

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ À

L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ÉTUDES QUÉBÉCOISES

PAR

FRANÇOIS LACHANCE

“L'EXPLOITATION INDUSTRIELLE DE L'OCRE EN MAURICIE 1850-1968”

DÉCEMBRE 1995

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

RÉSUMÉ

Cette recherche porte sur un secteur de l'activité minière québécoise aux XIXe et XXe siècles, celui de l'ocre. En Mauricie, l'abondance de cette ressource suscite les investissements de plusieurs entreprises sur une période qui s'étend du milieu du XIXe siècle jusqu'à la fin des années 1960. La nature des investissements et les formes d'exploitation vont considérablement varier.

Nous avons choisi de combiner histoire de l'entreprise et histoire des techniques afin d'expliquer le développement, la croissance puis le déclin d'une activité minière. Plus spécifiquement, cette étude de cas tente de mettre en évidence la pluralité des dynamismes qui contribuent au développement et au maintien des activités de l'ocre et surtout, d'apprécier l'adaptabilité des acteurs impliqués. Nous voulons ainsi tenter de comprendre les raisons de la coexistence de plusieurs types d'entreprises fondées sur l'exploitation d'une même ressource.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	i
TABLE DES MATIÈRES	ii
LISTE DES CARTES ET TABLEAUX	iii
LISTE DES PLANCHES	iv
REMERCIEMENTS	v
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I: L'AMORCE D'UNE NOUVELLE ACTIVITÉ INDUSTRIELLE EN MAURICIE AU XIX ^e SIÈCLE	23
1- L'utilisation des peintures en Europe: ancienneté d'une pratique	25
2- L'emploi des peintures au Québec	27
3- Les travaux de la Commission géologique du Canada	29
4- Une difficulté majeure: l'absence du chemin de fer	31
5- Les activités de la Commission géologique du Canada en Mauricie	33
6- L'intérêt des fonderies	34
7- Les débuts de la production	40
CHAPITRE II: LA CONSOLIDATION DES ACTIVITÉS (1892-1930)	46
1- Canada Paint (1892-1912)	49
2- L'ouverture d'un nouveau marché: le cas de John Argall and Sons	64
3- Champlain Oxyde Company	68
4- Une multinationale en Mauricie: Sherwin-Williams	73
CHAPITRE III: DIVERSIFICATION ET DÉCLIN DES ACTIVITÉS (1930-1968)	86
1- La diversification des activités (1930-1950)	88
2- Épuisement des gisements et choix stratégiques (1950-1966)	98
3- Un dernier souffle	100
CONCLUSION	104
BIBLIOGRAPHIE	110

LISTE DES CARTES ET TABLEAUX

Carte I: Les tourbières de la Mauricie	6
Carte II: Les gisements de fer des marais des Forges du Saint-Maurice	13
Tableau I: Composition de l'ocre du Cap-de-la-Madeleine	36
Tableau II: Production minière de l'usine de Red Mill 1892-1911	63
Tableau III: Production minière de l'usine de Red Mill 1912-1919	84

LISTE DES PLANCHES

Planche 1: Excavations réalisées pour extraire l'ocre	54
Planche 2: L'extraction du fer des marais dans la France du XVIIIe siècle	54
Planche 3: Le transport du minerai	55
Planche 4: Le triage du minerai	56
Planche 5: Les fours	56
Planche 6: Le combustible des fours	57
Planche 7: Système de propulsion du moulin	59
Planche 8: La fabrication des barils	59
Planche 9: L'entrepôt de barils	60
Planche 10: Le transbordement des barils	60
Planche 11: La station Red Mill	61
Planche 12: Bâtiment secondaire renfermant des bouilloires à vapeur	70
Planche 13: Système de production et de contrôle de l'énergie à vapeur	70
Planche 14: Ruines d'un bâtiment principal utilisé pour la transformation de l'ocre	71
Planche 15: L'extraction du minerai et son transport par wagonnets	76
Planche 16: Système rotatif de séchage du minerai	76
Planche 17: Fours construits en fonte	77
Planche 18: Outillage utilisé pour pulvériser et trier le minerai	79
Planche 19: Outillage utilisé pour broyer le minerai	79
Planche 20: Le broyeur mécanique	80
Planche 21: Le remplissage des barils de poudre d'ocre	80
Planche 22: Le laboratoire	81
Planche 23: L'empaquetage des pigments d'oxyde de zinc	96

REMERCIEMENTS

Je tiens d'abord à remercier le directeur de cette recherche, M. Paul-Louis Martin, le premier à manifester un vif intérêt pour ce sujet. Sa vision du métier d'historien, qui se manifeste tant à l'extérieur qu'au sein du milieu universitaire, fut extrêmement enrichissante, aussi bien sur le plan personnel qu'académique. Je tiens aussi à remercier M. Claude Bellavance, le co-directeur de cette recherche. Ses conseils éclairés furent prodigués de façon judicieuse et toujours avec empathie. La confiance qu'ils me manifestèrent fut grandement appréciée.

Toute ma gratitude va ensuite aux nombreuses personnes qui ne cessèrent d'alimenter cette recherche, grâce à leurs précieuses informations: M. René Beaudoin, étudiant en Études québécoises (UQTR) et président de la Société de généalogie de la Mauricie; M. Michel Bédard (Parcs Canada); M. René Bergeron, étudiant en Études québécoises (UQTR) et enseignant; M. Bernard Vermost-Desroches, professeur d'économie (UQTR); M. Marc Gadoury, étudiant en Arts et Traditions populaires (Université Laval); M. René Hardy, professeur au Centre d'études québécoises (UQTR) ainsi que Mme Marie Pelletier, archiviste (Archives du Séminaire de Nicolet).

Je désire enfin souligner l'appui constant manifesté sans faille par ma compagne, Isabelle Chaput.

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Depuis les premiers essais d'interprétation de l'évolution économique du Québec proposés par Esdras Minville sous l'égide de l'école des Hautes Études Commerciales (HEC), l'étude de l'expérience socio-économique québécoise des XIX^e et XX^e siècles s'est considérablement diversifiée. L'analyse s'est précisée par secteurs d'activités, par régions et sous-périodes. Ces travaux ont permis de rendre compte de réalités multiples et de schèmes de développement variés d'une région à une autre. Dans cette perspective, on a privilégié l'étude de l'exploitation des ressources naturelles, considérée comme le pivot de l'industrialisation des régions du Québec. Ainsi, notre connaissance de l'évolution économique du Québec depuis le XIX^e siècle tend à se préciser davantage. Les recherches menées sur la croissance des industries rurales, le développement de la grande exploitation forestière, l'apparition d'une agriculture de marché organisée autour de l'industrie laitière, le développement de l'hydroélectricité et l'ouverture des villes minières mettent en relief les traits dominants de chacune des régions du Québec au XX^e siècle. Cette connaissance reste cependant inégale selon le profil des activités. Jusqu'à maintenant, en effet, on a surtout étudié les activités premières des régions. Il faudra aussi intégrer l'ensemble des activités complémentaires, artisanales ou industrielles qui, depuis le XIX^e siècle, ont contribué au développement du Québec.

L'étude de l'exploitation minérale au Québec a suivi les tendances de l'historiographie. Ainsi, l'histoire des mines au Québec a nettement priorisé l'étude des grands secteurs d'activités comme ceux du fer, de l'or, de l'amiante, etc. Les études se sont surtout intéressées jusqu'à maintenant à la croissance de l'industrie du fer depuis l'ouverture des Forges du Saint-Maurice au Régime français, la mise en place de politiques minières et la recherche de gisements importants par l'État québécois ainsi que le développement des villes minières au XX^e siècle et leur impact sur l'économie québécoise.

Une documentation abondante éclaire l'activité sidérurgique des Forges du Saint-Maurice depuis le Régime français.¹ Considérée comme l'une des rares industries du Régime français et reconnue d'importance historique nationale, dès 1919, par la Commission des lieux et monuments historiques du Canada,² de nombreux rapports de recherche ont été produits depuis 1973 par le Service canadien des parcs. Mais la littérature qui porte sur l'histoire de cet établissement industriel est pourtant bien antérieure. Depuis les travaux de Joseph-Noël Fauteux³ en passant par ceux de l'abbé Albert Tessier,⁴ le site des Forges du Saint-Maurice se présente comme l'un des premiers témoins de l'activité industrielle au Québec. L'importance qu'on y accorde révèle le type de questionnement développé à l'égard

¹ Louise Trottier, *Les Forges. Historiographie des Forges du Saint-Maurice*, Montréal, Boréal Express en collaboration avec Parcs Canada, 1980: 170 p.

² Louise Trottier, *Le patrimoine industriel au Québec. État de la situation et recommandations*, Québec, Commission des biens culturels du Québec, 1985: pp. 45-46.

³ Joseph Noël Fauteux, *Essai sur l'industrie au Canada sous le Régime français*, Québec, Ls.-A. Proulx, 1927, tome 1, 281 p.

⁴ Albert Tessier, *Les Forges Saint-Maurice 1729-1883*, Trois-Rivières, Éditions du Bien Public, Coll. L'histoire régionale, 1952.

d'une activité qui servit d'assise, dans plusieurs pays industriels, au processus d'industrialisation.

La grande activité minière qui se déploie principalement au XX^e siècle en Abitibi-Témiscamingue, sur la Côte Nord et dans la Beauce, sous l'impulsion des capitaux américains, a également intéressé plusieurs historiens. S'il est vrai que la réalité du Québec minier prend pleinement son sens au XX^e siècle, la synthèse publiée en 1988 par Marc Vallières⁵ montre que l'exploitation industrielle des ressources minérales était beaucoup plus diversifiée et davantage distribuée sur tout le territoire québécois qu'on ne l'avait cru jusque là. On n'a qu'à consulter les références documentaires sur lesquelles s'appuie l'auteur pour saisir combien d'industries minérales sont méconnues. Faute de monographies ou d'études spécialisées, Marc Vallières doit recourir directement aux sources gouvernementales pour identifier succinctement divers secteurs d'exploitation comme le mica, le graphite, le phosphate, la tourbe, le calcaire, etc. Cet ouvrage nous donne une représentation générale des multiples activités d'extraction depuis le Régime français. À bien des égards cependant, l'histoire des mines au Québec demeure encore un champ d'études à investir.

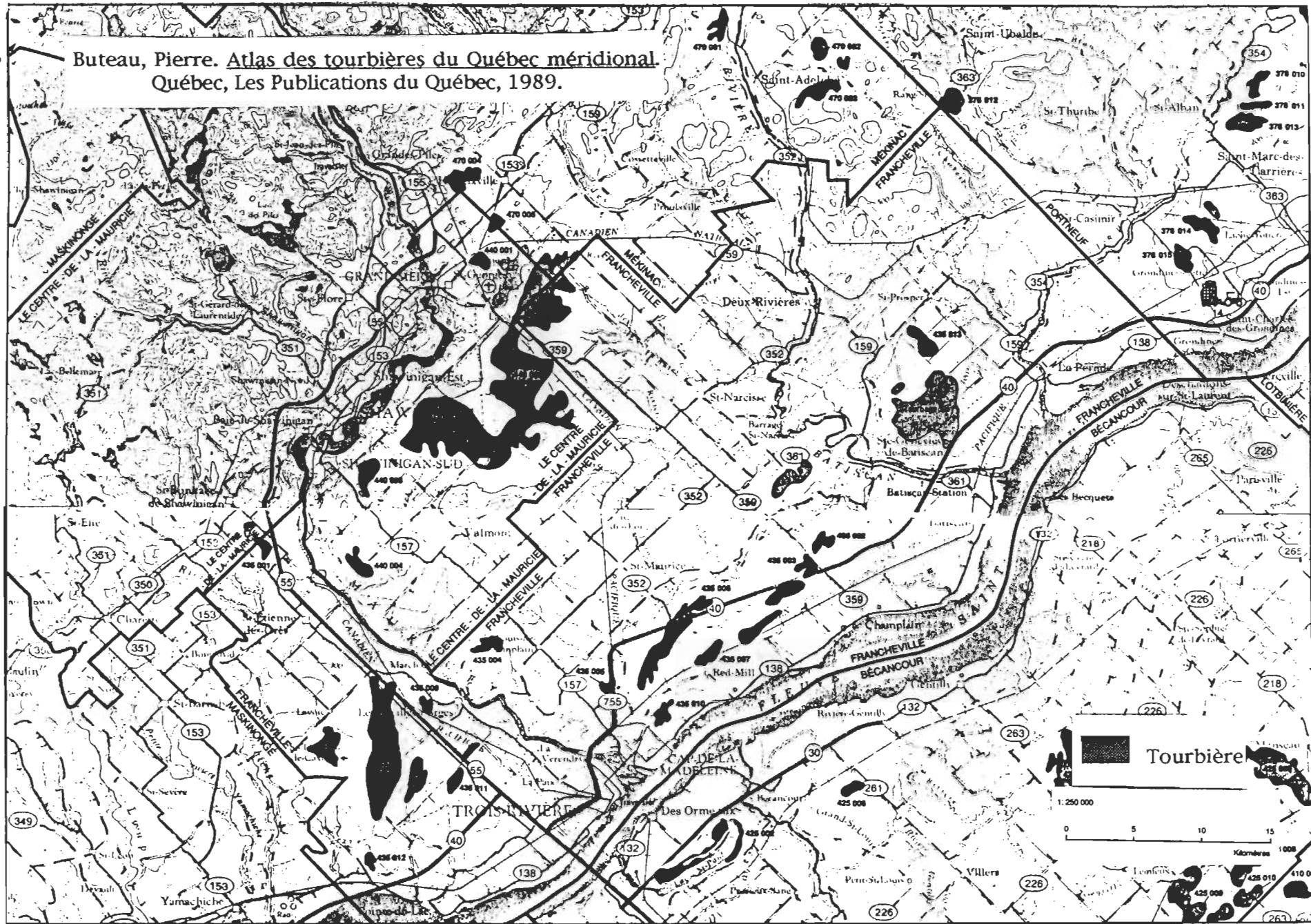
Ce mémoire de maîtrise veut approfondir notre connaissance d'une activité industrielle liée à l'exploitation de ressources minérales qui se développe au XIX^e siècle. Il s'agit de l'extraction de l'ocre, concentrée principalement sur la rive nord

⁵ Marc Vallières, *Des mines et des hommes. Histoire de l'industrie minérale québécoise. Des origines au début des années 1980*, Québec, Les Publications du Québec, 1988: 439 p.

du fleuve Saint-Laurent. La ressource —qui se compose surtout d'argiles et d'oxyde de fer— se trouve dans les tourbières, comme la limonite ou fer des marais, exploité par les Forges du Saint-Maurice et ensuite par l'ensemble de la sidérurgie mauricienne au XIX^e siècle. Je situerai d'abord cette région sur le plan géologique. Je rappellerai ensuite les différentes phases d'extraction de la matière ferrugineuse. L'objectif est de cerner le potentiel minier de la région en fonction des différentes activités d'extraction qui s'y sont succédées.

Sise au coeur du Québec et située entre les deux principaux pôles urbains de la province, la Mauricie est bornée par le secteur des Bois-francs au sud, le comté de Portneuf à l'est et celui de Lanaudière à l'ouest. La région est orientée selon l'axe de la rivière Saint-Maurice qui s'alimente dans le réservoir Gouin et se jette dans le fleuve Saint-Laurent. Le Saint-Maurice et ses affluents forment un bassin hydrographique imposant de plus de 30 000 Km² qui draine les terres du plateau laurentien jusque dans la vallée du Saint-Laurent. De nombreuses tourbières réparties dans l'espace mauricien témoignent de l'importance et de l'ancienneté du bassin hydrographique du territoire ainsi que de l'effet continu d'écoulement des eaux vers la plaine du Saint-Laurent. La carte des tourbières de la Mauricie [carte 1] l'indique clairement.

Buteau, Pierre. Atlas des tourbières du Québec méridional
Québec, Les Publications du Québec, 1989.



C'est précisément dans ces marécages qu'on retrouve le fer de la région. Voici ce qu'en disent les géologues Denis et Dresser dans leur synthèse sur la géologie du Québec:

"Le fer dans ces dépôts était présent à l'origine dans des minéraux ferro-magnésiens et dans d'autres minéraux ferreux tels que la pyrite et la magnétite, dans les roches granitiques et autres des collines du plateau laurentien. A la suite d'une dissolution complète ou partielle de ces minéraux, les eaux qui drainent les collines transportent du fer, et, à l'endroit où elles entrent dans des lacs, ou à l'endroit où elles se sont répandues sur la terre plate et basse, le fer qu'elles contiennent a, au cours du temps, été précipité et converti éventuellement en hydrate ferrique, auquel s'associent d'habitude une certaine quantité d'argile, du sable et de la matière végétale. Les dépôts qui ont été formés dans les fondrières et dans les marais ont rarement plus de trois pieds d'épaisseur."⁶

Dans un rapport plus récent, le géologue Jacques Béland précise la nature de ces accumulations de fer, analysant plus spécifiquement les dépôts de fer jadis exploités par quelques industries sidérurgiques de la Mauricie:

"La source de ce fer des marais et de lac semble être les oxydes de fer qu'on trouve dans le sable rouillé répandu sur presque toutes les basses terres de la région. Un dépôt comme celui qu'on trouve à la source du ruisseau Black s'explique sans doute par la stagnation d'eaux ferrugineuses dans de bas terrains marécageux. En périodes sèches, le marais est réduit à un système d'étroits canaux sinueux et le fer se dépose dans le sable poreux. A Radnor, l'accumulation de minéraux de fer provient probablement du suintement d'eaux ferrugineuses au pied du mont Carmel, au niveau de la surface de la couche de glaise sous-jacente. La déposition du lac à la Tortue dépend largement de l'évaporation rapide à cause du peu de profondeur du lac. Le lac s'est d'ailleurs rétréci considérablement depuis le début des temps historiques. Il semble aussi que les tributaires du lac transportent de fortes quantités de composés ferrugineux, à en juger par la couleur jaune et rougeâtre de l'eau. A l'évaporation, les précipités s'agglutinent aux grains de sable et de silt ou aux petits fragments d'argile et forment des concrétions. Sous le poids des sédiments qui s'accumulent graduellement, les concrétions s'affaissent, se déshydratent et durcissent en disques plats et massifs."⁷

⁶ John A. Dresser et T. C. Denis, *Géologie de Québec*, vol. III, *Géologie économique*, Québec, Rédempti Paradis, 1951: pp. 559-560.

⁷ Jacques Béland, *Rapport géologique #97: Région de Shawinigan*, Québec, ministère des Richesses naturelles, 1961: p. 46.

Les traits géomorphologiques de la région déterminent donc l'abondance des ressources en fer de la Mauricie. Déposé dans des formations sédimentaires, au-dessus du sable de la mer Champlain, ce type de minerai est composé d'hydrates de fer mélangés surtout d'argiles mais aussi de sable, de matières végétales, de silice et de manganèse. La nature de cette formation minéralogique varie d'un dépôt à un autre en fonction de l'importance de chacun des éléments qui le compose ainsi que du taux d'agrégation et d'oxydation du fer. En général, on range parmi les ocres les terres ferreuses qui ont un niveau de pigmentation en oxydes de fer relativement élevé, une certaine agglutination de l'oxyde de fer avec l'argile et les matières végétales mais un niveau d'agrégation du fer relativement faible. La limonite, au contraire, se présente habituellement en agrégats de fer plus importants. Observons maintenant de quelle façon et pour quel usage les gens mettront en valeur certains attributs de la ressource ferreuse présente en Mauricie.

Bien avant l'implantation européenne en Nouvelle-France, l'existence de ressources ferreuses était connue des populations autochtones. L'archéologie préhistorique a en effet permis d'identifier plusieurs usages de l'ocre chez ces populations. Les sépultures retrouvées par les archéologues au Mont Royal⁸, à Pointe-du-Buisson⁹ ou encore en Mauricie, à Trois-Rivières et Pointe-du-Lac¹⁰ nous montrent que les autochtones recouvraient leurs morts d'ocre rouge broyée et ce,

⁸ Robert Larocque, "Les sépultures amérindiennes du Mont-Royal", *Recherches amérindiennes au Québec*, vol. XX, no. 3-4 (1990): pp. 31-41.

⁹ Norman Clermont et Claude Chapdeleine, *Pointe-du-Buisson 4: quarante siècle d'archives oubliées*, Montréal, Recherches amérindiennes au Québec, 1982: p. 189.

¹⁰ René Ribes, Rites funéraires de la préhistoire amérindienne à Trois-Rivières et Baie-Jolie, *Le Mauricien Médical*, vol. 9, no. 3 (1969): pp. 1-52.

depuis la période du sylvicole inférieur (1 000 ans avant J.-C.).¹¹ Cette pratique a été attestée également en Europe dans presque toutes les sépultures du paléolithique supérieur (30 000 avant J.-C.). L'étendue dans le temps et dans l'espace de ce rituel funéraire amène évidemment à s'interroger sur la valeur symbolique de cet usage. Récemment, l'anthropologue française Dominique Zaban a repris l'hypothèse élaborée au départ par le préhistorien André Leroi-Gourhan: "Le rouge est en même temps la couleur des surfaces vitales pour l'être humain (sang et ocre) et celle des sources lumineuses les plus prestigieuses: le soleil de l'aurore et du couchant, le feu. À lui seul, le rouge représente les sources de vie de l'organisme humain et la vie du monde."¹² Les peuples préhistoriques utilisaient également l'ocre pour peindre, en réduisant de l'ocre en poudre et en la mélangeant avec de l'eau pour ensuite l'étendre avec le doigt sur des surfaces rocheuses. Pensons ici, par exemple, aux peintures rupestres retrouvées au lac Wapizagonke, dans le Parc national de la Mauricie.¹³ Mais on ne peut associer directement l'occupation de ces nomades dans le territoire à la présence de l'ocre dans le paysage de la Mauricie. Ces nomades s'approvisionnaient-ils en des lieux précis, attribuant ainsi une valeur symbolique à la matière recouvrant le défunt ou bien récoltaient-ils la ressource au fil de leurs pérégrinations? Plusieurs centaines d'années plus tard, une nouvelle quête de cet élément naturel sera effectuée par l'homme pour combler de nouveaux besoins,

¹¹ Le rapport d'une fouille menée en bordure de la rivière Saint-Maurice indique: "(...) un homme de soixante ans environ, gisait en position foetale dans une fosse circulaire contenant de l'ocre rouge, des cendres et des charbons." Parfois même, on déposait le défunt sur un lit complet de cette poudre d'ocre. Pour plus de renseignements, voir René Ribes, "Préhistoire de la région de Trois-Rivières", *Le Mauricien Médical*, vol. 5, no. 4 (1965): pp. 37-51.

¹² Dominique Zaban, "L'homme et la couleur", Jean Poirier (dir.), *Histoire des moeurs*, Paris, Éditions Gallimard, 1990: p. 124.

¹³ Gilles Tassé et Selwyn Dewdney, *Relevés et travaux récents sur l'art rupestre amérindien*, Montréal, Université du Québec à Montréal, Laboratoire d'archéologie, Coll. "Paléo-Québec" no. 8, 1977: p. 122.

ceux de l'industrie.

À partir de la réorganisation de la Nouvelle-France en 1663 et tout au long du Régime français, la métropole tarde à financer l'établissement d'une fonderie tout en encourageant la recherche de gisements de fer. C'est avec l'intendant Talon que s'amorce véritablement la prospection du minerai en Nouvelle-France.¹⁴ Dès les débuts de l'exploration des ressources, on constate la richesse du sous-sol de la région de Trois-Rivières. En 1669, un maître de Forges amené de France par Talon, le sieur de La Potardière, évalue la qualité d'une mine de fer située dans la seigneurie du Cap-de-la-Madeleine. Il mentionne "qu'il n'était pas possible de voir des mines qui promissent davantage, soit pour la bonté du fer, soit pour l'abondance."¹⁵ En 1672, le sieur de la Potardière et Talon retournent définitivement en France. La même année, Frontenac envoie des mineurs autour du Cap-de-la-Madeleine et annonce la découverte d'une nouvelle mine beaucoup plus importante que la précédente. Voici ce que décrit Frontenac dans les mémoires qu'il envoie au ministre Colbert:

"J'ai été ravi qu'on en a découvert une autre [mine] tout contre celle du Cap-de-la-Madeleine, qui est beaucoup plus riche et plus abondante, et qu'on aura de la peine à épuiser, puisqu'il y a quatre lieues de côtes, depuis Champlain jusqu'au Cap, qui en sont toutes pleines. Tous les ruisseaux qui en coulent le marquent assez, leurs eaux étant pleines de rouille. J'ai eu même la curiosité d'en vouloir boire et j'ai trouvé qu'elles sentaient le fer à pleine bouche."¹⁶

¹⁴ La partie suivante sur la recherche de fer au Régime français et son exploitation par les Forges du Saint-Maurice est emprunté pour l'essentiel à Joseph-Noël Fauteux, *Essai sur l'industrie au Canada sous le Régime français*, Québec, Ls.-A. Proulx, 1927, tome 1: 281 p. et à Marc Vallières, *Des mines et des hommes. Histoire de l'industrie minière québécoise. Des origines au début des années 1980*, Québec, Les Publications du Québec, 1988: 439 p.

¹⁵ Joseph-Noël Fauteux, Op. cit.: p. 41.

¹⁶ Albert Tessier, *Les forges du St-Maurice 1729-1883*, Trois-Rivières, Éditions du Bien Public, 1952, Coll. L'histoire régionale: pp. 30-31.

Un projet est alors élaboré pour établir une forge dans la seigneurie de Champlain. Il est rapidement abandonné, faute d'approvisionnement en minerai. En 1685, le gouverneur Denonville fait explorer tout le district des Trois-Rivières, à la recherche de gisements nouveaux. En 1687-1688, Hameau, un maître de forge de Bretagne, évalue de nouveau la qualité des mines de fer de la région de Trois-Rivières. À maintes reprises, le potentiel minier de la Mauricie est donc évalué et vanté par l'intendance de la colonie qui tente de convaincre la métropole d'y ériger une forge. Il n'est donc pas étonnant que la description des ressources minières qui se dégage des rapports des différents promoteurs de la sidérurgie en Nouvelle-France soit passablement différente de celle qu'en fait Pehr Kalm, un botaniste finlandais en voyage dans la colonie en 1749. À propos du minerai employé aux Forges du Saint-Maurice, il précise:

“C'est une espèce de minerai de fer de même qualité que celui de Tula, en Russie; il se trouve dans le sous-sol, sous forme de veines; celles-ci, dit-on, se trouvent à un ou deux quarts d'aune seulement au-dessous de la surface du sol et se dispersent en tous sens; l'épaisseur des veines est de un, deux ou trois quarts d'aune et, en dessous, on rencontre du sable blanc; les veines sont bordées également, à droite et à gauche, de sable blanc; au-dessus d'elles se trouve une fine couche de terreau noir. On dit que le minerai est assez riche et qu'il se trouve sous forme de petites boules éparses qui, pour la plupart, ont un diamètre de un à deux poings, mais peuvent à l'occasion atteindre trois-quarts d'aune; ces masses sont poreuses et les pores sont emplies d'ocre; leur consistance n'est pas telle qu'il soit impossible de casser la pierre avec les doigts.”¹⁷

Retenons que les visées des promoteurs de la sidérurgie tournent autour d'une seule ressource: le fer. C'est bien plus tard que les ressources en ocre, présentes dans les mêmes formations géologiques que le fer des marais, seront à leur tour évaluées par

¹⁷ Guy Béthune et Jacques Rousseau, *Voyage de Pehr Kalm au Canada en 1749*, Montréal, Pierre Tisseyre, 1977, Folio no. 700: p. 211-212.

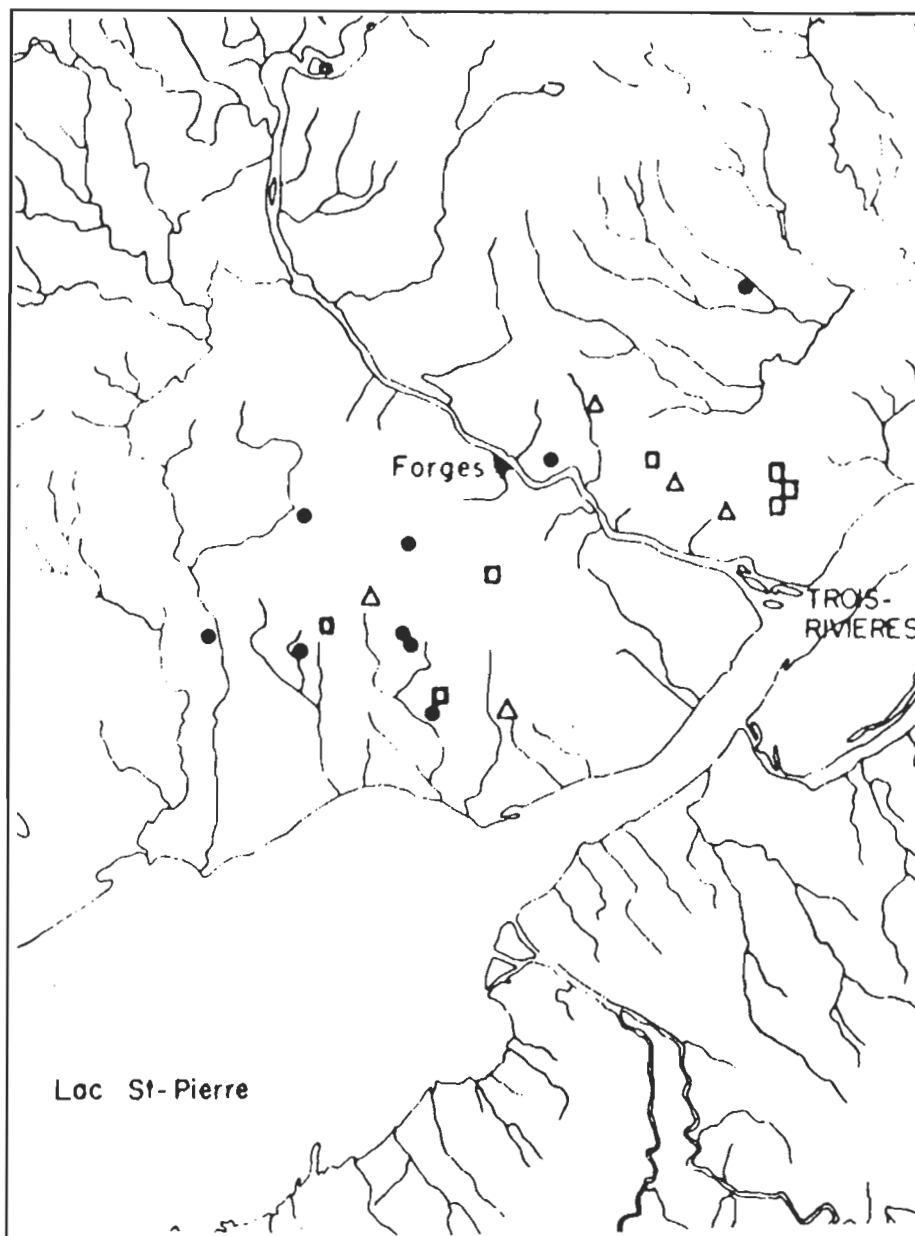
des prospecteurs puis mises en valeur.

On construit un haut fourneau en 1735, près d'un important gisement de fer des marais, aux abords de la rivière Saint-Maurice, à quelques kilomètres au nord de Trois-Rivières. La nature de l'accumulation des formations ferreuses dans différents dépôts et en différentes concentrations détermine alors une cueillette sélective et extensive du minerai, si bien qu'entre le Régime français et la fin du XIX^e siècle, on procèdera à l'extraction du fer en plusieurs endroits de la Mauricie [Carte 2].

L'industrie des Forges du Saint-Maurice marque un épisode important de la mise en valeur des ressources en fer, mais la seconde moitié du XIX^e siècle est tout aussi importante de ce point de vue.¹⁸ Sauf les Forges Batiscan qui débute leur activité à la fin du XVIII^e siècle, c'est durant cette période que plusieurs autres établissements sidérurgiques apparaissent: les Forges Radnor en 1853 à Saint-Maurice, les Forges L'Islet en 1856 à Notre-Dame-du-Mont-Carmel, les Forges Saint-Tite en 1868 dans la paroisse du même nom ainsi que les Forges Grondin en 1876 à Saint-Boniface-de-Shawinigan. Un nombre important de gisements de fer de la Mauricie sont donc exploités après 1850 pour les besoins des industries sidérurgiques.

¹⁸ René Hardy, *La sidérurgie dans le monde rural. Les hauts fourneaux du Québec au XIX^e siècle*. Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1995: pp. 83-119.

Carte 2



Les gisements de fer des marais des Forges du Saint-Maurice. Essai de localisation des gisements par Marcel Moussette à partir de deux cartes d'époque (représentés par les triangles et les carrés) et du rapport de Logan (cercles foncés). Tiré de Marc Vallières, Des mines et des hommes: p. 34.

Dès la fin du XIX^e siècle, ces dépôts de fer alimentent aussi une autre activité, celle de la transformation des ocres. Pendant près d'un siècle, quelques industries rurales vont ainsi tirer profit des gisements d'ocre de la région et ce, pour plusieurs besoins: fabrication de peinture, purification du gaz de houille, polissage de verres optiques, etc. De moindre importance que l'industrie sidérurgique, l'activité ocrière suscite néanmoins les investissements d'une multinationale américaine, Sherwin-Williams, qui en vient à dominer le secteur dans les années 1930. Détaché des mutations importantes que connaît l'industrie de la transformation du fer à la fin du XIX^e siècle, l'exploitation de l'ocre évolue selon ses propres logiques commerciales. Comment s'organise puis évolue ce domaine d'exploitation minier depuis la fin du XIX^e siècle jusqu'à sa disparition dans les années 1960? C'est ce dernier moment de l'exploitation du fer en Mauricie que je veux tenter de cerner.

Cette étude de cas tente de combiner histoire d'entreprise et histoire des techniques afin de comprendre la croissance et le développement d'une industrie minière particulière. L'étude de l'exploitation industrielle des gisements d'ocre tente ainsi de dégager un questionnement complémentaire qui tient compte des deux champs de recherche spécialisés en histoire industrielle.

L'histoire économique s'est longtemps définie par la vérification des modèles de croissance développés par les économistes.¹⁹ Mais depuis deux décennies, la discipline s'est élargie pour inclure l'étude des formes d'organisation des entreprises qui, "en conjonction avec les marchés, contribuent à déterminer la nature des ajustements économiques."²⁰ Deux contributions importantes marquent cette transformation des perspectives d'études. D'abord, la redécouverte de la thèse schumpétérienne dans les années 1980, qui accorde à l'entreprise un rôle moteur d'adaptation aux ajustements économiques. Ensuite, l'apport d'Alfred Chandler qui explique la croissance par l'organisation complexe des entreprises. Il met en évidence les entreprises qui, constamment en quête de nouveaux marchés, effectuent les investissements dans de nouvelles unités de production à vaste échelle, qui diversifient leurs produits, qui se dotent d'installations spécialisées pour la distribution d'un produit particulier, et qui investissent dans des laboratoires de recherche, dans la formation de techniciens et enfin dans une organisation managériale coordonnant toutes ces activités.

Ce questionnement sur l'origine de la performance dans les grandes entreprises, pose le problème de la nature du changement et de l'innovation à

¹⁹ Pour le Québec, on consultera à titre d'exemple André Raynauld, *Croissance et structure économiques de la province de Québec*, Québec, ministère de l'Industrie et du Commerce, 1961.

Cet ouvrage constitue "une analyse économique authentique qui ait des chances d'expliquer la réalité et, accessoirement peut-être, d'orienter la politique économique. L'ouvrage que nous présentons aujourd'hui constitue une première tentative dans cette direction." *Avant-propos*: p. 10. Dans cette perspective, Raynauld établit de grandes séries chronologiques de l'ensemble de la production industrielle qui remontent jusqu'au XIXe siècle. Le pôle d'analyse privilégié est celui de la croissance, à partir duquel il observe l'importance de la balance commerciale, la valeur de la production pour chaque secteur d'activité, la transformation des facteurs de production et de localisation industrielle, les coûts d'emploi de la main d'oeuvre, etc.

²⁰ Robert Boyer, "Cinquante ans de relations entre économistes et historiens: réflexions d'un économiste sur les cas de la France et des États-Unis", *Annales E. S. C.*, vol. 46, no. 1 (janvier-février 1991): pp. 67-101.

l'intérieur des organisations industrielles. Récemment, cette question a été reprise et approfondie dans plusieurs travaux autour de deux thèmes principaux.²¹ D'abord, le rapport entre le changement des formes d'organisation des entreprises et l'innovation technologique. Ensuite, les régularités observées dans le processus d'innovation technologique et sa diffusion ainsi que la capacité des entreprises de générer ce processus. Pour l'essentiel, ces contributions nous amènent à considérer que de multiples formes d'organisation peuvent engendrer le processus d'innovation. Les voies de recherche concernent l'évolution et la transformation des procédés de travail en période préindustrielle. À l'inverse, en période industrielle, on se demande de quelle façon l'entreprise moderne a adopté le changement pour en faire un processus continu au sein de l'organisation. Cette démarche, on s'en doute, fournit les bases théoriques qui permettent à l'histoire des techniques d'apporter à son tour un éclairage différent à la compréhension des processus d'évolution et de transformation des entreprises.

Tout comme l'étude des processus d'innovation technologique à l'intérieur des entreprises, l'histoire des techniques au Québec demeure un champ de recherche encore peu défini; les dimensions techniques, ou technologiques, ne servent trop

²¹ On consultera en particulier l'introduction du collectif dirigé par Giovanni Dosi, Renato Giannetti et Pier Angelo Toninelli, *Technology and Enterprise in a Historical Perspective*, Oxford, Clarendon Press, 1992 et intitulé "Introduction. Theory and History of Technology and Business Firms: The Microeconomics of Industrial Development": pp. 1-26. Les directeurs du collectif y résument l'apport des contributions les plus importantes et dégagent les principaux thèmes développés actuellement dans l'étude du rôle technologique des entreprises. Également, l'article de Charles Harvey et Jon Press, "Issues in the History of Mining and Metallurgy", *Business History*, vol. 32 (juillet 1990): pp. 1-14 s'attache aux mêmes problématiques tout en accordant une importance au contexte et à la façon dont les ressources minérales sont découvertes ainsi que le rythme de l'exploitation qui s'ensuit.

souvent que d'élément de contexte.²² Mentionnons, par exemple, la contribution de Pierre Paquette sur l'histoire des mines au Québec.²³ Depuis quelques années cependant, l'histoire des techniques semble connaître quelques progrès au Québec. On en demeure encore cependant, pour l'essentiel, à la définition de concepts.²⁴ C'est donc du côté de l'étranger que l'on doit rechercher les travaux qui permettent d'enrichir les assises méthodologiques et conceptuelles en histoire des techniques.

L'histoire des techniques est maintenant bien enracinée en France, en Angleterre ainsi qu'aux États-Unis. Toutefois, ce sont des cheminements indépendants qui ont conduit les traditions scientifiques françaises et anglo-saxonnes à jeter les bases de cette sous-discipline. Pour en situer grossièrement l'émergence, disons que les ethnologues français, largement inspirés de Lévi-Strauss, et que les ingénieurs américains, influencés par Forbes, ont dégagé les éléments clés qui permettent aujourd'hui à l'histoire des techniques de converger vers un seul et même point de rencontre: l'approche systémique. C'est aux historiens Thomas P. Hughes et Bertrand Gille que revient la meilleure formulation du concept, appelé

²² Deux articles en particulier dénoncent cette tendance: Raymond Duchesne, "Historiographie des sciences et des techniques au Canada", *Revue d'histoire de l'Amérique française*, vol. 35, no. 2 (sept. 1981): pp. 193-215; Yves Tremblay, "L'histoire des techniques comme champ historiographique", Jacques Mathieu (dir.), *Les dynamismes de la recherche au Québec*, Sainte-Foy, Les Presses de l'Université Laval, Coll. Culture française d'Amérique (CEFAN), 1991: pp. 237-250. On retrouve dans ce dernier article un résumé intéressant de l'émergence de la discipline aux États-Unis et en Angleterre.

²³ Pierre Paquette, *L'extraction de matières premières et la politique minière de l'État: une analyse de leur évolution et de leur contribution au développement économique du Québec; 1867-1975*, thèse de Ph. D. (économie), Université McGill, département d'économie, 1982: 628p.; on peut également en lire un résumé dans Pierre Paquette, "Industries et politiques minières au Québec: une analyse économique 1896-1975.", *Revue d'histoire de l'Amérique française*, vol. 37, no. 4 (mars 1984): pp. 573-601. L'auteur y analyse surtout l'impact des politiques gouvernementales sur l'essor de l'exploitation minière. En arrière-plan, on y traite, entre autres, de l'importation, au Québec, des technologies minières américaines. Mais l'approche demeure plutôt conventionnelle, liée aux démarches de l'économie et fortement teintée par les préoccupations actuelles.

²⁴ Le numéro de la revue *Anthropologie et sociétés*, vol. 13, no. 2 (hiver 1989) intitulé "Des systèmes techniques" propose l'adoption d'une nouvelle démarche.

“technological system” par Hughes et “système technique” par Gille. Ce dernier décompose le fait technique en une suite d’actions coordonnées (combinaisons techniques), des plus élémentaires aux plus complexes.²⁵ Au bas de l’échelle, la notion de structure définit l’acte technique unitaire. En second, la notion d’ensemble technique (ou celle de complexe technique) définit la combinaison qui concourt à un acte technique bien défini. Enfin, la notion de filière technique constitue “[...] des suites d’ensembles techniques destinés à fournir le produit désiré.”²⁶ La compréhension de ces notions nous amène à mieux saisir le concept de système technique, que Gille définit ainsi:

“[...] en règle très générale, toutes les techniques sont, à des degrés divers, dépendantes les unes des autres, et [...] il faut nécessairement entre elles une certaine cohérence: cet ensemble de cohérences aux différents niveaux de toutes les structures de tous les ensembles et de toutes les filières compose ce que l’on peut appeler un système technique. Et les liaisons internes, qui assurent la vie de ces systèmes techniques sont de plus en plus nombreuses à mesure que l’on avance dans le temps, à mesure que les techniques deviennent de plus en plus complexes. Ces liaisons ne peuvent s’établir, ne peuvent devenir efficaces que si un niveau commun à l’ensemble des techniques se trouve réalisé, même si, marginalement, le niveau de quelques techniques, plus indépendantes vis-à-vis des autres, est demeuré en deçà ou au-delà du niveau général, la seconde hypothèse étant naturellement plus favorable que la première.”²⁷

Le concept de système technique permet ainsi de mettre en évidence l’interdépendance des procédés techniques d’une période particulière. Au XIXe siècle par exemple, trois systèmes se seraient succédés: le système classique (énergie hydraulique/bois), le système moderne (énergie minérale/machine à

²⁵ Bertrand Gille (dir.), *Histoire des techniques. Technique et civilisations. Technique et sciences*, Paris, Gallimard, Coll. “Encyclopédie de la Pléiade”, Paris, 1978: 10-78.

²⁶ *Idem*: p. 16.

²⁷ *Idem*: p. 19.

vapeur/sidérurgie) et le système contemporain (électricité/moteur à explosion/chimie organique).²⁸ Le concept a donc une portée très large et colle plus facilement aux explications globales qu'à plus petite échelle. Des réflexions intéressantes pour combler cette lacune sont émises par Thomas Hughes, qui tente de faire ressortir davantage les éléments spécifiques du développement technique.²⁹ Pour ce faire, il propose cette fois la notion de *technological style*:

“Technological style can be defined as the technical characteristics that give a machine, process, device, or system a distinctive quality. Out of local conditions comes a technology influenced by time and place, a technology with a distinctive style. The local conditions external to the technology can be defined as cultural factors; the technology they shape, a cultural artifact. Among the cultural factors are geographical, economic, organizational, legislative, contingent historical, and entrepreneurial conditions.”³⁰

On le voit, le *technological style* renvoie bien plus aux conditions d'émergence d'une technologie qu'au produit de cette technologie. Dans cette optique, le concept de système technique accorde aux conditions locales les traits distinctifs du développement technologique. Cette perspective rompt avec les ouvrages généraux d'histoire des techniques qui impliquent trop souvent un développement cumulatif de l'évolution technologique.

²⁸ Alain Beltran et Pascal Griset, *La croissance économique de la France 1815-1914*, Paris, A. Colin, 1988: 92-93.

²⁹ Thomas P. Hughes, “The Evolution of Large Technological Systems”, Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes et Trevor J. Pinch (dir.), *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge (Mass.)/London (England), The MIT Press, 1987: 51-82.

³⁰ Citation empruntée de Yves Tremblay, Op. cit.: p. 243 et tiré de Thomas P. Hughes, *Networks of Power. Electrification in Western Society, 1880-1930*, Baltimore, The John Hopkins University Press, 1983: p. 405.

Dans une autre perspective,³¹ Thomas Hughes a approfondi le concept de Seconde révolution industrielle du point de vue de l'invention, considérée comme le produit de problèmes qui se posent à l'intérieur d'un nouveau paradigme technique. Il démontre comment l'invention se distingue du génie inventif et témoigne bien davantage d'une démarche ponctuée de revers et de progrès plutôt que d'un développement cumulatif. Les limites du développement technique révèlent celles d'un système technique inévitablement en voie de transformation. Les changements importants qu'annonce un nouveau problème soulevé simultanément par plusieurs inventeurs confirment que ce problème n'est désormais plus posé dans les mêmes termes. La théorie des paradigmes,³² appliquée au concept de système technique, prend ici tout son sens et justifie l'emploi de la notion de révolution technique. Au sein d'un même système technique s'opère un processus de transformation technologique beaucoup plus fréquent, celui de l'innovation, qui consiste bien plus à adapter qu'à transformer.

Mon mémoire s'articule autour de ces deux pôles d'analyse, l'un privilégiant l'aspect organisationnel et l'autre, l'aspect technique. L'histoire minière offre de façon privilégiée un cadre de recherche permettant de combiner les deux approches. L'aspect organisationnel s'articule autour de questions concernant le contexte de découverte de la ressource, le rythme des exploitations subséquentes,³³ mais surtout

³¹ Thomas P. Hughes, "The Dynamics of Technological Change: Salients, Critical Problems, and Industrial Revolutions", Giovanni Dosi, Renato Giannetti et Pier Angelo Toninelli (dir.), *Technology and Enterprise in a Historical Perspective*, Oxford, Clarendon Press, 1992: pp. 97-118.

³² Pour un retour à l'origine du concept, on doit consulter T. S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion, 1983.

³³ Charles Harvey et Jon Press, "Issues in the History of Mining and Metallurgy", *Business History*, vol. 32 (juillet 1990): pp. 1-14.

le profil de l'entreprise exploitante. Or, le cas de l'exploitation des gisements d'ocre de la Mauricie offre notamment la possibilité de mesurer, à petite échelle, les dynamismes d'une grande entreprise, Sherwin-Williams, elle-même mise en évidence par Alfred Chandler.³⁴ De quelle façon Sherwin-Williams intègre-t-elle, mais surtout dynamise-t-elle, l'exploitation des gisements mauriciens au sein de son organisation? C'est ici que l'aspect technique devient important: est-ce que l'achat de l'entreprise pré-existante correspond à l'implantation d'un nouveau complexe technique? Considérant les efforts déployés en ce domaine par Sherwin-Williams, nous pouvons supposer que l'innovation de l'entreprise sur le plan organisationnel et technique doit aussi se reporter à l'échelle locale. Mais selon quelle ampleur et à quelles conditions? À l'inverse, quelles ont été les conditions d'évolution des établissements mauriciens avant leur intégration au sein de la multinationale? Par la suite, quelles stratégies adopteront les nouvelles entreprises nées sous l'impulsion d'entrepreneurs de la région pour coexister avec Sherwin-Williams? Est-ce-qu'elles reprennent à leur façon les techniques de production de ce géant de l'industrie ou bien profitent-elles tout simplement d'une conjoncture commerciale favorable? Voilà les questions auxquelles je tenterai de répondre dans cette étude.

Ma démarche s'appuie sur un corpus documentaire diversifié. En plus des sources usuelles telles les monographies d'entreprise, les coupures de presse, les articles de revues spécialisées ainsi que l'ensemble de la documentation publiée,

³⁴ Alfred Chandler, *Op. cit.* L'auteur met en perspective le fait que Sherwin-Williams fait partie des premières entreprises à faire des investissements directs dans le développement de nouvelles technologies, à engager des ingénieurs salariés mais aussi à adopter l'organisation multidivisionnaire aussi bien que le produit sous marque.

nous avons eu recours à l'analyse d'enquêtes orales, de relevés géologiques, de traités industriels contemporains et aussi de photographies. L'absence de véritables fonds d'archives d'entreprises ainsi que la démarche combinée de l'histoire des techniques et de l'entreprise expliquent ce recours à des sources aussi diverses. L'étude sur plus d'un siècle d'une activité industrielle relativement marginale ne peut être effectuée uniquement par l'analyse de séries documentaires pour la plupart incomplètes, sinon limitatives. À l'inverse, la complémentarité de cette approche permet de mettre en évidence une pluralité de dynamismes ayant déterminé l'évolution de tout un secteur de l'activité économique de la région.

Mon étude se divise en trois grandes périodes. La première couvre pour l'essentiel la seconde moitié du XIX^e siècle alors que s'amorcent la prospection de la ressource ainsi que les premières tentatives d'exploitation des gisements d'ocre. Pendant la seconde période, le secteur s'organise. Cela se concrétise, à la fin du XIX^e siècle, par la création de deux petites entreprises puis, progressivement, par l'appropriation des établissements régionaux par la multinationale américaine Sherwin-Williams. La troisième période, enfin, débute dans les années 1930 et se termine à la fin des années 1960. On assiste alors à une multiplication des activités de l'établissement de Sherwin-Williams, de même qu'à la création de plusieurs petites entreprises d'exploitation d'ocre. On assiste en fin de période au déclin, puis à la disparition de cette activité minière dans la région.

CHAPITRE I

CHAPITRE I
L'AMORCE D'UNE NOUVELLE ACTIVITÉ INDUSTRIELLE
EN MAURICIE AU XIX^e SIÈCLE

Ce chapitre traite de la période pionnière de l'exploitation industrielle des gisements d'ocre de la Mauricie. Ce n'est qu'à la fin du XIX^e siècle que cette activité minière s'amorce véritablement. Je rappelle d'abord l'ancienneté et la multiplicité de l'usage des pigments naturels en Europe et au Québec, en profitant de ce détour du côté européen pour résumer très brièvement les techniques utilisées dans la fabrication des peintures à base de pigments naturels. Ensuite, je tente de cerner les facteurs d'émergence de ce secteur d'activité en Mauricie. La prospection des ressources en ocre, amorcée par la recherche constante du fer depuis le Régime français, s'est intensifiée avec la création de la Commission géologique du Canada. L'arrivée du chemin de fer sur la rive nord fournit l'infrastructure de transport essentielle à la mise en valeur des ressources en ocre. Enfin, je dresse le profil des premières entreprises qui s'engagent sans succès dans ce domaine d'exploitation dans la décennie des années 1880. Je tente ainsi de cerner les difficultés auxquelles fait face ce nouveau secteur d'activité au XIX^e siècle. En fin de chapitre, nous nous interrogerons sur les raisons des échecs des compagnies minières qui se lancent dans ce type d'exploitation au cours de cette période pionnière.

1- L'utilisation des peintures en Europe: ancienneté d'une pratique

L'usage de pigments naturels pour la fabrication de peintures est très ancien. L'utilisation de l'ocre en particulier, nous l'avons mentionné en introduction, remonte aux peuples primitifs. Les peintures rupestres retrouvées par les archéologues dans plusieurs pays occidentaux l'attestent. Mais l'emploi de l'ocre n'est pas l'apanage des peuples sans écriture. Il se généralise même aux époques suivantes. Dans leur édition de 1884, le *Nouveau manuel complet du fabricant de couleurs* des manuels Roret consacre son introduction aux "couleurs employées par les anciens".¹ On y énonce les résultats des travaux de quelques peintres et chimistes contemporains intéressés par l'origine des peintures en plus de résumer l'apport de plusieurs écrivains de l'Antiquité pour la connaissance des pratiques anciennes. L'emploi de l'ocre se rencontre vraisemblablement dès les premiers moments de l'Antiquité:

"Le rouge employé dans les peintures de la belle collection de Passalacqua, est, du moins pour la plus grande partie, de l'ocre rouge, que la nature nous donne abondamment, et que l'on obtient en calcinant de l'ocre jaune, dont le feu qui la colore se convertit en pur oxyde. Vitruve assure que l'on tirait de belle ocre rouge d'Égypte."²

Plusieurs autres mentions témoignent de l'utilisation des ocres rouges et jaunes durant cette période, non seulement pour les fresques, mais également pour les édifices publics et les habitations de tout genre.

¹ Riffault, Vergnaud, Toussaint et Malepeyre, *Nouveau manuel complet du fabricant de couleurs à l'huile et à l'eau, des laques, des couleurs fines, des couleurs hygiéniques, etc. contenant les meilleures formules, les procédés les plus nouveaux et les plus usités dans cette industrie*, Paris, Librairie encyclopédique de Roret, 1884: 436 p.

² *Idem*: p. 5.

Au 13^e siècle, le traité du moine bénédictin Théophilus nous renseigne davantage sur les techniques de préparation des pigments de même que sur leur utilisation à cette époque.³ En plus de livrer maintes recettes de mélanges de pigments destinées à élaborer des peintures de couleurs variées à base d'ocre (mais aussi de céruse, de gypse et autres matières premières), Théophilus révèle le traitement généralement accordé aux pigments avant leur utilisation. Le minéral ocreux fournit à l'état naturel une teinte jaune et, une fois brûlé, devient rouge. Que le minéral soit calciné ou non, il revient au coloriste de le transformer lui-même par la suite.⁴ La technique est donc relativement simple et essentiellement artisanale. La valeur esthétique de ces couleurs est évidemment renforcée par leur fonction de conservation des surfaces qu'elles recouvrent, telles que planchers, murs, boiseries, etc. La préparation des peintures n'exige pas un procédé de transformation complexe ou l'intervention d'une main experte, mais uniquement la matière première, à peine transformée. Voilà sans doute pourquoi l'emploi des couleurs va apparaître très tôt au Québec.

³ Theophilus, *On divers arts. The Foremost Medieval Treatise on Painting, Glassmaking and Metalwork*. Transcrit du latin et introduction par John G. Hawthorne et Cyril Stanley Smith. New York, Dover Publications, 1979: 216 p.

⁴ À ce propos, Théophilus écrit: "Then take the pigments that you want apply, grind them carefully with linseed oil without water, and make the mixtures for faces and robes just as you made them with water above." Théophilus, *Op. cit.*: p. 32.

2- L'emploi des peintures au Québec

Au Québec, l'emploi de couleurs est attesté dès l'époque de la Nouvelle-France.⁵ Une commande de pigment bleu est adressée par la famille Ramezay à un commerçant français dès 1716. John Fleming précise d'ailleurs que “les couleurs et autres ingrédients en provenance de France, nécessaires à la préparation des peintures comme l'huile de lin furent introduits dans la colonie pendant tout le Régime français”.⁶ Il donne l'exemple de documents datant d'avant 1750 qui mentionnent ces ingrédients et, en même temps, fournissent les tarifs d'importation. Par exemple, on retrouve dans l'un de ces documents l'intitulé “Ocres de toutes couleurs, le cent pesant payera trois sols”.⁷ Et John Flemming d'ajouter enfin que “Dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, à mesure que Québec, Trois-Rivières et Montréal gagnaient en importance et que l'activité commerciale s'accélérait, une variété croissante de produits destinés à la fabrication et aux mélanges de peinture devinrent disponibles.”⁸ Si durant toute la période pré-industrielle les ocres sont importées en bonne partie, la présence de ce minerai en divers endroits au Québec favorise également un emploi du minerai indigène. À propos des chaises et chaisiers québécois, Paul-Louis Martin démontre l'emploi de l'écorce de pruche, attesté dès 1732, et dont on tire une couleur rouge que l'on applique sur les meubles. Il observe enfin que “La présence d'oxydes de fer donna lieu à n'en pas douter à des recettes

⁵ John A. Fleming, *Les Meubles peints du Canada français 1700-1840*, Hull, Camden House/Musée canadien des Civilisations, 1994: 179 p.

⁶ *Idem*: p. 104.

⁷ *Idem*: p. 105.

⁸ *Idem*: p. 107.

de peintures à base d'ocres, rouge et jaune (...).⁹ En effet, quelques mentions nous permettent de confirmer la pratique. Par exemple, le rapport des explorations géologiques menées par le gouvernement fédéral pour l'année 1851 signale:

“De petits lambeaux d'ochre de fer jaune-rougeâtre ont été rencontrés sur les lots trente-cinq et trente-six de la première concession d'Hemmingford, sur le bord d'un des petits étangs qui occupent la profonde ravine appelée le Golfe ou le Trou du Diable, dans la formation de grès de Postdam, sur le sommet de la colline de Covey, ou montagne d'Hemmingford. La localité est tout près de la ligne de la province, et le dépôt se rencontre en lambeaux détachés de dix verges carrées et de pas plus d'une couple de pouces d'épaisseur. Le dépôt ne paraît donc pas être bien important, mais les habitants des environs s'en servent comme de matière colorante pour les murs de leurs maisons.”¹⁰

Ajoutons l'observation d'un promoteur de l'industrie de passage dans la région de la rivière Manicouagan au début du XX^e siècle qui note: “En montant la rivière, mes canotiers me parlèrent d'une montagne où les gens de la localité vont parfois chercher une substance qu'ils emploient pour peindre leurs barges et leurs bâtisses. Je crus d'abord que c'était de l'ocre [...]”¹¹

Ainsi, l'emploi des ocres est marqué par l'importation de pigments destinés à fournir des peintures de couleurs variées mais aussi par un usage populaire qui s'explique par la présence de la ressource sur le territoire québécois. Ces usages déjà existants pour un produit largement importé ont sans doute favorisé la commercialisation des couleurs locales. C'est ce qu'indique Jean Chrysostome

⁹ Paul-Louis Martin, "Chaises et chaisiers québécois", dans Robert-Lionel Séguin et collaborateurs, *Ethnologie québécoise 1*, Montréal, Cahiers du Québec/Hurtubise HMH, Coll. "Ethnologie", 1972: p. 153.

¹⁰ Exploration géologique du Canada, *Rapport de progrès pour l'année 1851-52*, Québec, 1852: p. 29.

¹¹ Documents de la session, *La région des rivières Manicouagan et aux Outardes: ses possibilités, pouvoirs d'eau, forêts, pulperie, autres industries, facilités d'accès*, Québec, Imprimeur de la Reine, 1901, Appendice no. 31: p. 126.

Langelier, un journaliste employé par le gouvernement provincial¹² et qui fait la promotion du développement industriel: “Il se vend chaque année dans le pays, des millions de livres d'ocres venant de l'étranger; pourquoi ne remplacerions-nous pas ce produit étranger par celui que nous avons ici?”.¹³ Pour l'année 1854 par exemple, la valeur totale des importations de “peintures et couleurs” représente plus de 50 000 livres.¹⁴ En cette seconde moitié du XIX^e siècle, vont se conjuguer les conditions permettant effectivement d'exploiter les gisements d'ocre de la Mauricie sur une base industrielle.

3- Les travaux de la Commission géologique du Canada

Avant que ne s'amorcent les travaux de la Commission géologique, surtout pendant la seconde moitié du XIX^e siècle, les ressources minérales du Québec et du Canada sont méconnues.¹⁵ À l'exception des matériaux de construction (pierre à bâtir, pierre à chaux, argiles et sables) seuls les dépôts de fer dans la région de Trois-Rivières et ceux de cuivre du lac Supérieur sont bien identifiés. Fondée en 1842 sous la pression de la Quebec Literary and Historical Society et de la Montreal Natural History Society, la Commission géologique du Canada va recenser les richesses minérales canadiennes en plus de susciter des activités à caractère

¹² *Dictionnaire des oeuvres littéraires du Québec*, tome 1, Montréal, Fidès, 1978: pp. 522-523; *Bulletin des recherches historiques*, vol. XXI, no. 5 (mai 1915): pp. 150-152.

¹³ J. C. Langelier, *Le nord ou esquisse sur la partie de la province de Québec située au nord du fleuve Saint-Laurent, entre l'Outaouais et le Labrador*, Québec, I. P. Dery, 1882: p. 134.

¹⁴ *Tableaux du commerce et de la navigation de la Province du Canada pour l'année 1854*, Québec, Stewart Derbishire et George Desbarats, 1855: pp. 172-173.

¹⁵ Marc Vallières, *Des mines et des hommes. Histoire de l'industrie minérale québécoise des origines aux années 1980*, Québec, Les Publications du Québec, 1988: 439 p.

scientifique.¹⁶ Même si les travaux de la commission ne sont pas exclusivement tournés vers les besoins de l'industrie, elle constitue néanmoins le premier effort organisé permettant d'inventorier les ressources minières de la province.

La commission tient des kiosques dès le milieu du XIX^e siècle. Elle y présente des échantillons de minerai lors d'expositions internationales qui se tiennent dans les grandes villes comme Londres en 1850, la “Great Exhibition of the Works of Industry of All Nations”, et Paris lors de l'Exposition universelle de 1855, etc. Ces grandes foires offrent l'occasion de promouvoir le potentiel économique des gisements miniers explorés. Ainsi, l'Exposition industrielle de Montréal en 1850 permet à deux entrepreneurs de New York de mesurer l'intérêt commercial des gisements d'ocre de Pointe-du-Lac et même d'y lancer l'exploitation l'année suivante:

“[...] quelques échantillons des ochres de cette localité [Pointe-du-Lac] ont été mis sous les yeux du public [...] et ont attiré l'attention de personnes au fait de la valeur commerciale de ces produits, et il a été fait subséquemment des arrangements avec les propriétaires de la terre, par MM. H. A. Munroe et Cie., de New York, afin de commencer à préparer la matière de manière à la rendre vendable. Dans cette vue, une couple de fourneaux ont été construits dans le voisinage de la couche d'ochre, et il a été nommé un agent, chargé de surveiller les détails de la manufacture, et de faire parvenir l'article à New York, où s'en fait la vente. Il m'a été donné à entendre par l'agent qu'il avait été vendu 400 quarts d'ochre, à cinq piastres le quart, et qu'il en avait été préparé parfois jusqu'à douze quarts par jour.”¹⁷

Sous la raison sociale de Henri Wilson Monro & Co., Christopher Cramer, “Pintre [sic] demeurant à Plattsburg, État de New York” signe un contrat notarié avec cinq cultivateurs de Pointe-du-Lac, tous propriétaires terriens de six lots voisins. Contre

¹⁶ Sur la création de la Commission géologique, nous empruntons à Marc Vallières, *Op. cit.*

¹⁷ Exploration géologique du Canada, *Rapport de progrès pour l'année 1849-1850*, Toronto, Lovell et Gibson, 1850: p. 52.

une somme fixe, ceux-ci s'engagent "de ne vendre aucune peinture ou ocres quelconques a qui que ce soit dans les États-Unis d'Amérique et autres lieux quelconques ou a aucunes personnes quelconques qui la transporterait dans les États-Unis d'Amérique qu'aux dits Henry Wilson Monro et Co."¹⁸ L'entreprise semble active pendant une dizaine d'années pour finalement fermer ses portes. Comme nous allons le vérifier dans les pages suivantes, l'exploitation de la ressource demeure encore peu rentable jusqu'à l'arrivée du chemin de fer.

4- Une difficulté majeure: l'absence du chemin de fer

Décrivant le territoire de la Mauricie et ses principales ressources, J. C. Langelier écrit en 1882, à propos de cette première tentative d'extraction d'ocres à des fins commerciales: "Cette exploitation, nous dit-on, a été abandonnée à cause de la difficulté et du coût trop élevé du transport, ce qui n'existe plus depuis la construction du chemin de fer du Nord, qui passe pour ainsi dire au milieu de ces dépôts d'ocre."¹⁹ À cet égard, le coût d'exploitation des gisements d'ocre se compare aisément à celui du fer des marais pour les entreprises sidérurgiques au XIX^e siècle. À propos de la sidérurgie mauricienne, René Hardy écrit: "Le coût des matières premières était de loin, bien avant celui de la main-d'oeuvre ou celui des équipements de production, le principal facteur de détermination du prix de revient du produit fini."²⁰ Plus loin, il ajoute: "L'arrivée du chemin de fer modifia

¹⁸ Greffe du notaire Hubert Bellefeuille, actes no. 2327 (30 juillet 1851), no. 2328 (30 juillet 1851), no. 2329 (30 juillet 1851), no. 2338 (23 août 1851), Archives nationales du Québec à Trois-Rivières.

¹⁹ J. C. Langelier, *Op. cit.*: p. 134.

²⁰ René Hardy, *La sidérurgie dans le monde rural. Les hauts fourneaux du Québec au XIX^e siècle*. Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1995: p. 191.

radicalement les conditions de rentabilité des hauts fourneaux.”²¹ Cette remarque sur la rentabilité des hauts fourneaux s'applique d'autant plus au cas de l'exploitation de l'ocre qu'aucun produit fini n'est élaboré près des gisements. Les entrepreneurs américains qui extraient l'ocre des gisements de Pointe-du-Lac ne font qu'apprêter le minerai. Avant d'expédier la matière première aux États-Unis, l'ocre peut être calcinée, puis simplement mise en baril. On se doute de l'importance de la part des coûts de transport de ces matières premières jusqu'à New York dans le prix de revient de l'entreprise. Une tentative pour exploiter un gisement situé en haute Mauricie à la fin du XIX^e siècle est plus explicite encore quant à l'importance déterminante du chemin de fer:

"L'ocre ferrugineuse sur la rivière du Milieu est située à trois milles et demi environ au nord du lac des Pins, qui est sur la partie supérieure de la rivière Mattawin. La substance est de deux couleurs, un brun Van-Dyck et un rouge indien (cuivré). Il y a quelques années, le propriétaire du dépôt, M. Gaucher, en a expédié plusieurs tonnes à Montréal, mais la distance du chemin de fer, à peu près soixante milles par le chemin Brassard, s'oppose à son exploitation avantageuse."²²

Sur la rive nord de la région de Trois-Rivières, le réseau ferroviaire ne s'implante qu'à l'aube des années 1880 avec la création d'une première ligne sous le nom de Québec, Montréal, Ottawa et Occidental.²³

²¹ René Hardy, *Op. cit.*: p. 191.

²² Commission géologique du Canada, *Rapport annuel 1898*, Ottawa, vol. XI, Imprimeur de la Reine, 1901: p.67j.

²³ Gaétan Gervais, *L'expansion du réseau ferroviaire québécois (1875-1895)*, Ottawa, thèse de Ph.d. (histoire), Université d'Ottawa, 1979: 538 p. Le phénomène se vérifie également en France, dans le canton d'Apt par exemple, où les débuts de l'exploitation de l'ocre sur une vaste échelle sont étroitement associés à l'arrivée du chemin de fer. La densité de la population et donc, la proximité d'un marché important, expliquent sans doute l'ancienneté de l'exploitation dont les vrais débuts remontent avant l'arrivée du chemin de fer, dans les dernières années de l'Ancien régime. A ce propos, voir Pierre Simoni, *L'industrie dans le canton d'Apt au XIX^e siècle*, Avignon, Édité par l'Association pour la sauvegarde et la promotion du patrimoine industriel de Vaucluse, 1992: p. 130.

Cette première tentative pour exploiter un dépôt d'ocre nous révèle les difficultés éprouvées par ce nouveau secteur minier au milieu du XIX^e siècle, faute de moyens de transport économiques pour acheminer les matières premières. En même temps, cet premier essai dans la région nous démontre le rôle déterminant de la participation de la Commission géologique aux expositions à caractère industriel. Elle amorce la promotion des ressources minières canadiennes, suscitant ainsi une première tentative d'exploitation des gisements d'ocre de la Mauricie.

5- Les activités de la Commission géologique du Canada en Mauricie

La première équipe de géologues à l'emploi de la Commission géologique du Canada couvre surtout le territoire du Québec. Dès 1852, plusieurs des nombreux dépôts d'ocre de la Mauricie sont explorés puis décrits dans le rapport annuel des explorations géologiques.²⁴ On y fait mention d'“ochres de fer” retrouvée à Pointe-du-Lac, un dépôt déjà connu, mais également à Yamachiche, aux Forges du Saint-Maurice, à Cap-de-la-Madeleine, à Sainte-Anne de Montmorency ainsi qu'en divers endroits dans les basses terres où l'ocre se présente en veines de plus ou moins grande importance. La superficie et la composition de chaque dépôt sont décrites avec soin puisque ces éléments révèlent la valeur du gisement. On comprend que le gisement doit être suffisamment important. Cependant, les ocres prospectées doivent aussi offrir plusieurs qualités: la teneur en fer, le taux d'oxydation et d'agrégation du minerai ainsi que l'absence d'altération du dépôt par des éléments naturels

²⁴ Exploration géologique du Canada, *Rapport de progrès pour l'année 1852-53*, Québec, John Lovell, 1854: pp. 51-55.

indésirables comme le sable, les racines d'arbre, etc. Mais en plus des travaux de la Commission géologique du Canada, l'activité des établissements sidérurgiques de la région apporte aussi une meilleure connaissance des ressources en ocre et, surtout, de leur potentiel minier.

6- L'intérêt des fonderies

Dès le milieu du XIX^e siècle, les observations des prospecteurs de la Commission géologique attirent l'attention sur la similitude des gisements d'ocre et de limonite:

“*Ochres de Fer*. Des indications de ces substances ont été observées dans un grand nombre des localités qui ont été mentionnées comme fournissant du minerai de fer limoneux, et dans d'autres voisines de couches de minerai, quoique le minerai n'y fût pas mêlé; et dans quelques cas où il n'a pas été observé de minerai en association avec ces couches, les ochres peuvent être regardées, peut-être, comme indiquant l'existence probable du minerai dans le voisinage, vu que les deux substances ont la même origine, et à peu près la même composition, la différence provenant principalement de l'agrégation.”²⁵

En réalité, cette comparaison des deux minerais par les géologues renvoie à l'enjeu principal de la sidérurgie au XIX^e siècle: la recherche constante de minerai de fer pour l'approvisionnement des hauts fourneaux.²⁶

Dans les décennies 1850 et 1860, la sidérurgie mauricienne connaît une croissance soutenue qui favorise l'expansion des Forges du Saint-Maurice et donne naissance à de nouveaux établissements: les Forges Radnor en 1853, L'Islet en 1856 et

²⁵ Exploration géologique du Canada, *Rapport de progrès pour l'année 1852-53*, Québec, John Lovell, 1854: p. 51.

²⁶ René Hardy, *Op. cit.*: pp. 83-119.

Saint-Tite en 1868. Cette croissance est telle que vers 1870, la Mauricie produit annuellement de 3 000 à 4 000 tonnes de fonte. À ce propos, René Hardy écrit: “La recherche d'un minerai riche et facilement accessible et l'accès à la forêt pour le bois de carbonisation ont donc été les préoccupations constantes des entreprises.”²⁷ On peut d'ailleurs se demander si l'intense activité sidérurgique et la prospection qui l'accompagnait ont pu favoriser une meilleure connaissance des ressources en ocre ultérieurement exploitées.

Rappelons que les prospecteurs signalaient la présence d'un important gisement à Cap-de-la-Madeleine dès les premiers moments de la recherche du fer sous le Régime français. Au milieu du XIX^e siècle, ce gisement est en effet considéré par la Commission géologique du Canada comme fournissant “une quantité presque inépuisable d'ochres, rouge et jaune (...)”.²⁸ Les analyses chimiques effectuées par la commission au XIX^e siècle permettent de préciser la nature et la variété de ces dépôts ferreux. Dans son rapport synthèse publié en 1863, le géologue en chef de la Commission géologique, William Edmund Logan, note à ce sujet: “Le composé de peroxyde de fer avec l'eau et les acides organiques est évidemment différent des minerai de fer décrits jusqu'ici, et devrait probablement constituer une espèce distincte.”²⁹

²⁷ René Hardy, *Op. cit.*: p. 143.

²⁸ Exploration géologique du Canada, *Rapport de progrès pour l'année 1852-1853*, Québec, John Lovell, 1854: p. 54.

²⁹ Commission géologique du Canada, *Rapport de progrès depuis son commencement jusqu'à 1863*, Montréal, Dawson Frères, 1864: p. 542.

Pour bien comprendre l'impact des activités du fer sur le développement des connaissances géologiques, on doit cerner les stratégies d'approvisionnement en matières premières des entreprises sidérurgiques. Durant la seconde moitié du XIX^e siècle, l'activité sidérurgique étend à presque toute la partie méridionale de la Mauricie le prélèvement des matières premières. Les Forges Radnor font ainsi l'acquisition de droits miniers sur des centaines de lots. Parmi ces droits d'exploitation, Auguste Larue, copropriétaire des Forges Radnor, obtient en 1864 les droits miniers sur une terre surplombant le gisement d'ocre du Cap-de-la-Madeleine, maintes fois recensé par la Commission géologique. Joseph Crevier Bellerive, cultivateur, lui vend "(...) toutes la mines de fer qu'il y a sur les terres situées en la paroisse du Cap lieu appelé rang St-Malo, contenant deux arpents de front sur quarante arpents de profondeur (...)".³⁰ En fait, les hommes d'affaires de Radnor mettent à profit les propriétés que peuvent leur offrir ce minerai, qui contient, comme la limonite, une haute teneur en fer. Les résultats de l'analyse des ocres le confirment, comme ceux que présente l'ingénieur minier Obalski, inspecteur provincial des mines, dans sa synthèse sur les minéraux du Québec³¹:

tableau I
Composition de l'ocre du Cap-de-la-Madeleine

Élément	%
Peroxyde de fer	92,00
Alumine	3,23
Silice	0,61
Acide sulfurique	0,10
Eau de combinaison	2,54
Humidité	1,52

³⁰ Greffe du notaire François Lottinville, acte du 29 nov. 1864, Archives nationales du Québec à Trois-Rivières.

³¹ Joseph Obalski, *Mines et minéraux de la province de Québec*, Québec, Ministère des mines, 1889: p. 34.

L'usage intensif des ressources ferreuses par les Forges Radnor n'est cependant pas sans poser problème. Les minerais pulvérulents, particulièrement les ocres, se déposent au sommet du haut fourneau sous forme de poussières et réduisent l'efficacité du processus de fusion.³² Il semble que ce ne soit qu'à la toute fin du XIX^e siècle que l'établissement sidérurgique de Radnor parvient à pallier cette difficulté. Dans le rapport imprimé du commissaire de la colonisation et des mines de la Province de Québec pour l'année 1901, on indique:

"Depuis une couple d'années elle [la compagnie] a perfectionné l'emploi de l'ocre comme minerai et comme matière agglomérante d'autres minerais. On emploie en effet un mélange d'ocre et de fer magnétique en sable qui est moulé et comprimé en briquettes cylindriques d'une livre environ à l'aide d'une machine spéciale; ces briquettes entrent dans la composition des charges dans une proportion d'environ 15%."³³

Entretiens, l'entreprise des forges Radnor —acquise par Canada Iron Furnace en 1889— crée en 1890 Radnor Paint Company, une filiale spécialisée dans l'exploitation des dépôts ferreux pour la production de pigments. La nouvelle filiale exploite un gisement d'ocre localisé sur un versant de colline près de la rivière Saint-Maurice, à un kilomètre de la jonction du chemin de fer de Saint-Tite.³⁴ Cependant l'entreprise est de courte durée, à peine trois ou quatre ans.

³² Le rapport du ministère de la colonisation et des mines (imprimé dans les Documents de la session en 1903) indique "Il paraît admis que l'inconvénient des minerais pulvérulents consiste dans la descente irrégulière des charges dans les hauts fourneaux, causant une réduction imparfaite de certaines portions, la formation de poches de gaz et l'entraînement de poussière fine avec le courant de gaz, causant ainsi des pertes; on est donc conduit à agglomérer ces minerais; (...) En Suède et en Allemagne, on a fait avec succès, paraît-il, des essais pour l'usage des minerais fins, en formant des briquettes comprimées comme matière agglomérante l'emploi de melasse, sucre, goudron, résine, huile, silicate de soude, argile, chaux, etc.". Pour plus de détails, voir René Hardy, *Op. cit.*

³³ Documents de la session, *Rapport du commissaire de la colonisation et des mines de la province de Québec 1901*, Québec, Imprimeur de la Reine, 1902: p. 9.

³⁴ A. P. Lowe, *To Commemorate the Visit of the Members of the International Mining Convention of 1893 to Radnor Forges*, 1893: p. 53; Howells Fréchette, "Couleurs d'oxyde de fer dans la province de Québec", *Rapport sommaire des investigations de la division des mines durant l'année civile se terminant le 31 décembre 1920*, Ottawa, F. A. Acland, 1923: p. 18.

Nous verrons dans le deuxième chapitre de quelle façon s'amorce véritablement l'exploitation de l'ocre. Retenons qu'il émerge plus tardivement que celui de la fabrication de la fonte. Par ailleurs, les expériences tentées par l'entreprise sidérurgique visant à optimiser l'exploitation des ressources permettent de préciser davantage la nature et la variété des différents dépôts de fer de la Mauricie. Les agents de la Commission géologique tirent de ces essais une meilleure connaissance des ressources en ocre et, par conséquent, une meilleure évaluation du potentiel minier qu'elles offrent. Voici ce qu'en dit le géologue Harrington en 1873, dont le rapport, contrairement aux précédents, associe certains minerais de fer à la fabrication des peintures:

"Les minerais des tourbières ou limoneux sont d'âge récent et se rencontrent à la surface ou auprès, généralement dans les régions sablonneuses, les sables ferrugineux étant souvent la source d'où ils proviennent. Quelquefois on les trouve à l'état pulvérulent, et alors ils sont connus sous la désignation d'ocres et sont plus propres à la fabrication des peintures qu'à la fusion."³⁵

Il faut ajouter aux travaux de la Commission géologique du Canada ceux du Bureau provincial des mines, marqués par les analyses d'un diplômé de l'École nationale supérieure des mines de Paris, Joseph Obalski. Déjà, lorsque l'ingénieur du service des mines rédige un rapport synthèse en 1889-1890, quelques entreprises ont tenté l'aventure de l'ocre. Certaines ont même cessé leur activité. Mais ce n'est là qu'un début. Les futurs établissements vont profiter de la connaissance des ressources du territoire détenue par les experts de l'État. Elle a été acquise après plus d'un siècle d'activités sidérurgiques en Mauricie et par la prospection de la

³⁵ Exploration géologique du Canada, *Rapport des opérations pour 1873-74*, Montréal, Dawson Frères, 1875: p. 284.

Commission géologique du Canada. Le rapport synthèse d'Obalski nous permet de dresser l'état des connaissances à la fin du XIX^e siècle sur les gisements d'ocre du Québec.

Obalski recense diverses localités où l'ocre se rencontre, mais insiste particulièrement sur les gisements les plus importants. Contrairement à la Commission géologique du Canada, le Bureau des mines se concentre sur la promotion et le développement du secteur minier au Québec. L'ingénieur provincial fournit ainsi de précieuses notes sur la valeur du minerai extrait:

“Ce produit, pour acquérir une valeur marchande, doit être préparé, car, à l'état brut il aurait peu de prix; et d'ailleurs, on peut toujours lui faire subir une préparation élémentaire, qui consiste à délayer l'ocre naturel dans une cuve où la boue est maintenue en agitation par une roue à bras. Les matières lourdes telles que sable, grains de limonite, etc., tombent au fond, les matières légères telles que herbes, bois, etc., sont retenues par un tamis à la sortie de cette cuve, et l'eau tenant en suspension seulement les parties fines se rend dans les bassins où elles se déposent. Après un repos suffisant, on laisse échapper l'eau claire et sécher l'ocre, qui alors est prête pour l'expédition; on obtient ainsi des ocres allant du jaune clair au brun foncé. En les soumettant à une calcination modérée en fours ouverts, on obtient de belles teintes rouges. (...). Dans certains cas, la matière brute est calcinée sans avoir été lavée et est ensuite broyée.”³⁶

Joseph Obalski s'attarde aux gisements qui couvrent “de grandes étendues”, particulièrement celui du Cap-de-la-Madeleine, qui occupe près de 600 acres et celui de Pointe-du-Lac avec 400 acres. Il conclut que la Mauricie est la région la mieux dotée en réserves d'ocres au Canada. C'est à partir du gisement du Cap-de-la-Madeleine, précisément dans le rang Saint-Malo, que vont se succéder dans les années 1880 et 1890 une série d'initiatives visant à mettre en valeur ce potentiel

³⁶ Joseph Obalski, *Op. cit.*: pp. 33-35.

minier.

7- Les débuts de la production

Situé à un kilomètre du fleuve Saint-Laurent, dans le comté de Champlain, le rang Saint-Malo est le deuxième rang de la paroisse du Cap-de-la-Madeleine, entre celle-ci et le village de Champlain. Le paysage³⁷ se caractérise par une légère plateforme et un couvert forestier qui contraste avec les défrichements hâtifs des lots du premier rang. Une plus grande variété de sols le différencie de la plaine limoneuse du littoral. C'est au nord de la voie ferrée du Canadien Pacifique qui longe le rang que s'étend la tourbière, jusqu'au-delà du village de Champlain. Le gisement d'ocre s'y retrouve sous forme de strates, sur une distance de 3,2 kilomètres de longueur par 185 mètres de largeur et 0,5 à 5,5 mètres de profondeur.

Une première exploitation du gisement ocreux du Cap-de-la-Madeleine survient moins de dix ans après la construction du chemin de fer sur la rive nord entre Québec et Montréal en 1879. L'entreprise est dirigée par Thélésphore Eusèbe Normand, "l'une des figures trifluviennes les plus marquantes de l'époque".³⁸ En plus d'occuper diverses fonctions civiles de haut niveau, en tant que maire puis député de Trois-Rivières à l'Assemblée législative, Normand apparaît comme un entrepreneur très actif. Il investit dans la construction de ponts, de chemins de fer et

³⁷ Gérard Godbout, *Étude pédologique des comtés de Champlain et de Lavolette*, Québec, ministère de l'Agriculture et de la Colonisation du Québec, Coll. "Bulletin technique" no. 15, 1967; *Fiches des gîtes minéraux du Québec*, fiche no. 311/08-001, Québec, Ministère de l'Énergie et des Ressources, 1980.

³⁸ François Guérard, *Les notables de Trois-Rivières au dernier tiers du XIXe siècle*, Trois-Rivières, mémoire de maîtrise (Études québécoises), Université du Québec à Trois-Rivières, 1984: pp. 104-107.

d'autres travaux publics en plus de s'associer à maintes reprises avec d'autres industriels pour la manufacture et le commerce de quincaillerie et la fabrication de cercueils. Il investit aussi dans le domaine des assurances et de l'imprimerie. De toute évidence, cet entrepreneur local est à la recherche constante de nouvelles occasions d'affaires. Ainsi, en 1887, T.-E. Normand achète les droits miniers sur 5 lots d'agriculteurs situés dans le rang Saint-Malo. Mais il ne mobilise pas de capitaux importants pour acquérir ces droits d'exploitation, spécifiant dans le contrat "0,50 \$ la tonne de terre à peinture qui est à la surface du sol et 1 \$ la tonne de terre à peinture, laquelle tonne sera de 2240 lb pesées sur les terres après avoir été séchée et brûlée."³⁹ L'année suivante, son fils Alphonse, comptable de Trois-Rivières,⁴⁰ investit 800 \$ pour l'achat de nouveaux droits d'exploitation —sans doute des gisements plus riches— en plus de signer plusieurs autres ententes qui ne nécessitent toujours aucune mise de fonds initiale. Pour des motifs que l'on ignore —peut-être à cause d'un manque d'expérience en la matière—, Alphonse Normand vend finalement tous ses droits d'exploitation à son père qui les rachète pour une somme de 1800 \$ en plus d'acquérir de nouveaux droits miniers sur d'autres lots. Ainsi, Thélesphore-Eusèbe Normand mobilise au total près de 3 000 \$ en 1887 et 1888 pour l'achat de l'ocre qui se retrouve sur 14 lots d'agriculteurs établis dans le rang Saint-Malo. Il obtient ainsi des droits qui lui permettent d'exploiter une large part du gisement du Cap-de-la-Madeleine. Quant aux installations, les détails des contrats indiquent la présence de fours pour calciner le minerai récolté, sans plus. Au terme de ces deux années et

³⁹ Bureau d'enregistrement du comté de Champlain, *Livre de renvoi officiel de la paroisse du Cap-de-la-Madeleine/ Index aux immeubles*.

⁴⁰ Jean Prince, *Familles trifluviennes, notes généalogiques*, Sillery, Éditions du Septentrion, 1989: p. 89.

alors que l'exploitation vient à peine de démarrer, Normand vend l'ensemble de ses droits miniers à The Johnson Magnetic Iron Paint Company.

La société The Johnson Magnetic Iron Paint Co. est enregistrée par lettres patentes de la province de Québec le 28 juin 1888. Mais dès le 15 juillet, un incendie frappe l'entreprise nouvellement installée, comme l'indique un quotidien régional: "Un incendie a détruit la nouvelle manufacture de peinture établie à Cap-de-la-Madeleine. Tous les bâtiments et les fourneaux qui étaient très dispendieux, ont été dévastés par les flammes. Les pertes sont considérables."⁴¹ Après cet incident, le propriétaire William Johnson, marchand de Montréal, transfère ses droits d'exploitation à James Robertson, autre industriel également de la métropole. Aussi, de nouvelles lettres patentes sont émises l'année suivante dans le but de changer le nom de l'entreprise pour William Johnson Company.⁴² Son nouveau président, James Robertson, est un important entrepreneur possédant déjà plusieurs autres établissements industriels.⁴³

Dès les années 1850 et 1860, James Robertson s'affaire dans la manufacture d'articles de plomberie: il s'établit à Toronto, Montréal et aussi aux États-Unis, à Baltimore. En fait, cette spécialisation serait à la base de sa réussite selon Peter Bischoff et Robert Tremblay: "Il laissait derrière lui une entreprise de métallurgie hautement spécialisée qui devait son ascension à la mise en place de nouveaux

⁴¹ *The Saint-Maurice Valley Chronicle*, 15 juillet 1888: p. 2.

⁴² *Registre des déclarations sociales, 1885-1895*, Archives nationales du Québec à Trois-Rivières.

⁴³ Peter Bischoff et Robert Tremblay, "James Robertson", *Dictionnaire biographique du Canada*, vol. XII, de 1891 à 1900, Sillery, PUL, 1990: pp. 981-982.

équipements d'infrastructure (eau, gaz, électricité) dans les villes nord-américaines à la fin du XIX^e siècle.”⁴⁴ Durant les années 1880-1890, il intègre à ses activités le commerce des métaux bruts comme le fer, le plomb, l'acier et le nickel.

Sur cette lancée, James Robertson investit dans l'extraction de l'ocre et dans la fabrication de peinture et acquiert, en 1889, l'ensemble des droits miniers détenus par Thélésphore-Eusèbe Normand. Celui-ci lui transmet tous ses droits d'exploitation du gisement qui s'étendent sur plusieurs lots pour une somme inférieure aux ententes conclues précédemment avec les propriétaires des lots, soit “80 cents pour chaque tonne (...) de terre à peinture, une fois brûlée et séchée.”⁴⁵ De passage dans la région, l'ingénieur des mines du Québec, Joseph Obalski, note: “La manufacture de St-Malo se compose de quatre fours de calcination. L'ocre enlevée du voisinage même de l'usine est seulement calcinée, sans être lavée, et expédiée en sacs à Montréal pour être finie. L'usine est située tout près de la ligne du C. P. R., à peu près à mi-chemin entre les stations de Champlain et de Trois-Rivières”.⁴⁶ L'entreprise emploie une trentaine de travailleurs à l'extraction et à la calcination du minerai et n'opère que durant la saison estivale, pendant environ 5 mois. Entre 1889 et 1891, le gisement du rang Saint-Malo fournit ainsi à William Johnson Co. un peu plus de 1000 tonnes d'ocres d'une valeur approximative de 21 000 \$ qu'elle fait parvenir à sa fabrique de Montréal, rue William.⁴⁷ Ce ne sont pas là les seuls investissements de James

⁴⁴ Peter Bischoff et Robert Tremblay, *Op. cit.*: p. 982.

⁴⁵ Bureau d'enregistrement du comté de Champlain, *Livre de renvoi officiel de la paroisse du Cap-de-la-Madeleine/ Index aux immeubles*.

⁴⁶ Joseph Obalski, *Mines et minéraux de la province de Québec*, Québec, Ministère des mines, 1889: p. 35.

⁴⁷ Geological and Natural History Survey, *Mining Returns*, Archives nationales du Canada.

Robertson dans la région puisqu'il acquiert, comme principal créancier, une allumetterie à Louiseville en 1893 après la dissolution de la société The Montreal Match Company.⁴⁸ Mais les opérations visant à extraire l'ocre pour la transformer en peinture cessent dès 1892.

Peu de temps après le début des opérations de William Johnson Company dans le rang Saint-Malo, une seconde entreprise s'établit à proximité des dépôts d'ocre pour les mêmes fins. Enregistré par lettres patentes à Montréal le 17 novembre 1891,⁴⁹ Saint-Maurice Metallic Paint Company ne mobilise aucun capital important pour l'achat de droits miniers, s'engageant plutôt, comme ses prédécesseurs, à payer 1 dollar la tonne de minerai calciné. Tout comme William Johnson Company, les opérations se limitent à l'extraction et la calcination du minerai, pour être ainsi expédié dans le grand centre industriel montréalais afin d'y élaborer le produit fini. Les activités d'extraction et de préparation des pigments d'oxyde de fer menées par Saint-Maurice Metallic Paint Co. ne sont, encore une fois, que de courte durée. Entre 1891 et 1893, cette société aura produit au total un peu plus de 800 tonnes de minerai calciné.⁵⁰ C'est une nouvelle entreprise, Canada Paint, qui va parvenir finalement à exploiter avec succès le gisement d'ocre du Cap-de-la-Madeleine sur une longue période.

⁴⁸ Jocelyn Morneau, *Industries rurales, agriculture et monde villageois: le cas de Saint-Antoine-de-la-Rivière-du-Loup, 1831-1900*, Trois-Rivières, mémoire (Études québécoises), Université du Québec à Trois-Rivières, 1988: p. 59.

⁴⁹ *Registre des déclarations sociales, 1885-1895*, Archives nationales du Québec à Trois-Rivières.

⁵⁰ Geological and Natural History Survey, *Mining Returns*, Archives nationales du Canada.

* * *

À la fin du XIX^e siècle, les premières entreprises qui s'engagent dans l'extraction d'ocre sont dirigées, semble-t-il, par des entrepreneurs d'envergure variable qui diversifient leurs investissements. Dans tous les cas, le financement de l'entreprise n'est pas problématique. D'une part, l'acquisition des droits miniers ne nécessite pas une mobilisation importante de capitaux, puisqu'elle s'effectue en fonction de la quantité du minerai extrait ou même, parfois, du minerai transformé. D'autre part, ces entreprises bénéficient d'un accès au capital qui leur permet d'investir aisément dans la construction des installations nécessaires à la transformation du minerai. Par exemple, James Robertson est nanti dans les années 1870 d'une fortune estimée à près de 410 000 \$ en plus d'avoir une bonne capacité d'emprunt auprès de la Banque de Montréal.⁵¹ Si Thélesphore-Eusèbe Normand est plus modestement doté de liquidités, il possède de nombreuses associations avec d'autres entrepreneurs qui lui permettent, par exemple, d'investir en 1885 dans la construction du chemin de fer Saint-Laurent, Basses-Laurentides et Saguenay.⁵² Mais dans toutes ces courtes tentatives d'exploitation, l'équipement et l'outillage se limitent aux fours de calcination. Grâce à des investissements réalisés dans la mise en place d'un complexe technique⁵³ plus avancé, Canada Paint va considérablement augmenter le rendement du site d'extraction et de transformation des ocres du Cap-de-la-Madeleine. C'est ce que je vais maintenant établir dans le deuxième chapitre.

⁵¹ Peter Bischoff et Robert Tremblay, *Op. cit.*: p. 982.

⁵² François Guérard, *Op. cit.*: p. 105.

⁵³ Sur la notion de complexe technique voir l'introduction, p. 18.

CHAPITRE II

CHAPITRE II

LA CONSOLIDATION DES ACTIVITÉS (1892-1930)

L'objectif de ce deuxième chapitre est de saisir l'évolution de l'exploitation de l'ocre depuis la fin du XIX^e siècle jusqu'aux années 1930. C'est au cours de ces quatre décennies que l'on met véritablement en valeur l'ocre de la Mauricie. On assiste alors à l'organisation et au développement de ce type d'activité sous des formes durables et permanentes. Canada Paint domine le secteur de l'ocre pendant la première moitié de la période. Une autre entreprise, Champlain Oxyde Company, détenue par des intérêts de la région, s'engage aussi dans l'extraction et la transformation primaire de l'ocre. À partir des années 1910, c'est Sherwin-Williams, une multinationale américaine, qui dominera le secteur avec l'acquisition de Canada Paint (1912) puis de Champlain Oxyde Company (1930). À partir de cette date, Sherwin-Williams contrôlera l'ensemble de la fabrication des pigments d'oxyde de fer en Mauricie.

Dans ce chapitre, j'entends d'abord dégager le profil des entreprises engagées dans l'exploitation de l'ocre durant la période 1890-1930. Parallèlement, j'essaie de dégager les bases de cette activité sur le plan des techniques. Quels sont les facteurs de réussite de l'entreprise Champlain Oxyde Company, dont les activités débutent seulement 5 ans après celles de Canada Paint? Pour réussir, Champlain Oxyde Company reprend-elle, à plus petite échelle, les techniques de la rivale qui l'a précédée?

Pour répondre à ces questions, je m'appuierai principalement sur trois grandes séries de documents. Le premier corpus provient des rapports sur les entreprises minières publiés par les services gouvernementaux des mines, tant provincial que fédéral. On y trouve aussi les rapports annuels envoyés par les compagnies minières au gouvernement fédéral. Sans être exhaustifs, ces documents offrent tout de même de précieuses informations sur le volume et la valeur de la production des entreprises de même que le nombre de travailleurs engagés. Ils fournissent parfois une description sommaire de l'outillage et des procédés de fabrication utilisés. Je mettrai aussi à contribution des manuels techniques européens et américains des XIX^e et XX^e siècles traitant des technologies utilisées dans l'industrie des peintures et un fonds photographique renfermant près de 150 clichés portant sur des exploitations ocrières de la Mauricie. Ces photographies couvrent la période 1910-1950 et témoignent, pour la plupart, du site d'extraction et de transformation des ocres du Cap-de-la-Madeleine exploité par Canada Paint puis par Sherwin-Williams. Ensembles, elles offrent une vue presque complète de l'évolution des procédés de production et illustrent bien les diverses opérations du site minier: extraction, transport, affinage et expédition du minerai. Mis en relation avec les informations tirées des manuels techniques, ces clichés nous informent de la diffusion des technologies ainsi que de la capacité d'innovation des acteurs impliqués dans le secteur de l'ocre en Mauricie. Nous voulons ainsi mettre en évidence la logique propre du site minier, notamment en fonction des procédés et techniques qui le dynamise. Combinée à l'étude du profil des entreprises impliquées, cette approche

devrait nous permettre de dégager les facteurs d'évolution de ce secteur entre la fin du XIX^e siècle et les années 1930.

1- Canada Paint (1892-1912)

Marquées par une très courte période d'activité, les premières expériences dans la transformation de l'ocre reprenaient toutes, l'une après l'autre, une même forme d'exploitation. Sur place, l'équipement se réduisait à quelques fours et les opérations se limitaient à l'extraction et à la calcination du minerai. La matière première était donc peu transformée et expédiée semi-brute à une fabrique située à Montréal. Pour tirer un plus grand profit des ressources, Canada Paint adopte sur place une forme de traitement du minerai beaucoup plus poussée. Pour se faire, on doit ajouter, à proximité des lieux d'approvisionnement, de nouveaux équipements de transformation. Quels sont les caractères de ce nouveau complexe technique? Est-il marqué par des pratiques anciennes où novatrices? L'absence d'expériences antérieures menées avec succès dans le même domaine tant au Québec qu'au Canada nous empêche d'en préciser les paramètres. La France, par contre, offre plusieurs exemples d'exploitations ocrières dont les activités s'étendent du XVIII^e siècle aux années 1960. Sans étendre ma démarche à une étude comparative, je profite de l'expérience française pour en dégager quelques traits. Je retiens en particulier le cas des oceries de l'Auxerrois, qui a d'ailleurs fait l'objet d'une monographie fort bien documentée.¹

¹ Jean-Charles Guillaume, *Une industrie rurale: le travail de l'ocre dans l'Auxerrois 1763-1966*, Auxerre, Société des Sciences Historiques et Naturelles de l'Yonne, 1991: 376 p.

Un exemple de système technique: les ocreries de l'Auxerrois (1763-1966)

Jusqu'aux années 1930, l'exploitation de l'ocre dans l'Auxerrois est marquée par des pratiques artisanales. Essentiellement, l'utilisation d'une technologie rudimentaire et l'intervention d'un savoir-faire pratique caractérisent ce type d'exploitation.² Mais cette forme d'exploitation ne confine pas les entreprises de l'Auxerrois à un marché restreint, tout au contraire. La structure commerciale de ces entreprises est d'envergure internationale (exportations vers la Russie, les États-Unis, etc.). La place marginale qu'occupe la production de pigments dans la stratégie des grands groupes chimiques américains et allemands jusque dans les années 1930 ainsi que les ententes commerciales maintenues entre les ocriers auxerrois expliquent l'ampleur du marché. C'est aussi ce qui explique la longévité de ces entreprises de petite taille et à caractère familial. Retenons notamment de cette longue expérience la persistance d'un système technique implanté depuis le XVIII^e siècle. La longévité mais aussi la rigidité de ce système technique, résistant aux changements

² Les étapes du travail se déroulent ainsi: d'abord, l'extraction à ciel ouvert permet de trier les ocres en deux catégories, l'ocre jaune commune et l'ocre fine. Après dessiccation du minerai sur des séchoirs laissés à l'air libre, l'ocre commune est pétrie avec de l'eau, moulée en pain et expédiée dans cet état au commerce sous le nom de "jaune commun". L'ocre fine, qui contient davantage d'oxyde de fer, est broyée "dans des bassins circulaires en pierre, à l'aide d'une meule verticale, [...] puis passée au tamis et au bluteau à travers une soie très fine, clouée sur un cylindre pareil à ceux dont on se sert dans les moulins à farine." De l'ocre fine, on tire également l'ocre rouge qui s'obtient par "des procédés qui sont le secret des fabricants." Avant le broyage, une sélection encore plus fine du minerai à l'extraction et son traitement thermique dans un four en briques sous un feu violent constituent les principaux éléments du procédé. Le savoir pratique du manufacturier détermine la réussite des opérations et en particulier lors de l'étape du traitement thermique. Pour en savoir davantage, voir Jean-Charles Guillaume, *Op. cit.*

technologiques, explique enfin son remplacement définitif dans les années 1960.³

En Mauricie, c'est une dynamique industrielle bien différente qui contribue au développement et aux transformations du secteur de l'ocre, aussi financé par plusieurs investisseurs de l'extérieur de la région (Canada Paint puis Sherwin-Williams). Dès son arrivée, la nouvelle entreprise Canada Paint ajoute des installations pour accroître la transformation du minerai sur place, procède à une réorganisation fonctionnelle du site industriel autour de son principal axe de développement, le chemin de fer, et enfin, engage à l'étranger un ingénieur "spécialiste en couleurs" pour diriger les opérations. Aussi, comme nous allons le vérifier à l'instant, la structure organisationnelle de Canada Paint se prête plus facilement et avec plus de succès aux investissements dans le secteur minier que les entreprises à propriétaire unique qui la précèdent.

³ Bien que les entreprises ocrières de l'Auxerrois ne connaissent aucun changement fondamental et significatif sur le plan technologique, on apporte néanmoins de petites transformations techniques. Par exemple, on apporte au broyage du minerai certaines améliorations techniques dans le domaine des forces motrices. Jusqu'au milieu du XIXe siècle, l'énergie au broyage reste très réduite: la meule verticale est "mue à bras d'homme ou par un manège." Lorsque suffisante, l'énergie hydraulique alimente l'atelier de broyage. Au cours de la seconde moitié du XIXe siècle est introduite la machine à vapeur, mais complémentaire à l'énergie hydraulique, sans plus. Mais comme l'indique Jean-Charles Guillaume, ce type de changement n'entraîne guère de transformations profondes des procédés: "[...] les pratiques industrielles des aînés n'ont guère changé: elles sont restés grossièrement les mêmes. L'introduction de la machine à vapeur s'est faite sans heurt grâce à la facilité d'installation et à la relative souplesse d'utilisation des modèles locomotives. Le nouveau système technique s'est immiscé dans les lacunes du système classique. Il y a plutôt interpénétration que révolution." Mais dans les années 1930, la chute des ventes et l'essoufflement du marché suscitent quelques efforts pour moderniser les techniques d'exploitation: on procède à l'engagement d'ingénieurs, au perfectionnement des installations et à l'augmentation du pouvoir énergétique des forces motrices. Cette modernisation de la production s'avère une réussite à moyen terme seulement, puisque l'offensive des groupes chimiques américains et allemands, qui s'amorce dans les années 1920, entraîne la disparition de l'industrie dans les années 1960. Pour en savoir davantage, voir Jean-Charles Guillaume, *Op. cit.*

Une organisation plus complexe

Contrairement aux précédentes initiatives, où un seul investisseur dirigeait l'entreprise, Canada Paint adopte une structure administrative qui permet de diminuer considérablement l'ampleur des risques pris par les investisseurs. La nouvelle société est enregistrée par lettres patentes le 23 janvier 1892⁴ et incorporée à Montréal le 2 mars de la même année.⁵ Elle possède un actif de 450 000 \$ réparti en 4 500 parts d'une valeur de 100 \$ chacune. Le principal bailleur de fonds, Samuel Findlay McKinnon, de Toronto, siège à titre de président à la direction de la compagnie. On retrouve également six autres membres à la direction, probablement tous investisseurs.

Entre 1892 et 1894, Canada Paint acquiert les droits d'exploitation des "terres à peinture" localisées sur 10 lots appartenant à des agriculteurs du rang Saint-Malo, à Cap-de-la-Madeleine.⁶ Contrairement aux pratiques des entreprises précédentes, l'achat des droits miniers se transige selon un coût fixe qui varie de 300\$ à 400\$ par agriculteur. Canada Paint fait aussi l'acquisition de l'établissement montréalais de William Johnson Company à Montréal (fabrication des peintures), ainsi que les droits miniers de 8 lots situés dans le rang Saint-Malo, le tout pour 250\$. Au total, la nouvelle compagnie investit 25 000\$ pour lancer ses opérations. Les installations qui nécessitent le plus gros des investissements sont cette fois implantées sur les lieux

⁴ *Registre des déclarations sociales, 1885-1895*, Archives nationales du Québec à Trois-Rivières.

⁵ B. T. A. Bell, *The Canadian Mining Iron and Steel Manual. A Careful Digest of Information Relating to the History, Organization, and Operations of all Canadian Mining, Smelting and Iron and Steel Companies*, Ottawa, 1894: p. 352.

⁶ Bureau d'enregistrement du comté de Champlain, *Livre de renvoi officiel de la paroisse du Cap-de-la-Madeleine/Index aux immeubles*.

mêmes de l'extraction du minerai, à Cap-de-la-Madeleine.⁷

L'aménagement du site

Alors que les installations des premières entreprises se limitaient aux fours utilisés pour obtenir du minerai des teintes rouges, Canada Paint se dote dès le départ d'équipements spécialisés qui vont lui permettre d'optimiser l'approvisionnement en pigments minéraux à sa fabrique de Montréal. Afin de réduire les coûts de transport, le minerai est davantage transformé sur place et réduit en fine poudre. Le chemin de fer assure le transport de la poudre d'ocre jusqu'à Montréal. Mais le rail est aussi mis à contribution pour acheminer plus efficacement le minerai d'un site d'opération à un autre.

L'extraction de l'ocre s'effectue à ciel ouvert. Le minerai est réparti inégalement en dessous d'une mince couche de tourbe à une profondeur qui va de 0,5 à 5,5 mètres dans des veines dispersées et nécessite une cueillette sélective. Le travail se fait à main d'hommes, à l'aide de pioches et de pelles: on dépouille le sol des couches qui le composent en dégageant les strates [planche 1], employant ainsi les mêmes méthodes d'extraction utilisées depuis plus de deux siècles aux Forges du Saint-Maurice ou encore plus tôt, en Europe [planche 2]. L'acheminement du minerai

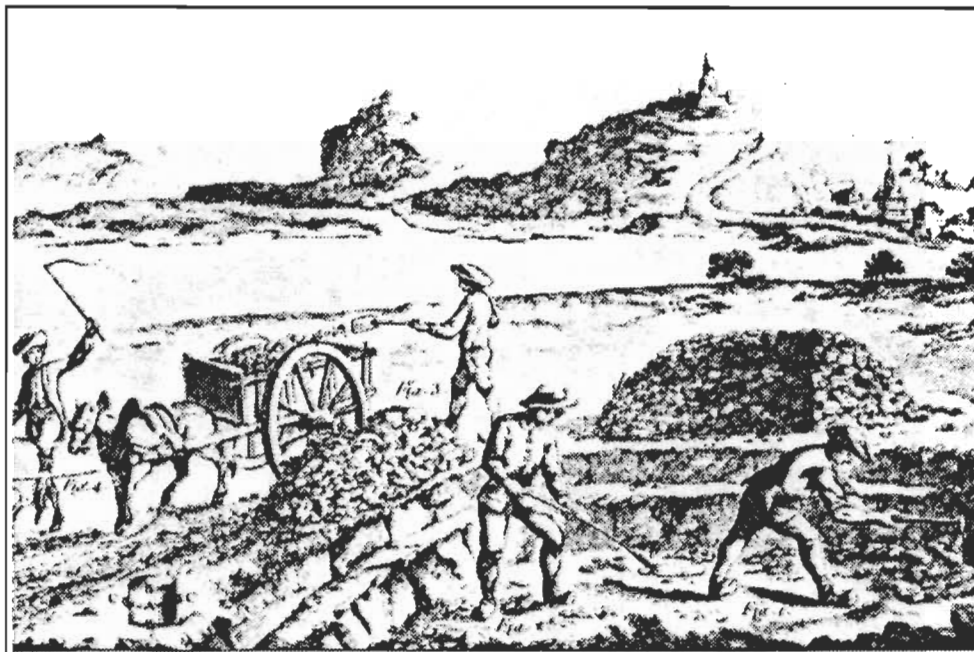
⁷ Riffault, Vergnaud, Toussaint et Malepeyre, *Nouveau manuel complet du fabricant de couleurs à l'huile et à l'eau, des laques, des couleurs fines, des couleurs hygiéniques, etc. contenant les meilleures formules, les procédés les plus nouveaux et les plus usités dans cette industrie*, Paris, Librairie encyclopédique de Roret, 1884: 436 p. Comme l'indique l'encyclopédie Roret publiée en 1884, la fabrication des peintures ne nécessite peu d'opérations après la calcination, le broyage et le tamisage du minerai. On incorpore les pigments minéraux dans une solution composée le plus souvent d'huile de lin, d'un siccatif liquide et d'essence de térébenthine. C'est donc la transformation première du minerai qui requiert le plus d'équipements industriels.

Planche 1



Les excavations se font de façon méthodique et progressive; les plus profondes sont emplies d'eau. ca 1930.
Coll. privée, James A. Bradley.

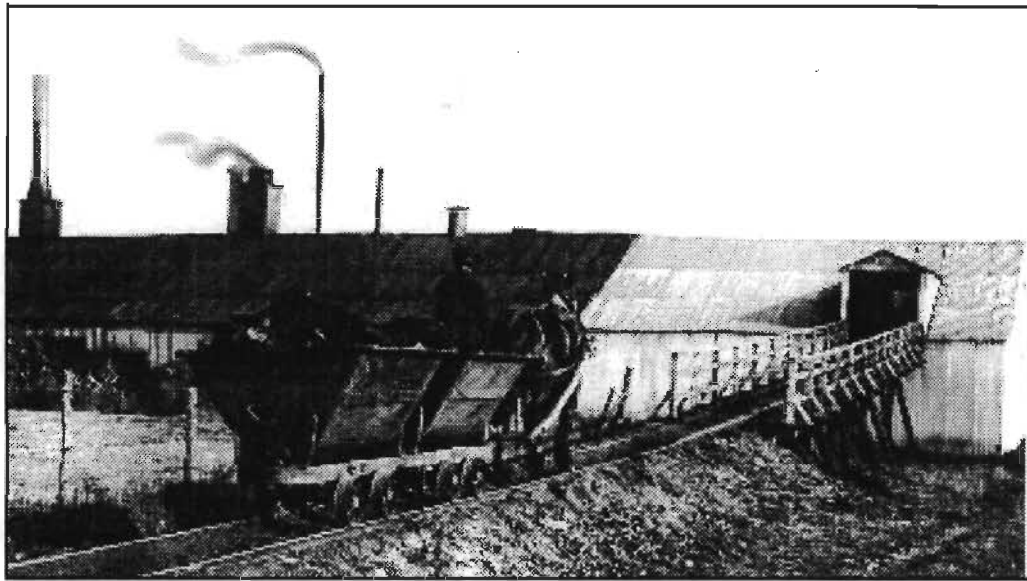
Planche 2



Extraction du fer des marais dans la France du XVIIIe siècle.
Emprunté de André Bérubé, *L'évolution des techniques sidérurgiques aux Forges du Saint-Maurice*, 1: la préparation des matières première et tiré de l'encyclopédie Diderot.

jusqu'au lieu de transformation, au lieu de s'effectuer comme auparavant à la charrette, met à profit un moyen de transport plus efficace, le rail, qui augmente considérablement les capacités de chargement [planche 3]. Après l'extraction, la transformation du minerai nécessite plusieurs opérations successives.

Planche 3



Le transport du minerai jusqu'au lieu de transformation s'effectue par wagonnets sur rails tirés par la force animale. ca 1908.
Coll. privée, James A. Bradley.

On entasse d'abord le minerai à proximité des bâtiments en trois dépôts distincts, assurant ainsi le maintien des opérations durant la saison hivernale [planche 4]. On transporte par wagonnets une partie du minerai dans un premier bâtiment abritant quatre fours destinés à calciner l'ocre [planche 5]. Les fours sont construits de briques renforcées d'arêtes de fer. Ils comprennent une ouverture pour y introduire le minerai ainsi qu'un âtre à l'arrière pour le combustible [planche 6]. À l'extrémité des fourneaux, une cheminée permet d'évacuer la fumée qui se dégage lors du processus de calcination. La température à l'intérieur des fours varie de 800°f

Planche 4

Trois dépôts d'ocre classés selon le taux de concentration du minerai en silice, élément qui, selon ses proportions, confère aux pigments d'oxyde de fer toute la durabilité requise pour la préparation d'une peinture de qualité. ca 1930.

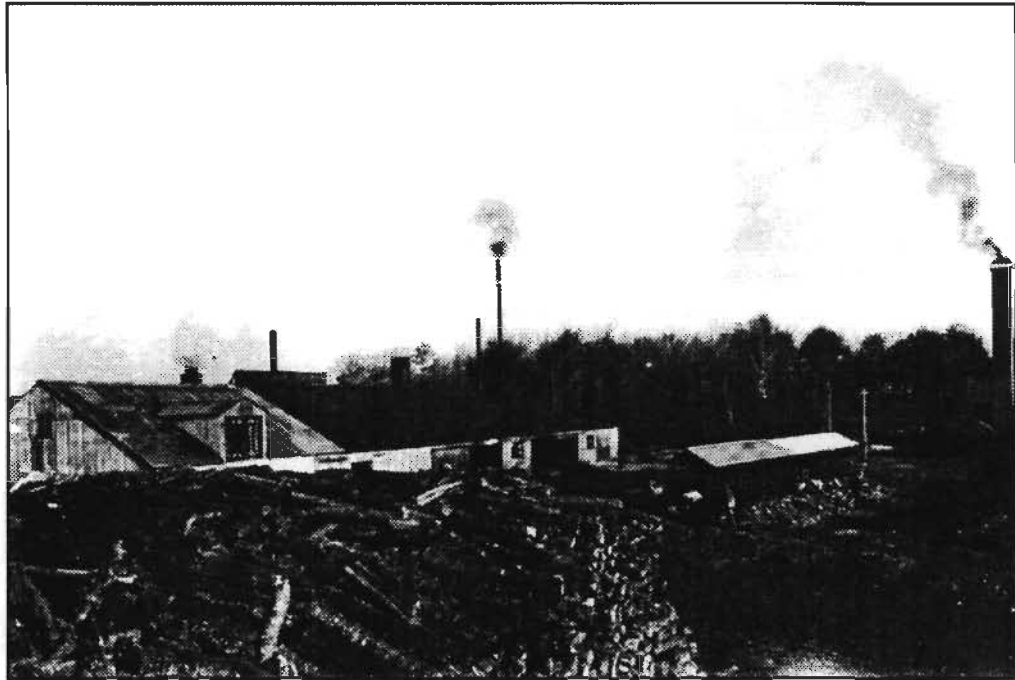
Coll. privée, James A. Bradley.

Planche 5

Les fours de brique renforcés de métal. ca 1908.

Coll. privée, James A. Bradley.

Planche 6



Économiques et abondants, les résidus de bois (au premier plan) des scieries de la région sont utilisés comme combustible pour alimenter les fours (en arrière-plan). ca 1930.
Coll. privée, James A. Bradley.

à 1200°f.⁸

La calcination est le premier stade de la transformation du minerai; le procédé permet de transformer l'oxyde ferrique hydraté en oxyde anhydre en plus d'éliminer les matières organiques et végétales inutiles. C'est aussi l'étape cruciale de la préparation du pigment minéral: sous l'action de la chaleur, l'ocre jaune se transforme en ocre rouge ou en brun Van Dyck. Le fabricant de couleurs doit donc accorder à cette opération toute l'attention requise afin d'obtenir l'éclat, la teinte et la couleur désirée. Après le traitement thermique, l'ocre est transportée dans un second bâtiment où se déroule une autre étape importante de la préparation des pigments

⁸ Entrevue réalisée auprès de James Bradley le 12 décembre 1991.

d'oxyde de fer.

On ne connaît pas dans les moindres détails les techniques employées pour broyer le minerai. En Europe, la pratique dominante demeure, encore au début du XX^e siècle, l'emploi d'une meule analogue à celles utilisées dans les meuneries.⁹ Sur le site de Canada Paint, il semble que les méthodes soient similaires.¹⁰ Le broyage consiste à réduire l'ocre en poudre la plus fine afin d'obtenir une peinture à pigmentation résistante et de couleur uniforme.¹¹ Une machine à vapeur fournit la force motrice nécessaire au broyage [planche 7]. Suit l'étape du tamisage du minerai qui permet d'assurer une plus grande finesse au pigment.

La poudre d'ocre est mise enfin dans des barils qui sont fabriqués sur place par un tonnelier, et expédiée ainsi jusqu'à Montréal [planches 8 et 9]. On charge les barils d'ocre directement dans les wagons du Canadien Pacifique. Une station de la société ferroviaire a été construite à Red Mill dès le début des opérations de Canada Paint [planches 10 et 11].¹²

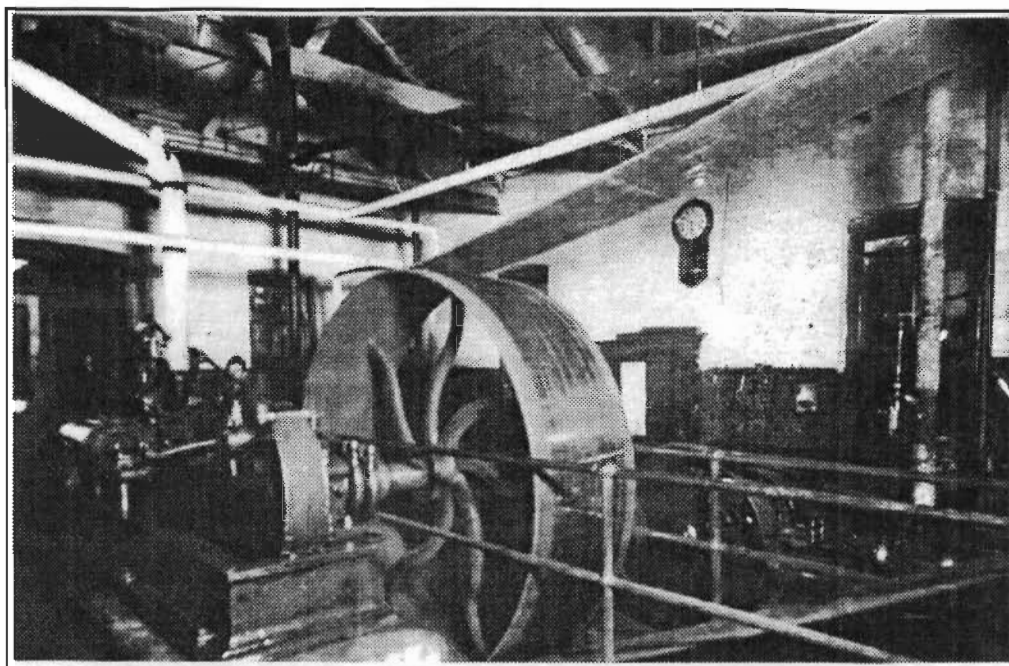
⁹ C. Coffignier, *Nouveau manuel du fabricant de couleurs*, Paris, Librairie Bernard Tignol, 1926: p. 23; Jean-Charles Guillaume, *Op. cit.*: p. 78.

¹⁰ Joseph Bradley indiquera en 1937 "The old method of grinding mineral pigments was by friction in the buhrstone type of mill, similar to the old-fashioned flour mill." Voir Joseph Bradley, "Industrial Minerals Used in the Paint Industry" *The Canadian Institute of Mining and Metallurgy*, Transactions, vol. XL (1937): p. 390.

¹¹ G. Champetier, H. Rabaté et J. L. Rabaté, *Chimie des peintures, vernis et pigments*, Paris, Dunod, 1956: p. 373; C. Coffignier, "Couleurs et peintures", M. Matignon (dir.), *Encyclopédie de chimie industrielle*, Paris, Librairie J.-B. Baillière et fils, 1924: pp. 55-86.

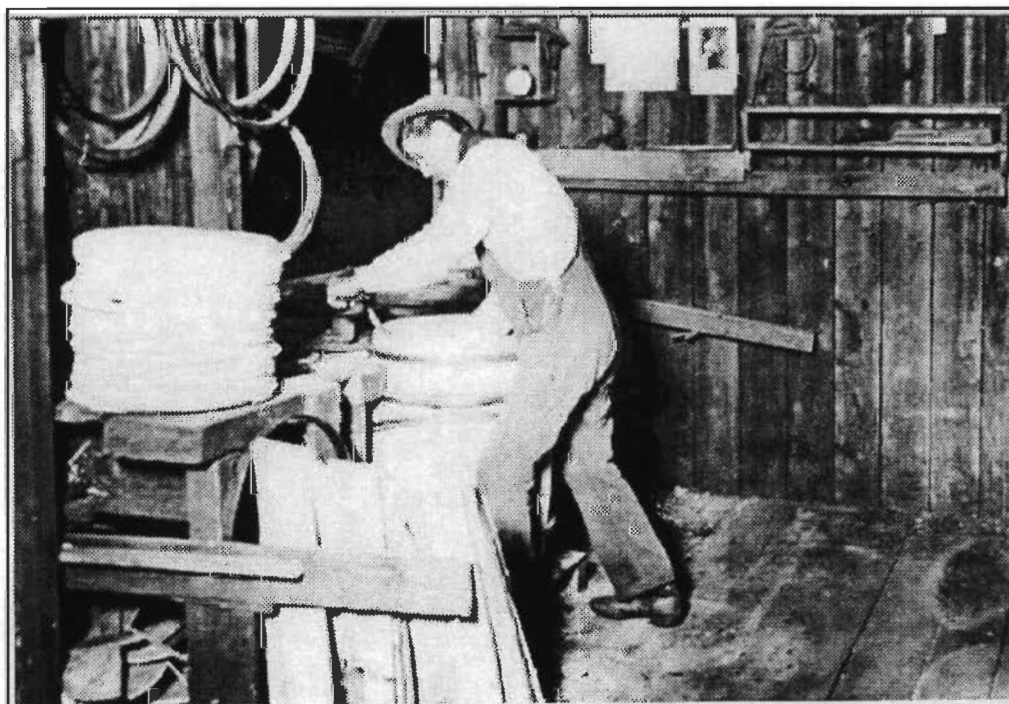
¹² Jean Roy, Daniel Robert et Louise Verreault-Roy, *Les populations municipales et paroissiales de la Mauricie, 1850-1971*, Trois-Rivières, Publication du Groupe de Recherche sur la Mauricie, Université du Québec à Trois-Rivières, cahier no. 3, 1980: p. 162; En collaboration, *Itinéraire toponymique du Saint-Laurent: ses rives et ses îles*, Québec, Études et recherches toponymiques 9, 1984: p. 108. On désigne d'ailleurs la station ferroviaire sous le nom de "Red Mill"; le toponyme sera également attribué en 1915 au hameau du rang Saint-Malo lors de la création de la municipalité de Sainte-Marhe-du-Cap-de-la-Madeleine.

Planche 7

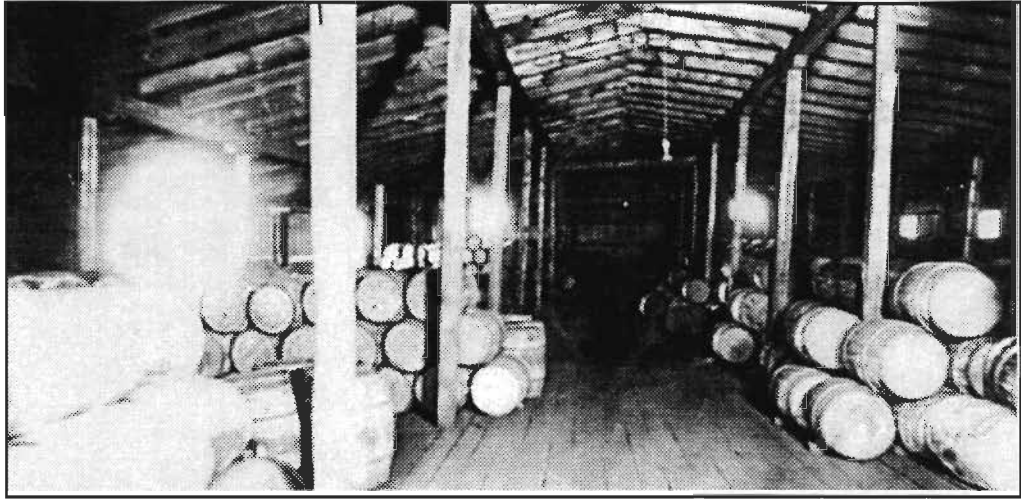


On voit ici une partie du système de propulsion du moulin destiné à broyer le minéral. Considérant la dimension de la roue d'entraînement, les bouilloires qui produisaient l'énergie à vapeur devaient être assez importantes. ca 1900.
Coll. privée, James A. Bradley.

Planche 8



On fabrique sur place les tonneaux utilisés comme récipient pour transporter l'ocre moulue et expédiée par chemin de fer. ca 1935. Coll. privée, James A. Bradley.

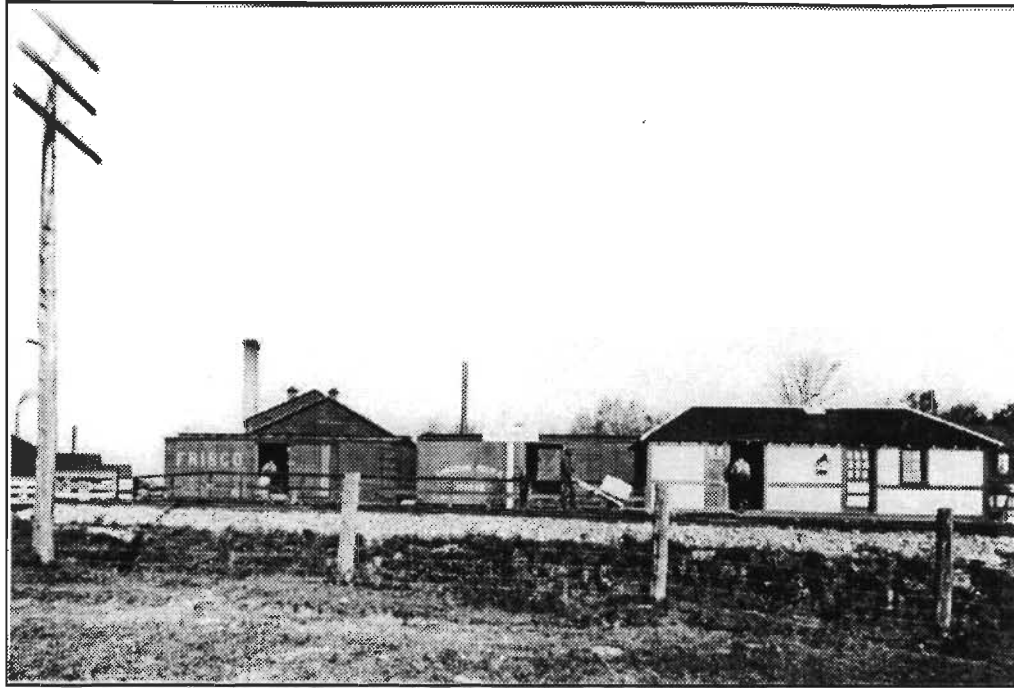
Planche 9

L'entrepôt de tonneaux. ca 1935.
Coll. privée, James A. Bradley.

Planche 10

Le transbordement des barils remplis d'ocre dans les wagons
du Canadien Pacifique. ca 1925.
Coll. privée, James A. Bradley.

Planche 11



La station de chemin de fer Red Mill. ca 1940.
Coll. privée, James A. Bradley.

Mais pour obtenir de l'ocre un pigment satisfaisant aux normes de l'industrie, ces méthodes conventionnelles requièrent aussi un savoir-faire relativement étendu.

La part de l'expérience et du savoir-faire

Avant-même les débuts de la production, Canada Paint engage John Bradley, un ingénieur "spécialiste en couleurs" originaire de Derby, en Angleterre, et déjà à l'emploi d'un manufacturier d'ocre.¹³ Le recours à un spécialiste de l'industrie s'impose puisque l'art de tirer d'un minéral l'éclat, la teinte et la couleur désirée s'effectue durant le processus de calcination, en augmentant la température ou en prolongeant le temps de cuisson selon la composition du minéral extrait. Et c'est bien

¹³ Rosario Blanchet, "De Frontenac à nos jours, des Forges à Red Mill", *Le Nouvelliste*, 14 août 1945: p. 3; Enquête orale menée auprès de James Bradley, dernier surintendant du site.

un art, au sens où la réussite de cette opération repose alors beaucoup plus sur l'acuité visuelle et l'expérience pratique du spécialiste que sur une analyse chimique élaborée. À ce propos, le fils de John Bradley, Joseph, notera plus tard dans un article sur l'utilisation des pigments minéraux dans l'industrie de la peinture: "In all these calcining operations referred to, a certain technique has been acquired in the industry, through long experience with the various raw materials, to produce the ultimate in brilliance, tone, and tinting strength demanded by the trade."¹⁴ Ce savoir-faire technique participe donc tout autant que les nouveaux équipements à la réussite de Canada Paint et consolide, sans nul doute, la renommée de cette nouvelle entreprise spécialisée dans la fabrication de peinture à base de pigments minéraux.

En la comparant avec les premières entreprises, la réussite commerciale de Canada Paint repose pour beaucoup sur une réorganisation des activités de l'entreprise en un complexe technique plus efficace. D'abord on raffine les opérations menées sur le site d'approvisionnement: l'ajout d'installations pour réduire plus finement le minerai en poudre permet de contrôler la qualité des pigments d'oxyde de fer expédiés, en plus de diminuer les coûts de transport. Ensuite, on confie l'opération la plus délicate -la calcination- aux mains d'un expert. Celui-ci a, de plus, la responsabilité de superviser le déroulement de l'ensemble des opérations. Finalement, on organise le site minier autour du moyen de transport le plus approprié du temps, le rail, augmentant du même coup le rendement global des opérations.

¹⁴ Joseph Bradley, *Op. cit.*: p. 394.

Dans l'ensemble, les techniques d'exploitation sont simples, mais doivent être coordonnées avec soin. Grâce à cette organisation du travail, Canada Paint atteint un niveau de production de pigments jamais égalé auparavant. En moyenne, l'usine produit près de 950 tonnes de minerai annuellement entre 1892 et 1911, soit près du double de la quantité de minerai attribuée aux entreprises précédentes [c.f. tableau II].

Tableau II¹⁵
Production minière de l'usine de Red Mill 1892-1911

Année	Quantité (t)	Valeur (\$/t)
1892	350	14,9
1893	600	15
1894	486	15
1895	779	11,6
1896	912	10
1897	950	11
1898	865	10
1899	1080	10
1900	780	10
1901	840	10
1902	1030	10
1903	1150	10
1904	1005	10
1905	1180	10
1906	1085	10
1907	1028	10
1908	950	10
1909	1269	11,8
1910	962	15
1911	1005	15

¹⁵ Geological and Natural History Survey, *Mining Returns*, Archives nationales du Canada.

Sans compter que ces chiffres sont en-dessous de la réalité puisque le minerai est raffiné plutôt que seulement calciné. Le nouveau complexe technique de l'entreprise trouve son équilibre dans une filière technique bien maîtrisée faisant parfaitement la jonction entre le prélèvement des matières premières et la distribution commerciale du produit fini. À la fin du XIX^e siècle, deux autres sociétés s'engagent dans le secteur de l'ocre et parviennent elles aussi à cet équilibre, l'une grâce à l'apparition d'un nouveau marché pour écouler le minerai et l'autre, sous l'impulsion d'intérêts de la région, aussi dans le domaine des pigments.

2- L'ouverture d'un nouveau marché: le cas de John Argall and Sons

Les débuts de l'implication de la famille Argall dans le secteur de l'ocre sont marqués par quelques tentatives infructueuses. Entre 1883 et 1889, John Argall exploite un gisement d'ocre dans le canton d'Iberville, près de la rivière Petite Romaine, dans le comté de Saguenay.¹⁶ Le gisement s'étend seulement sur trois lots

¹⁶ O. D. Maurice, "Ochre and Bog Iron Ore", *Annotated List of Occurrences of Industrial Minerals and Building Materials in Quebec*, Québec, ministère des Richesses naturelles, DP-184, 1973: pp. 393-426.

dont on tire la matière première pour servir de pigment.¹⁷ Mais la faiblesse des installations liée aux coûts de transport du minerai à cet endroit obligent Argall à rechercher un nouveau gisement.¹⁸ Cinq ans après la fermeture de son établissement sur la Côte Nord, il décide de s'établir dans la région de Trois-Rivières. C'est ainsi qu'en 1894, l'entreprise John Argall and Sons fait l'acquisition de 4 lots miniers dans la paroisse de Champlain.¹⁹ Au cours des premières années d'opération, l'entreprise piétine. La première année, la production d'ocre ne s'élève qu'à 100 tonnes seulement. Néanmoins, Argall parvient à maintenir ses activités, allant même, en 1896, jusqu'à approvisionner sa concurrente Canada Paint, établie à proximité.²⁰ Par ailleurs, si l'on s'en tient aux observations du géologue Obalski sur la qualité des pigments produits par John Argall sur la Côte Nord, il s'avère alors impossible pour ce dernier de concurrencer efficacement Canada Paint en Mauricie. L'entreprise va

¹⁷ Dans son rapport d'exploration de la Côte Nord en 1883, le géologue provincial Joseph Obalski décrit ainsi les installations et procédés de transformation du minerai: "The ochres, brought in their raw state, from the mine are thrown into a vat where in revolve two crushing rollers set in motion by a bucket wheel. A flow of water running into the tub mixes up with the ochre, forming a milk like liquid, or clear mud. The heaviest sediments, such as sand, bog or remain behind, while the liquid mud overflowing the upper part of the vat (the floating matters, such as pieces of wood, blades of grass and being secured by a sifter) falls into another vat in which a first deposit is formed. Then the mud flows successively into other tanks, wherein the mud, being allowed to settle deposits the suspended ochre. The clear water being decanted, the stick mud is dried on stoves at a low temperature. Once dry it is barrelled up. Should calcined ore be wanted, the matter thus prepared is put inside the stoves heated to a high temperature. The varieties of ochre are classified according to their colors. Of these Mr Argall prepares a large number. [...]. In Argall works with a staff of five men, producing a weekly output of four tons. The water, used both for the washing of the ochres as well as for motive power, is supplied from the "petite Romaine" river; although this gentleman has a considerable hydraulic power at his command, he only utilizes a six-horse power. Thus the difficulty and cost of labour are greatly reduced. The deposits are 1/2 a mile distant from the shops. With the same plant a much larger output of cheap paint might be prepared for the market." Fonds du ministère des Richesses naturelles, Archives nationales du Québec à Québec.

¹⁸ O. D. Maurice, *Op. cit.*: p. 409; en 1916, l'entreprise Paint River Oxyde Company va reprendre l'exploitation de ce gisement en construisant, cette fois, des installations qui permettent d'exploiter le minerai sur une plus vaste échelle.

¹⁹ Bureau d'enregistrement du comté de Champlain, *Livre de renvoi officiel de la paroisse de Champlain/Index aux immeubles*.

²⁰ Geological and Natural History Survey, *Mining Returns*, 1896, Archives nationales du Canada.

malgré tout devenir profitable en s'orientant vers un nouveau marché, beaucoup moins exigeant en termes de procédés et de contrôle de qualité que celui des matières colorantes. La demande provient des entreprises de distribution du gaz de houille qui deviennent rapidement de grandes consommatrices d'oxyde de fer. D'autres entreprises spécialisées dans l'extraction de l'oxyde de fer vont d'ailleurs voir le jour en Mauricie au cours des années 1930.

À partir du premier tiers du XIX^e siècle, plusieurs grandes villes nord-américaines se dotent en effet de réseaux de distribution de gaz de houille pour l'éclairage des rues. Au Canada, The Montreal Gas Light Company organise le premier réseau de gaz à Montréal en 1836, tandis qu'à Toronto, The Toronto Gas Light and Water Company en implante un à son tour en 1842.²¹ D'autres réseaux sont établis dans plusieurs grandes villes canadiennes au cours des décennies 1840 et 1850, également sous la forme de monopoles privés (Québec, Halifax, London, Winnipeg et Vancouver). Mais dans les années 1880, le mécontentement des conseils municipaux qui se plaignent du coût trop élevé ainsi que de la mauvaise qualité du gaz oblige ces monopoles à revoir leur stratégie commerciale. C'est sans doute dans ce contexte que les entreprises cherchent aussi à éliminer l'odeur de soufre qui se dégage du gaz de houille et incommode les citoyens des villes concernées. Or, comme l'oxyde de fer, à l'état brut, possède la propriété d'absorber l'hydrogène sulfuré, les entreprises gazières vont représenter un débouché fort intéressant pour

²¹ Concernant l'implantation des réseaux de distribution du gaz et la question des monopoles, on doit consulter Christopher Armstrong et H. V. Nelles, *Monopoly's Moment. The Organization and Regulation of Canadian Utilities, 1830-1930*, Toronto, University of Toronto Press, 1986: pp. 20-33.

l'entrepreneur Argall.²² Ce dernier va donc profiter de la forte croissance de la consommation du gaz de houille.²³

Avec des moyens extrêmement réduits —seulement 10 hommes et 6 chevaux tirant des charettes—, l'entreprise John Argall and Sons va extraire 2 000 tonnes de minerai pendant 7 mois en 1897. D'une valeur de 2 \$ la tonne, le minerai lui procure un bénéfice de 4 000 \$ avec, pour seuls coûts d'exploitation, le paiement de la main-d'oeuvre et l'entretien des chevaux.²⁴ L'entreprise maintient ses activités jusque dans les années 1950 et va inciter plusieurs autres entrepreneurs de la région mauricienne, au cours des années 1930, à s'engager dans le commerce des oxydes de fer.

Au moment même où l'entreprise John Argall and Sons s'engage dans l'exploitation de l'ocre, une seconde entreprise, Champlain Oxyde Company, parvient à s'implanter en Mauricie. Sous l'impulsion d'une famille de marchands de la région, la nouvelle société, au lieu de profiter de l'opportunité commerciale qu'offre les compagnies gazières, va suivre l'exemple de Canada Paint dans le secteur des pigments d'oxyde de fer. Assiste-t-on à une diffusion des techniques employées par Canada Paint ou voit-on apparaître, pour cette troisième entreprise, un nouveau créneau commercial? L'explication du succès de cette famille

²² Howells Fréchette, *Rapport sur les minéraux non-métalliques employés dans les industries manufacturières du Canada*, Ottawa, Imprimerie du Gouvernement, 1917: p. 57.

²³ À Montréal et Toronto par exemple, la consommation du gaz de houille double entre 1871 et 1891. À ce propos voir Atlas historique du Canada, vol. II, *La transformation du territoire 1800-1891*, planche 46, *Du bois de chauffage au charbon, jusqu'en 1891*, Montréal, Les Presses de L'Université de Montréal, 1993.

²⁴ Geological and Natural History Survey, *Mining Returns*, 1897, Archives nationales du Canada.

d'entrepreneurs locaux relève à la fois de ces deux réalités.

3- Champlain Oxyde Company

L'entreprise Champlain Oxyde Company est associée à une famille de marchands-épiciers de Trois-Rivières, les Carignan. Le portrait de ces gens d'affaires nous permet de mieux comprendre leur intérêt pour le secteur minier. L'entrée de la famille Carignan dans le commerce remonte au cours de la seconde moitié du XIX^e siècle avec Onésime.²⁵ Né autour de 1840 d'un père cultivateur, le marchand-épicier Onésime Carignan se lance dans le commerce dès 1863. Plusieurs associations marquent le cheminement de ses activités, qui se concentrent dans le commerce de détail, le commerce de gros et l'importation de marchandises. A partir de 1891, Onésime Carignan s'engage à son propre compte dans le "commerce d'épicerie" sous la raison sociale de O. Carignan et fils.²⁶ En 1895, ses fils Pierre-Lucien et Émile-Donat prendront la relève.

Dès 1897, Émile-Donat et Pierre-Lucien Carignan exploitent plusieurs lots miniers situés dans la paroisse de Champlain, à 2 kilomètres à l'est des installations de Canada Paint.²⁷ La nouvelle entreprise, Champlain Oxyde Company, reprend le modèle du complexe technique implanté 5 ans plus tôt par Canada Paint: sur place, des ateliers de calcination, de broyage et d'emballage du minerai permettent une

²⁵ François Guérard, *Les notables de Trois-Rivières au dernier tiers du XIX^e siècle*, Trois-Rivières, mémoire de maîtrise (Études québécoises), Université du Québec à Trois-Rivières, 1984: pp. 108-110.

²⁶ *Registre des déclarations sociales, 1885-1895*, Archives nationales du Québec à Trois-Rivières.

²⁷ Geological and Natural History Survey, *Mining Returns*, 1897, Archives nationales du Canada; Bureau d'enregistrement du comté de Champlain, *Livre de renvoi officiel de la paroisse de Champlain/Index aux immeubles*.

préparation soignée des pigments, ainsi prêts à servir de matière colorante. À proximité, une station ferroviaire du Canadien Pacifique permet d'acheminer rapidement la poudre d'ocre jusqu'au point de vente des pigments.²⁸

Le processus de production de Champlain Oxyde Company semble moins sophistiqué toutefois. C'est, du moins, ce que laissent voir les photographies des équipements prises une dizaine d'années après la fermeture de l'entreprise en 1930. Parmi ces clichés, on repère deux bâtiments principaux, l'un utilisé pour produire l'énergie à vapeur [planches 12 et 13] destinée à actionner les équipements de broyage et l'autre, renfermant en un seul corps de bâtiment les fours de calcination ainsi que le "moulin" [planche 14]. L'énergie produite par des installations de cette taille ne permet sans doute pas d'actionner des équipements de raffinage aussi importants que ceux de Canada Paint [planche 7]. Cette hypothèse est confirmée en partie par les rapports annuels envoyés par la compagnie au service fédéral des mines qui indiquent une valeur moindre du minerai transformé par Champlain Oxyde Company, comparée à Canada Paint. Par ailleurs, l'entreprise Champlain Oxyde Company ne fait appel à aucun spécialiste de l'industrie susceptible de maintenir la production de pigments aux niveaux de qualité exigés par l'industrie des peintures (couleur, teinte, éclat). C'est en effet vers un autre marché que se tourne la nouvelle entreprise.

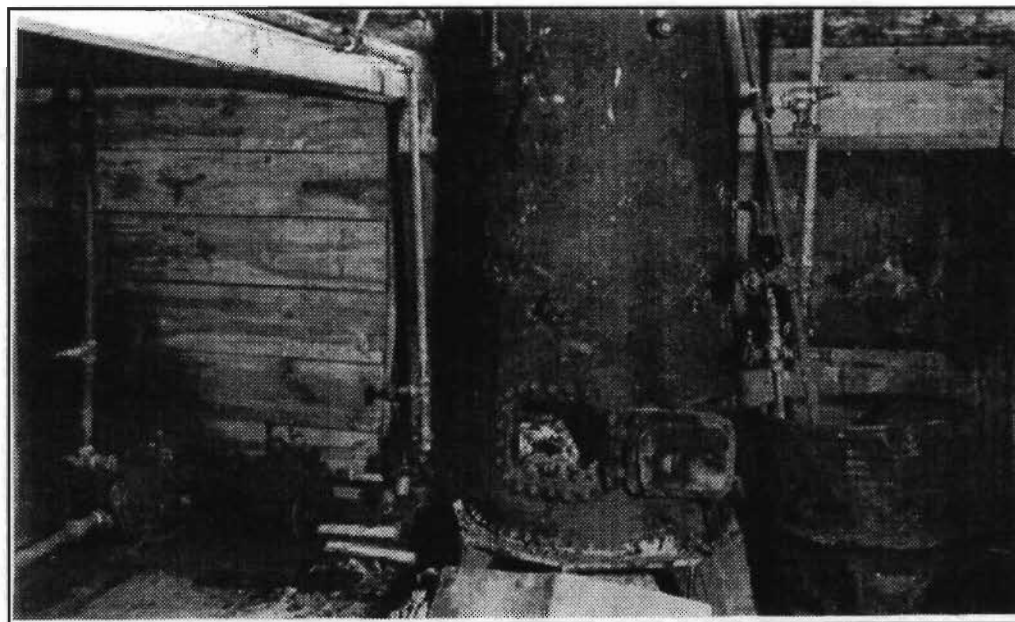
L'industrie de la construction va représenter un marché intéressant pour l'entreprise des Carignan.²⁹ Spécialement le marché de la brique dont la coloration à

²⁸ Howells Fréchette, "Couleurs d'oxyde de fer dans la province de Québec", *Rapport sommaire de la division des mines du ministère des Mines pour l'année civile terminée le 31 décembre 1919*, Ottawa, Imprimeur de sa très excellente majesté le Roi, 1921: p. 18.

²⁹ Howells Fréchette, *Rapport sur les minéraux non-métalliques employés dans les industries manufacturières du Canada*, Ottawa, Imprimerie du Gouvernement, 1917: p. 58.

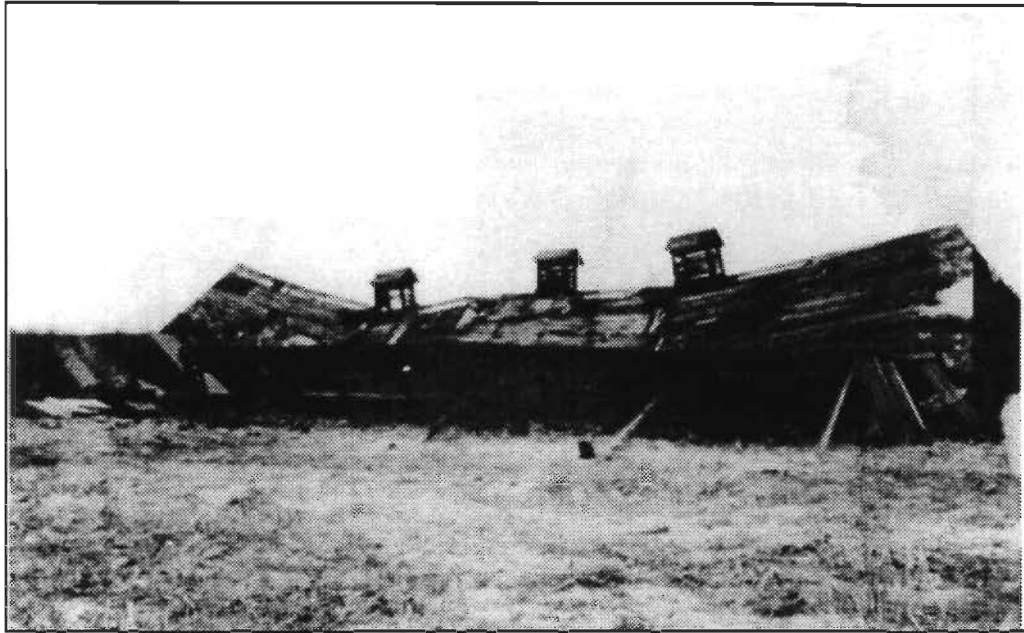
Planche 12

Bâtiment renfermant les bouilloires qui produisent la vapeur. ca 1935.
Coll. privée, James A. Bradley

Planche 13

Vue partielle du système de production et de contrôle
de l'énergie à vapeur. ca 1935.
Coll. privée, James A. Bradley.

Planche 14



Ruines du bâtiment principal utilisé pour la transformation du minerais. ca 1935.

Coll. privée, James A. Bradley.

l'ocre rouge permet, en effet, d'employer une poudre de moindre coût, produite selon des critères de pigmentation moins exigeants.³⁰ Les Carignan profitent notamment de la construction des logis en briques, en plein essor depuis 1870 à Montréal et à partir de 1910 à Trois-Rivières.³¹ À partir de 1897, Champlain Oxyde Company expédie en moyenne 630 tonnes d'ocre annuellement sur le marché nord-américain, atteignant ainsi 65% de la production de Canada Paint et ce, jusqu'à la fin de ses activités en 1930.³²

³⁰ John Benbow, "Iron Oxyde Pigments: Construction Adds a Touch of Colour", *Industrial Minerals*, (mars 1989): pp. 21-22.

³¹ Alain Gamelin, René Hardy, Jean Roy, Normand Séguin et Guy Toupin, *Trois-Rivières illustrée*, Trois-Rivières, La Corporation des fêtes du 350e anniversaire, 1984: pp. 79-82; Jean-Claude Robert, *Atlas historique de Montréal*, Montréal, Art Global/Libre Expression, 1994: pp. 86-93 et 110-111.

³² Geological and Natural History Survey, *Mining Returns*, Archives nationales du Canada.

La période qui s'étend de la fin du XIX^e au début du XX^e siècle est donc marquée par la coexistence de plusieurs entreprises dans le domaine de l'ocre. La première et la plus complexe, Canada Paint, rompt avec les expériences précédentes dans la région qui ont toutes menées vers un échec; la Mauricie, est alors dotée d'un nouvel établissement qui transforme sur place la matière première en un produit semi-fini. Cette production est destinée pour l'essentiel au marché montréalais de la peinture. La seconde entreprise, John Argall and Sons, est fortement tributaire d'une demande extérieure basée essentiellement sur l'approvisionnement en matières premières. Champlain Oxyde Company, enfin, une exploitation à caractère familial, s'appuie sur les mêmes bases techniques que sa concurrente Canada Paint. Sa production, toutefois, est plus modeste et destinée à un tout autre usage, la briqueterie.

L'arrivée sur la scène régionale de la société Sherwin-Williams entraîne le remplacement des deux principales formes régionales d'exploitation de l'ocre. Aussi, plutôt que de concurrencer ou tout simplement d'éliminer la production de pigments naturels en Mauricie, la multinationale va intégrer à son organisation l'exploitation de gisements d'ocre de la Mauricie.³³ L'intervention de la multinationale américaine conduit au perfectionnement du complexe technique d'abord mis en place par Canada Paint. En 1930, l'acquisition de Champlain Oxyde Company procure à Sherwin-Williams une main mise complète sur cette activité industrielle dans la région.

³³ Rappelons que l'arrivée

4- Une multinationale en Mauricie: Sherwin-Williams

Durant la Première Guerre Mondiale, la pénurie des matières colorantes aux États-Unis incite Sherwin-Williams à se tourner vers l'Europe pour s'approvisionner en matières premières.³⁴ Au pays, la société acquiert plusieurs entreprises dès le début du XX^e siècle —Martin-Senour Company Ltd, Lowe Brothers Company Ltd et Winnipeg Paint and Glass Company Ltd— afin de répondre à la demande canadienne qu'elle considère comme faisant partie intégrante de son marché intérieur.³⁵ C'est pendant cette période d'acquisition qu'elle fait aussi l'achat, en 1912, du gisement exploité jusqu'alors par Canada Paint.³⁶ Afin de bien saisir les changements apportés par Sherwin-Williams au site de Red Mill, il importe d'abord de dresser le portrait de l'entreprise pour, ensuite, observer de plus près l'impact de l'arrivée de ce géant de l'industrie dans le domaine de l'ocre en Mauricie.

Les caractères d'un "first mover"

Sherwin-Williams est fondée en 1870 à Cleveland sous l'impulsion de trois entrepreneurs désireux de profiter de la croissance des années de l'après-guerre civile américaine et de la forte demande qui l'accompagne.³⁷ Spécialisée au départ dans la fabrication et la vente de peintures et vernis, la nouvelle entreprise connaît

³⁴ Alfred D. Chandler, *Organisation et performance des entreprises*, tome 1, *Les USA 1880-1948*, Paris, Les Éditions d'Organisation, 1992: p. 262.

³⁵ William Haynes, *American Chemical Industry*, vol. VI, *The Chemical Companies*, Toronto/New York/London, D. Van Nostrand Company Inc., 1949: pp. 385-390; C. J. S. Warrington et R. V. V. Nicholls, *A History of Chemistry in Canada*, Toronto, Sir Isaac Pitman and Sons Ltd, 1949: pp. 337-339.

³⁶ Bureau d'enregistrement du comté de Champlain, *Livre de renvoi officiel de la paroisse de Champlain/Index aux immeubles*.

³⁷ Nous empruntons ici à Davis Dyer et Kathleen McDermott, *America's Paint Company: A History of Sherwin-Williams*, Cambridge, The Sherwin-Williams Company, 1991: 109 p.

une expansion rapide fondée sur plusieurs éléments: la mise en marché d'un produit de haute qualité grâce au développement d'un nouveau procédé qui permet de moudre plus finement les pigments, la mise en place d'un large réseau de distribution et la vente d'un produit sous marque. Désireuse de poursuivre son expansion, l'entreprise engage, dès les années 1880, un chimiste formé au Massachusetts Institute of Technology et des spécialistes de la gestion. En investissant dans la recherche et dans la mise en place d'une organisation par départements spécialisés, en favorisant la conquête de nouveaux marchés ainsi que la mise en marché de nouveaux produits, Sherwin-Williams se hisse rapidement parmi les leaders de l'industrie. Ses actifs atteindront un peu plus de 20 millions de dollars en 1917. Elle sera alors devenue le plus grand producteur de peintures et vernis au monde. Rien d'étonnant à ce qu'Alfred Chandler, dans son étude sur l'entreprise industrielle moderne³⁸ réalisée à partir de l'analyse des deux cents plus grandes entreprises américaines, y voie les traits d'un *first mover*, soit une société qui effectue dans un secteur nouveau des investissements stratégiques autour des pôles organisationnels et techniques.

La volonté de répondre à la demande canadienne en distribuant un produit sous marque de même qualité que celui des États-Unis conduit Sherwin-Williams à remplacer en bonne partie les installations du site de Canada Paint, tout en mettant à profit le savoir-faire du surintendant du site, John Bradley, ce salarié expert dans la préparation des pigments.

³⁸ Alfred D. Chandler, *Op. cit.*: pp. 25-38.

Un nouveau complexe technique

La transformation des opérations sur le site de Red Mill répond en fait à la mise en place d'un nouveau complexe technique qui, de surcroît, correspond à l'insertion de l'établissement dans un système technique nouveau, celui de l'électricité: les processus de transformation de la matière première sont perfectionnés tandis que le produit (pigment) acquiert une valeur commerciale plus importante.

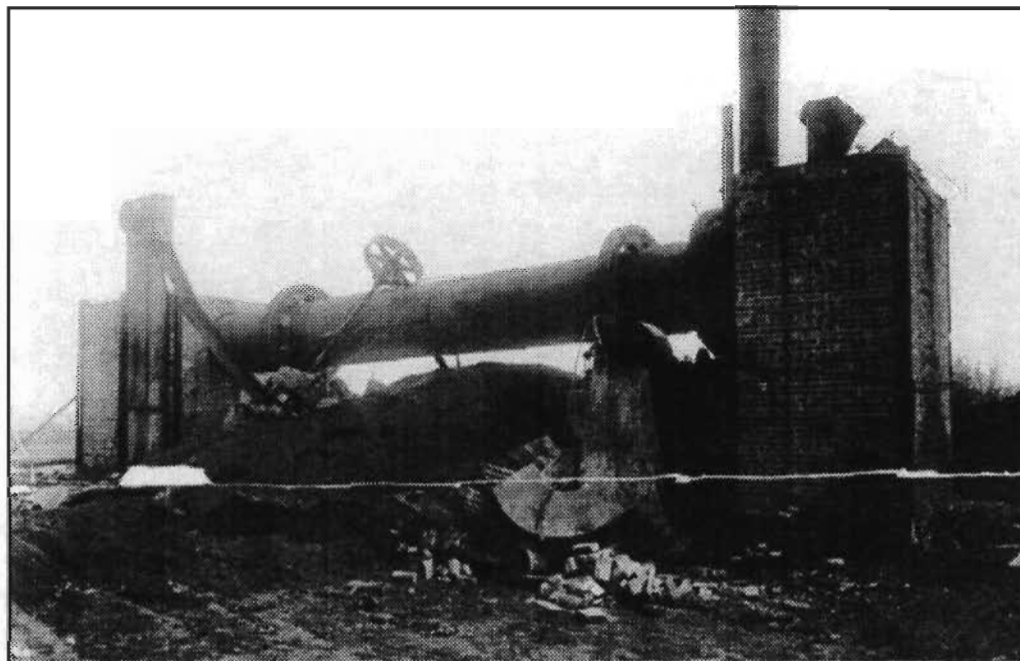
La localisation du minerai dans des terrains marécageux limite grandement la mécanisation des opérations d'extraction. Le travail se fait donc comme autrefois, à mains d'hommes. Par contre, on change le mode de transport de l'ocre jusqu'aux ateliers de transformation en remplaçant la traction animale par la locomotion mécanisée [planche 15].

Mais c'est surtout du côté des équipements de transformation que Sherwin-Williams apporte d'importants changements au site de Red Mill. D'abord, on améliore sensiblement le rendement du processus de calcination. Une étape, consistant à sécher l'ocre, s'ajoute au processus de transformation du minerai. Ainsi, avant la cuisson, "[...] the ore is dried in a Bartlett and Snow direct-heat counter-current rotary dryer, 4 feet in diameter and 40 feet long, revolving at 1,5 rpm."³⁹ [planche 16]. De plus, le remplacement des fours de briques par des fours de fonte réduit la perte d'énergie tout en leur permettant d'atteindre une température plus

³⁹ Joseph Bradley, *Op. cit.*: p. 394.

Planche 15

L'extraction du minerai et son transport par wagonnets, tirés par une petite locomotive à vapeur. ca 1920. Coll. privée, James A. Bradley.

Planche 16

Elément principal du système rotatif de séchage du minerai, après un incendie survenu autour de 1926. Coll. privée, James A. Bradley.

élevée et plus stable [planche 17].⁴⁰ Enfin, et surtout, on transforme complètement les installations affectées au broyage de l'ocre. En 1914, en effet, la nouvelle filiale de Sherwin-Williams signe un contrat de 5 ans avec l'entreprise d'électricité North Shore Power Company afin de mouvoir ses appareils à l'électricité.⁴¹

Planche 17



Les fours construits en fonte. A gauche, le thermomètre indique la température de cuisson. ca 1925.
Coll. privée, James A. Bradley.

La principale technique de transformation du minerai, accordée à l'étape du broyage de l'ocre, repose sur le procédé nommé "air-flotation process", inventé aux États-Unis à la fin du XIX^e siècle, mais appliqué dans l'industrie assez tardivement, soit vers 1910.⁴² Le principe consiste à pulvériser le minerai dont les particules, maintenues en suspension à l'intérieur d'un cylindre tournant sur lui-même à grande vitesse, se fracassent alors entre elles. Il permet aussi de trier le minerai selon le

⁴⁰ Entrevue réalisée auprès de James Bradley le 12 décembre 1991.

⁴¹ Shawinigan Water and Power, *Power Contracts Registers*, 1914, 2 vol., F1A3/6 et F1A3/72, archives d'Hydro-Québec.

⁴² T. A. Rickard, *A History of American Mining*, New York, McGraw-Hill Book Company Inc., 1932: pp. 397-414.

volume des particules, à l'aide d'une série d'évacuateurs qui dirigent les plus grosses d'entre elles dans un broyeur mécanique puis retourneront, ensuite, dans le cylindre et ainsi de suite, jusqu'à ce que le minerai atteigne la finesse désirée. À Red Mill, Sherwin-Williams implante ainsi le procédé [planches 18 à 22]:

"The calcined ore is first passed through a scalping screen to remove tramp iron. This screen has the form of an enclosed revolving drum, sheathed with perforated steel having 1/2-inch round holes. A magnetic pulley could not be used for this purpose, as a good proportion of the calcined ore is magnetic. From the scalping screen, the ore is fed to a Sturtevant swing-sledge crusher with 1/8-inch grates, this size providing an ideal mill-feed. The main grinding unit consists of three 42-in. Sturtevant rock emery mills, the discharge from which forms the feed for a 12-foot Sturtevant classifier. The oversize from the air classifier is fed to a 30-in. vertical Sturtevant rock emery mill, the discharge from which returns into the classifier feed.

The fines are led to a Mogul packer, and the finished product is packed in wooden barrels, holding 400 pounds each, and also in multi-wall paper bags holding 100 pounds each."⁴³

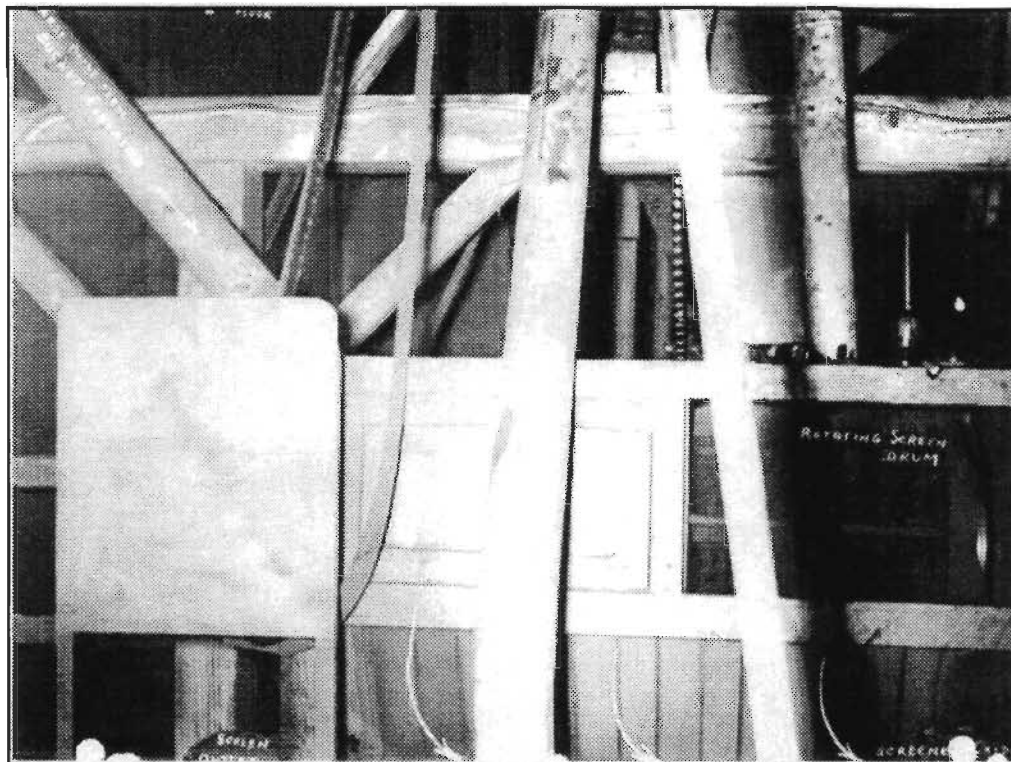
Ce procédé, à la fine pointe de la technologie de l'époque, permet d'obtenir de l'ocre un pigment d'une plus grande finesse, gage d'une peinture aux meilleures propriétés. Et afin de s'assurer de la qualité constante des pigments ainsi produits, Sherwin-Williams ajoute un laboratoire à l'usine de Red Mill.

Contrôle de qualité et innovation: le rôle du laboratoire

Construit en 1922, le laboratoire [planche 23] permettra à l'entreprise de Red Mill de produire des pigments qui correspondent aux critères de qualité des

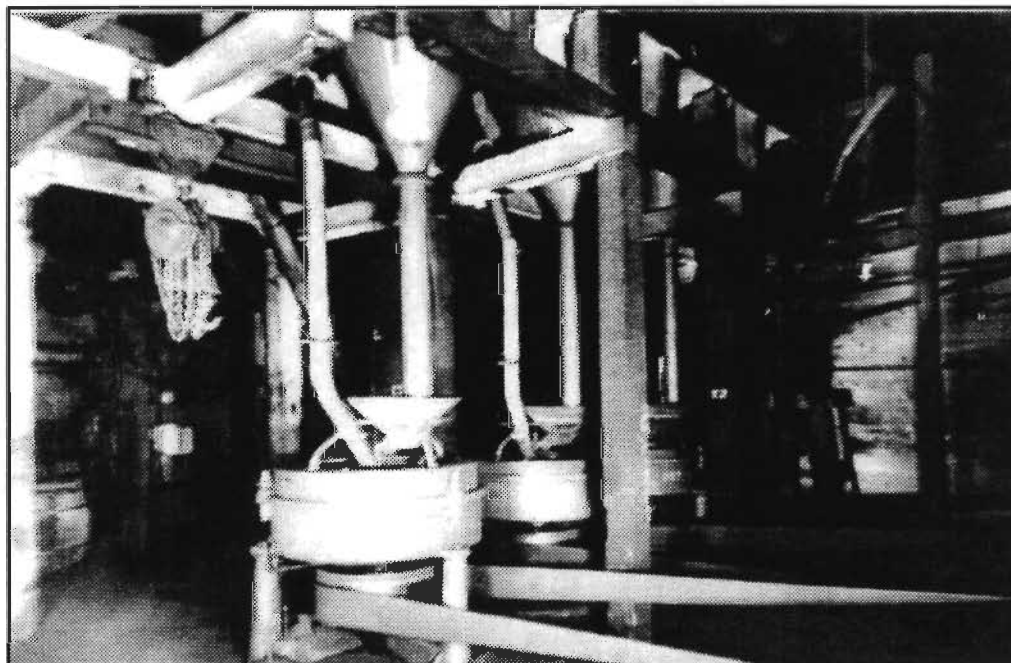
⁴³ Joseph Bradley, *Op. cit.*: p. 394.

Planche 18



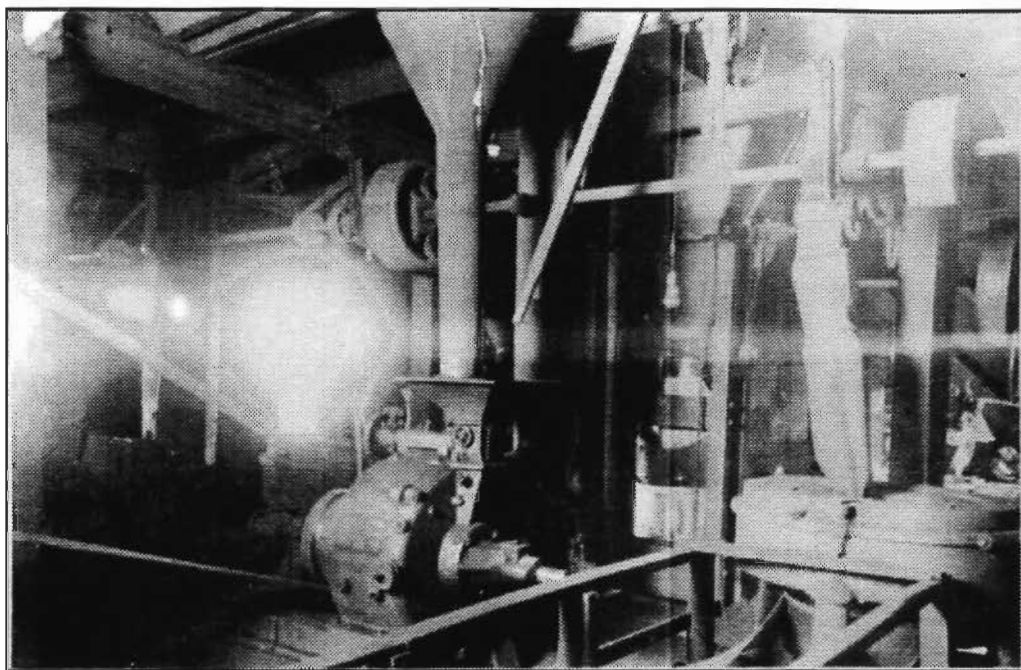
“Rotating screen drum”, appareil utilisé pour pulvériser et trier le minerai. ca 1925. Coll. privée, James A. Bradley.

Planche 19



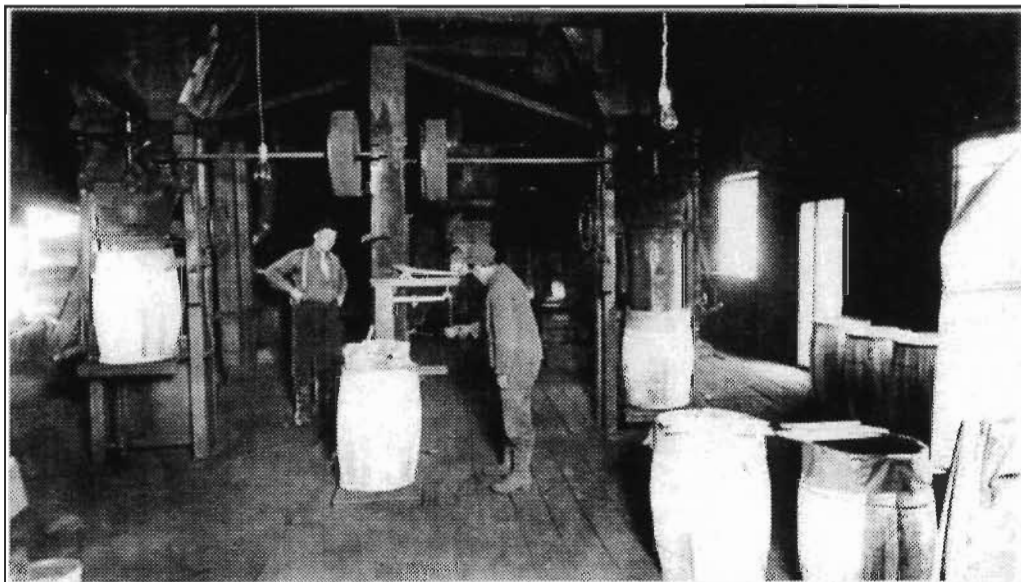
“Swing-sledge crusher”, équipement utilisé pour broyer plus finement le minerai. ca 1925. Coll. privée, James A. Bradley.

Planche 20



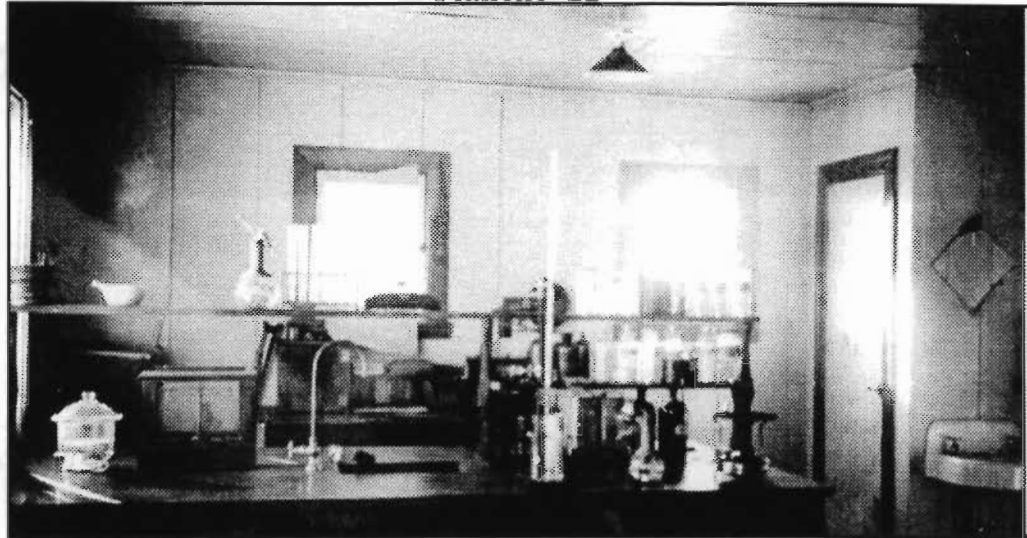
Le broyeur mécanique. ca 1925.
Coll. privée, James A. Bradley.

Planche 21



Le remplissage des barils de poudre d'ocre. ca 1925.
Coll. privée, James A. Bradley.

Planche 22



Le laboratoire. D'humble apparence, on peut y voir, notamment, un ensemble de traités de sciences physiques et chimiques à l'arrière et, à droite, un lot de fioles contenant des additifs utilisés pour vérifier les propriétés des pigments produits par l'entreprise. ca 1950.

Coll. privée, James A. Bradley.

couleurs de Sherwin-Williams.⁴⁴ Voici ce qu'en dit un ancien employé, affecté à cette tâche à partir de 1942 jusqu'au début des années 1960:

“Pendant la cuisson, j'allais au moulin chercher des échantillons à peu près toutes les heures. On prenait la peinture avec une espèce de gamelle qui était très longue, on la frottait sur un marbre pour définir les couleurs, à peu près [pendant] cinq minutes, puis après ça, on la mettait sur une vitre. Puis dans la vitre, on pouvait comparer si elle se rapprochait du standard qu'on voulait. Il y avait un seul standard de couleur, puis si on s'en approchait, ça voulait dire que la terre était bonne puis qu'elle était prête pour la mettre en poudre.”⁴⁵

Ce resserrement du contrôle de la production des pigments à Red Mill n'a rien d'étonnant puisqu'en plus de répondre à la demande canadienne, une partie des pigments est expédiée aux États-Unis.⁴⁶ Le site de Red Mill doit donc répondre aux

⁴⁴ *Devis et plan de la construction du laboratoire et de l'office à Red Mill*, Fonds Caron, 1B01-2402.1B, Archives nationales du Québec à Trois-Rivières.

⁴⁵ Entrevue réalisée auprès de Robert Sauvageau le 25 octobre 1992.

⁴⁶ C'est, du moins, ce qu'indiquent les rapports de l'entreprise envoyés au service fédéral des mines. Geological and Natural History Survey, *Mining Returns*, Archives nationales du Canada.

mêmes normes de qualité fixées par Sherwin-Williams pour l'ensemble de son réseau de fabrication des peintures.⁴⁷

Une tout autre fonction se rattache au laboratoire et met à profit l'expérience du surintendant du site, John Bradley: l'élaboration de nouveaux pigments. Rappelons qu'à la suite de l'acquisition de Canada Paint en 1912, Sherwin-Williams conserve John Bradley à la surintendance de l'usine de Red Mill.⁴⁸ Et, comme le note un article du *Nouvelliste* rédigé d'après une entrevue accordée par Joseph Bradley (le fils de John), la multinationale tire profit de ce savoir-faire: "De l'oxyde de fer de Red Mill, on peut tirer trente-et-une couleurs différentes. [...]. Vingt-sept couleurs de peinture ont été faites à Red Mill par feu John Bradley. Son fils, Joseph, en a découvert quatre autres."⁴⁹ Ainsi, la multinationale américaine Sherwin-Williams, en tête des sociétés qui investissent dans la recherche, tire profit du savoir-faire de cet artisan spécialisé. De 1912 à 1965, trois générations de Bradley se succèdent à la direction de l'usine de Red Mill. Une véritable culture technique familiale se transmet d'une génération à l'autre, marquée à la fois par l'expérience pratique acquise dans l'entreprise et par l'intérêt scientifique.

⁴⁷ La distribution des produits de l'entreprise Sherwin-Williams repose principalement sur l'effet de conditionnement des consommateurs, en associant les standards de qualité des produits de l'entreprise au nom "Sherwin-Williams". Dans cette veine, plusieurs guides pratiques de décoration sont proposés par l'entreprise aux consommateurs et ainsi destinés à promouvoir les produits de l'entreprise. Plusieurs guides sont ainsi produits par Sherwin-Williams à partir de 1910 et ce, pendant une cinquantaine d'années. Consulter, par exemple, *Your Home and its Decoration. A Series of Practical Suggestions for the Painting, Decorating, and Furnishing of the Home*, Sherwin-Williams Company, Decorative Department, 1910: 204 p.

⁴⁸ Entrevue réalisée auprès de James Bradley le 12 décembre 1991.

⁴⁹ Rosario Blanchet, "De Frontenac à nos jours, des Forges à Red Mill", *Le novelliste*, 14 août 1945: p. 3.

Portant le titre de surintendant, les membres de la famille Bradley démontrent une culture technique étonnamment vaste qui ne semble pas les confiner au rôle de simple technicien.⁵⁰ Joseph Bradley se voit même confier certains travaux de la Commission géologique du Canada sur les pigments minéraux tandis que son intérêt pour l'histoire géologique de la région l'incite à vérifier lui-même la théorie du passage de la mer Champlain dans la région. Voici ce que rapporte le quotidien *Le Nouvelliste* des recherches personnelles de Bradley:

“Ainsi est-il partisan de la théorie qui veut que l'Océan Artique [sic] ait atteint la vallée du Saint-Laurent, voici les millénaires, et ait, en particulier, déposé les gisements de minerai de Red Mill. Pour soutenir sa théorie, il a foré le sol jusqu'à une profondeur de 220 pieds. Qu'y a-t-il découvert? De l'eau salée!”⁵¹

Cette démarche, un peu naïve faut-il l'admettre, témoigne par ailleurs de l'homme et de ses préoccupations, tournées vers l'expérimentation pratique.⁵²

* * *

L'arrivée de Sherwin-Williams en Mauricie correspond à la mise en place d'un nouveau complexe technique, plus perfectionné mais surtout plus efficace. Comme l'indique le tableau II, la production minière de l'usine de Red Mill augmente de 80% entre 1912 et 1919 tandis que la valeur des pigments triple durant la même période.

⁵⁰ La bibliothèque familiale formée par trois générations de Bradley est composée en grande partie d'ouvrages de sciences physiques et chimiques ainsi que de plusieurs traités industriels.

⁵¹ Rosario Blanchet, “Surintendants de père en fils: la famille Bradley à l'usine de Red Mill”, *Le Nouvelliste*, 15 août 1945: p. 3.

⁵² Deux des fils formés par Joseph Bradley à Red Mill, Gérald et Gordon, vont occuper des fonctions de superviseur dans un établissement industriel, l'un avec Aluminum Company en Guyanne anglaise et l'autre, avec Wabasso Cotton.

Tableau III⁵³
Production minière de l'usine de Red Mill 1912-1919

Année	Quantité (t)	Valeur (\$/t)
1912	1360	10
1913	1660	15
1914	1500	23,3
1915	1300	21,9
1916	1468	19,8
1917	1980	25
1918	1700	30
1919	1700	34,7

L'entreprise de Red Mill, seule unité productive de Canada Paint, est par la suite intégrée dans l'organisation d'un géant de l'industrie, Sherwin-Williams, qui en rehausse les normes de production. Avec l'achat de Champlain Oxyde Company en 1930, Sherwin-Williams devient le seul producteur de pigments en Mauricie. Cette activité est ainsi entièrement intégrée dans une organisation dont les dimensions n'ont plus rien de comparable avec l'entreprise Champlain Oxyde Company, ni même l'entreprise Canada Paint. La production locale de pigments dépend désormais des stratégies d'une multinationale américaine.

La pénurie des matières colorantes qui sévit aux États-Unis à partir de la Première Guerre Mondiale incite Sherwin-Williams à conquérir de nouveaux secteurs de l'industrie chimique, ce qu'elle fait notamment à partir de 1930, mettant pour ce faire à contribution son usine de Red Mill. Dans quelle mesure cette petite industrie rurale contribue-t-elle aux stratégies de diversification de produits adoptées par Sherwin-Williams? Le savoir-faire de la famille Bradley intervient-il de

⁵³ Geological and Natural History Survey, *Mining Returns*, Archives nationales du Canada.

façon significative dans l'atteinte de ces nouveaux objectifs? Autrement dit, dans quelle mesure cette culture familiale, scientifique et technique, fut-elle influente au sein de la filiale de la multinationale en Mauricie? Ce sont quelques uns des aspects que j'aimerais approfondir dans le troisième chapitre consacré à la dernière période de l'histoire de l'exploitation industrielle de l'ocre en Mauricie.

CHAPITRE III

CHAPITRE III

DIVERSIFICATION ET DÉCLIN DES ACTIVITÉS (1930-1968)

Ce troisième chapitre tente de mettre en relief les transformations importantes que connaît l'exploitation de l'ocre entre 1930 et 1968. Pendant cette troisième grande période de l'histoire de l'ocre en Mauricie, on assiste à une diversification des activités liées à l'exploitation des gisements. Premièrement, l'exploitation des pigments diminue progressivement d'importance en faveur de l'utilisation du minerai comme agent purificateur du gaz de houille; plusieurs entrepreneurs de la région vont vouloir profiter de cette opportunité commerciale. Deuxièmement, Sherwin-Williams modifie l'organisation et la production de son entreprise de Red Mill qui s'ajuste ainsi aux grandes transformations de la multinationale. Dans les années 1950, le secteur de l'ocre connaît un déclin: l'épuisement des plus petits gisements conduit à la fermeture de plusieurs fournisseurs des compagnies de gaz de houille tandis que le site de Red Mill apparaît de plus en plus marginalisé au sein de Sherwin-Williams. La fermeture de l'usine en 1968 marquera la fin de la mise en valeur des gisements d'ocre en Mauricie, mais également au Québec et au Canada, voire en Amérique du nord.

À partir de 1930, l'usine de Sherwin-Williams est la seule au Canada à produire des pigments d'oxyde de fer. Les autres établissements régionaux n'exportent que de l'ocre brute. Ce troisième chapitre tente de mettre en évidence les facteurs endogènes et exogènes responsables des transformations et du déclin de l'activité

minière au cours de la période 1930-1968.

Comme pour les chapitres précédents, je m'appuie sur un corpus de sources diversifiées: index aux immeubles du cadastre, enregistrement des raisons sociales, rapports gouvernementaux, enquêtes orales auprès d'entrepreneurs et de travailleurs, fonds photographique de l'entreprise de Red Mill, coupures de presse, correspondance et notes de travail des membres de la famille Bradley, etc. Je vais tenter de dégager l'évolution de la dernière période d'exploitation de l'ocre à partir de cette documentation éparse.

1- La diversification des activités (1930-1950)

De 1930 à 1950, la part relative de la production d'ocre utilisée par l'industrie de la peinture diminue au profit d'autres usages. La demande des entreprises gazières suscite d'abord l'intérêt de nouveaux entrepreneurs. Des marchés inédits s'offrent à l'entreprise de Red Mill en raison de la demande croissante pour le minerai transformé et de la conjoncture favorable créée par la Seconde Guerre.

Le marché des agents de traitement du gaz

La demande des compagnies gazières, qui importent l'oxyde de fer des États-Unis et d'Europe, et le succès de l'entreprise Argall and Sons dans la paroisse de Champlain incitent d'autres entrepreneurs à tirer profit de l'ocre.¹ Ces nouveaux venus vont exploiter des gisements de moindre qualité, autrement peu utiles.

¹ C. f. voir le deuxième chapitre: pp. 58-62.

On voit surgir en effet au cours des années 1930 et 1940 plusieurs petits établissements: Charles-Denys Girardin aux Forges du Saint-Maurice (1935), William Vennes, un marchand, dans la paroisse de Saint-Adelphe sous le nom de Mauricy Oxyde Company (1939), Oscar Léveillé et J. H. Haessler dans la paroisse de Saint-Louis-de-France (1947) ainsi que René Bégin dans la paroisse de Saint-Maurice (1948).² De son côté, l'entrepreneur Argall étend ses activités d'extraction à plusieurs autres gisements dans le comté de Champlain.³ Ailleurs au Québec, quelques dépôts sont exploités dans le comté de Portneuf, près de la rivière Sainte-Anne, par Charles-Denys Girardin (1938) et, dans le comté de Labelle, près de Rivière-Rouge, par Laurentian Iron Oxyde (1935) puis Iron Oxyde Products Company (1937).⁴ Quel est le profil de ces entrepreneurs? L'exemple de Charles-D. Girardin nous permet de mieux cerner ce nouveau groupe d'intervenants dans le secteur de l'ocre.

Fils unique d'un marchand de foin, Charles-D. Girardin acquiert une formation académique aux Hautes études commerciales (HEC) au cours de la décennie 1920. Pendant les années qui suivent son apprentissage au HEC, il assiste son père dans l'entreprise familiale. La demande soutenue des chantiers forestiers du Saint-Maurice lui offre sans doute le moyen de se lancer à son tour dans le commerce puisqu'au début des années 1930, Girardin devient sous-traitant forestier. Mais cette entreprise, peu lucrative semble-t-il, l'amène rapidement à rechercher un nouveau

² Achats de compte et jugements, 26 août 1946, Archives municipales de Grand-Mère; André Montgrain, *Monographie économique du comté de Champlain*, Montréal, thèse de licence (sciences commerciales), École des Hautes études commerciales de Montréal, 1944: p. 41.; O. D. Maurice, *Op. cit.*: pp. 403, 420 et 422; Entrevue réalisée auprès de Charles-Denys Girardin le 22 octobre 1992.

³ O. D. Maurice, *Op. cit.*: pp. 402-403 et 405.

⁴ *Idem*: p. 413.

domaine d'activités. Voici la façon dont le principal intéressé rappelle ce qui l'a incité à investir dans l'extraction d'ocre:

“Argall était tout seul de la région à vendre le minerai [non transformé]. Mon père m'avait dit qu'il faisait beaucoup d'argent et que tout son minerai était vendu à l'avance chaque année. Je suis allé voir un de ses employés pi [sic] je lui ai demandé où est-ce que je pourrais en trouver d'autres [gisements]. Il m'a dit que Abraham Anderson [Montmorency Paint Production Company] voulait vendre aux Forges [du Saint-Maurice], parce que sa terre était [sic] pas bonne à faire de la peinture, mais qu'elle serait bonne pour le gaz.”⁵

Dès 1935, Girardin exploite en effet quelques lots miniers aux Forges du Saint-Maurice avant de s'en porter officiellement acquéreur sept ans plus tard lorsqu'un syndic de faillite procède à la vente des actifs de Montmorency Paint Production Company.⁶ Rappelons qu'entre 1922 et 1930, cette entreprise exploite un gisement d'ocre dans la paroisse de Ste-Anne-de-Beaupré, comté de Montmorency. Après avoir épuisé le gisement, Montmorency Paint Production Company déplace ses activités en Mauricie.⁷

L'exploitation de l'ocre, largement tournée vers les pigments jusqu'aux années 1930, se diversifie en faveur de la vente de minerai brut par des entrepreneurs locaux. Les rapports annuels de l'activité minière canadienne nous révèlent qu'à la fin des années 1930, l'extraction de minerai pour la purification du gaz de houille devient même plus importante que la production de pigments d'oxyde de fer. En fait, en 1950, l'extraction d'ocre utilisée dans l'industrie des peintures ne représente

⁵ Entrevue réalisée auprès de Charles Denys Girardin le 22 octobre 1992.

⁶ Michel Bédard, *Utilisation et commémoration du site des Forges du Saint-Maurice (1883-1963)*, Québec, Parcs Canada, travail inédit no. 357, 1979: pp. 217-228.

⁷ O. D. Maurice, “Ochre and Bog Iron Ore”, *Annotated List of Occurrences of Industrial Minerals and Building Materials in Quebec*, Québec, ministère des Richesses naturelles, DP-184, 1973: p. 405.

plus que 20% des activités de ce secteur minier au Québec.⁸ Ces quelques données, si elles témoignent de la multiplication et de la croissance d'un groupe d'entrepreneurs laissent cependant dans l'ombre un autre phénomène tout aussi important pour comprendre les transformations de cette industrie au cours des années 1930 et 1940: la diversification des activités de Sherwin-Williams en région. Durant cette période, en effet, l'entreprise de Red Mill découvre de nouveaux débouchés pour sa production et ajoute de nouveaux équipements à son usine de Red Mill.

Réorganisation de Sherwin-Williams et innovation locale

J'en ai formulé l'hypothèse sous forme d'une question à la fin du deuxième chapitre, la réorganisation du géant américain Sherwin-Williams et les capacités d'innovation des agents locaux amènent l'établissement de Red Mill à développer de nouvelles activités. Pour valider cette hypothèse, je présente d'abord l'ensemble des changements qui affectent la multinationale pour ensuite, tenter d'en saisir les impacts sur sa filiale. Cette démarche va aussi me permettre de vérifier si le savoir-faire de la famille Bradley, à la surintendance de l'entreprise, contribue ou non à ces transformations. Ce questionnement m'amène vers un problème plus général: quel est le rôle d'individus comme les Bradley au sein d'une aussi vaste entreprise dotée d'une organisation par départements spécialisés et capable d'investir des sommes considérables dans la recherche et le développement?

⁸ Ministère des Mines et des Relevés techniques, division des mines, *L'industrie minière du Canada en 1950*, Ottawa, Imprimeur de la Reine, 1953: pp. 127-128.

La pénurie de pigments minéraux aux États-Unis durant la Première Guerre Mondiale amène Sherwin-Williams, au cours des années 1920 et 1930, à réorganiser l'entreprise autour de nouveaux secteurs et à investir massivement dans le développement de produits synthétiques.⁹ D'abord, l'élaboration de laques et de résines synthétiques à la fin des années 1920 permet à Sherwin-Williams de conquérir rapidement le secteur aéronautique aux États-Unis ainsi qu'une partie du secteur de l'industrie automobile. Pourtant, loin encore de distribuer massivement et exclusivement des peintures à base de pigments synthétiques, elle continue d'étendre ses activités en Amérique centrale et en Amérique du sud où elle fonde plusieurs établissements industriels et commerciaux. En fait, ce n'est qu'à partir de l'après-guerre que l'entreprise va véritablement parvenir à commercialiser ses produits synthétiques. Dans l'intervalle, Sherwin-Williams effectue des investissements dans d'autres gammes de produits, les insecticides par exemple. L'entreprise de Red Mill va d'abord profiter largement de cette période de transition. Elle réussira à maintenir sa position à l'égard du marché canadien tout en réagissant particulièrement bien aux réorientations de la multinationale. La période de la Seconde Guerre va donner une impulsion nouvelle aux activités de Sherwin-Williams à Red Mill.

Durant les années 1930 et 1940, trois transformations majeures sont apportées à l'établissement de Red Mill: l'affinage de l'ocre pour d'autres secteurs que la fabrication de la peinture, l'ajout d'un four destiné à produire des pigments d'oxyde

⁹ Davis Dyer et Kathleen McDermott, *America's Paint Company: A History of Sherwin-Williams*, Cambridge, The Sherwin-Williams Company, 1991: 109 p.

de zinc et la préparation de Dichloro-Diphényl Trichloréthane (D. D. T.).

Avant cette période, la filiale de Sherwin-Williams à Red Mill continue de produire des pigments à peinture destinés surtout au marché canadien. Ainsi, jusqu'à la Seconde Guerre, l'usine continue de tirer profit de ce marché. Mais bientôt les difficultés s'accumulent. À plusieurs reprises dans les années 1930, le superviseur de Sherwin-Williams à Montréal se plaint de ce que les pigments de l'usine de Red Mill ne répondent plus aux standards de couleurs définis par la multinationale.¹⁰ De nouveaux débouchés doivent être trouvés si l'on veut maintenir les activités de l'usine. En conservant les mêmes procédés de transformation, le minerai est utilisé, cette fois, comme matière colorante dans la fabrication du linoléum, du plastique, du béton, etc., comme agent nutritif (micro-élément) incorporé dans les fertilisants et comme abrasif pour le polissage des verres optiques et des bijoux. Plusieurs entreprises canadiennes profitent ainsi du faible coût du minerai transformé à Red Mill. La période de la Seconde Guerre provoque la rareté de certaines ressources comme les pigments minéraux et contribue à consolider cette demande nouvelle. Ainsi, la poudre d'ocre est utilisée comme abrasif pour le polissage des verres des projecteurs de la défense antiaérienne (D. C. A.). S'y ajoutent bientôt la manufacture de pigments d'oxyde de zinc et la préparation de D. D. T. Ces deux activités inédites se greffent aux opérations de l'usine au même moment, mais résultent d'impulsions différentes: la première est due à l'esprit d'innovation du responsable local de Sherwin-Williams et la seconde aux investissements réalisés par la multinationale

¹⁰ Correspondance de la famille Bradley, 1925-1967, Coll. privée, James A. Bradley.

dans de nouveaux créneaux industriels.

Durant la Seconde Guerre, une pénurie d'oxyde de zinc suscite de nombreuses expérimentations dans le but de trouver un substitut à ce pigment utilisé pour la fabrication de peintures blanches. La multinationale confie alors au surintendant de sa filiale à Red Mill, Joseph Bradley, le soin de prendre les moyens nécessaires afin d'exploiter à titre d'essai un sous-produit d'oxyde de zinc.¹¹ L'usine de Trail, en Colombie-Britannique, approvisionne l'entreprise de Red Mill en matières premières: les résidus provenant de la production de la matte cuivreuse de l'établissement sidérurgique composent en effet une substance grise sombre jusque-là inutilisée comme pigment.¹² Joseph Bradley va parvenir à mettre au point un procédé permettant de tirer profit de ces rejets.

Quelques tentatives faites au cours des années 1930 n'avaient donné aucun résultat concluant.¹³ Le problème le plus fréquemment rencontré dans la fabrication des pigments minéraux se situe à l'étape du traitement thermique des matières premières. L'intensité et la répartition de la chaleur déterminent en partie la qualité des pigments produits.¹⁴ Or, il semble que les résidus d'oxyde de zinc soient particulièrement sensibles à la chaleur, puisque les fours conventionnels utilisés pour chauffer les autres minéraux ne sont pas efficaces.¹⁵ Sous l'action de la chaleur, les

¹¹ Entrevue réalisée auprès de James Bradley le 12 décembre 1991; Rosario Blanchet, "Surintendants de père en fils: la famille Bradley à l'usine de Red Mill", *Le Nouvelliste*, 15 août 1945: p. 3.

¹² Alfred W. G. Wilson, *Industries métalliques du cuivre au Canada*, Ottawa, ministère des Mines, Imprimerie du Gouvernement, 1917: pp. 83-100.

¹³ Rosario Blanchet, "De Frontenac à nos jours, des Forges à Red Mill", *Le Nouvelliste*, 14 août 1945: p. 3

¹⁴ C. f. voir le deuxième chapitre, pp. 55-56.

¹⁵ Entrevue réalisée auprès de James Bradley le 12 décembre 1991.

résidus de zinc deviennent certes tous blancs, mais ils sont de teintes différentes. Pour solutionner ce problème, examinons la démarche de Joseph Bradley.

Le surintendant de l'usine de Red Mill reprend ses observations d'une expérience menée une dizaine d'années plus tôt pour produire des pigments d'oxyde de fer synthétiques à partir de sulfate de fer. Le sulfate de fer est un sous-produit de la transformation du fer en fonte, similaire au sous-produit d'oxyde de zinc. Mais l'importation de ce sous-produit des établissements sidérurgiques américains s'étant avérée trop coûteuse,¹⁶ l'expérimentation avait dû être rapidement abandonnée. Néanmoins, cette expérience va permettre d'ajouter aux installations l'outillage nécessaire au traitement thermique du zinc: un four rotatif qui permet de mieux répartir l'intensité de la chaleur.

Joseph Bradley se renseigne aussi sur les modèles de fours rotatifs et leur fonctionnement. Il consulte de nombreux brevets américains ainsi que plusieurs revues spécialisées telles *Canadian Paint & Varnish Magazine* et *Paint, Oil and Chemical Review* en plus d'entretenir des échanges fréquents avec les superviseurs de Sherwin-William à Montréal et Toronto.¹⁷ Il en arrive ainsi à mettre au point un four rotatif capable de produire des pigments synthétiques d'oxyde de zinc. Il sera utilisé pendant toutes les années de guerre [planche 23].

¹⁶ Joseph Bradley, "Industrial Minerals Used in the Paint Industry", *The Canadian Institute of Mining and Metallurgy*, Transactions, vol. XL (1937): p. 387.

¹⁷ Correspondance de la famille Bradley, 1925-1967, Coll. privée, James A. Bradley.

Planche 23



Empaquetage des pigments d'oxyde de zinc après leur traitement dans le four rotatif et le broyeur. ca 1940.
Coll. privée, James A. Bradley.

Une autre activité s'ajoute aussi durant cette période aux opérations de la filiale de Red Mill, la manufacture de DDT. Au cours des années 1940, en effet, les investissements de Sherwin-Williams dans de nouveaux secteurs atteignent des proportions gigantesques; l'entreprise devient même le plus grand producteur d'insecticides aux États-Unis. Ces nouveaux investissements proviennent des recherches menées par Sherwin-Williams en raison d'une pénurie des matières colorantes lors de la Première Guerre mondiale et qui l'amènent à développer de nombreux produits chimiques intermédiaires. Ces recherches vont permettre de mettre en marché une large gamme d'insecticides, de fongicides et de désherbants.¹⁸ Plusieurs établissements industriels de l'entreprise multiplient alors leurs activités. À

¹⁸ Alfred D. Chandler, *Organisation et performance des entreprises*, tome 1, *Les USA 1880-1948*, Paris, Les Éditions d'Organisation, 1992: p. 263.

sa filiale de Red Mill, Sherwin-Williams manufacture alors un insecticide organique, le Dichloro-Diphényl Trichloréthane (D. D. T.).

C'est à la fin des années 1930 que les propriétés insecticides du DDT sont d'abord mises en évidence. Les études de l'époque démontraient l'action spectaculaire du DDT sur les insectes et son innocuité sur l'homme. Durant la guerre, le produit est largement utilisé par les troupes alliées pour combattre la propagation des poux, du typhus et de la malaria. Au printemps de l'année 1943, chaque soldat allié reçoit un sachet de poudre de DDT.¹⁹ Sherwin-Williams va tirer profit de cette importante demande et mettre à contribution l'usine de Red Mill pour y répondre. Cet insecticide organique de synthèse est en effet utilisé dans un mélange sous forme de poudre afin de permettre la dispersion du produit. Aussi, la poudre d'oxyde produite à Red Mill va sans doute être utilisée comme support au DDT. C'est, du moins, l'hypothèse qui me semble la plus plausible pour expliquer la production de cet insecticide à Red Mill. Sherwin-Williams bénéficie en plus de la disponibilité de la main-d'oeuvre féminine à Red Mill durant la guerre pour emballer le DDT.²⁰

À l'opposé de cette période d'intenses activités, les années 1950 et 1960 vont être marquées par la décroissance.

¹⁹ Larry P. Pedigo, *Entomology and Pest Management*, New York/London, Macmillan Publishing Company/Collier Macmillan Publishers, 1989: pp. 275-277. En 1948, P. Müller reçut le prix Nobel de médecine pour avoir découvert les propriétés insecticides du DDT. La publication, en 1962, de l'ouvrage de Rachel Carson, *Silent Spring*, sur les effets néfastes des pesticides sur l'équilibre de la chaîne alimentaire provoqua de vives réactions qui suscitérent la formation du *Presidential Science Advisory Committee on Environmental Quality*.

²⁰ Entrevue réalisée auprès de Robert Sauvageau le 25 octobre 1992.

2- Épuisement des gisements et choix stratégiques (1950-1965)

Sur plusieurs plans, la décennie des années 1950 annonce d'ores et déjà la fin de l'exploitation de l'ocre en Mauricie. L'épuisement des gisements conduit à la fermeture subite de plusieurs entreprises qui limitaient leurs activités à l'extraction et à la vente de minerai brut aux sociétés gazières. De plus, le retour à l'économie civile et la restructuration imposent de nouveaux choix stratégiques préluant, à moyen terme, la fin des opérations mauriciennes de la multinationale Sherwin-Williams.

L'épuisement des gisements d'ocre, dans les années 1950, entraîne la fermeture de tous les établissements spécialisés dans la vente d'oxyde de fer brut, incluant les plus importants, ceux de Thomas Argall et de Charles-Denys Girardin.²¹ Une dizaine de gisements cessent ainsi d'être exploités. À Red Mill, la filiale de Sherwin-Williams doit aussi composer avec le problème croissant de la rareté des ressources. Voici la façon dont Robert Sauvageau, l'ancien assistant-chimiste à Red Mill, se remémore les soucis du surintendant James Bradley au cours de cette époque:

“Jim [James Bradley] me disait, il va venir un temps où on ne sera plus capable de vendre notre produit. La mine était épuisée. On avait le minerai, mais il n'était pas uniforme, il ne se tenait pas. Les couleurs, une fois cuites, pouvaient faire 25 rouges différents. Les couleurs, eux autres [Sherwin Williams] quand ils disaient d'acheter une sorte, quand c'était raffiné, fini, il fallait que ce soit tout de la même couleur, du moins le plus rapproché. Puis je pense bien qu'avec toutes les terres que les mineurs ont levé partout, toute la meilleure était partie.”²²

Le fait était d'autant plus significatif qu'immédiatement après la guerre, la multinationale Sherwin-Williams avait cessé de diversifier ses établissements pour

²¹ O. D. Maurice, *Op. cit.*: pp. 403, 420, 422.

²² Entrevue réalisée auprès de Robert Sauvageau, le 25 octobre 1992.

se concentrer à nouveau dans le secteur des peintures.²³ Cette fois cependant, le déplacement de la production s'effectue autour de la production de peintures fabriquées à partir de pigments synthétiques. Dans les années 1950, 20% de la population urbaine des États-Unis se déplace en milieu suburbain pour acquérir une maison neuve.²⁴ Sherwin-Williams va littéralement envahir le marché domestique grâce à la commercialisation puis la distribution massive des peintures synthétiques. À la fin de la décennie, ce marché représentera 80% des affaires de Sherwin-Williams.²⁵ Il apparaît de plus en plus difficile pour sa filiale de Red Mill de maintenir ses opérations dans un tel contexte. Les pigments synthétiques permettent en effet de produire, à grande échelle, les mêmes standards de couleur,²⁶ tandis qu'à l'inverse, les pigments minéraux peuvent difficilement répondre à cette stratégie de distribution massive de produits parfaitement identiques. Pressentant les effets de l'arrivée sur le marché de pigments synthétiques, James Bradley va tenter de trouver de nouvelles vocations pour l'établissement qu'il dirige au nom de Sherwin-Williams.

Dès le début des années 1950, James Bradley entretient des échanges fréquents avec les ministères canadiens et étatsuniens des mines dans l'espoir d'exploiter les résidus d'oxyde de fer produits dans plusieurs industries nord-américaines par la transformation de nombreux minerais comme le nickel, le plomb et la pyrite de fer.

²³ Davis Dyer et Kathleen McDermott, *Op. cit.*: pp. 60-71.

²⁴ *Idem*: p. 63.

²⁵ *Idem*: p. 69.

²⁶ G. Champetier, H. Rabaté et J. L. Rabaté, *Chimie des peintures, vernis et pigments*, Paris, Dunod, tome II, 1956: 643 p.

Ces démarches lui permettent même d'obtenir l'accord de principe de Canadian Johns Manville qui accepte d'approvisionner l'établissement de Red Mill en matières premières.²⁷ Mais ses efforts pour relancer l'entreprise ne trouvent pas écho chez les représentants de Sherwin-Williams.

En 1954, l'établissement industriel de Red Mill est fermé temporairement.²⁸ Le procès-verbal d'une rencontre organisée entre les représentants de Sherwin-Williams à Montréal et James Bradley nous informe de la solution adoptée: on réduit la masse salariale de l'entreprise de Red Mill de près de 48 000\$, l'équivalent de treize emplois, ainsi que la variété des pigments produits, dont le nombre passe de neuf à un seul.²⁹ Cette mesure permet de maintenir les opérations pendant onze ans. Finalement, en 1966, Sherwin-Williams se retire et cesse ses activités à Red Mill. James Bradley tente alors, avec l'appui financier du gouvernement québécois, de relancer l'établissement industriel de Red Mill.

3- Un dernier souffle

Le 4 novembre 1966, Sherwin-Williams vend pour une somme symbolique l'ensemble des équipements ainsi qu'une quarantaine de lots miniers aux 12 employés de l'industrie, dont James Bradley qui prend la tête de la nouvelle société, Red Mill Industries Ltée.³⁰ Les activités reprennent un mois plus tard, grâce à une

²⁷ Correspondance de la famille Bradley, 1925-1967, Coll. privée, James A. Bradley.

²⁸ "Fin de l'oxyde de fer: l'usine de Red Mill fermée dans 15 jours", *Le Nouvelliste*, 14 novembre 1954: p. 1.

²⁹ Correspondance de la famille Bradley, 1925-1967, Coll. privée, James A. Bradley.

³⁰ Bureau d'enregistrement du comté de Champlain, *Livre de renvoi officiel de la paroisse du Cap-de-la-Madeleine/ Index aux immeubles*.

aide financière octroyée conjointement par le ministère de l'Industrie et du Commerce et la Banque de Montréal.³¹ Le montant de l'aide financière s'élève à 25 000\$, soit le coût des frais d'opération pour deux ans.³² Au terme de ces deux années, l'entreprise Red Mill Industries Ltée n'atteint cependant pas son seuil annuel de rentabilité, fixé à 800 tonnes de minerai.³³ Un rapport, envoyé en 1968 par le délégué du ministère de l'Industrie et du Commerce au gérant de la Banque de Montréal à Trois-Rivières, fournit les explications qui suivent:

“Comme Red Mill ne peut présentement produire que de l'oxyde de fer naturel, son marché est très réduit et ne pourrait justifier la continuation de l'exploitation par lui-même. J'ai donc essayé de vérifier s'il était possible d'obtenir un matériel qui pourrait permettre à Red Mill de produire des oxydes de fer synthétiques. A cet effet j'ai rencontré le gérant des ventes chimiques de Steel Company of Canada à Hamilton. Cette compagnie peut fournir en quantité suffisante, un matériel appelé “regenerator dust” qui contient un fort pourcentage d'oxyde de fer. [...]. Durant mon voyage en Ontario j'ai aussi appris qu'il existe un marché assez important pour de la barratine, un oxyde de baryum, employé par l'industrie de la peinture.

Bien que ce matériel soit disponible au Canada à l'état brut, sous forme de roc, personne ne le traite, ni ne le broye pour en obtenir la poudre très fine [...] requise pour les usagers. Là encore les manufacturiers canadiens de peinture doivent se procurer leur besoin aux États-Unis et seraient très heureux de pouvoir utiliser un produit canadien. [...].

Donc, sans contredit, nous sommes en mesure de conclure que Red Mill Industries peut opérer d'une façon économique et profitable au sein des marchés qui existent au Canada. Mais avant de pouvoir se présenter sur ces marchés deux choses doivent nécessairement se produire et la deuxième découle de la première.

1- Red Mill doit se procurer pour environ 55 000 \$ de machinerie nouvelle lui permettant de broyer ces produits et de les classer. Cette nouvelle machinerie doit aussi comprendre des pièces qui permettront de contrôler la qualité et l'uniformité des produits.

2- Elle doit aussi trouver une source de financement à long terme, lui permettant d'acquérir cette machinerie. Sans compromettre l'Office du Crédit Industriel du Québec, je crois qu'il serait possible d'en obtenir un prêt assez considérable mais ceci sera possible seulement lorsque de nouveaux capitaux de risque auront été investis.”³⁴

³¹ “LA Red Mill Industries Ltée reprend ses activités”, *Le Nouvelliste*, 5 décembre 1966: p. 3.

³² Correspondance de la famille Bradley, 1925-1967, Coll. privée, James A. Bradley.

³³ *Idem*.

³⁴ Correspondance de la famille Bradley, 1925-1967, Coll. privée, James A. Bradley.

Aucun investisseur ne se présentera et l'entreprise Red Mill Industries Ltée déclarera faillite l'année même, mettant ainsi fin à un peu plus de 75 ans d'activités industrielles près du hameau de Red Mill, dans le comté de Champlain.

* * *

De toute évidence, on assiste progressivement à partir des années 1930 à la marginalisation de l'établissement de Red Mill face au géant américain et au nouveau système technique qu'il adopte. La production de guerre ne représente finalement qu'une opportunité passagère dont profite l'usine de Red Mill, Sherwin-Williams mobilisant l'ensemble de ses établissements pour répondre à cette forte demande. Dans l'après-guerre, l'arrivée en masse sur le marché des produits synthétiques annonce la fin de l'emploi des pigments minéraux dans la fabrication des peintures. Ce n'est désormais plus qu'une question de temps avant leur remplacement définitif.

Ces difficultés suscitent les multiples efforts de James Bradley qui, tout comme s'il avait toujours été le propriétaire et principal dirigeant de l'usine, tente de trouver les ajustements pour la relancer. Mais les problèmes de financement acculent finalement Red Mill Industries Ltée à la faillite. On peut s'interroger sur les chances de survie de cette société si elle avait pu réunir les fonds nécessaires à sa restructuration. Le savoir-faire des Bradley n'était-il pas lié à l'ancien système technique organisé autour de la fabrication des peintures à base de pigments

minéraux? Pour y répondre, même en partie, on doit situer le problème dans une dimension plus large. C'est ce que je vais tenter de faire dans la conclusion générale.

CONCLUSION

CONCLUSION

C'est en 1892 que débutent les activités de Canada Paint, la première entreprise à survivre durant une longue période dans l'exploitation de l'ocre en Mauricie. Plusieurs autres petites sociétés industrielles ont alors déjà tenté l'aventure, mais sans succès. Les entrepreneurs à la tête de ces compagnies minières ont déjà démontré qu'ils étaient en mesure de réunir et investir des capitaux importants. En fait, l'insuffisance des installations et l'absence d'une main-d'oeuvre spécialisée à proximité du gisement d'exploitation révèlent leur compréhension inadéquate des exigences d'un complexe technique inédit. Jusqu'à la fin du XIX^e siècle, la distribution commerciale des peintures au Québec et au Canada ne nécessite qu'une préparation sommaire de pigments importés et déjà prêts à servir comme matière colorante. La préparation et la distribution des peintures s'effectuent dans des établissements commerciaux montréalais. Il n'est donc pas étonnant de voir les premières entreprises de pigments minéraux restreindre leurs opérations en région à l'extraction et effectuer le traitement dans la métropole. La réussite de Canada Paint, au contraire, repose, on l'a vu, sur la mise en place d'une filière technique qui intègre le site minier au processus de fabrication des peintures. Les coûts de transport favorisent pareille intégration. Sherwin-Williams va par la suite renforcer la position stratégique de l'usine de Red Mill au sein du réseau de fabrication des peintures.

Un constat peut être fait sur la durée des activités à Red Mill: la persistance, à première vue, de techniques anciennes de fabrication des peintures jusqu'en plein cœur du XX^e siècle alors que depuis un bon moment déjà, les impératifs de production des entreprises sont orientés vers la distribution, à vaste échelle, de produits identiques. Des ressemblances s'observent mêmes dans les techniques de transformation des ocres employées par Canada Paint et celles de l'Auxerrois, en France, vieilles du milieu du XVIII^e siècle. Mais, contrairement au cas français, l'arrivée d'un géant de l'industrie chimique n'entraîne pas la disparition du secteur des pigments minéraux. Sherwin-Williams intègre même à son organisation l'exploitation des gisements d'ocre de la Mauricie. L'intervention de la multinationale américaine conduit à l'insertion de l'usine au sein d'un nouveau système technique. Essentiellement, la vapeur fait place à l'électricité, ce qui nécessite d'importants ajustements aux structures techniques en place et permet le resserrement des critères de qualité de la production. Si l'insertion de l'établissement dans un nouveau système technique conduit au renouvellement des structures, on n'assiste pas pour autant à la transformation complète du complexe de fabrication. Le nouveau système technique récupère en effet certains éléments du plus ancien, à commencer par les bâtiments. Mais plus fondamentalement, l'expérience et le savoir-faire des Bradley continuent de contribuer à la réussite des opérations de l'établissement.

En fait, le rôle des Bradley est même accru au sein de l'établissement nouvellement acquis par Sherwin-Williams. On leur confie la responsabilité de

développer de nouveaux produits puis, durant la Seconde Guerre, celle d'innover dans les méthodes de fabrication des peintures blanches. C'est finalement le triomphe des pigments synthétiques qui entraîne le déclassement de l'ancienne filière technique et du même coup, la fermeture de l'usine de Red Mill.

Cette recherche nous a permis d'apprécier le rôle novateur d'un artisan spécialisé puis d'évaluer l'importance accordée à son savoir-faire au sein d'une entreprise à la tête des sociétés qui investissent dans la recherche, aussi dites *first mover*. Trop hâtivement peut-être, les savoir-faire, largement associés au monde artisanal à l'époque pré-industrielle, ont été mis en opposition au monde de la grande entreprise industrielle du XX^e siècle. Nous avons été en mesure d'apprécier le rôle de cadres exerçant leur métier aux échelons inférieurs d'une vaste organisation industrielle. Si la contribution des Bradley permet de solutionner, pour un temps, la pénurie de pigments d'oxyde de zinc de Sherwin-Williams, n'est-ce pas que les structures de la multinationale sont assez souples pour générer le processus d'innovation par la base?¹

¹ C'est, en outre, l'apport d'Alfred Chandler, dont les travaux ont amené une nouvelle compréhension de la croissance industrielle sous l'angle de la forme d'organisation des entreprises et de leur capacité à innover. En Mauricie, Pierre Lanthier a repris l'analyse de Chandler sur la grande entreprise pour l'appliquer aux petites et moyennes entreprises de la vallée du Saint-Maurice. Il reprend ainsi le postulat de Chandler: "Some researches even claim that these days the SME can obtain, notwithstanding their size, a degree of innovation and a market until lately thought to be reserved for the big enterprises. In the newer sectors, they can display flexibility and originality. Furthermore, by adopting the multidivisional structure after 1945 didn't the big companies illustrate the merits of a small production unit? To repeat what A. Chandler states, it is not the size as such, but rather the way in which resources are distributed within the enterprise that determines its degree of innovation." Pour en savoir plus, voir Alfred D. Chandler, *Organisation et performance des entreprises*, tome 1, *Les USA 1880-1948*, Paris, Les Éditions d'Organisation, 1992 et Pierre Lanthier, "The SME and the Second Industrialization: the Case of the St. Maurice Valley (Canada) from 1870 to 1950", Müller (dir.), *ZUG*, Beiheft 83, Hans Pohl, Franz Steiner Verlag, 1994: 89-105.

L'insertion de l'établissement de Red Mill dans un nouveau système technique par Sherwin-Williams conduit-il au développement d'un nouveau style technologique?² La confrontation des éléments anciens et nouveaux suscite en effet, la mise en place d'une nouvelle dynamique d'entreprise, marquée à la fois par le rôle et l'apport original des Bradley et par le resserrement des normes de production de la part de Sherwin-Williams. La nouvelle filiale représente en fait bien plus qu'une simple partie de l'ensemble auquel elle appartient. Il semble en effet que la compréhension d'un système technique ne soit pas complète, à mon avis, si l'on ne tient pas compte des particularités locales qui régissent son application. Cet établissement n'est d'ailleurs pas le seul exemple d'adaptation d'un complexe technique aux conditions particulières d'un secteur ou d'un marché. Je pense notamment au cas de Champlain Oxyde Company, dont la mise sur pied résulte d'emprunts techniques à Canada Paint. Le complexe technique mis de l'avant par Champlain Oxyde Company est moins sophistiqué, mais tout aussi efficace pour conquérir un marché moins exigeant que celui de l'industrie des peintures.

Le cas de l'ocre en Mauricie constitue, à mon avis, un bel exemple d'une activité située à mi-chemin entre l'exploitation de matières brutes sans valeur ajoutée et des investissements de la grande entreprise industrielle. De nombreuses autres ressources, exploitées sous plusieurs formes, n'ont été examinées, jusqu'ici, que sous une seule facette: les minéraux, l'argile, le bois, etc. Bien des formes d'exploitation dominantes laissent en second plan, à n'en pas douter, une multitude d'activités tout

² Traduction du concept "technological style" formulé par Thomas Hughes. C. f. introduction, p. 19.

aussi structurantes à l'échelle régionale. Je pense ici aux petites industries rurales qui accompagnent le développement de l'armature villageoise au cours du premier tiers du XIX^e siècle, à la sous-traitance dans le milieu de la grande entreprise à compter de la fin du XIX^e siècle, etc. Sans aucun doute, une histoire de l'entrepreneuriat en région est à faire en relation avec les capacités d'innovation des acteurs locaux. Quoiqu'il en soit, si cette étude parvient à témoigner du très grand intérêt d'une démarche combinée en histoire des techniques et de l'entreprise, j'aurai alors atteint mon objectif.

BIBLIOGRAPHIE

I. Les sources

A. Sources manuscrites

Canada. Archives nationales du Canada. *Mining Returns* (RG 87). 1892-1920.

Fonds de la famille Bradley. *Correspondance, notes personnelles et coupures de presse*. Coll. privée, James A. Bradley. 1925-1968.

Fonds des architectes Caron. Archives nationales du Québec à Trois-Rivières. *Devis et plan de la construction du laboratoire et de l'office à Red Mill*. 1922.

Grand-Mère. Archives municipales de Grand-Mère. *Achats de compte et jugements*. 1946.

Greffe du notaire Hubert Bellefeuille. Archives nationales du Québec à Trois-Rivières. *Actes de marché de droits de mines*. 1851.

Greffe du notaire François Lottinville. Archives nationales du Québec à Trois-Rivières. *Actes de marché de droits de mines*. 1864

Greffe du notaire Pétrus Hubert. Archives nationales du Québec à Trois-Rivières. *Actes de marché de droits de mines*. 1872.

Québec. Archives nationales du Québec à Trois-Rivières. *Archives judiciaires du district de Trois-Rivières*. Registres des déclarations sociales (sociétés), 1885-1900. 2 vol.

Québec. *Archives de l'enregistrement* (bureau de Sainte-Geneviève de Batiscan). Index des noms, index des immeubles et registre de formation des sociétés.

Québec. *Archives de l'enregistrement* (bureau de Trois-Rivières). Index des noms, index des immeubles et registre de formation des sociétés.

Shawinigan Water and Power. *Power Contracts Registers*, 2 vol., F1A3/6 et F1A3/72. Archives d'Hydro-Québec.

B. Sources imprimées

1. Manuels techniques

Champetier, C., H. Rabaté et J. L. Rabaté. *Chimie des peintures, vernis et pigments*. Paris, Dunod, tome II, 1956. 643 p.

Coffignier, Ch. *Nouveau manuel du Fabricant de couleurs*. Paris, Librairie Bernard Tignol, 1926. 335 p.

Coffignier, Ch. "Couleurs et peintures", M. Matignon, *Encyclopédie de chimie industrielle*, Paris, Librairie J.-B. Baillièrre et fils, 1924. 657 p.

Coste, John H. et Ernest J. Parry. *The Chemistry of Pigments*. London, Scott, Greenwood & Co., 1902. 280 p.

Fotanel, Pierre. *L'industrie chimique et le Canada*. vol. 1: *Chimie minérale*. Montréal, Éditions du Messager canadien, 1929. 574 p.

Hurst, George H. *Painters, Colours, Oils, and Varnishes: a Practical Manual*. London, Charles Griffin & Company, 1906. 392 p.

Remington, John Stuart et W. Francis. *Pigments, their Manufacture, Properties and Use*. London, Leonard Hill Limited, 1955.

Riffault, Vergnaud, Toussaint et Malepeyre. *Nouveau manuel complet du fabricant de couleurs à l'huile et à l'eau, des laques, des couleurs fines, des couleurs hygiéniques, etc. contenant les meilleures formules, les procédés les plus nouveaux et les plus usités dans cette industrie*. Paris, Librairie encyclopédique de Roret, 1884. 436 p.

Rübencamp, R. et George Zerr. *A Treatise on Colour Manufacture. A Guide to the Preparation, Examination, and Application of All the Pigment Colours in Practical Use*. London, Charles Griffin and Company, 1908. 589 p.

Theophilus. *On divers arts. The Foremost Medieval Treatise on Painting, Glassmaking and Metalwork*. Transcrit du latin et introduction par John G. Hawthorne et Cyril Stanley Smith. New York, Dover Publications, 1979. 216 p.

Toch, Maximilian. *The Chemistry and Technology of Mixed Paints*. New York, D. Van Nostrand Company, 1907.

2. Rapports des ministères provinciaux et fédéraux responsables des mines

Canada. Dominion Bureau of Statistics. *Canadian Mineral Statistics, 1886-1956*. Ottawa, Queen's Printer, 1957.

- Canada. Commission de géologie et d'histoire naturelle du Canada. *Rapport annuel*. 1887-1888.
- Canada. Commission géologique du Canada. *Rapport annuel*. 1890-1904.
- Canada. Commission géologique du Canada. *Rapport de progrès depuis son commencement jusqu'à 1863*. 1864.
- Canada. Exploration géologique du Canada. *Rapport de progrès*. 1845-1874.
- Canada. Ministère des Mines. *Rapport annuel sur la production minérale du Canada*. 1906-1954.
- Dresser, John A. *Cheminements géologiques dans les comtés de Maskinongé, St-Maurice, Champlain, Portneuf, Montmorency/Geological traverses....* Québec, Ministère de la Colonisation, des Mines et des Pêcheries, 1928. 22 p.
- Dresser, John A. et T. C. Denis. *Géologie de Québec. Géologie économique*. vol. 3. Québec, Rédempti Paradis, 1951.
- Dufresne, A.-O. *Notes par A.-O. Dufresne et autres sur l'industrie minière, I: 1937-1943; II: 1944-1948*. Québec, ministère des Richesses naturelles.
- Ells, R. W. "Rapport sur les richesses minérales de la Province de Québec", *Rapport annuel de la commission géologique du Canada*, 1889, section K (1890): 5-30.
- Maurice, O. D. "Ochre and Bog Iron Ore", *Annotated List of Occurences of Industrial Minerals and Building Materials in Quebec*. Québec, ministère des Richesses naturelles, DP-184, 1973: pp. 393-426.
- Obalski, Joseph. *Mines et minéraux de la province de Québec*. Québec, Ministère des Mines et Ressources, 1890.
- Québec. Ministère des Richesses naturelles. *L'industrie minière de la province de Québec pour l'année...* 1939-1967.
- Québec. Documents de la session. *Rapport du commissaires de la colonisation et des mines de la province de Québec*. 1897-1907.
- Wilson, Alfred W. G. *Industries métalliques du cuivre au Canada*. Ottawa, ministère des Mines, Imprimerie du Gouvernement, 1917.

3. Articles de revues spécialisées

- Benbow, John. "Iron Oxyde Pigments. Construction Adds a Touch of Colour". *Industrial Minerals* (1989): 21-22.

Bradley, Joseph. "Industrial Minerals Used in the Paint Industry". *The Canadian Institute of Mining and Metallurgy*, Transactions, vol. XL (1937): 384-394.

Low, A. P. "Bog Iron Ore and Ochres of the Region about Three Rivers, Que.". *The Journal of the General Mining Association of the Province of Quebec*, 1, (1891-1892-1893): 275-284.

4. Articles de journaux

La chronique de la vallée du Saint-Maurice, 15 juillet 1888: 2.

"De Frontenac à nos jours, des Forges à Red Mill". *Le Nouvelliste*, 14 août 1945: 3.

"Surintendants de père en fils: la famille Bradley à l'usine de Red Mill". *Le Nouvelliste*, 15 août 1945: 3.

"Un personnel unique à l'usine de Red Mill". *Le Nouvelliste*, 17 août 1945: 3.

"Fin de l'oxyde de fer: l'usine de Red Mill fermée dans 15 jours", *Le Nouvelliste*, 14 novembre 1954: 1.

"La Red Mill Industries Ltée reprend ses activités", *Le Nouvelliste*, 5 décembre 1966: 3.

"La terre à peinture", *Le reflet municipal*, mai 1993: p. 5.

5. Divers

Bell, B. T. A. *The Canadian Mining Iron and Steel Manual. A Careful Digest of Information Relating to the History, Organization, and Operations of all Canadian Mining, Smelting and Iron and Steel Companies.* Ottawa, 1894, 1897.

Canada Iron Furnace Co. Ltd. *Radnor Forges: A Souvenir to Commemorate the Visit of the Members of the International Mining Convention of 1893 to Radnor Forges.* The Sabiston Litho & Publishing, 1893. 75 p.

Cottingham, Walter Horace. *Editorial messages from the president of the Sherwin-Williams Company to his organization: a collection of editorials selected from the writings of Walter H. Cottingham....* Cleveland, [Editeur privée], 1916. 138 p.

Sherwin-Williams Company. *Your Home and its Decoration: a Series of Practical Suggestions for the Painting, Decorating, and Furnishing of the Home.* New York, John Lane Company, 1912. 204 p.

C. Sources iconographiques

Fonds Red Mill. *Bâtiments et outillage des usines Canada Paint, Champlain Oxyde Company et Sherwin-Williams*. Coll. privée, James A. Bradley. ca. 1900-1955. 133 photos.

D. Sources orales

Thomas Argall. Entrepreneur spécialisé dans l'extraction et la vente d'oxyde de fer brute de 1944 à 1951. Entrevue réalisée le 14 mai 1993.

James Bradley. Assistant-surintendant puis surintendant de Sherwin-Williams à Red Mill du début des années 1940 jusqu'en 1966 et dirigeant de l'entreprise Red Mill Industries de 1966 à 1968. Entrevue réalisée le 12 décembre 1991.

Charles Denys Girardin. Entrepreneur spécialisé dans l'extraction et la vente d'oxyde de fer brute de 1935 au début des années 1950. Entrevue réalisée le 22 octobre 1992.

Robert Sauvageau. Assistant chimiste à l'usine de Red Mill de 1942 à 1963. Entrevue réalisée le 25 octobre 1992.

II. Les études

A. Ouvrages généraux et instruments de recherche

Beltran, Alain et Pascal Giset. *La croissance économique de la France 1815-1914*. Paris, A. Colin, 1988. 189 p.

Ferguson, Eugene S. *Bibliography of the History of Technology*. Cambridge (Mass.) et Londres, M.I.T. Press and the Society for the History of Technology, 1968. 347 p.

Gauthier, Benoit et René Hardy. *Bibliographie de la sidérurgie en Mauricie au 19^e siècle*. Trois-Rivières, Centre de recherche en études québécoises, Université du Québec à Trois-Rivières, 1988. 37 p.

Hamelin, Jean et Yves Roby. *Histoire économique du Québec 1851-1896*. Montréal, Fidès, 1971. 436 p.

Hardy, René et Guy Trépanier. *Bibliographie de la Mauricie*. Québec, Institut québécois de recherche sur la culture, 1991. 294 p.

- Johnston, A. G. *Index of Publications of the Geological Survey of Canada (1845-1958)*. Ottawa, Commission géologique du Canada, 1965. 403 p.
- Linteau, Paul-André, René Durocher et Jean-Claude Robert. *Histoire du Québec contemporain*. Montréal, Boréal Express, 1989. 2 vol.
- Ministère des Richesses naturelles. *Répertoire des publications du ministère des Richesses naturelles*. Québec, ministère des Richesses naturelles, Direction de l'information, 1972. 147 p.
- Richardson, R. Alan et Bertrum H. McDonald. *Science and Technology in Canadian History: A Bibliography of Primary Sources to 1914*. Thornhill, HSTC Publications, 1987. 105 microfiches.
- Richardson, W. George. "A Survey of Canadian Mining History", *The Canadian Institute of Mining and Metallurgy*, 14 (1974).
- Simoni, Pierre. *L'industrie dans le canton d'Apt au XIXe siècle*. Avignon, Association pour la sauvegarde et la promotion du patrimoine industriel de Vaucluse, 1992. 174 p.
- The International Quarterly of the Society for the History of Technology. "Current Bibliography in the History of Technology", *Technology and Culture*, 33 (1990), 34 (1991), 35 (1992).

B. Innovation, techniques et entreprise

- «Des systèmes techniques», *Anthropologie et société*, 13, 2 (hiver 1989).
- Andrieux, Jean-Yves (dir.). «Deuxième table ronde nationale d'histoire des mines et de la métallurgie», *Annales de Bretagne et des Pays de l'Ouest*, (1989).
- Bijker, Wiebe, Thomas P. Hughes et Trevor J. Pinch (dir.). *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge (Mass.), MIT Press, 1989. 405 p.
- Boyer, Robert. "Cinquante ans de relations entre économistes et historiens: réflexions d'un économiste sur les cas de la France et des États-Unis", *Annales E. S. C.*, 46, 1 (janvier-février 1991): pp. 67-101.
- Burt, Roger. «Mineral Production, Organisation, and Technological Change: The Coeur D'Alene District of Idaho, 1890-1933», *Business History*, 32, (juil. 1990): 49-74.
- Chandler, Alfred D. *Organisation et performance des entreprises. Les USA*. Paris, Les Éditions d'Organisation, 1992. 429 p.

- Dosi, Giovanni, Renato Giannetti et Pier Angelo Toninelli (dir.). *Technology and Enterprise in a Historical Perspective*. Oxford, Clarendon Press, 1992. 415 p.
- Duchesne, Raymond. «Historiographie des sciences et des techniques au Canada», *Revue d'histoire de l'Amérique française*, 35, 2 (sept. 1981): 193-215.
- Dyer, Davis et Kathleen McDermott. *America's Paint Company: A History of Sherwin-Williams*. Cambridge, The Sherwin-Williams Company, 1991. 109 p.
- Ellul, Jacques. *Le système technicien*. Paris, Calmann-Lévy, 1977. 361 p.
- Gilles, Bertrand (dir.). *Histoire des techniques. Technique et civilisations. Technique et sciences*. Paris, Gallimard, Encyclopédie de la Pléiade, 1978. 1652 p.
- Guillaume, Jean-Charles. *Une industrie rurale: le travail de l'ocre dans l'Auxerrois 1763-1966*. Auxerre, Société des Sciences historiques et Naturelles de l'Yonne, 1991. 376 p.
- Harvey, Charles et Jon Press. «Issues in the History of Mining and Metallurgy», *Business History*, 32 (juil. 1990): 1-14.
- Haynes, William. *American Chemical Industry. The Chemical Companies*. vol. VI. Toronto/New York/London, D. Van Nostrand Company Inc., 1949.
- Khun, Thomas S. *La structure des révolutions scientifiques*. Paris, Flammarion, 1983. 284 p.
- Lanthier, Pierre. «The SME and the Second Industrialization: The Case of the St. Maurice Valley (Canada) from 1870 to 1950», Müller, *Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Tagung Leuven* (1994): 89-105.
- McDermott, Kathleen. *America's Paint Company: a History of Sherwin-Williams*. Cleveland, Sherwin-Williams, 1991. 109 p.
- Tremblay, Yves. «L'histoire des techniques comme champ historiographique», Jacques Mathieu, *Les dynamismes de la recherche au Québec*. Sainte-Foy, Les Presses de l'Université Laval, Coll. Culture française d'Amérique (CEFAN) (1991): 237-250.

C. Le Canada, le Québec et la Mauricie

- Alcock, F. J. *A Century in the History of Geological Survey of Canada*. Ottawa, département des Mines et des Ressources, 1947. 94 p.
- Amstrong, Robert. «Le développement des droits miniers au Québec à la fin du XIXe siècle», *L'Actualité économique*, 59, 3 (sept. 1983): 576-595.

- Armstrong, Christopher et H. V. Nelles. *Monopoly's Moment. The Organization and Regulation of Canadian Utilities, 1830-1930*. Toronto, University of Toronto Press, 1986. 383 p.
- Balcer, Georges. *The city of Three-Rivers as a seaport and her network of rail-roads*. Trois-Rivières, Journal des Trois-Rivières, 1880. 67 p.
- Bédard, Michel. *Utilisation et commémoration du site des Forges du Saint-Maurice (1883-1963)*. Québec, Parcs Canada, travail inédit no. 357, 1979.
- Béland, Jacques. *Région de Shawinigan, comtés de St-Maurice, Champlain et Lavolette*. RG 97. Québec, Ministère des Richesses naturelles, Service de la carte géologique, 1961. 59 p.
- Bérubé, André. *L'évolution des techniques sidérurgique aux Forges du St-Maurice, 1: La préparation des matières premières*. Document inédit no. 221. Québec, Parc Canada, 1976. 121 p.
- Béthune, Guy et Jacques Rousseau. *Voyage de Pebr Kalm au Canada en 1749*. Montréal, Pierre Tisseyre, 1977. 674 p.
- Bischoff, Peter et Robert Tremblay. «James Robertson», *Dictionnaire biographique du Canada*, XII, de 1891 à 1900 (1990): 981-982.
- Brouillette, Benoît. «Le minerai de fer au Canada. Analyse des courants commerciaux», *Actualité économique*, 37, 1 (avril-juin 1961): 68-104.
- Blanchard, Raoul. *Le centre du Canada français, province de Québec*. Montréal, Beauchemin, 1947. 577 p.
- Clermont, Normand et Claude Chapdeleine. *Pointe-du-Buisson 4: quarante siècles d'archives oubliées*. Montréal, Recherches amérindiennes au Québec, 1982. 170 p.
- Dugré, Alexandre. *La Pointe-du-Lac*. Coll. "Pages trifluviennes", série A, no. 15. Trois-Rivières, Éditions du Bien Public, 1934. 81 p.
- En collaboration. *Itinéraire toponymique du Saint-Laurent: ses rives et ses îles*. Québec, Études et recherches toponymiques 9, 1984.
- Faucher, Albert. *Québec en Amérique au XIXe siècle. Essai sur les caractères économiques de la Laurentie*. Montréal, Fides, 1973. 247 p.
- Fauteux, Joseph-Noël. *Essai sur l'industrie au Canada sous le Régime français*. Québec, Proulx, Imprimeur du Roi, 1927. 572 p.
- Fleming, John A. *Les meubles peints du Canada français*. Hull, Camden House/Musée canadien des Civilisations, 1994. 179 p.

- Fortin, Claire-Andrée et Benoît Gauthier, sous la direction de René Hardy. *Description des techniques et analyse du déclin de la sidérurgie mauricienne, 1846-1910*. Rapport de recherche. Trois-Rivières, Université du Québec à Trois-Rivières, 1988. 289 p.
- Fortin, Claire-Andrée et Benoît Gauthier, sous la direction de René Hardy. *Les entreprises sidérurgiques mauriciennes au XIXe siècle: approvisionnement en matières premières, biographies d'entrepreneurs, organisation et financement des entreprises*. Rapport de recherche. Trois-Rivières, Université du Québec à Trois-Rivières, 1986. 204 p.
- Gamelin, Alain, René Hardy, Jean Roy, Normand Séguin et Guy Toupin. *Trois-Rivières illustrée*. Trois-Rivières, La Corporation des fêtes du 350e anniversaire, 1984. 228 p.
- Gervais, Gaétan. *L'expansion du réseau ferroviaire québécois*. Ph. d. (histoire), Université D'Ottawa, 1979. 538 p.
- Globensky, Yvon et Thomas Henry Clark. *Région de Trois-Rivières/Trois-Rivières area*. RG 164. Québec, Ministère des Richesses naturelles, Direction générale des mines, Service de l'exploration géologique, 1976. 87 p.
- Godbout, Gérard. *Étude pédologique des comtés de Champlain et de Lavolette*. Bulletin technique no. 15. Québec, Ministère de l'Agriculture et de la Colonisation, 1967. 72 p.
- Guérard, François. *Les notables de Trois-Rivières au dernier tiers du XIXe siècle*. Trois-Rivières. Maîtrise (Études québécoises), Université du Québec à Trois-Rivières, 1984. 137 p.
- Hamelin, Hélène et Jeannine T. Beaudoin. *Sainte-Marthe-du-Cap se souvient, 1915-1990*. Sainte-Marthe-du-Cap-de-la-Madeleine, Éditions Société du patrimoine de Sainte-Marthe-du-Cap, 1990. 216 p.
- Hardy, René. *La sidérurgie dans le monde rural. Les hauts fourneaux du Québec au XIXe siècle*. Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1995. 302 p.
- Hardy, René et Normand Séguin. *Forêt et société en Mauricie. La formation de la région de Trois-Rivières 1830-1930*. Montréal, Boréal Express/Musée national de l'Homme, 1984. 222 p.
- Hardy, René, Pierre Lanthier et Normand Séguin. «Les industries rurales et l'extension du réseau villageois dans la Mauricie pré-industrielle: l'exemple du comté de Champlain durant la seconde moitié du XIXe siècle», François Lebrun et Normand Séguin (dir.), *Sociétés villageoises et rapports villes-campagnes au Québec et dans la France de l'Ouest, XVIIe-XIXe siècles* (1987): 239-254.

- Langelier, J. C. *Le nord ou esquisse sur la partie de la province de Québec située au nord du fleuve Saint-Laurent, entre l'Outaouais et le Labrador*. Québec, I. P. Dery, 1882.
- Larocque, Robert. «Les sépultures amérindiennes du Mont-Royal», *Recherches amérindiennes au Québec*, XX, 3-4 (1990): 31-41.
- Le Bourdais, D. M. *Metals and Men. The Story of Canadian Mining*. McClelland and Stewart, 1957. 416 p.
- Marois, Roger et René Ribes. *Indices de manifestations culturelles de l'archaïque: la région de Trois-Rivières*. Coll. "Mercure", Dossier/Commission archéologique du Canada no. 41. Ottawa, Musée national de l'homme, 1975. 107 p.
- Martin, Paul-Louis. «Chaises et chaisiers québécois», Robert-Lionel Séguin et collaborateurs, *Ethnologie québécoise 1* Montréal, Cahiers du Québec/Hurtubise HMH, Coll "Ethnologie", 1972. 201 p.
- Montgrain, André. *Monographie économique du comté de Champlain*. Thèse de licence (sciences commerciales), École des hautes études commerciales, 1944. 54 p.
- Morneau, Jocelyn. *Industries rurales, agriculture et monde villageois: le cas de Saint-Antoine-de-la-Rivière-du-Loup, 1831-1900*. Trois-Rivières. Maîtrise (Études québécoises), Université du Québec à Trois-Rivières, 1988. 143 p.
- Naylor, Tom. *A History of Canadian Business*. Toronto, Lorimer, 1975.
- Nicholls, R.V.V. et C.J.S. Warrington. *A History of Chemistry in Canada*. Toronto, Sir Isaac Pitman & Sons, 1949. 502 p.
- Paquette, Pierre. «Industries et politiques minières au Québec: une analyse économique 1896-1975», *Revue d'histoire de l'Amérique française*, 37, 4 (1984): 573-602.
- Paquette, Pierre. *L'extraction des matières premières et la politique minière de l'État: une analyse de leur évolution et de leur contribution au développement économique du Québec: 1867-1975*. doctorat en économie, Université McGill, 1982. 628 p.
- Prince, Jean. *Familles trifluviennes, notes généalogiques*. Sillery, Éditions du Septentrion, 1989. 274 p.
- Raynauld, André. *Croissance et structure économiques de la province de Québec*. Québec, ministère de l'Industrie et du Commerce, 1961. 657 p.
- Ribes, René. «Préhistoire de la région de Trois-Rivières», *Le Mauricien médical*, 5, 4 (1965): 37-50.

- Ribes, René. *Rapport archéologique pour l'année 1978*. Trois-Rivières, Musée d'archéologie, 1979.
- Ribes, René. «Rites funéraires de la préhistoire amérindienne à Trois-Rivières et Baie-Jolie», *Le Mauricien médical*, 9, 3 (1969): 56-62.
- Ribes, René. «Préhistoire de la région de Trois-Rivières», *Le Mauricien Médical*, 5, 4 (1965): 37-51.
- Rickard, T. A. *A History of American Mining*. New York, Johnson Reprint Corp., 1966. 419 p.
- Robert, Jean-Claude (dir.). *Atlas historique du Canada. La transformation du territoire 1800-1891*. vol. III. Montréal, Les Presses de l'Université de Montréal, 1993.
- Roy, Jean, Daniel Robert et Louise Verreault-Roy. *Les populations municipales et paroissiales de la Mauricie. Dossier statistique: 1850-1971*. Trois-Rivières, Université du Québec à Trois-Rivières, 1981. 236 p.
- Tassé, Gilles. *Les peintures rupestres du lac Wapizagonke, Parc national de la Mauricie*. Montréal, Université du Québec à Montréal, Laboratoire d'archéologie, 1976. 24 p.
- Tassé, Gilles et Selwyn H. Dewdney. *Relevés et travaux récents sur l'art rupestre amérindien*. Coll. "Paléo-Québec" no. 8. Montréal, Université du Québec à Montréal, Laboratoire d'archéologie, 1977. 122 p.
- Tessier, Albert. *Les Forges Saint-Maurice 1729-1883*. Trois-Rivières, Éditions du Bien Public, Coll. L'histoire régionale, 1952. 197 p.
- Trottier, Louise. *Le patrimoine industriel au Québec. État de la situation et recommandations*. Québec, Commission des biens culturels du Québec, 1985. 85 p.
- Trottier, Louise. *Les Forges. Historiographie des Forges du Saint-Maurice*. Montréal, Boréal Express, 1980. 170 p.
- Université du Québec à Montréal et Université du Québec à Trois-Rivières. *Reconnaissance archéologique dans le Parc national de la Mauricie (1972)*. Montréal, Laboratoire d'archéologie de l'Université du Québec à Montréal, 1973. 102 p.
- Vallières, Marc. *Des mines et des hommes. Histoire de l'industrie minérale québécoise des origines au début des années 1980*. Québec, Les Publications du Québec, 1989. 439 p.
- Zaban, Dominique. «L'homme et la couleur», Jean Poirier, *Histoire des moeurs*. Paris, Éditions Gallimard (1990). 3 vol.

Zaslow, Morris. *Reading the Rocks. The Story of the Geological Survey of Canada 1842-1972*. Ottawa, Macmillan et Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, 1975. 599 p.