in Canada 1840–1959. 2000. (\$20)
- No. **10** Tremblay, R. Histoire des outils manuels au Canada de 1820 à 1960 : héritage européen, techniques de fabrication et entreprises manufacturières. 2001. (\$20)

Price includes GST. A cheque or money order payable to the Canada Science and Technology Museum must accompany all orders and should be addressed to:

Finance Division — Transformation  
Canada Science and Technology Museum,  
P.O. Box 9724, Station T,  
Ottawa, Ontario K1G 5A3

La collection *Transformation* présente des travaux de recherche originaux sur l'histoire des sciences et de la technologie au Canada et les questions connexes.

- N° **1** Babaian, S. Radio Communication in Canada : An Historical and Technological Survey. 1992. (10 \$)
- N° **2** Dewalt, B. Building a Digital Network : Data Communications and Digital Telephony, 1950–1990. 1992. (10 \$)
- N° **3** Dewalt, B. Technology and Canadian Printing : A History from Lead Type to Lasers. 1995. (15 \$)
- N° **4** Wilson, G. A History of Shipbuilding and Naval Architecture in Canada. 1995. (15 \$)
- N° **5** Muise, D. et McIntosh, R. Coal Mining in Canada : A Historical and Comparative Overview. 1996. (15 \$)
- N° **6** Silversides, C. R. Broadaxe to Flying Shear : The Mechanization of Forest Harvesting East of the Rockies. 1997. (20 \$)
- N° **7** Lamontagne, S.-L. et Harvey, F. La production textile domestique au Québec, 1827-1941 : une approche quantitative et régionale. 1997. (15 \$)
- N° **8** Babaian, S. The Most Benevolent Machine : A Historical Assessment of Cycles in Canada. 1998. (20 \$)
- N° **9** Mouat, J. Metal Mining in Canada 1840–1959. 2000. (20 \$)
- N° **10** Tremblay, R. Histoire des outils manuels au Canada de 1820 à 1960 : héritage européen, techniques de fabrication et entreprises manufacturières. 2001. (20 \$)

Le prix indiqué comprend la TPS. Veuillez joindre à chaque commande un chèque ou mandat-poste à l'ordre du Musée des sciences et de la technologie du Canada et adresser le tout à la

Division des finances – Transformation  
Musée des sciences et de la technologie  
du Canada, C.P. 9724, succursale T,  
Ottawa (Ontario) K1G 5A3

