

Université de Montréal

Entrevoir la construction de niche des Iroquoiens du Saint-Laurent dans les paysages de la vallée laurentienne aux XVI^e et XVII^e siècles. Quels enseignements pouvons-nous tirer des feux contrôlés dans la gestion des milieux naturels ?

par Daniel Fortin

Faculté de l'aménagement

Mémoire présenté à la Faculté de l'aménagement
en vue de l'obtention du grade M.Sc. A., option : Ville, territoire, paysage

Mars 2020

© Daniel Fortin, 2020

Université de Montréal

Faculté des études supérieures et postdoctorales

Ce mémoire intitulé :

Entrevoir la construction de niche des Iroquoiens du Saint-Laurent dans les paysages de la vallée laurentienne aux XVI^e et XVII^e siècles. Quels enseignements pouvons-nous tirer des feux contrôlés dans la gestion des milieux naturels ?

présenté par :

Daniel Fortin

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Sylvain Paquette

président-rapporteur

Gérald Domon

directeur

Brad Loewen

membre du jury

Résumé

Ce mémoire a pour objectif général d'apporter une contribution à la compréhension de la nature et l'étendue des modifications du paysage par les Iroquoiens du Saint-Laurent dans la vallée laurentienne au XVI^e siècle. Comme « organismes vivants », ce groupe culturel apparenté qui occupait un grand territoire entre l'embouchure des Grands Lacs et le golfe du Saint-Laurent constituant une vaste zone de captage de ressources, a créé des niches pour assurer sa reproduction. Nous nous intéressons particulièrement à l'empreinte que ces niches réalisées ont laissé sur leur environnement en prenant spécifiquement le paysage comme objet d'étude. Nous avons cherché à évaluer l'importance ou l'étendue de cette « transformation ». Puisqu'il est difficile de « voir » ces paysages du passé, nous avons tenté de les décrire en utilisant des descriptions des premiers explorateurs, missionnaires, aventuriers, administrateurs et colonisateurs européens, d'une part, et à des études paléoécologiques et archéologiques plus récentes, de l'autre.

La démarche adoptée est celle de la multidisciplinarité. Les études protohistoriques sur le paysage étant relativement peu fréquentes en écologie végétale et dans les disciplines de l'aménagement, nous nous appuyons principalement sur une revue de littérature dans les domaines de l'ethnologie, de l'ethnohistoire, de l'histoire, de l'ethnologie comparative, de la géographie, de l'écologie, de l'agronomie, de la palynologie, de l'étude des charbons de bois fossiles, de l'archéologie et de l'archéologie du paysage, considérant certains paysages comme une niche réalisée. Au final, plus de 400 textes ont été consultés dont 160 ont été cités dans ce mémoire.

Les illustrations de l'explorateur et du cartographe Samuel de Champlain, sur la côte est de la Nouvelle-Angleterre, et celles de la vallée du Saint-Laurent ont été étudiées pour déterminer à la fois leur valeur de « vérité » et leur valeur de « connaissances » et, ainsi nous permettre de mieux comprendre les paysages anthropiques de ces territoires.

Un des outils les plus efficaces pour défricher de larges pans des forêts pour ainsi ouvrir le paysage et permettre, en outre, la mise en culture de la terre est l'utilisation du feu. Nous avons recensé un certain nombre d'observations dans ce sens dans le nord-est de l'Amérique, mais pas strictement dans la vallée du Saint-Laurent. La niche réalisée par les Iroquoiens du Saint-Laurent devait constituer un ou des paysages de type mosaïque. C'est-à-dire que de grandes étendues de forêts denses pouvaient alterner avec des forêts de type « parc ». Les sources historiques retenues dans notre mémoire tendent à confirmer ce type de paysages dans certaines parties de la vallée laurentienne et autour des Grands Lacs.

Dans le cadre de ce mémoire, nous cherchons à savoir si l'utilisation des feux contrôlés par des Autochtones pour la création d'une niche ou pour le maintien de la niche réalisée pourrait servir dans la gestion des milieux naturels en prenant pour exemple l'envahissement de l'aulne rugueux (*Alnus incana* ssp. *rugosa*) dans les marais de la Réserve de la faune du lac Saint-François.

Mots-clés : Autochtones, Iroquoiens du Saint-Laurent, paysage anthropique, construction de niches, niches réalisées, vallée laurentienne, feux prescrits, feux contrôlés.

Abstract

The purpose of this thesis is to contribute to the understanding of the nature and extent of landscape changes by the Iroquoians of the St. Lawrence in the Laurentian Valley in the sixteenth century. As a "living organism" (*Homo sapiens*), this related cultural group, which occupied a vast territory between the mouth of the Great Lakes and the Gulf of St. Lawrence, was a large resource catchment area and created niches to ensure its reproduction. We are particularly interested in the « footprint » that these niches made to leave on their environment by specifically taking the landscape as a scale of study. We sought to assess the importance or extent of this "transformation". Since it is impossible to "see" these landscapes of the past, we have tried to describe them using descriptions of early explorers, missionaries, adventurers, administrators and European colonizers, on the one hand, and more recent paleoecological and archaeological studies, on the other hand.

The approach adopted is that of multidisciplinary. Protohistorical studies on landscape are relatively infrequent in plant ecology and in the disciplines of planning, we will rely primarily on a literature review in the fields of ethnology, ethnohistory, history, comparative ethnology, geography, ecology, agronomy, palynology, the study of fossil charcoal, archeology and landscape archeology, considering certain landscapes as a realized niche construction. In the end, more of 400 texts were consulted, of which 160 were cited in this master thesis.

Illustrations by Samuel de Champlain, explorer and cartographer, on the east coast of New England, and those of the St. Lawrence Valley were studied to determine both their value as "truth" and their value as "knowledge" and thus allow us to "see" the anthropic landscapes of these territories.

One of the most effective tools for clearing large part of forests to open up the landscape and allow, among other things, the cultivation of the land is the use of fire. We have identified a number of observations along these lines in northeastern America, but not

strictly in the St. Lawrence Valley. The niche created by the Iroquoians of the St. Lawrence was to constitute one or more mosaic-type landscapes. That is, large areas of dense forest could alternate with "park" type forests. The historical sources retained in our memory tend to confirm this type of landscape in certain parts of the Laurentian valley and around the Great Lakes.

As part of this master thesis, we are looking to know if the use of fires controlled by Aboriginals for the creation of a niche or for the maintenance of the niche created could be used in the management of natural environments by taking for example the speckled alder (*Alnus incana* ssp. *rugosa*) overgrowth in marsh of Lake Saint-François National Wildlife Area.

Keywords: Natives, St. Lawrence Iroquoians, anthropogenic landscape, niche construction, realized niches, Laurentian Valley, "prescribed" fires, "controlled" fires.

Table des matières

Résumé	i
Abstract	ii
Liste des figures et du tableau	viii
Remerciements	ix
Mise au point concernant la typographie sur les références historiques	x

Introduction	1
---------------------------	----------

Chapitre 1 – Recension de littérature et concepts : climax, nature, construction de niche et paysage

1.1 Introduction	12
1.2 La recension des écrits au fondement de cette recherche	13
1.2.1 Le cadre naturel des forêts climaciques du nord-est de l'Amérique	13
1.2.2 Les Autochtones comme facteur écologique ou non de la transformation des forêts du nord-est de l'Amérique	15
1.2.3 À la recherche de données : les sources possibles	18
1.2.4 Les feux anthropiques autochtones en Nouvelle-Angleterre	19
1.2.5 Le rôle des feux contrôlés dans la gestion de la faune	21
1.2.6 Une étude sur le paysage culturel forestier de l'île de Montréal	22
1.2.7 La recension des écrits, une conclusion	24
1.3 Les concepts utilisés	25
1.3.1 Le concept de climax	27
1.3.2 L'humain et la nature, la nature et l'humain	29
1.3.3 L'humain comme supra-organisme et la construction de sa niche écologique	31
1.3.4 Le paysage comme outil de référence de la construction de niche plutôt que l'écosystème	35
1.3.5 Une approche pluridisciplinaire du paysage	38
1.4 Conclusion	42

Chapitre 2 – La méthodologie

2.1 Introduction	44
2.2 Positionnement méthodologique	44

2.2	Positionnement méthodologique	44
2.3	La difficulté de l'interprétation des données paléoécologiques	45
2.4	La nécessité d'une intégration interdisciplinaire	48
2.5	La sélection des sources utilisées	54

Chapitre 3 – La construction de niches des Autochtones de l'est de l'Amérique du Nord

3.1	Introduction	57
3.2	Les sources historiques concernant l'est de l'Amérique du nord	58
3.3	La sélection d'essences utiles	66
3.4	Augmenter la capacité de charge du milieu pour accroître les proies	68
3.5	Les glands et les fruits à coque comme ressources alimentaires	72
3.6	Conclusion	74

Chapitre 4 – Une approche paléoécologique de la niche réalisée

4.1	Introduction	76
4.2	L'étude des sédiments du lac Crawford, Ontario	77
4.3	Conclusion	81

Chapitre 5 – La transformation du paysage boisé pour les cultures autochtones

5.1	Introduction	82
5.2	L'ouverture d'espaces cultivables	82
5.3	La culture des trois sœurs et le défrichage des espaces boisés	86
5.4	Les trois sœurs une méthode de culture assurant rendement et productivité à long terme	89
5.5	Au-delà des champs... un paysage boisé en attente et productif	92
5.5.1	Les besoins en matériels ligneux	93
5.6	Les brûlis contrôlés comme outil technologique de la création de niches ..	96
5.7	Conclusion	101

Chapitre 6 – Les Iroquoiens du Saint-Laurent : leur territoire et leur population

6.1	Introduction	103
6.2	Un portrait des Iroquoiens du Saint-Laurent au moment du contact	103
6.3	Le mode vie de vie des Iroquoiens du Saint-Laurent	109
6.4	La population	112
6.5	Les maladies européennes : éthologie et manifestations	116
6.6	Microbes exogènes et microbes endogènes : des infections atténuées à l'origine des premières épidémies ?	119
6.7	Des contacts fréquents et abondants au début du XVI ^e siècle	122
6.8	Conclusion	125

Chapitre 7 – Les données historiques suggérant la niche réalisée des Iroquoiens du Saint-Laurent dans la vallée laurentienne

7.1	Introduction	126
7.2	Les écrits sur la vallée du Saint-Laurent	127
7.2.1	Jacques Cartier	127
7.2.2	Jean Alfonse	132
7.2.3	Samuel de Champlain	134
7.2.4	Pierre Boucher	141
7.3	Au-delà de la vallée laurentienne	144
7.4	La caractérisation des paysages à partir des écrits : un bilan	154
7.5	Des cartes et des plans dessinés par Champlain, quels enseignements ?	156
7.5.1	Chouacouët	160
7.5.2	Le Beau Port	164
7.5.3	La carte manuscrite de Champlain de 1607	165
7.6	Plans de Tadoussac, de la région de Québec et de l'emplacement du Grand sault St-Louis sur l'île de Montréal	167
7.6.1	Tadoussac	167
7.6.2	Région de Québec	170
7.6.3	La région du Grand sault St-Louis de l'île de Montréal	173
7.7	Analyse critique des descriptions paysagères de Champlain	175

7.8 Conclusion	178
 Chapitre 8 : Savoirs autochtones, maintien de la capacité de charge des marais et marécages à <i>Carex</i> et envahissement par l’aune rugueux et le roseau commun : le cas de la réserve nationale de faune du Lac-Saint-François	
8.1 Introduction	179
8.2 La réserve nationale de faune du lac Saint-François	180
8.3 Des espèces aviennes à préserver	183
8.4 Des feux prescrits ou contrôlés, comme outil de gestion	184
8.5 Le cas de la réserve nationale de faune du lac Saint-François (RNFLSF)	192
8.6 Quels enseignements pour la gestion des sites « naturels » protégés	194
 Conclusion	 199
 Bibliographie	 214

Annexes

Annexe 1 : Faciès du Bois-des-Muir	250
Annexe 2 : Faciès du Bois de la Charentonne, région Saint-Antoine-Abbée	250
Annexe 3 : Carte entière du « Port St. Louis » par Champlain, 1604	251
Annexe 4 : Carte de la Réserve nationale de faune du Lac Saint-François	252
Annexe 5 : Photo d’un bosquet d’Aulne rugueux (<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>)	253
Annexe 6 : Envahissement du secteur ouest du marais à <i>Carex</i> par l’aune rugueux ..	253
Annexe 7 : Mur de roseau commun à la digue des Aigrettes	254
Annexe 8 : Envahissement du roseau commun dans la digue aux Aigrettes	254

Liste des figures et du tableau

Figure 1 : Complexe-paysager	39
Figure 2 : Carte des groupements iroquoiens du Saint-Laurent	106
Figure 3 : Carte des groupes Iroquoiens	108
Figure 4 : Lahontan, <i>Nouveaux voyages en Amérique septentrionale, 1703</i>	152
Figure 5 : Détail du Port St. Louis	158
Figure 6 : Carte « Chouacoit-R », Champlain, <i>Les Voyages, 1613</i>	160
Figure 7 : Détail de la carte « Chouacoit-R »	162
Figure 8 : Détail de la carte « Chouacoit-R »	163
Figure 9 : Détail de la carte « Chouacoit-R »	163
Figure 10 : Détail de la carte « Chouacoit-R »	163
Figure 11 : Carte « Le Beau port », Champlain, <i>Les Voyages, 1613</i>	164
Figure 12 : Détail de la carte « Le Beau port »	165
Figure 13 : Détail de la carte « Le Beau port »	165
Figure 14 : Carte « Descr[i]psion des costs, p[or]ts, rades, Illes de la nouvelle France Faict selon son vray meridien... Champlain, 1607	166
Figure 15 : Carte « Beauport de Tadoussac », Champlain, <i>Les Voyages, 1613</i>	168
Figure 16 : Carte « Québec », Champlain, <i>Les Voyages, 1613</i>	170
Figure 17 : Carte « Grand sault St Louis », Champlain, <i>Les Voyages, 1613</i>	174
Figure 18 : Carte de la Nouvelle France, augmentée de puis la dernière servant à la navigation faicte en son vray méridien, par le S ^r de Champlain, 1632	177
 Tableau 1 : Références historiques sur l'utilisation du feu par les Autochtones	59-60

Remerciements

Je tiens à remercier tous ceux qui, de près ou de loin, m'ont aidé et guidé dans la rédaction de ce mémoire de maîtrise. Plus particulièrement :

Mon directeur de recherche, Gérald Domon, qui m'a témoigné sa confiance dès le début de ce projet et apporté conseils et encouragements tout le long de mon parcours.

Ma gratitude va également à tous les professeur(e)s que j'ai eu le privilège de côtoyer à la faculté de l'aménagement et au département d'anthropologie.

Un merci particulier à Céline Arseneault, botaniste et bibliothécaire, pour ses corrections et conseils lors de la finalisation de ce mémoire.

Enfin, un merci particulier à ma conjointe, Josianne Garon-Labrecque, pour m'avoir encouragé et soutenu dans ce projet.

Mise au point concernant la typographie sur les références historiques

Dans ce mémoire, les données obtenues pour la validation de mon hypothèse sont, en bonne partie, des textes issus de sources historiques. Pour des raisons de clarté dans l'identification de ces données et conformément au *Guide des mémoires et des thèses* produit par le Vice-Rectorat adjoint aux études supérieures et postdoctorale à l'Université de Montréal¹, les citations historiques (pour ne pas accroître indûment le nombre de pages) sont éditées avec une police Calibry Light à paragraphe entier, c'est-à-dire sans retrait en marges. Toutes les autres citations ou extraits sont présentés en police Calibri et avec retrait en marges.

1

<https://esp.umontréal.ca/fileadmin/esp/documents/cheminement/GuidePresentationMemoiresThese.pdf>

Introduction

À l'origine de ce projet de recherche, il y a une intuition découlant de mon intérêt pour l'agriculture en Nouvelle-France : les premiers colons auraient-ils bénéficié d'un paysage « plus ouvert », c'est-à-dire moins boisé sur les territoires bordant le fleuve Saint-Laurent, pour faciliter leur établissement initial ?

D'autre part, certains « dessins¹ » de Samuel De Champlain qui illustrent les descriptions de ses récits et commentaires de la découverte de ces territoires représentent-ils les paysages vus par l'explorateur et cartographe ? Si cela s'avérait exact, les paysages observés par Champlain seraient moins densément boisés et plus ouverts que ceux que les historiens soulignent généralement. Or, ceux-ci ont peu sollicité les descriptions des premiers explorateurs et les dessins de Champlain pour caractériser les paysages de la vallée du Saint-Laurent et des territoires limitrophes. À notre connaissance, l'article de l'anthropologue Brad Loewen, *Le paysage boisé et les modes d'occupation de l'île de Montréal, du Sylvicole supérieur récent au XIX siècle* (2009), est un des rares, sinon le seul, qui utilise un dessin² de Champlain pour illustrer son propos sur le « paysage culturel forestier ».

L'écologie végétale nous enseigne qu'un milieu forestier peut être naturellement modifié par les feux naturels, les maladies et les insectes, les sécheresses, les chablis ou les changements climatiques sans une intervention humaine (Cronon, 1983 : 11; Oetelaar et Oetelaar, 2007 : 67). Mais depuis le retrait des derniers glaciers, dans l'est de l'Amérique du Nord, des Autochtones occupent une bonne partie de ce territoire. Non seulement ceux-ci se sont déplacés sur cet espace en quête de nourriture, mais ils ont également construit, autour de leurs établissements temporaires ou permanents, par leurs occupations, leurs actions et leurs déplacements, une **niche écologique**³ ou un paysage

¹ Nous parlons plus spécifiquement des cartes du « *Beauport de Tadoussac* », « *Québec* » et « *Grand Sault S^tLouis* ».

² La carte « *Grand Sault S^tLouis* ».

³ Niche écologique : « notion englobant le lieu de vie (biotope) d'un individu ou d'une espèce et le mode d'utilisation de ce lieu. La connaissance de la niche écologique permet de savoir comment, où et aux

propre à assurer leur maintien et leur reproduction (Laland *et al.*, 2016; O'Brien et Laland, 2012; Smith, 2011a, 2011b; Dutreuil et Pocheville, 2015; Stiner et Kuhn, 2016). Prendre en compte les modifications volontaires d'un groupe humain, les Iroquoiens du Saint-Laurent, sur de vastes parties d'un territoire, tel que la vallée laurentienne, change le paradigme de l'évolution des paysages et de la succession écologique forestière avant la colonisation européenne. Ce groupe a spécifiquement été choisi, car d'une part, il occupait une bonne partie de la vallée laurentienne et d'autre part, quelques Européens les ont rencontrés ou les ont observés, permettant de documenter ce que pourraient être leurs « empreintes » sur des paysages.

Cette vallée laurentienne est un vaste territoire se composant de différents milieux biophysiques, de nombreux écosystèmes, de plusieurs communautés végétales et d'une multitude de paysages. Des Grands Lacs au golfe Saint-Laurent, cet espace accueille une suite de régions bioclimatiques et des sols variés. Il n'y a pas d'unité bioclimatique sur le vaste territoire étudié dans le cadre de ce présent mémoire. Il est toutefois d'usage chez les écologues et les climatologues de marquer la progression des températures moyennes annuelles des Grands Lacs vers le golfe du Saint-Laurent en se référant aux paysages végétaux ou aux domaines de végétation du Québec (Grandtner, 1966; Rowe, 1972; Cauboue, 2007). Ce modèle zonal des domaines de végétation présente une certaine rigidité (Alexandre et Génin, 2011), demandant de constantes précisions et ajustements pour des portions plus restreintes de ce territoire. Il reste néanmoins un outil théorique pratique pour différencier les paysages végétaux à une échelle variant de quelques kilomètres à plusieurs centaines de kilomètres en caractérisant les différents domaines par la présence ou l'absence d'espèces végétales variées. L'abondance et/ou la concentration de certaines essences arborées, à certaines époques, sur certaines parties de la vallée laurentienne, tout comme les changements de faciès des forêts, peuvent signifier des conditions édaphiques et/ou climatiques particulières ou des perturbations naturelles (invasion d'insectes, feux naturels, chablis, etc.). Elles peuvent également être

dépens de qui l'espèce se nourrit, où et comment elle vit et se reproduit » (Friedel, Henri, 1980 : 190). Cette notion sera développée dans le cadre conceptuel de notre mémoire.

un marqueur de l'anthropisation du milieu ou, du moins, d'une partie du milieu (Alexandre et Génin, 2011). L'échelle spatiale utilisée dans ce mémoire, de quelques kilomètres à plusieurs centaines de kilomètres, peut être traversée par différents domaines de végétation. Elle correspond, grosso modo, à la zone d'occupation ou de déplacements des différents groupes d'Iroquoiens du Saint-Laurent dans la vallée laurentienne qui est le cadre de ce mémoire.

L'écologie, l'ethnohistoire et l'anthropologie culturelle semblent dénoter une certaine réticence à admettre que les sociétés préhistoriques peuvent avoir eu un impact majeur sur leur environnement (Day, 1953 : 329; Cronon, 1983 : 11; Whitney, 1994 : 98-99; Williams, 2002 : 182). Cette réticence peut-elle résulter de la croyance des chercheurs en une « nature sauvage⁴ » quasi intacte lors de la colonisation de l'Amérique du Nord ? Une terre « non mise en valeur⁵ » par les peuples des Premières Nations qui l'occupaient pourtant. Une fois ceux-ci décimés par les maladies et les guerres, leur « lieu de vie » pouvait être occupé de nouveau par des colons dont l'idéologie religieuse ou mercantile justifiait l'appropriation des terres autochtones. Cette affirmation est notamment sous-entendue dans *Changes in the Land; Indians, Colonists, and the Ecology of New England* (Cronon, 1983). Pour les chercheurs, ce paradigme de la « nature sauvage » avant la colonisation de l'Amérique du Nord n'est-il pas « l'arbre qui cache la forêt » ? Les tenants de ce paradigme soutiennent que les Autochtones n'avaient qu'une empreinte faible sur leur environnement ou la matérialité du paysage. Il semble aux yeux de plusieurs que l'entièreté du fardeau de la preuve repose sur les travaux des tenants des paysages « culturels » ou « anthropiques ». Or, il est bon de rappeler à tous que des Paléoautochtones ont foulé et occupé les territoires libérés par les glaciers dans l'est de l'Amérique du Nord et ce, depuis plusieurs milliers d'années.

Certains auteurs (Maxwell, 1910; Bromley, 1935; Day, 1953; Yarnell, 1964; Cronon, 1983; Paterson et Sassaman, 1988; Byrne et Finlayson, 1998; Oetalaar et Oetalaar, 2007) soulignent que la transformation d'une partie de l'environnement des Premières Nations

⁴ Plus souvent définie comme « wilderness ».

⁵ Au sens que l'entendait alors les administrations qui valorisaient le développement de l'agriculture.

du nord-est de l'Amérique du Nord, incluant les Iroquoiens du Saint-Laurent, est un fait indéniable, mais il est également difficile d'évaluer l'importance de cette transformation sur le paysage des territoires occupés par ces mêmes Autochtones, incluant la vallée laurentienne. Il n'y a donc toujours pas de consensus sur l'étendue des transformations des forêts du nord-est de l'Amérique du Nord avant l'arrivée des Européens. Certains ont conclu que les membres des différentes Premières Nations avaient eu un impact somme toute mineur et que les changements significatifs sur l'environnement n'ont véritablement commencé qu'avec la venue des premiers Européens. Byrne et Finlayson (1998 : 94) signalent que les arguments en faveur de l'interprétation de l'impact minimal reposent en grande partie sur des preuves négatives. Les adhérents à ce paradigme minimaliste soulignent que les densités de population avant la période de colonisation étaient faibles et que les agriculteurs autochtones du nord-est de l'Amérique du Nord étaient technologiquement peu sophistiqués. Les arguments des adhérents d'un impact important sur l'environnement des forêts dites « vierges » de ce vaste territoire reposaient, en grande partie, sur les observations des chroniqueurs qui ont parcouru les contrées peu après que les populations autochtones aient subi de fortes baisses suite à l'introduction des maladies contagieuses véhiculées par les Européens (Cronon, 1983; Day, 1953; Whitney, 2002).

Face à cette question qui demeure en suspens, notre hypothèse de départ est : 1) que les Iroquoiens du Saint-Laurent, par leur présence et leurs actions visant la reproduction de leur société/culture, ont transformé des portions importantes de leur environnement, c'est-à-dire la vallée du Saint-Laurent jusqu'à leur « disparition⁶ » à la fin du XVI^e siècle et, 2) qu'il est possible de caractériser ou de « visualiser » ces paysages à travers les récits de premiers explorateurs et les représentations cartographiques du début du XVII^e siècle. À l'instar des autres groupes des Premières Nations du nord-est de l'Amérique du Nord, ils auraient transformé leur environnement immédiat et les territoires adjacents par le

⁶ Le sort des Iroquoiens du Saint-Laurent est méconnu. Sous le terme « disparition » on pourrait regrouper les termes, anéantissement, extinction et/ou assimilation. Nous avons préféré utiliser « disparition ».

défrichage, la sélection des essences arborées et surtout l'utilisation de feux contrôlés ou de brûlis sporadiques et réguliers de faible intensité (Day, 1953; Lewis, 1982; Maxwell 1910; Pyne 1982; Russell; 1983; Stewart 1956, 2002; Whitney, 1994). Cette dernière technique aurait permis aux groupes autochtones, sédentaires et nomades, de favoriser la sélection d'espèces arborescentes et arbustives productrices de noix comestibles et de petits fruits pour accroître la possibilité de cueillettes et de favoriser le maintien et la croissance des certaines espèces animales, notamment les gibiers (Day, 1953; Cronon, 1983; Lewis, 1982; Mellars, 1976; Stewart, 2002; Williams, 2002).

L'objectif général de ce mémoire est d'apporter une contribution à la compréhension de la nature et l'étendue des modifications du paysage végétal par les Iroquoiens du Saint-Laurent. Les questions qui nous intéressent peuvent se résumer comme suit :

Quelle (s) empreinte (s) les Premières Nations (mais plus spécifiquement pour ce mémoire, les Iroquoiens du Saint-Laurent) ont-elles eues sur leur environnement dans la vallée laurentienne ? Comment évaluer l'importance ou l'étendue de cette « transformation » ? Comment est-il possible « de voir » ces paysages du passé qui sont impossibles à voir *in situ* aujourd'hui ? Peut-on réellement comprendre la ou les relations qui existaient entre un environnement naturel (biotopes ou écosystèmes) et/ou un paysage construit (anthropique) ?

Nous chercherons à identifier les différentes actions que les Iroquoiens du Saint-Laurent ont privilégiées pour construire leur niche dans l'environnement de la vallée du Saint-Laurent et l'impact de celles-ci sur le paysage. Parmi ces actions, nous nous pencherons sur la possible utilisation de feux contrôlés comme outil technologique pour la réalisation de certains aspects de cette construction de niche.

Gordon M. Day (1953) indique que l'influence des activités des peuples autochtones sur leur environnement exige une connaissance assez complète de quatre facteurs : la durée de l'occupation d'une population, la taille de cette population, la concentration et les déplacements de celle-ci et le mode d'établissement local ou, de préférence, l'emplacement de tous les villages. Sur ce dernier point, comme les perturbations sur

l'environnement, notamment sur le paysage arboré, se manifestent de façon importante sur plusieurs décennies, il convient également de prendre en considération l'étendue des aires d'occupation humaine sur une période couvrant quelques décennies. À cette énumération, nous nous pencherons ou ajouterons les actions qui assurent la reproduction de cette population; c'est-à-dire plus spécifiquement, l'habitation, l'alimentation, les contacts et les échanges avec les autres populations environnantes.

Nous sommes confrontés pour les quatre facteurs énumérés par Day à des problèmes de validation qui semblent insurmontables présentement. Premièrement, concernant la durée de l'occupation de notre population d'étude nos seules certitudes sont, d'une part, que Jacques Cartier rencontre des Iroquoiens du Saint-Laurent, d'abord dans la baie de Gaspé en 1534 et, en 1535, à Stadaconé (région de Québec), des groupes probablement apparentés le long du Saint-Laurent jusqu'à Hochelaga. Cette même année, il remonte le fleuve Saint-Laurent jusqu'à un grand village, nommé Hochelaga, érigé sur l'île de Montréal et comptant, selon ses dires, plus de 1000 personnes. Il semble que cette population soit encore présente dans la région de Québec lorsqu'il tente d'établir sa colonie à Cap-Rouge en 1541 et lors de son voyage vers Hochelaga et sa visite de la bourgade de Tutonaguy (Cartier, 1986 : 199). D'autre part, lorsque Samuel de Champlain se joint à l'expédition de François Aymar de Chaste sur le fleuve Saint-Laurent en 1603, se voyant confier le mandat de « voir ce pays, & ce que les entrepreneurs y feroient » (Champlain, 1632), il ne signale aucunement, dans ses écrits, des bourgades habitées par des Iroquoiens du Saint-Laurent. C'est donc que ceux-ci n'occupaient plus, semble-t-il, cette portion de la vallée laurentienne entre Hochelaga et Stadaconé. Combien de temps cette population a-t-elle occupé ce territoire ? Il est difficile de le préciser. Roland Tremblay affirme que les Iroquoiens du Saint-Laurent vivaient dans la vallée laurentienne au moins 600 ans avant l'arrivée des Européens (2006 : 17).

La taille de cette population préhistorique ou même protohistorique est également très difficile à évaluer. L'anthropologue Bruce Trigger résume assez bien cette problématique en écrivant :

Il nous est impossible pour le moment de prouver que les populations iroquoiennes des plaines du Saint-Laurent ont subi un déclin massif provoqué soit par les pandémies d'origine européenne qui se répandirent périodiquement sur toute la région, soit par des épidémies localisées de ces maladies. Mais d'autre part, nous ne pouvons exclure qu'un effondrement démographique se soit produit à cette époque. Seule une analyse détaillée des squelettes humains et des configurations des établissements nous permettra de déterminer les tendances démographiques de l'époque (1992 : 336).

Pour l'instant, les recherches n'ont pas permis la découverte d'ossuaires importants pour permettre cette analyse. Autre difficulté importante, les recherches archéologiques n'ont pas encore identifié et/ou fouillé les sites d'une grande partie de l'aire d'occupation des Iroquoiens dans la vallée laurentienne. Par exemple, les deux villages visités par Cartier, soit Stadaconé et Hochelaga, n'ont jamais été trouvés; le site Dawson, découvert au milieu du XIXe siècle, n'est plus associé à celui d'Hochelaga (Pendergast et Trigger, 1972). L'archéologue Claude Chapdelaine, dans un article récent, fait le point sur la question. Il souligne que les sites archéologiques recensés et fouillés attribués aux Iroquoiens du Saint-Laurent, entre Tadoussac et Cornwall, et datés du XVI^e siècle, sont relativement peu nombreux et que les artefacts reliés au commerce avec les Européens sont rares, sans être totalement absents de certains sites. Ceci rend la compréhension des relations entre ceux-ci et les Européens difficile à évaluer au moment des premiers contacts (Chapdelaine, 2016b : 164). Le musée d'histoire et d'archéologie de Pointe-à-Callières a produit une carte (Tremblay, 2006 : 34c et 34d) qui situe les sites archéologiques répertoriés en spécifiant ceux correspondant à des bourgades villageoises (une trentaine) et ceux considérés comme des campements saisonniers ou de nature indéterminée (totalisant environ 130 sites). Ceux-ci s'échelonnent de la région de Mingan au nord, jusqu'au sud de la région de Waterton, dans l'état de New York, avec une petite concentration de ces sites au nord du lac Champlain et trois sites répertoriés le long de la rivière des Outaouais. Considérant également le fait que les Iroquoiens du Saint-Laurent auraient occupé ce territoire durant près de 400 ans et que les villages iroquoiens étaient régulièrement déplacés nous devrions nous attendre à un plus grand nombre de

bourgades répertoriées. Il faut, au-delà du site, comprendre comment cette population utilisait le territoire au cours des diverses périodes de cette occupation pour bien saisir l'évolution dans le temps. Cette analyse des sites de façon, à la fois synchronique et diachronique, demande une grande précision chronologique, Trigger (1992 : 105) spécifie même « d'une plus grande précision chronologique », pour démontrer l'évolution de ces occupations ainsi que la coexistence de ces bourgades donc de la concentration de ces populations à une période déterminée et pour une région déterminée. Lorsque ces conditions de la recherche archéologique seront réunies, ce qui n'est pas le cas présentement, il sera plus facile de trouver des réponses aux trois autres facteurs déterminés par Day.

Nous croyons malgré d'évidents problèmes de validation qu'il faut poursuivre l'étude de l'empreinte écologique de cette population sur la vallée laurentienne. Il faut également poursuivre notre questionnement sur certaines hypothèses relevant du vécu et des pratiques autochtones et sur leur impact sur l'environnement par la création d'une niche. Pour ne citer que quelques questions, qu'il conviendrait peut-être de reconsidérer, mentionnons : le déclin des populations autochtones débute-t-il au début ou au milieu du XVII^e siècle ? L'agriculture des groupes sédentaires épuisait-elle rapidement les sols mis en culture et obligeait-elle ceux-ci à déplacer leurs villages périodiquement ? Les agriculteurs autochtones privilégiaient-ils les terres sablonneuses pour l'établissement de leurs champs ? Les membres des Premières Nations n'avaient-ils pas la technologie nécessaire pour transformer de vastes territoires ? Les différents membres d'un même groupe étaient-ils soit nomades, soit sédentaires ? Enfin, cela est le cœur de cette recherche, les Autochtones étaient-ils capables d'adapter leur environnement à leurs besoins ?

Pour tenter de répondre à notre questionnement concernant la nature et l'étendue des modifications du paysage par les Iroquoiens du Saint-Laurent, nous présenterons d'abord (chapitre 1), les principaux articles qui ont orientés les premiers « pas » de cette recherche et nous aborderons, dans ce même chapitre, différents concepts, dont ceux de climax, de nature et de construction de niche, tout en nous questionnant sur la place de l'humain

dans la nature et sa capacité à utiliser cette nature pour sa reproduction en se créant une niche dans son habitat. Enfin, nous expliquerons pourquoi le « paysage » est choisi comme « l'échelle » de notre étude et comment celle-ci s'allie bien avec le concept de construction de niche pour comprendre « un paysage du passé ». Dans le chapitre 2 (la méthodologie), nous essayons, dans une approche multidisciplinaire, de proposer, dans l'état actuel de la recherche abordant les études protohistoriques, les avenues les plus prometteuses pour « matérialiser » les paysages de la vallée laurentienne de la fin du XVI^e siècle et du milieu du XVII^e siècle. Nous mentionnerons la difficulté de l'interprétation des données paléoécologiques pour le « reconstruction » de ces paysages. Considérant ce fait, nous expliquerons que les documents historiques (textes, cartes, dessins et illustrations) demeurent d'une grande importance dans la recherche d'une validation de nos résultats.

Cette place de l'humain dans la nature est ensuite abordée dans le chapitre 3 en présentant l'état de la recherche concernant la niche réalisée par les peuples autochtones du nord-est de l'Amérique du Nord en faisant ressortir les données recensées dans la littérature concernant la transformation du paysage à travers les actions et/ou les conséquences de ces actions sur le paysage. Bien qu'il existe de nombreuses façons pour ces populations de transformer le paysage, nous nous concentrerons principalement, mais pas exclusivement, sur l'utilisation des feux anthropiques prescrits.

Bien que nous ayons mentionné la difficulté de l'interprétation des données paléoécologiques, nous tenterons également de comprendre (chapitre 4) comment la palynologie et la recherche de charbon de bois fossile dans les sédiments des tourbières et des lacs peuvent aider ou non à valider la transformation des essences arborées sur le territoire occupé par les Iroquoiens du Saint-Laurent, bien que ce type d'étude soit rare ou inexistant présentement dans la vallée laurentienne.

L'empreinte sur les paysages de peuples sédentaires pratiquant une agriculture itinérante ou intensive devrait être plus manifeste que chez les groupes humains s'adonnant à la chasse et à la cueillette. Dans le chapitre 5, nous nous intéresserons aux conséquences

de l'adoption de l'agriculture par différents groupes des Premières Nations dans le nord-est de l'Amérique sur le paysage boisé et nous soulignerons également, dans un intérêt d'ethnologie comparative, l'apport des informations recueillies par l'ethnologue Henry T. Lewis sur le rôle des brûlis contrôlés des peuples autochtones du nord de l'Alberta, pratiquant principalement la chasse, la pêche et la cueillette, pour augmenter la capacité de charge de leur environnement en modifiant leur environnement.

Il nous apparaît évident que ce mémoire doit aborder, comme le fait succinctement le chapitre 6, la présence des Iroquoiens du Saint-Laurent dans la vallée laurentienne, leur concentration et l'étendue des aires d'occupation humaine avant la rencontre avec les premiers explorateurs européens. Nous chercherons également à établir si les populations autochtones ont pu fluctuer de façon significative au moment des premiers contacts avec les Européens dès le début du XVI^e siècle puisqu'il existe un rapport direct entre le nombre et la taille des établissements de premières nations dans la vallée du Saint-Laurent et leur capacité à développer et étendre leur niche écologique.

Dans le chapitre 7, nous abordons le cœur de notre recherche. Nous présenterons les écrits historiques suggérant la niche réalisée des Iroquoiens du Saint-Laurent dans la vallée laurentienne suite à une relecture d'un certain nombre de textes publiés au XVI^e, au XVII^e et au début du XVIII^e siècles. Nous étudierons avec une attention particulière les trois illustrations de Samuel de Champlain concernant le territoire autrefois fréquenté par les Iroquoiens du Saint-Laurent, ainsi que la carte datée de 1632 pour y découvrir des indices de niches réalisées. Pour tenter de valider les informations proposées par ces illustrations nous étudierons également dans ce chapitre les plans et dessins réalisés par Champlain sur la côte est de l'Atlantique. Bien qu'un plan de Champlain ait déjà été utilisé pour caractériser le paysage boisé et les modes d'occupation de l'île de Montréal du Sylvicole supérieur récent (Loewen, 2009), ce sera la première fois que plusieurs plans et dessins de Champlain seront analysés pour tenter de valider la niche réalisée par les Iroquoiens du Saint-Laurent et des Autochtones de la côte est de l'Atlantique.

Enfin dans le chapitre 8, ce mémoire présenté à la faculté de l'aménagement de l'Université de Montréal dans le cadre de l'option « Ville, territoire, paysage » s'intéresse à un aspect pratique de l'aménagement du paysage sur la base des enseignements livrés dans les chapitres précédents. Nous nous pencherons brièvement sur l'utilité des feux prescrits et contrôlés sur la gestion des aires protégées. Nous avons choisi un territoire que nous connaissons assez bien, car nous l'avons fréquenté de nombreuses fois depuis les quatre dernières années, les marais de la Réserve nationale de la faune du lac Saint-François (RNFLSF). Autrefois connu sous le nom de marais de Huntingdon, celui-ci se situe en bordure du lac Saint-François (annexe 4, page 248), à la frontière entre le Québec, l'Ontario et l'état de New York, États-Unis. Une réserve autochtone, Akwesasne, se trouve à proximité des marais de la RNFLSF. Le grand marais qui se trouve à l'ouest de la rue Fraser est envahi par l'aulne rugueux (*Alnus incana* ssp. *rugosa*). Cet envahissement est documenté depuis 1946 et se manifeste intensément depuis 1968. Lors de mes visites sur ce territoire, j'ai pu constater que l'envahissement par l'aulne rugueux est très important et perturbe le couvert herbacé qui plaît à certaines espèces aviennes. Outre l'aulne rugueux, le roseau commun (*Phragmites australis* spp. *australis*) envahit les abords de la Digue aux Aigrettes, un marais aménagé plus récemment du côté est de la rue Fraser. Actuellement, les mécanismes de contrôle de ces espèces envahissantes n'incluent pas l'utilisation de feux contrôlés. Il serait peut-être intéressant de s'intéresser à cette méthode qui était utilisée autrefois par de nombreux groupes autochtones pour créer et maintenir une « niche réalisée ». (Lewis, 1982; Stewart, 2002) Une meilleure compréhension des actions humaines générées historiquement pour le maintien de la capacité de charge de ce marais à *Carex* aurait probablement permis de conserver la biodiversité d'un milieu occupé non seulement par la sauvagine, mais également par d'autres espèces aviennes intéressantes.

Chapitre 1 – Recension de littérature et concepts : climax, nature, construction de niche et paysage

1.1 Introduction

Le projet de recherche de ce mémoire est centré sur une question en apparence banale, mais qui n'en est pas moins fondamentale dans la mesure où elle conditionne les attitudes scientifiques de nombreux chercheurs, autant en écologie, en anthropologie que dans le cadre de la gestion des parcs et des réserves « naturels ». Ainsi, quelle place faut-il accorder au rôle des groupements et/ou des sociétés humaines dans la création de paysages dans le nord-est de l'Amérique du Nord et plus précisément dans la vallée laurentienne, d'une part, avant la colonisation de ce territoire par des Européens, et, d'autre part, dans une optique plus actuelle, avant la mise sous « protection » des parcs nationaux et des réserves « naturelles » ?

Notre recherche, relevant du pragmatisme, propose l'abduction plutôt qu'une démarche strictement inductive ou déductive. Pour appréhender la réalité ou les réalités que nous tentons de saisir, de les démontrer et de les valider, nous explorerons d'abord les différentes pistes qui s'offrent à nous, puis nous tenterons de vérifier si les données recueillies suggèrent et/ou proposent une bonne ou une meilleure validation que celles jusque-là proposées, ou, à défaut, une nouvelle connaissance.

Nous allons parler de paysages que nous n'avons jamais vus et que nous ne verrons jamais. C'est donc en empruntant soit les regards, les descriptions et les illustrations de personnes maintenant disparues que nous allons tenter de reproduire des fragments de paysages de la vallée laurentienne et de territoires adjacents, soit par des techniques paléoécologiques, notamment l'étude des pollens et/ou des charbons de bois fossiles. Compte tenu de la période étudiée (principalement le XVI^e siècle), et le peu d'écofacts disponibles dans notre aire d'étude, nous pensons qu'une partie importante des données recherchées doivent se trouver pour l'instant dans certains écrits historiques.

1.2 La recension des écrits au fondement de cette recherche

1.2.1 Le cadre naturel des forêts climaciques du nord-est de l'Amérique

Dans le chapitre portant sur le cadre naturel du site archéologique de Maihot-Curan, un village iroquoien du XVI^e siècle dans le Haut-Saint-Laurent, l'archéologue Claude Chapdelaine propose un portrait de la faune et de la flore entourant le site de fouille. Il indique que le territoire adjacent à ce village s'inscrit dans le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme (*Carya cordiformis*) (Chapdelaine, 2015 : 41). Il souligne à juste titre que si « l'érablière à caryer cordiforme est en place depuis environ 3 000 ans dans notre région elle a certes connu de la variabilité sur le plan des essences et de leur distribution dans le paysage (Chapdelaine, 2015 : 42) ». Sans affirmer implicitement que le paysage sur une large portion du territoire autour du village autochtone fouillé par son équipe fut transformé par les Autochtones eux-mêmes, il le laisse entrevoir, mais ne semble pas véritablement y adhérer pleinement :

Il faut considérer la composition forestière (ou végétale) comme étant naturellement influencées par les milieux physique et bioclimatique, mais héritée aussi d'une dynamique forestière régie par les perturbations naturelles et les occupations amérindiennes d'avant la colonisation française. (Laliberté *et al.*, 2010 : 18-19; cité par Chapdelaine, 2015 : 42-43).

Alors que les descriptions suivantes mettent plutôt l'accent sur les variantes de la composition arborée des érablières dans la grande région du Haut-Saint-Laurent. Il conclut en mentionnant que les Iroquoiens de Mailhot-Curran ont érigé leur village autour d'une érablière à caryer cordiforme, mais qu'il est également possible que ce soit une érablière à tilleul et à chêne rouge (Chapdelaine, 2015 : 43). En citant les travaux de chercheurs (Laliberté *et al.*, 2010), il mentionne que des témoignages du XIX^e siècle rapportent des colonies importantes sur le territoire de tilleul (*Tilia americana*), de caryer cordiforme (*Carya cordiformis*), de frêne d'Amérique (*Fraxinus pennsylvanica*) et de noyer cendré (*Juglans cinerea*), des essences indigènes courantes dans la zone bioclimatique de cette région.

Dans une communication présentée dans le cadre de la *10th Tall Timbers Fire Ecology Conference*, deux ingénieurs forestiers, Daniel Q. Thompson et Ralph H. Smith (1970), ont abordé dans une perspective d'écologie historique le paradigme de la présence d'une forêt primaire couvrant tout le nord-est de l'Amérique. Ils soulignent en guise d'introduction que les grands mythes survivent longtemps, et cela, même parmi les chercheurs, constituant un frein à l'émergence d'idées nouvelles ou de la contestation d'idées préconçues. Ils posent la question suivante : « à quoi ressemblait réellement le nord-est [de l'Amérique] quand les premiers colons sont arrivés ? » Ils proposent une relecture des écrits des premiers observateurs en se référant à ceux de T. Morton (1632) concernant la région de la baie du Massachusetts, en Nouvelle-Angleterre, où ce dernier mentionne que les Autochtones ont l'habitude de mettre le feu dans toutes les places où ils vont, les brûlant deux fois par année, au printemps et à l'automne. L'observateur-chroniqueur signale que cette action sur le « paysage » est préméditée et induit une transformation du faciès de la forêt en ne laissant que les grands arbres et un sous-bois ouvert. Morton compare alors les forêts de la Nouvelle-Angleterre aux grands parcs d'Angleterre.

Un autre observateur mentionné par les auteurs précédents, William Wood (1634), signale dans ses écrits des pratiques autochtones similaires, c'est-à-dire des brûlis fréquents dans les bois en novembre et que, contrairement à ce qu'il s'attendait, il y avait autour des territoires de la colonie de la baie du Massachusetts de grandes superficies « nettoyées » permettant un déplacement aisé pour la chasse. Là où les Autochtones étaient disparus, suite aux épidémies, les sous-bois étaient couverts de petits arbres et d'une multitude d'arbustes épineux dont des framboisiers, mûriers, etc.

À partir de ces exemples, Thompson et Smith (1970) expliquent que les pratiques régulières de brûlis répétés permettent d'expliquer l'abondance de gibier et que celui-ci y est plus facile à chasser. Ils font ici référence au bison (*Bison bison*), au cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*), au colin de Virginie (*Colinus virginianus*), ainsi qu'à une sous-espèce de poule des prairies (*Tympanuchus cupido cupido*). Bien que cette

communication donne un aperçu des avantages de la pratique des brûlis répétés de faible intensité, ils ne le prouvent pas.

1.2.2 Les Autochtones comme facteur écologique ou non de la transformation des forêts du nord-est de l'Amérique

Gordon M. Day, agronome forestier et anthropologue, a écrit un article maintes fois cité depuis sa parution en 1953, dans la revue *Ecology*, sous le titre *The Indian as an Ecological Factor in the Northeastern Forest* (1953). Il recense les différentes interventions des Autochtones sur la forêt de la Nouvelle-Angleterre : le défrichement pour l'installation de peuplement (villages) et de production (champs agricoles) et la collecte de bois de chauffage ou de cuisson. Il présente ou reprend un grand nombre d'extraits d'écrits historiques pour caractériser certains paysages du nord-est de l'Amérique au XVII^e siècle et tente de démontrer que les trois interventions mentionnées ont une influence sur de grandes portions de ce territoire. Mais son apport le plus marquant est qu'il présente, dans une revue dédiée à l'écologie, une recension des sources historiques sur l'utilisation du feu pour modifier les paysages ou les milieux dits naturels et les rendre utiles aux populations autochtones. Bien qu'il ne développe guère cette section de son argumentaire, il en définit très bien les paramètres, c'est-à-dire rendre la chasse plus facile et plus rentable, et favoriser la production de fruits, petits fruits, glands et noix, pour rendre la cueillette plus productive. Dans la dernière partie de son article, il propose une démarche pour valider l'influence des activités autochtones sur la transformation de la forêt primaire en un paysage anthropique. Mais celle-ci s'appuie presque exclusivement sur la production de données recueillies par des sources historiques.

L'historien William Cronon, dans son ouvrage *Changes in the Land; Indians, Colonists, and the Ecology of New England* (1983), s'intéresse à l'écologie historique de la Nouvelle-Angleterre. Il souligne qu'il fut tentant de croire que les terres de cette région étaient une forêt primitive à l'arrivée des premiers Européens. Mais qu'il est plus probable que les Autochtones, qui y vivaient depuis des milliers d'années, ont modifié dans une large mesure les communautés végétales.

Une telle vision décrirait la Nouvelle-Angleterre précoloniale non pas comme un paysage vierge en harmonie naturelle, mais comme un paysage dont les caractéristiques essentielles étaient maintenues en équilibre par les pratiques culturelles de sa communauté humaine. [notre traduction] (Cronon, 1983 : 12).

Le projet de l'auteur de cette recherche est de comprendre la place qu'occupent les communautés humaines à l'intérieur de l'écosystème de la Nouvelle-Angleterre à l'arrivée des colons européens. Dans ce territoire, les colons qui arrivaient des pays européens souffraient d'une importante pénurie de bois. Leurs observations pouvaient donc être influencées par ce fait. Cela est donc à prendre en compte durant la lecture des descriptions. Il signale également :

Quand les Européens sont arrivés en Nouvelle-Angleterre, ils ont découvert un monde qui avait été la demeure des peuples indiens pendant plus de 10 000 ans. Mais la façon dont les Indiens avaient choisi d'habiter ce monde posait un paradoxe presque depuis le début pour les Européens habitués à d'autres façons d'interagir avec l'environnement. [notre traduction] (Cronon, 1983 : 33)

Il existe des similarités dans les cultures autochtones et européennes, dont une que Cronon ne relève pas, soit l'utilisation du feu pour le défrichage des terres; mais, les disparités semblent davantage la norme. Il tente donc de faire ressortir celles-ci pour mieux comprendre comment plusieurs observateurs européens ont peut-être eu une vision tronquée de la réalité observée. En étudiant de nombreuses sources historiques, Cronon a sélectionné de nombreux extraits qui donnent toutefois de précieux renseignements sur les pratiques écoculturelles qui favorisaient leur reproduction. Les très nombreux exemples présentés dans son ouvrage et la bibliographie ont inspiré notre propre recherche.

Dans l'article *Indian-Set Fires in the Forests of the Northeastern United States*, la chercheuse et historienne Emily W. B. Russell (1983) conteste le recours aux sources historiques pour valider l'hypothèse d'une large utilisation des brûlis contrôlés pour aménager les forêts de la Nouvelle-Angleterre. Ce professeur de botanique identifie les

passages de 35 textes historiques où les auteurs font mention de l'utilisation du feu selon différentes catégories (cuisson, agriculture, signalisation, la conduite de la chasse, des feux observés depuis la mer). Bien que l'on trouve de multiples références sur l'utilisation du feu, elle conclut qu'il n'y a pas d'évidence que les membres des Premières Nations utilisaient le feu pour transformer de larges portions du paysage¹. On peut s'étonner de cette démonstration, car certains textes qu'elles proposent à l'analyse semblent indiquer le contraire.

Cette démonstration de non-validité par les sources historiques a fait l'objet de commentaires intéressants dans l'article *Approaches to determining Aboriginal Fire Use and its Impact on Vegetation* par Ronald L. Myers et Patricia A. Peroni (1983). Ces chercheurs signalent que le seul recours à des sources historiques pour déterminer s'il existe chez les Autochtones une approche technico-culturelle pour modifier et bonifier le paysage est trop focalisé et peut même conduire à des conclusions erronées. Pour valider ou invalider l'hypothèse d'un recours fréquent et délibéré à des brûlis contrôlés, il faut prendre en considération l'évolution et le maintien de communautés végétales issues de feux périodiques (*pyrogenic communities*). Les observateurs du XVII^e siècle n'avaient d'ailleurs pas les connaissances pour les différencier des forêts primaires ou secondaires. D'autre part, les auteurs soulignent que l'invalidation concernant l'utilisation plus étendue de feux anthropiques d'origine autochtone ne peut se baser uniquement sur les observations connues de la période historique (celle-ci ne couvrant qu'une centaine d'années et une faible portion du territoire), puisque les Autochtones sont présents sur l'ensemble de l'Amérique du Nord depuis plusieurs millénaires et qu'ils ont dû avoir un certain impact sur celle-ci. Ils soulignent aussi toutes les études à travers le monde indiquant l'utilisation du feu pour transformer le « paysage » ou un « territoire ». Bien qu'il soit difficile de distinguer les feux de causes naturelles et de ceux intentionnellement causés par l'humain, ils proposent une approche multidisciplinaire utilisant la palynologie, l'archéologie et l'anthropologie pour la validation de cette hypothèse.

¹ Dans ce mémoire, le paysage pourrait être sommairement qualifié « de la portion d'un territoire vue par un observateur ». Nous y reviendrons plus loin.

1.2.3 À la recherche de données : les sources possibles

Dans l'ouvrage, *From Coastal Wilderness to Fruited Plain; A history of environmental change in the temperate North America from 1500 to the present*, est appuyé par plus de 2 000 références bibliographiques, Gordon G. Whitney (1994), environnementaliste de l'Université Yale, retrace l'évolution du paysage américain à partir du peuplement européen. Le chapitre 2, *Reconstructing the past* interpelle les chercheurs sur la diversité des sources permettant de produire et de valider des données sur l'écologie historique. Il écrit :

L'objectif fondamental de l'écologiste historique est de documenter les changements environnementaux du passé et de déterminer les facteurs responsables de leur occurrence. Décrypter les preuves disponibles ou démêler le réseau complexe de forces naturelles et anthropiques n'est pas aussi facile qu'il pourrait paraître à l'origine. [ma traduction] (Whitney, 1994 : 8)

La validité des sources historiques est donc une préoccupation constante dans ce type de recherche. Il propose dans un tableau sur les sources d'information en écologie historique de s'appuyer autant sur les données documentaires que les données du terrain (*field evidence*). Dans la première catégorie, il regroupe en premier lieu les *Relations* et les *Observations* des explorateurs, voyageurs et premiers habitants, puis les relevés géographiques, les écrits historiques locaux, les textes descriptifs pour les futurs colons, les documents légaux caractérisant le territoire ou les terres (dans lesquelles nous pourrions également inclure les actes notariaux sur l'enregistrement des contrats d'exploitation de la matière ligneuse), la littérature scientifique; vient ensuite le matériel graphique, c'est-à-dire les cartes, les dessins et les photographies (pour les périodes plus récentes), le matériel statistique (base des données sur l'utilisation des terres, les recensements, les données climatiques, etc.), sans oublier les manuscrits divers (livres des comptes et actions de propriétaires terriens, les journaux de seigneurs et gouverneurs, etc.). La seconde source générant des informations pertinentes provient de l'étude du terrain lui-même, les vieilles forêts ou des forêt climatiques. Il convient de documenter les perturbations dans le temps, la structure et la composition des éléments arborescents

et la forme même des arbres. Les données suscitées par les fouilles archéologiques et, enfin, les analyses polliniques et les particules de charbon de bois fossiles, ainsi que l'étude des sédiments lacustres. Pour lui, l'étude des écrits historiques reste une des sources intéressantes et précieuses pour identifier l'évolution des forêts nord-américaines.

1.2.4 Les feux anthropiques autochtones en Nouvelle-Angleterre

Dans l'article *Indian Fires in the Prehistory of New England* (Patterson et Sassaman, 1988), deux chercheurs américains, reviennent sur le débat entourant l'occurrence des feux anthropiques en Nouvelle-Angleterre. Ils soulignent, dans un premier temps, que les écologistes ont principalement porté leur attention sur le facteur climatique dans la dynamique de la végétation. Mais, plus récemment, ceux-ci ont cherché à comprendre les modifications régionales et locales de la végétation par des perturbations autres que les changements climatiques, notamment les tempêtes de vents, les inondations, les insectes et les maladies cryptogamiques, les actions des brouteurs et par le feu dans un environnement où le climat, la topographie et le sol sont stables. Il ne fait aucun doute que le feu soit un facteur écologique très important dans la constitution et l'évolution des écosystèmes qu'ils soient ouverts ou forestiers. Maintenant à savoir si les feux d'origine naturelle ou anthropique ont joué un rôle important dans la construction de la forêt de la Nouvelle-Angleterre, la question ne fait aucun doute pour eux. Ils se questionnent cependant sur l'étendue de cette pratique. Une certaine validation est assumée par l'archéologie et l'ethnologie qui documentent l'utilisation du feu par les humains à travers la planète depuis des milliers d'années.²

Les auteurs soulignent que les brûlis contrôlés ou naturels n'ont peut-être pas transformé l'ensemble des forêts primaires ou climaciques, mais plutôt qu'ils ont créé des paysages accueillant une mosaïque de forêts denses, de forêts plus clairsemées et de champs ouverts. Pour eux, les peuples sédentaires vivant principalement de l'agriculture n'ayant

² Il conviendrait de citer : Omer C. Steward, 1956, «Fire as the First Great Forced Employed by Man» in *Man's Role in Changing the Face of the Earth*, Vol. 1, William L. Thomas, Jr (edi.), The University of Chicago Press, 115-133.

pas accès aux ressources halieutiques, modifiaient plus profondément leur environnement. La question que l'on doit donc débattre est à savoir si les brûlis autochtones étaient suffisamment étendus pour avoir un impact écologique en Nouvelle-Angleterre. En comparant les études ethnologiques plus récentes, Patterson et Sassaman soulignent celles de l'ethnologue Henry T. Lewis (1982) concernant la pratique saisonnière des brûlis dans les forêts conifériennes du nord de l'Alberta par les Cree, pour différentes raisons, mais notamment pour améliorer le fourrage des mammifères brouteurs : bisons, orignaux, daims et wapitis.

Les auteurs proposent de vérifier les changements dans la composition des écosystèmes forestiers par des mesures quantitatives des pollens préservés, des traces de charbon de bois fossilisé et des investigations archéologiques. Une des conclusions de leurs différentes recherches est, qu'à partir des études sédimentaires, les feux étaient plus communs dans les territoires où des populations autochtones étaient statistiquement plus importantes en considérant que les feux occasionnés par la foudre étaient peu fréquents dans les forêts décidues de la Nouvelle-Angleterre.

Dans un article datant de 2006, *Native American Influences on the Forest Composition of the Alleghany Plateau, northwest Pennsylvania*, les chercheurs Bryan A. Black, Charles M. Ruffner et Marc D. Abram, ont cherché à corréliser la distribution d'arbres « témoins », c'est-à-dire, de vieux arbres, en relation avec des sites archéologiques autochtones en prenant en compte les variables pédologiques et topographiques, pour essayer d'établir un indice d'influence autochtone sur le paysage. Cette étude porte sur un territoire du nord-ouest de la Pennsylvanie dont une partie a été fréquentée par des Autochtones bien avant la venue des Européens qui n'ont accaparé leurs terres que vers la fin du XVIII^e siècle. Leur recherche tend à démontrer une présence plus significative de chênes, de caryers et de châtaigniers à proximité des sites autochtones par rapport à la présence plus abondante du hêtre, de la pruche et de l'érable à sucre dans les territoires où les recherches archéologiques n'ont pas démontré la présence de sites autochtones.

Les chercheurs, Delcourt et coll. (1988), dans l'article « *Prehistoric Human Use of Fire, the Eastern Agricultural Complex and Apalachian Oak-Chesnut Forests : Paleoecology of Cliff Palace Pond, Kentucky* » (1998), cherchent à déterminer les effets sur la végétation par les Autochtones avant la période de contact, notamment par les feux d'origine anthropique. Ils recourent à des techniques paléoécologiques pour vérifier la composition et l'évolution du couvert forestier et sous-forestier dans une région du Kentucky, à l'intérieur du Daniel Boone National Forest. Sur ce territoire, dans les 51 années de recensions disponibles concernant l'origine des feux de forêt, il n'y eut qu'un peu plus de 1% de ceux-ci dont l'origine est attribuée à la foudre (10/871). Pour les auteurs, les feux dits naturels seraient peu fréquents dans cette région. Après avoir mentionné la composition arborescente des forêts actuelles selon la topographie et la pédologie, les auteurs ont étudié les pollens fossiles et les particules microscopiques de charbon de bois présents dans les sédiments du Cliff Palace Pond. Ils ont établi une corrélation entre les cinq niveaux de stratigraphies étudiés et des datations obtenues par des analyses de radiocarbone. La profondeur 154 cm correspond à 9 500 ans avant notre ère, le niveau 50 à 52 cm à l'an 1000 et le niveau 30 cm à 1930. Cette région a accueilli des Autochtones depuis au moins 13 500 ans. Selon les recherches archéologiques, les artefacts correspondant à la période Sylvicole jusqu'à aujourd'hui compteraient pour un peu moins de 70% du total de ceux découverts. Les pollens fossiles recueillis dans les sédiments de l'intervalle entre 1000 et 1800 montrent un fort déclin des cèdres (*Juniperus/Thuja*) et des frênes (*Fraxinus*) et une forte augmentation des chênes (*Quercus*), des châtaigniers (*Castanea*) et des pins (*Pinus*). Ces trois derniers taxons constituant 82% des valeurs polliniques pendant que les arbustes et les arbres intolérants aux feux diminuent à moins de 5%. Pour les auteurs, la composition de la forêt dans cette région paraît être influencée par les activités de membres des Premières Nations, notamment par les feux anthropiques localisés.

1.2.5 Le rôle des feux contrôlés dans la gestion de la faune

L'archéologue et préhistorien britannique Paul Anthony Mellars a publié un article de synthèse, *Fire Ecology, Animal Populations and Man : a Study of some Ecological*

Relationships in Prehistory (1976), sur l'influence des brûlis, plus ou moins contrôlés, dans le renouvellement et l'accroissement des ressources alimentaires dans un environnement forestier. Il propose une recension de près de 100 articles traitant des feux contrôlés ou naturels et leurs effets sur la productivité du fourrage pour les ruminants et l'efficacité de brûlis par rapport à la surface affectée sur l'augmentation des proies disponibles pour la chasse. Cette recension de nombreuses études quantitatives sert souvent de justification pour valider l'importance des feux anthropiques comme solution technoculturelle à l'absence de la domestication des animaux parmi les Autochtones. Les feux contrôlés sur de petites superficies produisent une quantité et une qualité de fourrage qui a un impact direct sur les populations animales d'originaux, de chevreuils et de wapitis en influençant leur alimentation et leur taux de reproduction. L'auteur arrive à faire ressortir de fortes corrélations, à partir des recherches déjà diffusées, démontrant l'importance de brûlis contrôlés pour accroître les ressources alimentaires des territoires soumis à ces interventions. Cette étude est très souvent citée par de nombreux auteurs sur les effets des feux contrôlés par des populations humaines sur les ressources de leur environnement. Son argumentaire prend comme point de départ le rôle des feux anthropiques dans la gestion de la faune chez les groupes Autochtones de l'Amérique du Nord. Il ne propose pas une réponse directe à la question de savoir si les brûlis étaient une pratique répandue dans cette aire culturelle.

1.2.6 Une étude sur le paysage culturel forestier de l'île de Montréal

Brad Loewen, professeur au département d'anthropologie de l'Université de Montréal, a publié un article, *Le paysage boisé et les modes d'occupation de l'île de Montréal, du Sylvicole supérieur récent au XIX^e siècle*, où il traite de l'empreinte culturelle autochtone sur le paysage boisé de l'île de Montréal. Il emprunte (Loewen, 2009 : 6) à des auteurs européens le concept de « paysage culturel forestier » et tente de « distinguer et de conceptualiser les processus naturels et culturels ayant façonné » l'île de Montréal à partir de l'occupation des Iroquoiens du Saint-Laurent jusqu'au XIX^e siècle.

En Europe, les arbres, surtout les espèces caducifoliées, occupent une place culturelle chez la majorité des peuples depuis fort longtemps, souligne-t-il. Ceux-ci ont développé un savoir forestier les aidant à construire des paysages boisés utiles pour obtenir un résultat économique (Rackham, 1980 : cité par Loewen, 2009). Il signale qu'une des pistes pour étudier la présence ou l'absence de brûlis permettant la construction d'un paysage anthropique est l'occurrence des dépôts de bois carbonisé dans le sol. Il écrit que bien que de nombreux établissements autochtones aient été fouillés, les archéologues se sont peu intéressés aux champs de cultures et aux forêts avoisinantes.

Dans son article, il ne remet pas en doute les descriptions d'observateurs comme Jacques Cartier et de Samuel de Champlain lors de leurs séjours en 1635, 1541, 1603 et 1611, pas plus qu'il ne recherche une validation de la représentation cartographique d'une partie de l'île de Montréal faite par Champlain en 1611 sur lesquelles il appuie le développement de son argumentaire. Il affirme que « l'effet résiduel d'une ancienne intervention humaine peut être décelé et même daté approximativement à l'aide des principes de la succession naturelle des espèces sylvoles » (West *et al.*, 1981; Finer *et al.*, 1997; Archambault *et al.*, 2009 : cités par Loewen, 2009) en omettant de spécifier que ces études ont été conduites dans une tout autre perspective et dans des milieux différents, du moins pour les deux premières. Une affirmation qui mérite d'être revisitée est que la grande cédraie observable dans la carte de l'île de Montréal, dite de Belmont (1702), constituerait le stade final de l'évolution végétale (climax). L'écologie végétale indique plutôt un climax d'érablière à caryer pour cette région. La présence d'une si grande cédraie est en soi une situation particulière qui mérite certainement un approfondissement. La carte dite de Belmont reste un document précieux pour visualiser le territoire 50 ans après l'arrivée des colons européens sur cette portion de la vallée laurentienne.

1.2.7 La recension des écrits, une conclusion

Nous cherchons à déterminer si les Iroquoiens de la vallée laurentienne et les autres groupes iroquoiens des territoires adjacents se sont créés une ou des niches pour faciliter leur reproduction. Comme nous le verrons plus loin, la création de niches peut englober un certain nombre d'actions sur le biotope en général qui se traduira par une modification du paysage. Parmi les outils pour modifier le biotope ou les paysages, le feu est probablement l'un des plus efficaces, qu'il soit volontaire et contrôlé ou accidentel. Nous avons souligné que la modification des forêts entourant les villages autochtones n'est pas toujours bien saisie, la description de celles-ci étant le plus souvent liée à la zone bioclimatique. Le rôle des humains dans sa composition et sa transformation, bien qu'envisagé, est rarement décrit. (Chapdelaine, 2015 : 42-43) De nombreux articles (Thompson et Smith, 1970; Day, 1953; Cronon, 1983; Myers et Peroni, 1983 et Whitney, 1994) soulignent toutefois, au contraire, que les Autochtones auraient pu jouer un rôle nettement plus actif dans la composition de ces forêts. Plusieurs recherches tendent à démontrer que le feu fut un instrument fort utile pour ces modifications (Day, 1953; Myers et Peroni, 1983; Patterson et Sassaman, 1988; Delcourt, Delcourt, Ison, Sharp et Gremillion, 1988 et Ruffner et Abrams, 2002) et que l'utilisation de feux contrôlés pouvait augmenter la capacité de charge du milieu en bonifiant, entre autres, la quantité et la qualité du fourrage (Mellars, 1976). Les sources historiques, bien que fort précieuses, devraient être idéalement validées par d'autres types de données, pourvu que celles-ci puissent se retrouver sur le terrain (Russell, 1983; Black, Ruffner et Abrams, 2006 et Whitney, 1994). Peu d'études et de publications traitent spécifiquement tant de notre sujet d'étude, c'est-à-dire, la création de niches spécifiques dans un paysage ou un biotope particulier, que de notre territoire d'étude, soit la vallée du Saint-Laurent. La monographie de Henry T. Lewis concernant le nord de l'Alberta et l'article de l'anthropologue Brad Loewen (2009) sur l'île de Montréal, en faisant exception.

1.3 Les concepts utilisés

Nous avons mentionné dans notre introduction que l’empreinte humaine sur les paysages était peu considérée ou, du moins, peu développée, dans de nombreux articles et livres traitant de l’écologie ou de l’écologie du paysage, sauf pour y mentionner les actions négatives des humains sur l’environnement. Il nous apparaît important de citer en exemple le chapitre consacré au cadre naturel d’un village iroquoien du XVI^e siècle (le site de Mailhot-Curran) dans le Haut-Saint-Laurent. L’anthropologue et archéologue Claude Chapdelaine y décrit l’environnement des Iroquoiens ainsi :

Il y a 500 ans, les Iroquoiens de Saint-Anicet vivaient dans des espaces dominés par la forêt, rompus seulement par les clairières aménagées par eux pour construire le village et les champs à cultiver. [...] Ce cadre naturel ne se veut pas statique, mais plutôt dynamique comme il devait l’être il y a 500 ans quand les humains étaient fort peu nombreux au sud du lac Saint-François (Chapdelaine, 2015 : 35).

La grande région de Saint-Anicet s’inscrit dans le domaine bioclimatique de l’érablière à caryer cordiforme. Cette appartenance signifie que nous sommes dans une zone biologiquement riche et diversifiée, dont les essences d’arbres sont les plus thermophiles du Québec (Chapdelaine, 2015 : 41).

L’histoire de la végétation est complexe et riche tout en s’échelonnant sur une dizaine de milliers d’années. Le territoire à l’étude a connu une longue succession d’associations végétales, passant de la toundra à la forêt actuelle [...] (Chapdelaine, 2015 : 42).

Dans une perspective plus diachronique, les études palynologies selon Pierre Richard n’ont généralement pas de résolution suffisante pour décortiquer la période charnière entre les forêts naturelles des derniers siècles et l’arrivée des premiers colons (Laliberté et al., 2010 : 15). Il faut considérer la composition forestière (ou végétale) comme étant naturellement influencée par les milieux physiques et bioclimatiques, mais héritée aussi d’une dynamique forestière régie par les perturbations naturelles et les occupations amérindiennes d’avant la colonisation française (ibid. : 18-19) (Chapdelaine, 2015 : 42-43).

Ce dernier segment de la citation montre l'importance de chercher à en savoir plus sur les transformations résultant de ces occupations autochtones. Effectivement, cette partie du territoire du Haut-Saint-Laurent accueillera au fil des décennies plusieurs sites occupés par des Iroquoiens du Saint-Laurent dans un rayon d'une dizaine de kilomètres. Outre le site de Mailhot-Currant, on y a retrouvé et fouillé, de manière plus ou moins exhaustive, les sites de Droulers-Tsiionhiakwatha, Berry, Higgins Stanley, Irving, McPherson, McDonald, Angus et Leblanc. On peut donc présumer que pour cette partie du Haut-Laurent, il y a eu une occupation, sinon continue, du moins régulière, du territoire par un ou des groupes iroquoiens.

Nous observons une concentration également importante de sites d'occupation autochtones de l'autre côté du lac Saint-François : notamment, les sites de Summerstown Station, Glenbrook, Sugarbush et Grays Creek (Tremblay, 2006 : 34b).

Parlant de cette région dans son ouvrage de 1664, Pierre Boucher signale :

Au lac Saint-François, qui est à environ quatorze ou quinze lieues au-dessus du Mont-Royal, il se trouve de belles chênaies qui soit dans le monde, tant pour la beauté des arbres, que pour sa grandeur; elle a plus de vingt lieues de long, et l'on ne sait pas combien elle en a de larges. (Boucher, 1664 : 168)

Ces belles et immenses chênaies dont parle Pierre Boucher dans ses écrits ne correspondent guère au climax tel que l'entend l'écologie végétale de la forêt de cette région bioclimatique. Correspondent-elles mieux à des conditions édaphiques particulières ou à une perturbation humaine ?

L'approche phytosociologique, fondée sur les zones de végétation et les domaines bioclimatiques, ainsi que le concept de climax sous-jacent, est perçue par de nombreux écologues et phytosociologues comme une approche « qui ignore totalement le rôle spécifique de l'homme ou, plus exactement, qui l'exclut » (Clément, 2002 : 12).

Il serait intéressant de revisiter le concept de climax et les rapports philosophiques de l'humain à la nature et/ou de la nature à l'humain. Il nous apparaît utile de réfléchir sur cette place dans l'environnement et de considérer l'humain comme un supra-organisme capable, à l'instar de tous les autres organismes vivants, de construire une ou des niches.

Enfin, il existe une multitude de termes pour parler du monde physique qui accueille les humains : environnement, biotope, écosystème, habitat, territoire et paysage. Ce dernier nous apparaissant le plus intéressant pour marquer l'échelle du territoire étudié dans ce présent mémoire, nous expliquerons pourquoi.

1.3.1 Le concept de climax

Le concept de climax, selon la définition donnée en 1916 par F.E. Clements, désignerait le stade ultime de l'évolution de la végétation dans une zone bioclimatique et une zone édaphique qui, en dehors de toute intervention humaine, correspondrait à un état d'équilibre final en corrélation avec les conditions stables du dit milieu. Autrement dit, la végétation non altérée par les humains serait climacique tout comme celle qui adviendrait, suite à une forte perturbation naturelle (feux, chablis, infestation d'insectes, etc.), lors du stade final de la succession dynamique progressive d'une reconquête de la végétation sans intervention anthropique. Ce concept fait donc appel à la notion d'équilibre naturel. Mais celui-ci est de plus en plus contesté (O'Neil, 2001; Clément, 2002; Clément et Gavoille, 1994; Larrère et Larrère, 2009; Botkin, 1990, 2012).

Comme le soulignent Vincent Clément et Antoine Gavoille (1994 : 243) « Si l'on admet l'existence d'un état d'équilibre primaire de la nature, avant toute intervention humaine, il doit être possible de le situer dans le temps. »

Dans la vallée laurentienne, lors de la dernière glaciation dite du Wisconsin, le territoire était recouvert de plusieurs milliers de mètres de glace (Bourque, 1997). Il y a 14 000 ans, l'élévation de la température entraîne la fonte de la calotte de glace, le territoire est alors envahi par une mer intérieure, la mer de Champlain. Ce n'est qu'il y a 12 000 ans que le soulèvement de la croûte terrestre, libérée du poids de la glace, provoque le retrait de la mer. Le sol, autrefois mis à nu par la glace et libéré de l'eau, est peu à peu colonisé, à partir du sud-ouest du Québec, par une végétation de toundra (Fortin et Belzile, 1996). La toundra herbacée devient une toundra arbustive, puis lentement celle-ci évolue vers une toundra forestière. Il y a 11 000 ans une pessière ouverte et, localement, une pessière et une peupleraie couvrent le territoire de la Montérégie. Vient ensuite la sapinière, puis,

vers 8 500 ans, une érablière avec, comme dominance pour le Haut-Saint-Laurent, l'érable à sucre (*Acer saccharum*) (Chapdelaine et Richard, 2017). À partir de 8 500 ans, le domaine de végétation correspondant au Haut-Saint-Laurent continue son évolution pour tendre progressivement vers une érablière à caryer cordiforme là où, du moins, l'humain n'intervient guère. Par ailleurs, depuis le début de l'Holocène, l'évolution du couvert végétal n'a probablement pas été linéaire. Elle fut tributaire de l'alternance de phases de réchauffement ou de refroidissement, et de phases plus humides ou plus arides. À une échelle plus réduite, les zones de végétation sont influencées par des conditions édaphiques particulières et des perturbations naturelles. Il faut également tenir compte que cette évolution s'accompagne de la colonisation du territoire par des groupements humains. Bref, le climax peut difficilement être, sur une grande échelle, le stade ultime de l'équilibre de la végétation naturelle que dans une courte période spatio-temporelle. Du coup, cela devient une fiction théorique. D'autre part, dans le cadre du présent mémoire nous souscrivons à la position de Clément et Gavoille (1994 : 242-243) :

Tant que la nature est conçue comme un état antérieur ou supérieur à l'existence humaine, elle ne peut être qu'une construction imaginaire (certes nécessaire du point de vue anthropologique, s'il est vrai que toute société génère une mythologie de la nature). Il faut donc plutôt essayer de penser non la nature en soi, mais la relation pratique qui, unissant l'homme à la nature, conduisent à redéfinir les termes de la relation. Toutefois, deux préjugés concernant cette relation hypothèquent son analyse objective : l'idée d'équilibre naturel et l'image de l'homme destructeur.

Comme nous l'avons souligné, la notion d'équilibre naturel et stable ou **climax** résiste mal à une échelle spatio-temporelle de plusieurs centaines d'années. Les biocénoses et les biotopes, les deux composantes essentielles des écosystèmes, sont par définition instables, car soumis à de constantes variations. Alors, est-ce par rapport aux humains, leur présence ou leur absence, qu'on cherche à établir, de manière relative, des équilibres naturels ?

1.3.2 L'humain et la nature, la nature et l'humain

Les conceptions naturalistes classiques sont fondées sur la préexistence de la nature par rapport aux humains (Clément, 2002). Le paradigme renvoie à l'idée qu'il existe une nature terrestre « intacte », c'est-à-dire non « touchée » par la présence et les actions des humains et que cette « nature terrestre objective » « se décompose en lithosphère, hydrosphère, biosphère et atmosphères. »

Le mot **nature** peut aussi désigner un état primitif, celui qui correspond aux grands biomes terrestres apparus après les dernières glaciations et offrant une certaine stabilité avant les défrichements du Néolithique (Clément, 2002 : 13).

Certains anthropologues et archéologues (Moussette, 2009; Bossé, 2010) se rapportent à la distinction définie par l'archéologue britannique Ian Holder, dans sa « caractérisation » du processus menant à la « domestication » de l'Europe, concernant les référents spatiaux d'un territoire. Ceux-ci, le *domus*, l'*agrios* et le *foris*, sont liés entre eux. Le *domus* correspond à l'espace habité ou l'espace domestique (maison, maisonnée et l'enclos qui l'entoure ordinairement). L'*agrios* comprend les espaces exploités pour l'agriculture et l'élevage. Au-delà se trouve le *foris*, c'est-à-dire, ce qui est étranger ou à l'extérieur du *domus* et de l'*agrios* et qui correspondrait à une « nature sauvage ». Pour Holder, ces trois concepts doivent être considérés autant dans leur réalité physique que dans leurs aspects symboliques ou métaphoriques (Moussette, 2009 : 255).

Que ce soit la « wilderness » ou le « foris », cela présuppose qu'il existe des lieux, des territoires ou des biomes qui ne sont pas ou ne furent pas affectés par l'humain. Cela est fort possible et facilement envisageable bien que les recherches actuelles menées par de nombreux archéologues et écologues semblent réduire considérablement ces lieux dits « naturels ». C'est notamment le cas pour l'Amazonie (Erikson, 2008; Rostain, 2016, 2017).

Les recherches actuelles sur le concept de « nature sauvage », également appelée « naturalité » et « *wilderness* » indiquent que celui-ci a une forte charge culturelle

(Berque, 2009; Clément et Gavaille, 1994; Clément, 2002; Cronon, 2009; Larrère et Larrère, 2009b).

Pour l'homme et par l'homme, la nature est forcément traduite en termes propres à une culture; elle est intégrée au monde que l'homme est capable de concevoir, de percevoir et d'aménager (Berque, 2009 : 51-52).

La nature fut historiquement divinisée chez les Grecs. Elle fut plutôt un état menaçant d'irrégion chez les grandes religions monothéistes bien que considéré comme l'œuvre tantôt parfaite, tantôt imparfaite, d'un Créateur. Parce qu'imparfaite et menaçante pour les humains, cette nature, à l'époque des Lumières, doit être inventoriée et « contrôlée » grâce au progrès technique. Puisque l'esprit humain se doit d'être plus fort que cette « nature sauvage », celle-ci, dans la mesure du possible, doit être aménagée (Clément, 2002). À partir du XIX^e siècle et surtout au XX^e siècle, la nature est perçue à la fois comme exploitable pour les bénéfices des sociétés humaines, et « sanctifiée » par certains, notamment les adhérents au mouvement écologique, comme « un ultime rempart contre la civilisation, maladie par trop humaine qui risque de gangréner la planète entière » (Cronon, 2009 : 173).

La notion de « nature sauvage » (et de ses synonymes « naturalité » et « *wilderness* ») est donc relative. Celle-ci détermine des attitudes et des choix qui influencent autant le grand public que les scientifiques. Chez les « naturalistes » qui adhèrent au « naturalisme » l'humain est rarement considéré comme un acteur important de la transformation des paysages dits naturels, sauf pour souligner ses actions perturbatrices.

[...] l'oubli de l'homme. En effet, ces préjugés dérivent en fait de la structure perceptive de cette approche commune de la nature, qui provoque toutes les illusions habituellement liées à la perception quand elle est érigée en moyen de connaissance : séparation entre le sujet et l'objet, oubli du sujet. Cet oubli est l'obstacle épistémologique commun à toutes les sciences : dans sa contemplation naïve de la nature, l'homme s'oublie lui-même en tant qu'observateur, c'est-à-dire, d'une part, en tant que présence physique qui peut induire des phénomènes nouveaux (marque des pas, comportement des animaux regardés) et,

d'autre part, en tant que sujet psychologique, car un paysage contemplé n'est déjà plus un morceau de nature vierge, dans le sens où l'homme y projette un certain nombre de schémas et d'intentions – à commencer par l'idée même de virginité – qui modifient sa perception (Clément et Gavaille, 1994 : 241).

L'idée même de l'humain destructeur de la nature est un préjugé qui fut érigé en dogme par certains auteurs du XIX^e siècle et intégré par certains chercheurs depuis. Il faut plutôt considérer l'humain comme un organisme vivant qui traverse, vit et transforme une multitude d'espaces, de milieux, d'écosystèmes pour se construire une niche écologique propre à assurer sa subsistance et sa reproduction. Certains groupes vivent en harmonie relative avec leur milieu pendant une longue période de temps; d'autres, pour différentes raisons et facteurs, échouent à assurer cet équilibre. En tant qu'organismes, la majorité des hominidés ne sont ni bons, ni mauvais : ils sont, ils vivent, ils se reproduisent. Ces organismes entraînent des conséquences sur leur milieu, leurs écosystèmes et leurs paysages que rien n'interdit de modifier s'ils prennent acte qu'il faut demeurer conscient que leurs actions conduisent à un bouleversement des conditions nécessaires à leur survie et à leur reproduction. Il est vrai qu'un petit nombre d'hominidés tente d'accaparer toutes les ressources disponibles à leur profit et ne s'intéresse guère à la « relative harmonie » avec leur milieu.

1.3.3 L'humain comme supra-organisme et la construction de sa niche écologique

L'humain possède des atouts importants sur les autres organismes présents dans les écosystèmes qu'il habite. Son cerveau, proportionnellement plus important que la majorité des autres organismes, sa grande mobilité et sa faculté et habileté à concevoir des outils l'avantage. L'humain possède également un savoir acquis de l'expérience individuelle qui peut plus facilement se transmettre par sa capacité d'échanger grâce au langage. Certaines expériences individuelles peuvent devenir collectives par l'échange culturel; des problèmes techniques et adaptatifs peuvent alors être résolus par la coopération.

Mais attention, comme le souligne l'anthropologue Georges Guille-Escuret (1996 : 94) :

[...] notre espèce n'est pas unique par son adaptabilité, ni par sa capacité à exploiter une large gamme de milieux. Elle l'est par son aptitude à donner plusieurs réponses radicalement dissemblables à un même environnement, et plus encore parce qu'elle peut faire cohabiter ces réponses.

Par exemple, personne ne conteste que la domestication du feu fût acquise et généralisée par diffusion au temps paléolithique, il y a 200 000 ans (De Lumley, 2017 : 152) ou 250 000 ans (Stiner et Kuhn, 2016 : 180). Des individus ou des groupes d'individus qui ont traversé la Béringie pour coloniser les Amériques il y a plus 12 000 ans connaissaient l'utilisation du feu, du moins comme source de chaleur et pour la cuisson des aliments. Mais le feu est un « outil » et une technologie qui peuvent également servir à assurer ou à faciliter la reproduction des groupes humains préhistoriques de bien des façons.

Cette technologie qui semble propre à l'humain est un moyen d'extraire plus efficacement de l'énergie de la nourriture et de l'environnement; son site de production, le foyer, devenant provisoirement, ou d'une façon plus permanente, un point d'ancrage pour des humains, favorisant ainsi un lieu de partage et un réseautage social et culturel. Mais il reste impossible, même par les techniques les plus sophistiquées de l'archéologie et de la paléontologie, d'évaluer spécifiquement les types d'échange de ces regroupements humains autour des foyers. Seule la collecte d'une multitude d'artefacts et d'écofacts sur le maximum de sites occupés par l'espèce humaine de manière diachronique et synchronique sur des territoires étendus permet à des spécialistes d'essayer de reconstruire la « réalité » du vécu des occupants. En comparant ces reconstitutions à celles réalisées suite à d'autres études, ces spécialistes essaient de comprendre leur mode de vie et leur reproduction. Mais nous supposons qu'à l'instar des autres organismes fréquentant un milieu ou un écosystème, l'humain a créé sa niche écologique.

Comme l'indique les auteurs de *Niche Construction, the neglected process in evolution*, certains chercheurs conçoivent l'évolution comme un processus où la sélection naturelle permet à des organismes de présenter les caractéristiques assurant leur survie et leur reproduction dans leur environnement (Odling-Smee, Laland et Feldman, 2003 : 240).

Selon ce paradigme, ce sont toujours les changements dans les organismes plutôt que les changements dans l'environnement qui sont responsables de leur adaptation. Dit autrement, les organismes sont censés s'adapter à leur environnement, mais les environnements ne sont pas censés « s'adapter » à leurs organismes.

Pendant des décennies, les approches évolutionnistes les plus courantes de l'étude de l'humain étaient de nature « adaptationniste ». Or, le concept de construction de niches ouvre une deuxième voie vers des interactions possibles et dynamiques entre les organismes (dans cette étude, les humains) et l'environnement. C'est un processus bidirectionnel impliquant autant des humains répondant à leur biotope que des actions pour changer leur environnement grâce à la construction de niches.

À partir de la définition originelle de Grinnell développée en 1917, Maxime Lamotte, généticien, biologiste et pionnier de l'écologie, rapporte que le sens de la niche écologique définie en 1927 par Elton est :

par un consensus général, la « place » d'une espèce dans le milieu où elle vit. Il ne s'agit toutefois pas de l'espace géométrique qu'occupe l'espèce dans ce milieu, mais essentiellement des relations qu'elle entretient avec « sa nourriture et ses ennemis ». (1979 : 509)

Odling-Smee, Laland et Feldman (2003 : 240) en déduisent que :

les organismes qui construisent des niches ne peuvent plus être traités simplement comme des véhicules pour leurs gènes, car ils modifient également les pressions de sélection dans leur propre environnement et pour d'autres espèces et, ce faisant, ils peuvent introduire des réactions.

La construction de niche peut donc être définie comme une ou des modifications environnementales induites par un organisme. Dans la présente étude, cet organisme est l'organisme humain et on s'attarde aux changements de l'environnement que celui-ci aurait entraînés. Par sa présence depuis plusieurs millénaires, l'*Homo sapiens* et ses ancêtres sont probablement les espèces qui ont le plus transformé leurs habitats. Odling-

Smee, Laland et Feldman identifient d'ailleurs les humains comme « les constructeurs de niches ultimes ».

Ces auteurs spécifient que les humains peuvent modifier et, effectivement, modifient leur environnement, principalement par le biais de processus culturels.

Dans le terme « processus culturel », il y a le mot « culture ». En 1871, l'anthropologue Tyler a défini la culture comme « un ensemble complexe qui comprend la connaissance, la croyance, l'art, la morale, la coutume, et toutes les autres capacités et habitudes acquises par [les humains] en tant que membre de la société » (cité par Odling-Smee, Laland et Feldman, 2003 : 263). Ces auteurs soulignent que :

Une grande partie de la construction de niche humaine est guidée par des connaissances acquises socialement et un héritage culturel, mais la transmission et l'acquisition de ces connaissances dépendent elles-mêmes d'informations préexistantes acquises par évolution génétique, processus ontogénétiques complexes ou apprentissage social préalable. [notre traduction] (2003 : 261)

Charles Darwin proposait l'expression « place dans la nature » comme la résultante de toutes les « luttes pour l'existence » que livre un organisme avec son environnement (biotope) et la biocénose où il évolue; cette expression fait référence, entre autres, selon nous, à la notion de niche écologique. Car elle comprend la place d'un organisme, dans ce cas-ci de l'humain, dans la biocénose, « soit en participant à sa reproduction, soit en modifiant sa construction. » (Guille-Escuret, 1996 : 90-91)

Notre mémoire s'intéresse principalement à la construction de niches par les peuples autochtones de l'est de l'Amérique du Nord, mais plus spécialement à la niche réalisée par les Iroquois du Saint-Laurent. Comme nous l'avons souligné dans notre introduction, ce groupe culturel assez homogène³ occupait un vaste territoire, entre le déversoir des Grands Lacs et le golfe du Saint-Laurent. Cela nous impose de distinguer d'une part la **niche fondamentale**, c'est-à-dire les paysages ou les territoires où notre

³ Nous y reviendrons dans le chapitre 6.

population étudiée pourrait s'implanter et se reproduire en exploitant les ressources, mais qu'elle choisit de fréquenter de façon ponctuelle, sans y altérer ou modifier, de façon importante, le biome et ce, soit parce que ceux-ci sont également fréquentés ou occupés par d'autres organismes, soit encore qu'ils ne peuvent assurer la pleine reproduction de la population. Et d'autre part, la **niche réalisée**, c'est-à-dire, la position effective au terme de la place qu'occupe réellement l'organisme dans un écosystème, un habitat ou un paysage, d'une façon continue ou du moins saisonnière. La niche réalisée nécessite donc une tentative de localisation dans un espace que nous avons jusqu'à maintenant défini par une multitude de termes : environnement, biotope, écosystème, habitat, territoire et paysage.

1.3.4 Le paysage comme outil de référence de la construction de niche plutôt que l'écosystème

L'écologie [...], s'est donné pour tâche l'étude de divers niveaux d'organisation de la matière vivante qui vont de l'individu à la biosphère. Dans un domaine aussi étendu, cependant, la caractérisation des « niveaux » reste un problème majeur dont la solution, si elle existe, est loin d'être trouvée. (Blandin et Lamotte, 1988 : 547)

C'est exactement le même problème que nous rencontrons pour définir adéquatement le niveau sur lequel nous devons travailler. Le terme **environnement** peut prendre une multitude de sens, mais est souvent associé au **biotope** ou, à son synonyme, **habitat**, c'est-à-dire un milieu, plus ou moins étendu, aux caractéristiques physiques, chimiques et climatiques assez uniformes.

Le biotope et la **biocénose**, c'est-à-dire l'ensemble des êtres vivants, y compris les humains, qui coexistent dans un biotope, forment un **écosystème** ou des écosystèmes. Or, il y a ambiguïté puisque le mot « écosystème » désigne moins un site ou un espace défini en écologie, il fait plutôt référence à « une analyse fonctionnelle du réseau trophique et des flux d'énergie » (Blandin et Lamotte, 1998 : 548) dans un milieu préférablement bien délimité ou du moins relativement homogène. C'est d'ailleurs pour

cette raison qu'il est d'usage courant de dire qu'un lac, une rivière, un fleuve, une prairie, une forêt, ou une zone de transition entre une prairie et une forêt ou **écotone**, est un écosystème.

Le terme **territoire** est défini en écologie (Fiedel et al., 1980 : 269) comme : une aire qu'un individu (ou une espèce) se réserve soit pour s'y nourrir, soit pour s'y accoupler. Pour l'espèce humaine, ce mot a souvent une charge affective, symbolique et/ou d'appartenance et se prête à une définition nettement plus élargie que simplement alimentaire et reproductrice. Tout comme le terme « paysage », le « territoire » est polysémique et peut s'appliquer à une portion d'un espace terrestre dépendant d'une communauté ou d'individus.

Comme le remarquait l'écologue Tansley (1935: 299-300) :

Toute méthode de la science [...] est d'isoler mentalement des systèmes pour les besoins de la recherche, de sorte que les séries de ces isolats que nous obtenons deviennent les objets effectifs de notre recherche [...]. En fait les systèmes que nous isolons mentalement ne sont pas seulement inclus dans d'autres systèmes plus vastes, ils se chevauchent aussi, s'enclenchent l'un dans l'autre et interagissent entre eux. L'isolement est en partie factice, mais c'est la seule voie dans laquelle nous puissions avancer. (Blandin, 2007 : 28)

Les lacs, les rivières, le fleuve, les prairies, les forêts, ou les écotones deviennent des écosystèmes d'un plus vaste écosystème.

O'Neil (2001 : 3276) s'interroge sur les limites spatiales de l'écosystème :

Le concept d'écosystème considère une unité spatiale spécifique : classiquement, un petit bassin versant pour les systèmes terrestres et un lac pour les systèmes aquatiques. Le concept examine à l'intérieur de ces limites en identifiant les dynamiques significatives nécessitant des explications et les processus significatifs qui les expliqueront. Les frontières peuvent être ouvertes à l'échange d'organismes, d'énergie et de matières. Néanmoins, le concept d'écosystème suppose que les interactions et les boucles de rétroactions nécessaires et suffisantes pour expliquer la dynamique se produisent à l'intérieur des limites.

Le problème avec cette hypothèse est que les distributions spatiales des populations composant un milieu peuvent être beaucoup plus grandes que les limites de l'écosystème. En effet, même le domaine vital des organismes peut être plus grand que l'écosystème [...].

Le territoire occupé, de façon permanente ou saisonnière, par certains groupes d'Iroquoiens du Saint-Laurent est immense. À cette échelle, il nous est impossible d'entrevoir la construction de niche de notre organisme en se référant uniquement à des milieux bien délimités ou homogènes, pas plus que sur la totalité du territoire occupé par notre organisme, c'est-à-dire à l'écosystème de la totalité des écosystèmes de la vallée du fleuve Saint-Laurent.

D'autre part, Blandin (2007 : 36) rapporte dans son article la réflexion de deux collègues :

Il existe un ensemble complexe de relations entre les différents écosystèmes qui composent un espace donné. C'est justement la raison pour laquelle cet espace peut, à son tour, être considéré comme un système (de systèmes). Chaque écosystème devient alors un élément du « système spatial » qui l'intègre. On ne s'intéresse plus aux flux internes qui caractérisent chaque écosystème, mais aux échanges que chacun entretient avec l'ensemble des autres.

Comme nous l'avons déjà souligné dans notre introduction, les forêts dites naturelles ou climaciques sont fréquemment affectées par les tempêtes de vent, les incendies causés par la foudre, les explosions d'insectes et, moins fréquemment, par les maladies bactériennes, virales ou cryptogamiques. À ces éléments, il faut également ajouter les perturbations anthropiques, incendies par négligence ou préméditées, la collecte de bois, le défrichage pour créer des espaces ouverts soit pour l'implantation de cultures ou pour augmenter la capacité de charge de l'environnement, dans de nombreux lieux et depuis fort longtemps, comme nous le détaillerons dans les prochains chapitres de ce mémoire. Ces perturbations, plus ou moins localisées, sont néanmoins récurrentes et produisent une structure en mosaïque, « où coexistent des unités écologiques correspondant à différents stades de succession, d'où une diversité écologique et spécifique qui serait entretenue par le régime de perturbation. C'est donc à l'échelle spatiale du paysage, et non pas à celle de tel ou tel écosystème constitutif, qu'un équilibre serait maintenu. » (Blandin, 2009 : 46)

Patrick Blandin (2009 : 46) rapporte une citation fort intéressante à propos de la dynamique des hydrosystèmes fluviaux qui convient également aux paysages naturels dits forestiers présents sur un vaste territoire :

Une des conséquences de cette dynamique spatio-temporelle à l'échelle des secteurs fonctionnels, est la présence simultanée, dans un même secteur, des communautés correspondant à tous les stades de différentes successions écologiques. Ceci permet aux espèces correspondantes de trouver toujours quelque part dans le secteur considéré des conditions d'habitat qui leur sont propices donc de se perpétuer malgré les transformations incessantes des écosystèmes. Il en résulte une diversité floristique et faunistique maximale, et supérieure à la diversité des seuls stades climax des successions. (Amoros et Wade, 1993)

Si cette dynamique n'est pas le seul fruit du hasard, mais qu'elle est provoquée à dessein par un organisme, elle devient alors une construction de niche.

Il nous est alors apparu intéressant non pas de définir cette construction de niche à un niveau précis d'échelle spatiale, mais plutôt de choisir un niveau arbitraire qui a l'avantage de caractériser une portion, plus ou moins étendue, de notre territoire d'étude : le **paysage**.

1.3.5 Une approche pluridisciplinaire du paysage

L'ethnologue Gérard Lenclud souligne que « le paysage est un lieu, mais un lieu isolé par le regard; un site, mais un site contemplé; un espace, mais un espace cadré; un donné, mais un donné reconstruit par une analyse visuelle; une découpe du monde, mais une découpe signifiante. Un paysage n'accède donc au statut de paysage que par le biais d'une réception. » (1995 : 4-5)

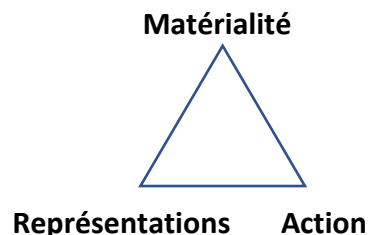
Anne Sgard, géographe, dans « *Le partage du paysage* » (2011 : 20), comme bien d'autres avant elle, insiste sur la polysémie ou la polyphonie du terme **paysage**, dont le flou de celui-ci permet d'y « trouver une richesse stimulante ».

L'anthropologue Philippe Descola, dans sa première leçon, sous le thème « *Anthropologie de la Nature : les formes du paysage* » au Collège de France, débute avec une série de questions fort intéressantes : « à quoi se réfère-t-on lorsque l'on parle de paysage ? Peut-on généraliser cette notion au-delà des cultures qui ont élaboré des représentations paysagères, picturales ou littéraires ? Et, dans ce cas, comment définir avec précision le noyau commun d'un schème paysager ? »

Evelyne Gauché, dans *Le paysage à l'épreuve de la complexité : les raisons de l'action paysagère*, souligne également la multitude d'approches du paysage et des définitions comme une preuve de la complexité de la notion (2015 : 1). Elle propose pour poursuivre la réflexion de redéfinir cette notion sous le terme « complexe-paysager » qui réunirait la matérialité du paysage, ses représentations et les actions qu'il est possible de réaliser sur cet espace.

Le complexe-paysager tel qu'il est entendu ici est ainsi fondé sur les interactions entre trois éléments qui constituent eux-mêmes des sous-systèmes (figure 1) : la matérialité du paysage (dimension matérielle), les représentations sociales et l'action qui lui est destinée (dimension praxéologique), constituée ici par l'action paysagère intentionnelle, c'est-à-dire l'action politique), triptyque auquel nous accordons une valeur heuristique. La matérialité du paysage est le support des représentations et de l'action (politique) en même temps qu'elle en est le produit des représentations qu'elle contribue corrélativement à construire (Gauché, 2015 : 3).

figure 1. *Complexe paysager* (Gauché, 2015)



Nous rapprocherons cette relation typologique à celle des classes texturales qui définissent les sols en pédologie dans lesquelles on a défini treize types en relation avec

la proportion d'argile, de sable et de limon. Bien que pour le complexe-paysager cette multiplicité de classes ne soit pas encore définie, l'étude du paysage ne serait plus immédiatement classée dans deux grands ensembles, comme l'écrit Pascal Ragouet (2000, cité par Sgard, 2011 : 25) :

d'une part les représentants de ce qu'il appelle l' « option constructiviste », mettant l'accent sur la perception individuelle et/ou les représentations sociales, et d'autre part, l' « option matérialiste-naturaliste », concevant le paysage comme un donné, un espace tantôt exclusivement naturel, tantôt résultat de l'action anthropique.

À l'instar des treize classes texturales en pédologie, ce triptyque original permettra peut-être de légitimer et, d'une certaine manière, de catégoriser toutes les approches issues des différentes disciplines qui s'intéressent aux paysages à travers une démarche qui privilégie ou non la matérialité, la représentation ou l'action (et son contraire, la non-action) sur l'étude d'un paysage et non pas qualifier une approche particulière d'impasse comme le définit Descola (2014).

Dans ce mémoire, nous utilisons le terme **paysage** comme **une vue d'une portion de l'espace terrestre, perçue par les sens humains ou saisie par un observateur, soit par une description, soit par une représentation artistique (la peinture ou le dessin).**

Ces vues de portions de l'espace terrestre (le ou les paysages) d'un plus vaste territoire, la vallée laurentienne, peuvent être constituées de différents biotopes ou habitats et accueillir différentes espèces (biocénose) selon la latitude et l'altitude des paysages observées. C'est le cas des paysages observés et décrits par Cartier et Champlain entre les rives du golfe du Saint-Laurent et la région de Montréal. Ainsi, un paysage forestier peut être appelé « forêt » par un ou des observateurs, mais cela ne spécifie pas son appartenance à un écosystème particulier ou spécifique s'il n'y a pas une plus grande précision concernant le biotope et la biocénose du lieu. Dans ce sens, le terme paysage nous oblige à rechercher justement ces précisions, autant dans le présent que dans le passé. La portion de l'espace terrestre vue par un observateur et reportée dans une représentation visuelle (dans ce mémoire : des cartes et des dessins) peut être cadrée et, donc restreinte, ou importante, si on adopte un point de vue dégagé et en hauteur. Elle

peut être également « reconstruite » à partir de plusieurs observations d'un même individu et représentée par une carte et un dessin (ou, avec la technologie numérique, avec une succession de photos).

Dans une perspective plus actuelle, débordant nettement du cadre plus « matérialiste-naturaliste », Descola (2015 : 758), donne cette définition plus englobante :

Un paysage est d'abord un objet produit ou façonné de façon intentionnelle par des humains afin que, parmi une diversité d'autres usages possibles, il fonctionne aussi dans sa totalité, comme un signe iconique tenant lieu d'une réalité différente de celle dont il est la réalisation matérielle.

Fort bien, mais cela est-il possible pour les paysages du passé qui sont impossibles à voir *in situ*? Peut-on réellement comprendre la ou les relations qui existaient entre un environnement naturel (biome ou écosystème) et/ou un paysage construit (anthropique) et la perception des populations qui les ont traversés, fréquentés ou habités et qui sont aujourd'hui disparues ? Cela est difficile à retracer et à corroborer dans une démarche néo-positiviste. L'anthropologue, Christopher Tilley (1994), dans son essai *A Phenomenology of Landscape; Place, Paths and Monument*, propose une approche différente pour tenter de résoudre cette problématique dans une démarche qui allie l'archéologie, l'anthropologie et la géographie humaine. Comme l'écrit le géographe, André-Louis Sanguin, l'approche phénoménologique « met davantage l'accent sur l'étude des intentions, des valeurs et des buts d'un groupe humain. » (1981 : 561) Il ajoute, dans son article, que « la plus grande critique relevée par les géographes humanistes contre les scientifiques est que la recherche vers des explications causales et vers des lois du comportement humain ainsi que la modélisation quantifiée a aliéné la liberté de correctif des jugements et des observations ». (1981 : 562) La démarche phénoménologique insiste sur un principe : « toute connaissance procède du monde de l'expérience et ne peut être indépendante de ce monde. Il n'y a pas un monde unique et objectif, mais une pluralité ». (Sanguin, 1981 : 563)

L'archéologue Julian Thomas souligne, malgré les difficultés associées à la reconstitution des paysages anciens, que « la préoccupation centrale serait de savoir comment un paysage était occupé et compris, et comment il a fourni le contexte pour la formulation et la réalisation de projets humains ». (2010 : 305)

Nous pouvons difficilement savoir si les Iroquoiens du Saint-Laurent qui habitaient la vallée du Saint-Laurent au XVI^e siècle concevaient une représentation de leur espace de vie comme un paysage particulier. Par contre, en tant que chercheur doté de cette capacité d'une représentation paysagère, il nous est loisible d'aborder notre étude dans ce sens et de reprendre les interrogations déjà manifestées par un des orateurs d'un congrès international de géographie en 1938 et rapportées par Thierry Paquot (2016 : 25) :

Comment distinguer un « paysage naturel » d'un « paysage humain », tant le premier est tributaire, parfois de manière imperceptible, des agissements des humains, nomades ou sédentaires, qui, de fait, rien qu'en le traversant, en perturbent bien de délicats équilibres écosystémiques. Alors, le paysage est-il un morceau d'espace humanisé ? Ou bien une nature « travaillée » par une culture ? Et comment mesure-t-on cette intervention humaine ? La perçoit-on ? La représente-t-on ?

1.4 Conclusion

Les peuples autochtones du nord-est de l'Amérique du Nord sont, à l'instar des autres espèces qui partagent leur biotope, des constituants du biome. Comme tous les organismes présents sur ce territoire, ils exploitent des ressources propres à assurer leur reproduction. Dans la vallée laurentienne, l'environnement a beaucoup changé depuis le retrait des derniers glaciers depuis 12 000 ans. Après que la glace ait retraité, le sol nu s'est très progressivement couvert d'une végétation, d'abord éparse et d'affinité arctico-alpine, vers un tapis d'arbustes, puis des forêts conifériennes, puis mixtes, et, pour les zones les plus chaudes, des forêts de feuillus. Le couvert végétal évolue donc au fil des décennies ou des millénaires au gré des fluctuations climatiques (réchauffement,

refroidissement, sécheresses) et des perturbations. Celles-ci sont d'ordre biologique (insectes, maladies,) physique (chablis, feux non anthropiques) et anthropique (feux délibérés, prélèvements, etc.). Car il importe de spécifier que des humains ont suivi le retrait des glaces pour occuper les territoires libérés. Le concept de succession végétale devrait donc prendre en compte cette présence humaine et les actions de celle-ci sur l'environnement et sur les écosystèmes et, du moins, là où des populations ont exploité de façon plus régulière les ressources, les paysages.

Pour comprendre ces paysages, il nous faut chercher à comprendre les besoins en ressources pour assurer la reproduction à long terme des populations autochtones qui les ont habités, ce qui sera abordé plus spécifiquement au chapitre 5.

Chapitre 2 – La méthodologie

2.1 Introduction

À la question quelle (s) empreinte (s) les Iroquoiens du Saint-Laurent ont-ils eue (s) sur leur environnement dans la vallée laurentienne ?, il nous faut maintenant définir notre méthodologie. Plus précisément, comment aborder cette question et trouver, dans notre recherche axée sur une recension de la littérature, les éléments qui nous permettraient, soit d’y répondre, soit d’entrevoir de nouvelles pistes pour orienter de futures recherches? Les pages qui suivent précisent notre méthodologie (sections 2.2, 2.3 et 2.4) et notre base empirique (section 2.5).

2.2 Positionnement méthodologique

Dans l’étude des paysages du passé, comme celui de la vallée du Saint-Laurent au XVI^e siècle, la démarche doit d’abord s’appuyer sur la matérialité « reconstruite » de celui-ci, sinon, elle s’avère difficile, voire impossible. Un paysage ou une aire d’occupation d’organismes ou d’humains (une niche écologique réalisée), peuvent avoir disparu ainsi que les populations qui y vivaient. La reconstitution de ce paysage ne peut donc pas faire l’objet d’une analyse visuelle en temps réel.

Les études protohistoriques sur le paysage étant relativement peu fréquentes en écologie végétale et dans les disciplines de l’aménagement, nous nous appuyons sur une approche multidisciplinaire, impliquant principalement une revue de littérature dans les domaines de l’ethnologie, de l’ethnohistoire, de l’histoire, de l’ethnologie comparative, de la géographie, de l’écologie, de l’agronomie, de la palynologie, de l’anthracologie (l’étude des charbons de bois fossiles), de la carpologie (l’étude des fruits et des graines), l’archéologie et de l’archéologie du paysage, considérant le paysage comme une niche réalisée. C’est-à-dire, en recherchant l’empreinte de la transformation du milieu naturel ou de leur environnement pour les besoins d’une population ou d’un groupe. Nous nous proposons de faire une relecture des récits et des données abordant les relations entre le

paysage et la présence des Autochtones en envisageant les peuples autochtones comme des acteurs actifs dans leur environnement et en présupposant que ceux-ci ont façonné de façon plus ou moins importante leur **biotope**¹ ou leur **écosystème**² pour former un ou des paysages ayant des caractéristiques différenciées de ceux où les interventions humaines auraient été absentes ou du moins minimales, c'est-à-dire considérées par certains comme une «nature sauvage».

2.3 La difficulté de l'interprétation des données paléoécologiques

En l'absence d'un regard humain réel sur ces paysages d'autrefois ou de photographies de ceux-ci, nous devons nous tourner vers d'autres sources pour valider notre hypothèse. La rigueur requise pour tester notre hypothèse ne peut malheureusement recourir à l'inventaire comparé *in situ* de paysages de la période préhistorique et protohistorique à proximité de zones connues de peuplements autochtones. C'est d'ailleurs la raison majeure de la poursuite de ce débat concernant l'importance au non des activités des peuples autochtones sur la transformation d'un environnement naturel à des paysages anthropiques; du moins, dans certaines parties du nord-est de l'Amérique du Nord et, plus précisément, dans ce mémoire, dans la vallée du Saint-Laurent. Même en se basant plus spécifiquement sur les données issues de la paléoécologie du Quaternaire, c'est-à-dire principalement la présence et l'abondance de certains grains de pollen et charbons de bois fossilisé ainsi que ceux de l'archéologie, la validation de notre hypothèse se heurte à plusieurs obstacles dans le cadre d'une recherche scientifique strictement positiviste.

¹ Biotope : « lieu où une espèce animale [ou humaine] ou végétale donnée vit habituellement » (Friedel, 1980 : 38).

² Écosystème : « milieu de vie, grand ou petit, tel que les échanges nutritionnels et respiratoires entre espèces vivantes de la biocénose qui l'occupe se produisant à l'intérieur de ses limites et ne les franchissent que très peu. » (Friedel, 1980 : 112).

Les actions d'individus arrivés en Amérique du Nord, depuis plus de 12 000 ans³, ont entraîné des changements écologiques sur une partie de ce vaste territoire; changement dont l'ampleur est déterminée par de nombreux facteurs, notamment la taille de la population humaine, leur répartition et leurs modes de vie.

Ces individus qui ont cheminé de l'Asie pour coloniser le continent américain connaissaient le feu comme une technologie propre à assurer une chaleur bienfaisante dans les moments de repos, l'éclairage dans la pénombre d'un endroit abrité ou durant la nuit et la cuisson des aliments, tout en maintenant au loin certains prédateurs. Cette technologie du feu englobe ce que les anthropologues appellent « *In-Site Fire Use* » et est acquise par les *Homo sapiens* lors de leur présence sur le continent américain (Scherjon *et al.*, 2015). Ces groupes humains, ou du moins certains de ceux-ci, possédaient également une technologie apte à chasser la faune aviaire, terrestre et aquatique de ce vaste territoire, y compris la mégafaune, dont ces chasseurs seraient responsables, du moins en partie, de leur disparition (Sandom *et al.*, 2014; Koch et Barnosky, 2006). Une étude ethnographique comparative de l'utilisation de feux ou brûlis induits (Scherjon *et al.*, 2015), sur plusieurs groupes de chasseurs-cueilleurs⁴, indique que l'application de la technologie du feu, autre que celle pratiquée et déjà mentionnée un peu plus haut (*In-Site Fire Use*), est un fait avéré et observé parmi au moins 231 groupes sur différents continents. Les données recueillies relèvent que les raisons les plus souvent mentionnées de l'utilisation de ces feux volontairement prescrits sont l'ouverture de milieu arbustif ou forestier, l'amélioration de la capacité de charge faunique d'un territoire et la conduite de la chasse; ces raisons relevons-le renvoient à des utilisations extérieures au site d'occupation (« *Out-Site Fire Use* »). Les auteurs de *Burning the Land, an Ethnographic Study of Off-site Fire Use by Current and Historically Documented Foragers and Implications for the Interpretation of Past Fire Practice in the Landscape* (Scherjon *et al.*, 2015 : 313) indiquent dans leurs conclusions que « l'utilisation des brûlis d'origine

³ Certaines recherches récentes semblent indiquer que la présence humaine en Amérique du nord daterait d'environ 20 000 et peut-être plus (Bourgeon, Burke et Higham, 2017).

⁴ Notamment à partir de *Human Relations Area Files World Culture ethnographics database* (eHRAF).

anthropique hors site dans un passé lointain est presque invisible. » Par manque de preuves archéologiques et paléoécologiques, celles-ci semblent donner raison aux chercheurs qui prétendent que les peuples autochtones avaient un faible impact sur leurs paysages. Mais « cette impression pourrait être fausse. » (Scherjon *et al.*, 2015 : 313) Leur article qui fournit une synthèse des documents historiques et des observations ethnographiques, sur l'étendue, la diversité et les modèles d'utilisation des brûlis anthropiques hors site chez les groupes de chasseurs-cueilleurs actuelles ou d'un passé récent, montre que cette pratique est répandue et fréquente.

S'il est extrêmement difficile de répertorier actuellement les utilisations extérieures aux sites d'occupation, soit par la paléoécologie ou l'archéologie, il est donc impossible de valider si les Paléo-autochtones qui ont occupé le territoire de l'Amérique du Nord après leur traversée de la Béringie utilisaient le feu pour d'autres raisons que celles révélées sur leurs sites d'occupations, c'est-à-dire la cuisson des aliments, l'éclairage, la chaleur ou la protection contre les prédateurs. Scherjon *et al.* (2015 : 300) indiquent qu'il y a de plus en plus de tentatives en recherches archéologiques pour découvrir et comprendre les brûlis d'origine anthropique « hors site » pour les périodes du Pléistocène tardif et du début de l'Holocène. Ils citent également des travaux (Roebroeks et Bakels, 2015; Pop et Bakels, 2015) suggérant des activités de brûlis hors site par des Néanderthaliens.

Delcourt et Delcourt, des paléoécologues du Quaternaire qui ont principalement travaillé en Amérique du Nord, rapportent les propos de chercheurs concernant les limites de l'interprétation des données recueillies (2004 : 8-9) :

Le premier de ces obstacles est que les séries chronologiques de pollen fossile ou d'artefacts culturels documentent des séquences uniques d'évènement à des endroits donnés qui ne sont pas nécessairement reproductibles en tant qu'expériences naturelles. (Deevey, 1969).

Deuxièmement, les études paléoécologiques sont avant tout des comptes rendus descriptifs de l'évolution des paysages dans le temps. L'interprétation peut donc être difficile à présenter sous forme d'hypothèses vérifiables. Au contraire, plusieurs hypothèses de travail sont nécessaires, car plusieurs interprétations peuvent être

compatibles avec les preuves disponibles (Birks, 1988). De plus, une vision réductionniste de la nature, dans laquelle un seul facteur est isolé en tant que cause du changement, est intenable, car de nombreuses variables environnementales et biologiques changent simultanément à un endroit donné (Gunderson et al., 1995; Abel, 1998). [notre traduction]

Il est donc difficile de réaliser des corrélations statistiquement significatives et de déterminer les causes et les effets de changements écologiques d'un paysage, notamment par la mesure de pollens et/ou de charbons de bois fossilisés et, par le fait même, de distinguer, les causes environnementales de celles d'interventions humaines répétées ou ponctuelles. Mais cela demeure une avenue intéressante à exploiter pour certains sites connus du nord-est de l'Amérique du Nord.

Dans le territoire étudié dans ce présent mémoire, la vallée laurentienne, il nous faudrait trouver des études paléoécologiques dans des zones proches d'établissements autochtones identifiés. À défaut, de comparer des études déjà effectuées dans des aires culturelles similaires à notre population de référence.

2.4 La nécessité d'une intégration interdisciplinaire

Outre et/ou à défaut d'études paléoécologiques, nous chercherons également à identifier les différentes actions que les Iroquoiens du Saint-Laurent ont privilégiées pour construire leur niche de la vallée du Saint-Laurent et l'impact de celles-ci sur les paysages. En raison de la tendance à la spécialisation des champs de la recherche, autant dans la production des données que dans leur diffusion, il nous semble important de relever dans plusieurs champs de connaissance, les indications menant à la validation de notre hypothèse en recourant à une vaste revue de littérature.

Comme les auteurs de *Burning the land* [...] le signalent (Scherjon *et al.*, 2015), les problèmes d'interprétation des données recueillies par l'archéologie et la paléoécologie peuvent être comparés avec des données issues de l'ethnographie. Nous y ajouterons,

puisque l'ethnologie est une discipline relativement récente, les données générées par les documents historiques.

Les prémisses de notre hypothèse nous conduisent à rechercher des informations concernant la construction de niche par les peuples autochtones de l'est de l'Amérique du Nord dans les documents historiques.

L'anthropologue Bruce D. Smith (2011a : 845) propose comme principe de base de la construction de niche chez les sociétés humaines que celles-ci cherchent à augmenter la capacité de charge des biotopes qu'elles occupent en augmentant l'accessibilité, l'abondance et la fiabilité des ressources végétales et animales indispensables pour assurer leur maintien et leur reproduction sur l'ensemble de la planète. Ce qui résulte à maints endroits, où *Homo sapiens* et les autres hominidés ont posé « leurs pieds », en la création d'une niche réalisée ou d'un paysage modifié.

D'autre part, il souligne (Smith, 2011a, 2011b) que l'un des principaux objectifs des sociétés humaines a été d'augmenter la productivité annuelle des écosystèmes qu'elles occupent ou occupaient en augmentant à la fois l'abondance et la fiabilité des ressources végétales et animales dont elles dépendent ou dépendaient. Dans son article, il identifie six grandes interventions dans la construction d'une niche « humaine » qu'il base à la fois sur les caractéristiques communes des espèces cibles et sur des schémas généraux d'intervention humaine :

- *Modification générale des communautés végétales*: création de mosaïques d'habitats et augmentation de zones de transition entre ceux-ci.
- *Diffusion de semis d'annuelles sauvages*: la création de peuplements sauvages de plantes portant des graines dans les zones riveraines des lacs et des rivières exposées au recul des eaux.
- *Transplantation d'espèces fruitières vivaces*: création de forêts-vergers et multiplication de parcelles d'arbustes à fruits comestibles (baies).
- *Encouragement sur place d'espèces pérennes de fruits et de noix*: création de paysages de forêts-parcs à fruits à coques (*mast*).
- *Transplantation et multiplication à un endroit sélectionné de racines et de bulbes de plantes vivaces (comestibles, médicinales ou utilitaires)* : création de jardins de racines et extension de l'habitat des peuplements sauvages.

- *Modification du paysage pour augmenter l'abondance des proies dans des endroits précis*: amélioration des cours d'eau à saumon et création de jardins de palourdes, étangs à poissons et déversoir, et lignes de transmission (notre traduction) (Smith, 2011a : 837).

Notre approche, pour entrevoir la niche réalisée des Iroquoiens du Saint-Laurent dans la vallée laurentienne se concentrera sur trois aspects des interventions humaines : 1- la modification générale des communautés végétales pour créer des “mosaïques” différenciées; 2- la modification du paysage pour augmenter l’abondance des proies dans des endroits précis; 3- l’encouragement sur une parcelle précise d’espèces arborées pérennes de fruits à pulpes et à coque (noix, glands et noisettes). Nous porterons une attention particulière sur la ou les technologies utilisées par les Autochtones pour réaliser ces interventions.

Dans notre démarche relevant de la recension de documents historique, nous essayerons de documenter les données relevant des actions des groupes autochtones de l’est de l’Amérique du Nord, notamment les Iroquoiens du Saint-Laurent, à travers les écrits des explorateurs, aventuriers, missionnaires, administrateurs présents dans la vallée laurentienne entre le début du XVI^e siècle et le XVIII^e siècle. À cet égard, les descriptions des paysages observés et rapportés par ceux-ci seront analysées par rapport à l’hypothèse de la construction d’une niche par des Autochtones. Outre les descriptions, nous nous attarderons plus en détail sur certaines illustrations et cartes de Samuel de Champlain, dont trois (celle de la région de Tadoussac, de la région de Québec, et d’une portion de la région de Montréal), nous apparaissent intéressantes pour tenter de « valider », dans une portion de la vallée du Saint-Laurent, des niches réalisées par des Autochtones.

Nous rechercherons, plus particulièrement, dans cette revue de littérature, les indications de feux contrôlés ou de brûlis d’origine anthropique « hors site » d’origine autochtone comme outil technologique pour la construction de cette niche réalisée. Les observations recueillies seront également comparées aux informations déduites des recherches en archéologie, ethnologie comparative, en ethnohistoire et histoire.

Nous croyons qu'en l'absence de documents écrits par les autochtones eux-mêmes sur leurs modes de vie et leurs actions sur la transformation d'une partie des paysages de la vallée du Saint-Laurent aux XVI^e et XVII^e siècles, nous devons utiliser impérativement les écrits générés par les premiers observateurs en contact avec les Premières Nations.

Nous devons rechercher un maximum de ces sources historiques et faire ressortir les passages qui donneraient une ou des indications sur la construction de niche de la population de la vallée laurentienne avant la colonisation en considérant d'une part que les auteurs de ces récits ou observations n'avaient pas tous ou toutes le regard tourné vers une analyse paysagère des territoires traversés ou explorés, ni une vaste connaissance des végétaux, ni un intérêt particulier pour certains aspects de leur mode de vie. Des concepts comme celui de la construction de niche, de zones de végétation bioclimatique, d'écosystèmes et d'autres utilisés dans ce mémoire, étaient inconnus par ces auteurs. Il est impératif de tenter de trouver les sources les plus complètes, c'est-à-dire non dépouillées de certains passages ou chapitres du manuscrit original.

D'autre part, il convient de signaler que l'absence d'un compte rendu écrit historique de certains faits observables ne signifie aucunement que ceux-ci étaient inexistantes. À cet égard, nous tenons à souligner un biais généralement sous-estimé, que des recherches antérieures nous ont permis de reconnaître (Fortin, 2012 : 14), c'est qu'« [...] il est plus souvent difficile de rechercher le commun que l'extraordinaire. » C'est notamment le cas pour les recensions des brûlis intentionnels d'origine anthropique pour modifier le paysage naturel. Ainsi, comme l'écrit George Bertrand dans le chapitre consacré à une « histoire écologique de la France rurale » dans *l'Histoire de la France Rurale*, tome 1 (1975 : 60-61) :

La destruction de la "nature" et la raréfaction de certaines "ressources naturelles" ne sont pas l'apanage de l'industrialisation et du capitalisme industriel. Dès le moyen âge, le bois, l'herbe, la faune sauvage, sont devenus des biens de consommation menacés, de plus en plus rares [...].

La destruction de la "couverture vivante" est le premier acte de la vie agricole, [...] Le feu est presque toujours et presque partout l'élément précurseur de la mise en valeur.

Un peu plus loin dans son tableau écologique de cette France rurale en devenir, il écrit :

Contrairement à une opinion assez répandue chez les historiens, rien ne permet d'affirmer que les premiers défrichements s'attaquent à d'épaisses masses forestières puissantes, homogènes, difficiles à détruire et à contenir sur les marges de l'ager. Un certain nombre d'informations, fournies par les analyses palynologiques et par la composition actuelle des formations buissonnantes et les herbacées (qui possèdent des stocks floristiques complexes et indépendants de ceux des milieux forestiers), laissent supposer que le tapis végétal naturel n'est ni entièrement forestier, ni totalement fermé.

La végétation naturelle devait se présenter comme une mosaïque relativement hétérogène (Bertrand, 1975 : 62).

Bien que l'auteur de ces lignes ne spécifie pas précisément la période de référence de son propos, nous supposons que celui-ci s'inscrit avant la fin du Moyen Âge, c'est-à-dire, avant que les premiers explorateurs et colonisateurs foulent l'Amérique du Nord. L'utilisation du feu pour favoriser le déboisement, soit pour la mise en culture du sol ou pour favoriser un déboisement conduisant à une "mosaïque relativement hétérogène" ne devait pas susciter parmi eux un si grand étonnement puisque cela était une pratique courante depuis des siècles en France. Il est donc fort possible que des comptes-rendus exhaustifs de ces pratiques soient plus rares, voire inexistantes chez nombre d'entre eux.

Les récits des premiers explorateurs, commerçants et colons d'Europe, bien qu'ils puissent être chargés de distorsions, de biais et de contractions, sont souvent les seuls sur lesquels un chercheur peut s'appuyer pour valider des informations ou des comportements. Julian E. Hammett indique que dans ce type de données :

Il est nécessaire de reconnaître leurs forces et leurs faiblesses pour qu'elles soient utiles. Une clé importante pour comprendre les limites de tels documents est de déterminer le contexte culturel de l'écrit, les antécédents de l'auteur et ses intentions pour conserver ces documents. En relativisant ces facteurs, une évaluation plus réaliste de

la valeur interprétative des sources historiques peut être faite. (2000 : 253)

Face à des documents historiques, nous devons tenter d'établir une « valeur de vérité » avant que ceux-ci puissent nous servir de « valeur de connaissance ». Dans un texte portant sur Champlain comme peintre, l'historien de l'art, François-Marc Gagnon, en parlant des gravures du cartographe et du fondateur de la ville de Québec, signale que l'on a beaucoup sollicité les dessins « [...] de Champlain du point de vue ethnographique et on les a souvent trouvées en défaut par rapport à la « réalité », tel que l'on pouvait la reconstituer à partir des données de l'archéologie et de l'anthropologie. Autrement dit, on a cherché à déterminer leur valeur de vérité, plutôt que leur valeur de connaissance, pour reprendre la distinction célèbre du grand logicien Gottlob Frege. » (2004 : 304)

Il est vrai que les auteurs des récits, des relations, des cartes et des plans de l'époque de l'exploration et de la colonisation des territoires de l'Amérique du Nord ne sont pas exempts de biais et que leurs intentions peuvent être multiples et intéressées par la conquête et l'exploitation des ressources humaines et matérielles de ceux-ci. Mais, il est important de souligner que leurs observations et leurs retranscriptions, bien que teintées de leur schème de pensée de l'époque et de leurs préjugés, sont une source inestimable d'informations. Pour comprendre cette période de l'Histoire de l'Amérique du Nord, il faut, au-delà d'une valeur de vérité absolue, tenter de définir la valeur de connaissance de tels documents. Encore faut-il que le chercheur puisse comprendre ces biais et ces préjugés, ainsi que le cadre de référence, que la production et la reproduction de ces documents historiques imposent aux lecteurs de l'époque et non en faisant référence, aux biais, aux préjugés et au cadre culturel dans lesquels est assujetti le chercheur.

Il importe autant de s'intéresser au sens qu'à la référence du document historique qui nous est présenté. Frege disait que c'est le sens qui tient la clé de la référence; bien que celui-ci se référait à un terme ou un mot, Gagnon (2004 : 305) signale que c'est aussi vrai pour une image et, j'ajouterais, également d'une carte :

C'est parce que nous saisissons le sens d'une image, donc à quel contenu mental elle correspondrait dans l'esprit de son auteur, ce que

Frege appelait sa valeur de connaissance, que nous sommes capables de déterminer sa valeur de vérité.

Enfin, dans ce présent mémoire, il importe de rappeler que les sources historiques sélectionnées ne représentent pas la totalité des textes et des études couvrant notre sujet. Les correspondances, les observations et les différentes *Relations* ou *Récits*, couvrant cette période de l'Histoire du continent nord-américain sont innombrables. Certaines des sources manuscrites ne sont pas encore publiées ou facilement accessibles. D'autre part, il convient également de mentionner que certaines éditions de textes anciens publiés ne sont, pas fidèles aux écrits de l'auteur, soit par des contraintes financières de l'éditeur, soit que certains écrits du manuscrit originel ne rencontrent pas les intérêts de celui qui prépare l'édition. Pour ne citer qu'un exemple, la version française du manuscrit original de la relation de voyage des pères Dollier et Galinée publiée en 1875, dans un *Mémoire de la Société Historique de Montréal*, est amputée d'un paragraphe fort intéressant sur la présence de chênes à proximité d'un village iroquoien des Cinq Nations que l'on retrouve dans la version anglaise disponible dans un document numérisé de la *Wisconsin Historical Society*. Il nous apparaît important de toujours rechercher le texte numérisé du manuscrit original ou à défaut de trouver une version la plus complète de celui-ci.

2.5 La sélection des sources utilisées

Une fois le positionnement méthodologique exposé, il importe de préciser comment ont été répertoriés et sélectionnés les textes considérés dans le présent mémoire. De fait, celui-ci fait partie d'un vaste projet de recherche que nous avons entrepris il y plus de vingt ans sur les jardins, l'agriculture et l'histoire naturelle de la Nouvelle-France. Spécifiquement, il vise à répondre à un questionnement personnel : « Les colons français du début de la Nouvelle-France ont-ils bénéficié de paysages déjà transformés par les Autochtones pour s'installer dans la vallée du Saint-Laurent ? »

Nos recherches antérieures (Fortin, 2012; 2014; 2015; 2017) nous ont permis d’amasser une bibliographie fort importante sur la Nouvelle-France dans les thèmes mentionnés plus haut. Dans un premier temps, les écrits de trois personnages intimement liés au début de la Nouvelle-France s’imposaient, soit, Jacques Cartier, Samuel de Champlain et le père Gabriel Sagard. Le premier est le seul à avoir rencontré les Iroquoiens du Saint-Laurent. Le second a visité la vallée du Saint-Laurent quelque temps après la disparition ou la dispersion de cette population. Enfin, le troisième a vécu dix mois (1623-1624) avec des Hurons-Wendat, un groupe proche des Iroquoiens du Saint-Laurent, dans une aire géographique contiguë. Les écrits de Pierre Boucher (1664) furent également utiles, car il y trace un vaste portrait de la Nouvelle-France dans l’espoir d’attirer de nouveaux colons; quelques descriptions donnent un portrait des paysages de la vallée du Saint-Laurent. Bien que certains écrits du père Louis Nicolas soient maintenant accessibles (Fortin, 2014, 2015; 2017), il nous manque certaines parties du manuscrit qui traitent et décrivent les Autochtones et la géographie des territoires fréquentés par ce jésuite. Les textes des *Relations des Jésuites* ont également fait l’objet d’une relecture pour rechercher des indications sur les feux prescrits ou contrôlés, les actions sur l’environnement ou les paysages. D’autres sources furent également utilisées, comme la correspondance du gouverneur de Frontenac au ministre Colbert et le texte publié sur le voyage de deux sulpiciens, Dollier et Galinée. Nous connaissons, depuis quelques années, les différentes cartes et les plans dessinés par Samuel de Champlain. Pour les cartes, au-delà de l’exactitude de la représentation cartographique, ainsi que pour les plans, suite aux observations et aux commentaires de feu François-Marc Gagnon (2004), historien de l’art, nous avons cherché à établir si les informations fournies par ces artefacts iconographiques peuvent servir à valider les descriptions des paysages observés par ce cartographe-géographe. Les sources iconographiques retenues dans ce mémoire sont de la main de Champlain et ne furent pas, semble-t-il, profondément altérées par les mains d’un graveur. La validation des sources iconographiques présentait un défi, car peu de chercheurs ont eu recours à celles-ci pour caractériser le ou les paysages à l’exception d’une iconographie utilisée dans un article de l’anthropologue Brad Loewen (2009). Les

données recueillies par un archéologue américain sur un site de Cap Cod, dessiné par Champlain, semblent cependant valider cette iconographie.

Au final, ce sont plus de 400 textes qui ont été consultés (voir bibliographie en annexe) dont plus de 160 ont été cités (voir références).

Chapitre 3. La construction de niche des Autochtones de l'est de l'Amérique du Nord

3.1 Introduction

Comme nous l'avons déjà souligné, en l'absence de documents écrits par les peuples autochtones sur leur pratique et sur leur mode de vie, les actions de ceux-ci sur leurs milieux de vie et leurs paysages aux XVI^e et XVII^e siècles ne peuvent qu'être d'abord appréhendées par les observations des individus qui sont entrés en contact avec les membres de ces premières nations et/ou à partir des déductions faites par les fouilles archéologiques ainsi que par les recherches en paléoenvironnement subséquentes. Les récits des premiers explorateurs, commerçants et colons d'Europe, bien qu'ils puissent être chargés de distorsions, de biais et de contractions, sont des sources primordiales sur lesquelles un chercheur peut s'appuyer pour valider des informations ou des comportements. La chercheuse Julia E. Hammett (2000 : 253) indique que dans ce type de données :

(...) il est nécessaire de reconnaître leurs forces et leurs faiblesses pour qu'elles soient utiles. Une clé importante pour comprendre les limites de tels documents est de déterminer le contexte culturel de l'écrit, les antécédents de l'auteur et ses intentions pour conserver ces documents. En relativisant ces facteurs, une évaluation plus réaliste de la valeur interprétative des sources historiques peut être faite. [notre traduction]

Comme le faisait remarquer François-Marc Gagnon (2004), il ne faut pas rechercher la véracité absolue de la représentation (cartes, dessins et illustrations) dans le cadre d'analyse de la société d'aujourd'hui mais rechercher plutôt les renseignements que cette représentation documentait pour les lecteurs de l'époque de la réalisation et de la publication de ces cartes, dessins et illustrations. Il insistait pour souligner qu'il importait autant de s'intéresser au sens qu'à la référence du document historique qui nous est présenté.

Avant d'aborder plus spécifiquement la question principale de notre mémoire, nous croyons qu'il est intéressant de débiter par les écrits historiques soulignant la construction de niche de divers groupes d'autochtones de l'est de l'Amérique du Nord qui étaient constitués de deux groupes linguistiques apparentés à ceux habitant la vallée du Saint-Laurent, soit les Iroquoiens et les Algonquins. Comme mentionné dans le chapitre précédent, trois aspects des interventions humaines nous intéressent particulièrement dans le cadre de cette recherche :

- 1- la modification générale des communautés végétales pour la création de « paysage » présentant des « mosaïques ou parcelles » différenciées;
- 2- la modification du paysage pour augmenter l'abondance des proies en des endroits précis;
- 3- l'encouragement sur une parcelle précise d'espèces arborées pérennes de fruits à pulpe et à coque (noix, glands, noisettes).

Parmi toutes les technologies disponibles, nous croyons que les brûlis, contrôlés ou non, facilitent la réalisation de cette construction de niche. C'est donc par la recherche de documents historiques concernant l'utilisation du feu par les Autochtones du nord-est de l'Amérique que nous débiterons ce chapitre.

3.2 Les sources historiques concernant l'est de l'Amérique du Nord

Dans un article précédemment cité, l'historienne Emily W.B. Russell (1983), examine 35 comptes-rendus dits de première main décrivant des pratiques autochtones sur leur milieu de vie et/ou la végétation de la côte est américaine entre les Carolines et le Maine aux XVI^e et XVII^e siècles, dont toutes les sources utilisées dans l'article de Day (1953). Seules les sources écrites avant 1700 ont été sélectionnées, car, selon elle, leurs modes de vie avaient été considérablement modifiés par le contact avec les colons européens. Elle mentionne que chaque document a été soumis à une critique historique standard avant d'être inclus dans l'étude. Cette analyse a porté sur l'objectivité du témoin, sa

connaissance du sujet et la cohérence chronologique et géographique de sa description avec ce qu'il sait de ses voyages et des régions qu'il a visitées (Collingwood, 1956; Barzum et Graff, 1970; cités par Russell, 1983 : 79). L'historienne souligne que les explorateurs étaient principalement intéressés par les gains économiques, non par l'histoire naturelle, et que leurs navires n'accueillaient généralement pas des naturalistes. Les récits et les observations avaient généralement le mandat d'attirer des colons et non de signaler les détails de l'environnement naturel, sauf si leur importance économique permettait d'atteindre les buts avoués des colonisateurs.

La moitié des 35 sources étudiées ont mentionné l'utilisation du feu par les Autochtones. Six des chroniqueurs ont indiqué que les Autochtones avaient brûlé abondamment les forêts. Au moins 14 observateurs ont fait référence à l'ouverture des forêts, mais seulement la moitié d'entre eux ont mentionné que les incendies généralisés ou fréquents étaient la cause probable de l'ouverture. Ces six narrateurs (Morton, 1632; Wood, 1635; Williams, 1643; Van der Donck, ± 1655; Johnson, 1651 et Denton, 1670) sont pour la plupart ceux cités dans les articles de Maxwell (1910), Bromley (1935) et de Day (1953).

Gordon G. Whitney (1994 :109) souligne qu'une fois les témoignages les plus faibles éliminés, il reste un certain nombre d'observations fiables qui permettent de valider l'utilisation de feux contrôlés ou de brûlis contrôlés par les Autochtones. Il présente un tableau des meilleures références que nous reproduisons ici.

Tableau 1 - Références historiques sur l'utilisation du feu par les Autochtones

Sources	Localisation/date	Type de végétation	Temps	Utilisations
Wood 1634	Massachusetts 1629-1633	Chênes- caryers	Novembre	Nettoyer le sous-bois et favoriser la chasse
Morton 1632	Massachusetts 1620s-1630s	Chênes- châtaigniers, caryers	Printemps Automne	Nettoyer le sous-bois et favoriser la chasse – « voir » les gens venir

Johnson 1654	Massachusetts 1630s	chênes		Facilite la chasse aux chevreuils et à l'ours
Williams 1963	Massachusetts Rhode Island, 1640		Deux fois par année	Nettoyer le sous-bois, éliminer les herbes et favoriser la chasse
Van der Donck 1655	New York, circa 1655	Pins, chênes- caryers	Automne et avril	Faciliter la chasse et augmenter la croissance des herbes
De Vries [1655] 1857	New York 1632		Hiver	Faciliter la chasse
Lindestrom 1925	New Jersey Pennsylvanie 1654-1656	chênes	Printemps	Faciliter la chasse
Smith 1906	New York Pennsylvanie, 1769	bouleaux, érables, châtaigners, chênes-caryers		
Morgan 1901	New York			Faciliter la chasse aux chevreuils
Kalm [1772] 1972	New York, 1749	pins	annuel	feux durant la chasse

Parmi les causes naturelles de perturbations des forêts dites naturelles, le feu de haute intensité, généré par une épaisse litière forestière et/ou une composition arborée comptant de nombreuses essences résineuses, est un élément particulièrement perturbateur pour les forêts anciennes. Or, en l'absence d'humains, ceux-ci sont occasionnés par la foudre. Comme le signale Stephen J. Pyne (1982 : 46), les feux de foudre sont rares dans le nord-est de l'Amérique. On a calculé que ceux-ci ne dépassent pas 1% de tous les feux forestiers historiquement recensés en Pennsylvanie, alors que ce pourcentage s'élève à 12% dans l'état du Maine. D'ailleurs, les travaux de Charles E. Kay (2007) lui font dire que la force écologique dominante dans la transformation des forêts américaines a été les feux autochtones.

Si, selon notre paradigme énoncé dans les chapitres précédents, les Autochtones avaient la capacité d'influer sur leur environnement pour augmenter la capacité de charge de l'habitat, le feu comme outil de gestion était une technique qu'ils pouvaient et devaient utiliser. Mais la fréquence et l'intensité des feux naturels étaient à la fois imprévisibles et, probablement à cause de l'intensité de certains feux allumés par la foudre, incontrôlables. Il fallait donc recourir à des feux de moindre intensité qui, préférablement, n'atteignent pas la canopée.

Thomas Morton (1632), un colon et commerçant anglais, de l'actuel Massachusetts, qui admirait la culture des Algonquins de la Nouvelle-Angleterre (Wampanoag, Massachusetts, Nipmuck, Penobscot, Passamaquoddy, Quinnipiac, dans la baie du Massachusetts; Mohecan, Pequot, Pocumtuc, Tunxis et Narragansett, dans le sud de la Nouvelle-Angleterre; Abénakis, dans le nord-est de la Nouvelle-Angleterre) décrit dans *New English Canaan* les activités des Autochtones comme des coutumes ancestrales :

Les Sauvages sont habitués à mettre le feu au pays dans tous les lieux où ils viennent; et de le brûler deux fois par an au printemps et la chute des feuilles. La raison qui les pousse à le faire est que ce serait autrement, il serait tellement envahi par les arbustes du sous-bois, que ce serait tout en taillis, et les gens ne pourraient en aucun cas traverser le pays hors des sentiers battus. La combustion de l'herbe a détruit le sous-bois et a brûlé les arbres les plus âgés, les a fait rétrécir et entrave beaucoup leur croissance; pour que celui qui cherche à trouver de grands arbres et du bon bois ne soit pas tributaire de l'aide d'un prospecteur de bois pour les trouver sur le sol. [notre traduction] (Morton, 1632; cité par Day, 1953 : 335 et Russell, 1983 : 82)

En d'autres termes, les Autochtones ont brûlé les sous-bois deux fois par an, ce qui a non seulement permis de défricher le sous-étage, mais aussi de détruire les jeunes arbres de sorte qu'il ne reste plus que de gros arbres sur les hautes terres. Mais, il appert que cette technique peut échapper aux contrôles des utilisateurs :

Par cette coutume, les Sauvages ont gâché tout le reste... [de la forêt], Car, lorsque le feu s'allume une fois, il se dilate et se répand aussi bien contre le vent que contre le vent; brûlant continuellement nuit et jour, jusqu'à ce qu'une pluie tombe pour l'éteindre. Et cette coutume de tirer sur le pays est le moyen de le rendre praticable, et par le fait que les arbres poussent ici et là comme dans nos parcs et rendent le pays très beau et commode. [notre traduction] (Morton, 1632; cité par Bromley, 1935 : 64; Day, 1953 : 335 et Russell, 1983 : 82)

William Wood, un autre colon de la baie du Massachusett, qui y a vécu de 1629 à 1633, a également décrit l'utilisation du feu par les Autochtones. Il a écrit:

Et tandis que l'on conçoit généralement que le bois croît densément [*so thick*], qu'il n'y a pas plus de terrain dégagé que par le fait du travail de l'homme; ce n'est pas exact, en de nombreux endroits, de nombreux acres [de terrain] sont dégagés, de sorte que l'on peut chasser dans la plupart de ces terres, sans risquer de se perdre; Il n'y a de sous-bois intacts que dans les marécages et les terrains bas qui sont mouillés... la coutume des Indiens étant de brûler le bois en novembre, quand l'herbe est fanée et les feuilles sèches, elle consomme tout le sous-bois et la litière, sinon, le pays deviendrait inutilisable, et la chasse tant affectée serait de plus en plus difficile: de cette façon, dans les endroits où habitent les Indiens, il y a peu de brousse ou de sous-bois encombrant sur le sol... Dans certains endroits où les Indiens sont morts de la peste il y a quelque quatorze ans, il y a beaucoup de taillis dans le sous-bois, comme à mi-chemin entre Wessaguscus et Plymouth, parce qu'ils n'ont pas été brûlés. [notre traduction] (Wood, 1634; cité par Day, 1953 : 335 et Russell, 1983 : 82)

En 1655, un homme de loi hollandais, Adrien Van der Donck, qui avait vécu dans la vallée de l'Hudson, à l'époque une colonie néerlandaise, a publié un ouvrage consacré à cette partie de l'Amérique du Nord sous le titre de « *Beschryvinge van Nieuw-Nederlant* » (*Description of New Netherland*)¹. Cet homme qui avait défendu les colons contre l'administration de la *Dutch West India Company* avait un profond attachement à ces terres du Nouveau Monde. Dans son ouvrage, il écrit :

Les Indiens ont une coutume annuelle (que certains de nos chrétiens ont également adoptée) de brûler les bois, les plaines et les prairies à l'automne, lorsque les feuilles sont tombées et que les substances végétales et l'herbe sont sèches. Ces lieux où cela se passe sont brûlés au printemps en avril. Cette pratique est nommée par nous et par les Indiens, "brûlure de brousse" [*Bush-Burning*], ce qui se fait pour plusieurs raisons; d'abord, rendre la chasse plus facile, car la croissance des buissons et des herbes rend la marche difficile pour le chasseur, et le craquement des substances sèches le trahit et effraie le gibier. Deuxièmement, éclaircir et éliminer le bois de toutes les substances mortes et de l'herbe, favorise une meilleure repousse au printemps suivant. Troisièmement, circonscrire et entourer le gibier dans les limites d'un feu, le rend plus facile à prendre, et aussi parce que le gibier est plus facilement repérable sur les parties brûlées du bois.

La combustion du sous-bois présente une apparence grandiose et sublime. En le voyant de l'extérieur, nous pourrions imaginer que non seulement les feuilles sèches, les herbes et les branches seraient brûlées, mais que tout le bois serait consommé là où le feu passe,

¹ Cette traduction anglaise de l'ouvrage original en néerlandais est sans date et sans pagination pour l'édition consultée.

car il se propage et se déchaîne fréquemment avec une telle violence, qu'il est affreux à voir; et quand le feu s'approche des maisons, des jardins et des enclos en bois, alors une grande attention et une grande vigilance sont nécessaires pour leur conservation, car j'ai vu plusieurs maisons récemment détruites avant que les propriétaires ne soient informés de leur danger.

Malgré le danger apparent de la destruction totale des forêts par le brûlage, les arbres verts ne souffrent toujours pas. L'écorce extérieure est brûlée de trois ou quatre pieds de haut, ce qui ne leur fait pas de mal, car les arbres ne sont pas tués. [notre traduction]

Mais les feux ne sont pas toujours de faible intensité comme le rapporte Van der Donck :

Il arrive cependant parfois que, dans les épaisses forêts de pins, où les arbres sont tombés les uns sur les autres et soient devenus secs, que la flamme monte et frappe les sommets des arbres, mettant le feu à tout l'emplacement, lequel est alimenté par les ramilles et les aiguilles, favorisant l'embrasement, et avec l'aide du vent se propage d'un arbre à un autre, ce qui fait que toute la ramure des arbres est brûlée pendant que les troncs restent debout. [...] J'ai vu de nombreuses fois des feux de forêt dans la colonie de Rensselaerwyck, où il y a beaucoup de bois de pins. Ces incendies semblent énormes, la nuit, vues des navires qui passent dans la rivière [Hudson], lorsque les bois brûlent des deux côtés de la rive. [notre traduction]

Comme le signale Russell (1983 : 81) cette description est l'une des notations les plus évidentes de l'utilisation du feu par des Autochtones. Le portrait des brûlis que le narrateur expose est une image assez précise des incendies de surface ou incendies de faible intensité qui n'affectent généralement que le sous-étage. Si ces feux contrôlés sont allumés régulièrement, la combustion de la litière forestière peu abondante ne produira pas un feu de forte intensité et a peu de chance d'affecter les grands arbres dont l'écorce présente une certaine résistance aux flammes. Parmi les essences reconnues comme présentant une bonne résistance au feu, les arboriculteurs classent le chêne à gros fruits (*Quercus macrocarpa*), le chêne noir (*Quercus velutina*), le chêne blanc (*Quercus alba*), le chêne rouge (*Quercus rubra*) (Lorimer, 1985; cité par Abrams, 2003). Il convient également de rajouter à cette liste le chêne châtaignier (*Quercus montana*; syn.*Quercus prinus*) et le châtaignier d'Amérique (*Castanea dentata*). Cette dernière espèce est maintenant disparue de la zone de la forêt carolinienne à cause d'un champignon pathogène venu d'Asie. Dans son article, Marc D. Abrams, l'auteur de « *Where Has All the White Oak Gone ?* » nous indique que les chênes du sous-genre *Leucobalanus*, qui comprend entre autres le chêne blanc, le chêne châtaignier et le chêne à gros fruits, ont

la capacité de produire des excroissances excentriques des parois cellulaires, appelées tyloses, en réponse à une blessure ou à une infection. Cette particularité permet un compartimentage des blessures causées par un incendie de faible intensité.

De plus, il signale que les feux de faible intensité sont bénéfiques aux chênes dans leur compétition avec d'autres espèces de feuillus et de conifères, car ils présentent un enracinement plus profond, une aptitude à produire des tiges qui s'élèvent rapidement, une germination rapide et une survie accrue dans les surfaces dégagées par des feux (Abrams, 2003 : 935). À cela s'ajoute, pour plusieurs espèces de chênes, mais plus spécifiquement pour le chêne blanc, une bonne résistance à la sécheresse; en contrepartie, les jeunes chênes blancs héliophiles ont de la difficulté à pousser sous un ombrage moyen et sont rapidement éliminés par des espèces tolérantes à l'ombre. Dans le sud de la Nouvelle-Angleterre et dans l'est de l'État de New York, le chêne blanc dans la forêt de pré-peuplement européen dominait les forêts avec des pourcentages de composition variant de 17% à 36%; les autres espèces importantes étaient le chêne noir (*Quercus velutina*), le pin blanc (*Pinus strobus*), les caryers (*Carya spp.*), le châtaignier (*Castanea dentata*) et la pruche (*Tsuga canadensis*) (Abrams, 2003 : 928).

Notons que les pins (*Pinus strobus*, *Pinus resinosa* et *Pinus banksiana*) nécessitent un sol minéral pour germer et de la lumière pour se développer. Le pin gris (*Pinus banksiana*) a impérativement besoin d'une source de chaleur importante pour que ses cônes libèrent ses graines; le feu a donc une incidence directe sur la régénération de cette espèce. Leur résistance à des feux de forte amplitude est faible, mais leur aptitude à coloniser des milieux ouverts et secs peut leur donner un certain avantage sur les autres espèces.

Dans le chapitre de son ouvrage, « Du bois, des productions naturelles et des fruits de la terre », Van der Donck (1655) souligne justement la prépondérance de ces espèces :

La Nouvelle-Hollande [...] est très fructueuse et heureuse dans ses beaux bois; à tel point que tout le pays est couvert de bois... Les chênes sont très grands; de soixante à soixante-dix pieds de hauteur, sans nœuds et de deux à trois brasses d'épaisseur, de tailles diverses. Il existe plusieurs sortes de chênes, telles que le chêne blanc, à écorce lisse, à écorce

rugueuse, à écorce grise et à écorce noire. L'arbre à noix [*nut-wood*] pousse aussi haut que le chêne, mais n'est pas aussi massif.

[...] Par conséquent, il semblerait qu'il y ait en fait une telle abondance de bois en Nouvelle-Hollande qu'avec des soins ordinaires, il ne serait rare là-bas. [notre traduction]

Le bois de pin blanc et jaune, dans toutes les variétés, est abondant ici, et nous avons entendu les habitants du nord dire (des colons d'ici) que le pin est aussi bon que le pin de Norvège. Mais le pin ne pousse pas aussi bien près de l'eau salée, sauf dans certains endroits. À l'intérieur des terres, cependant, en haut des rivières, il pousse en grandes forêts, il est abondant et assez massif pour [faire] des mâts et des poutrelles de navires. Il y a aussi des châtaigniers, comme ceux de la Hollande, qui sont répartis dans les bois. Les châtaigniers seraient plus nombreux sans les Indiens, qui détruisent les arbres en enlevant l'écorce pour couvrir leurs maisons. Les Indiens, ainsi que les colons néerlandais, ont également abattu des arbres pendant la saison de récolte des châtaignes et coupé les grosses branches pour ramasser les noix, ce qui a contribué à la diminution de ces arbres. [notre traduction]

[...] Tous les deux ans, les chênes portent de nombreux glands en alternance avec les châtaigniers. [notre traduction]

Cette description, certes d'un territoire restreint de ce qui est aujourd'hui une partie de l'État de New York, est en concordance avec les études paléoécologiques qui indiquent pour une grande partie du nord-est américain une dominance dans le biome forestier des espèces de chênes.

En 1670, Daniel Denton a publié un petit ouvrage qui semble avoir été conçu pour attirer les colons. Il décrit une région de la Nouvelle-Hollande le long de la rivière Raritan (New Jersey) comme ayant :

des chênes majestueux, dont les sommets à branches larges ne servent à rien, sauf à éloigner la chaleur du soleil les bêtes sauvages de la forêt vierge, où est l'herbe aussi haute que le milieu de l'homme, qui ne sert qu'à autre chose que de maintenir les wapitis et chevreuils, qui n'en dévorent jamais un centième, puis d'être brûlés chaque printemps pour faire place à de nouvelles repousses. [notre traduction] (*in Russell, 1983 : 81*)

Abrams (2003) mentionne que la répartition du chêne blanc a augmenté avant la colonisation européenne en raison de l'occurrence des feux récurrents d'origine anthropique.

Les données de l'ethnobotanique préhistorique dans le nord-est de l'Amérique, nous indiquent qu'à la période Archaïque supérieur (\pm 8 000 et 3 500 ans avant notre ère), les peuples préhistoriques tiraient leur nourriture de trois sources fondamentales : 1) les glands et les noix; 2) les animaux qui se nourrissaient comme les humains des glands et des noix; et 3) les ressources halieutiques (Neuman, 2002; Gremillion, 2003). Il y a 6 000 à 5 000 ans avant notre ère, soit bien avant la culture **des trois sœurs**², certains groupes autochtones avaient domestiqué trois taxons annuels, le *Chenopodium berlandieri*, l'*Iva annua* et le tournesol (*Helianthus annuus*). Les premières preuves de la production alimentaire au Canada sont associées au complexe Princess Point du sud de l'Ontario, entre 450 et 950 de notre ère. Cela semble également le cas en Nouvelle-Angleterre.

3.3 La sélection d'essences utiles

Les glands de différentes espèces de chêne (*Quercus*), les noix des caryers (*Carya*), celles des noyers (*Juglans nigra* et *Juglans cinerea*), les châtaignes (*Castanea dentata* et *Castanea pumila*) étaient une source importante de nourriture pour les Autochtones de l'est de l'Amérique du Nord dès la période de l'Archaïque moyen (Munson, 1986, cité par Wagner, 2003; également Talalay *et al.*, 1984; Gardner, 1997; Messner, 2011). Notons que les caryers, les noyers et le hêtre sont des essences intolérantes au feu (Talalay *et al.*, 1984). Si les peuplements de chênes et de châtaigniers, ainsi que ceux de noisetier d'Amérique (*Corylus americana*) peuvent être entretenus et améliorés par des techniques utilisant des feux périodiques, l'amélioration des peuplements de caryers, de noyers et de hêtre doit recourir à une autre technique, par exemple l'abattage des espèces concurrentes ou leur récolte pour le bois de construction ou le bois de chauffage. Par contre, toutes ces essences produisant des noix et des glands nécessitent des forêts où la canopée est plutôt ouverte, sinon les rendements en noix et en glands chutent de façon importante et peuvent difficilement soutenir de manière prévisible ou économiquement

² Les trois sœurs est une méthode culturale qui réunit sur une portion de parcelle, le plus souvent sur un monticule de terre, des plants de maïs, des haricots et des courges.

rentable les populations humaines (Munson, 1986, cité par Wagner, 2003; *Talalay et al.*, 1984).

Les forêts précoloniales n'étaient pas aussi fermées et denses que les chroniqueurs du XIX^e siècle semblent l'affirmer lorsqu'ils discourent sur le fait qu'un écureuil pouvait facilement traverser le pays sur la canopée des arbres de la côte Atlantique jusqu'aux grandes plaines du centre de l'Amérique sans jamais toucher le sol. Certaines notations de l'explorateur Giovanni Da Verrazano, qui en 1524 longe la côte Atlantique entre la Floride et le Cap-Breton, méritant d'être rapportées semblent indiquer la présence de forêts plus ouvertes et de parcelles, plus ou moins étendues, plutôt dégagées :

En cette région³, la terre est aussi belle et aussi bonne qu'aux lieux précédemment touchés. Les forêts y sont rares, mais les arbres de tous genres y abondent sans être toutefois aussi odoriférants, les pays étant plus septentrionaux et plus froids. Nous aperçûmes beaucoup de vignes sauvages qui en grandissant s'enroulent autour des arbres. [...] À plusieurs reprises, en effet, nous constatâmes que leur fruit, séché, était comme celui de notre pays agréable et doux. Ces vignes sont appréciées des indigènes, car partout où elles naissent ils arrachent les arbustes voisins afin de permettre aux grappes de mûrir. (Verrazano, [1524] 1946 : 61)

En poursuivant sa route, Verrazano signale dans une note : « Nous suivîmes une côte toute verte de forêts, mais dépourvue de ports. Il s'y trouvait quelques beaux caps et de petits fleuves. » (Verrazano, [1524] 1946 : 62)

Puis il s'arrête une quinzaine de jours, pour se ravitailler, dans la baie de Narragensett, qu'il nomme le « refuge » :

À diverses reprises, nous fîmes des reconnaissances de cinq ou six lieues à l'intérieur des terres. Nous y trouvâmes le pays le plus agréable et le plus favorable qui soit pour toute espèce de culture : blé, vin, huile. Il y existe des étendues de vingt-cinq et trente lieues accessibles de partout et complètement dépourvues d'arbres : elles sont si fertiles que toute graine doit y fructifier aisément. Nous entrâmes ensuite dans les forêts : les traverser serait aisé aux plus importantes armées. Les essences d'arbres y sont le chêne, le cyprès

³ « Que nous nommâmes Arcadie, en raison de la beauté de ces arbres « pour Marcel Trudel ce que « Verrazano appelle *Arcadie* : compte tenu des distances et des cartes du seizième siècle, ce serait en Virginie la péninsule Accomac, à l'entrée de la baie de Chesapeake » (Trudel, 1963 : 43).

et d'autres inconnues en Europe. Nous y trouvâmes des baies de Lucullus⁴, des prunes, des noisettes et quantités d'autres fruits différents de ceux de nos contrées.

Les animaux pullulent dans ces forêts. Ce sont des cerfs, des daims, des loups-cerviers, d'autres espèces encore. (Verrazano, [1524] 1946 : 66-67)

Il semble important de présenter un extrait de la lettre VIII dans son « *Travels in New England and New York* » de Timothy Dwight dont les observations ont été colligées à la fin du XVIII^e siècle ou au début du XIX^e siècle :

Les aborigènes de la Nouvelle-Angleterre ont l'habitude de mettre le feu aux forêts afin de poursuivre leur chasse à leur avantage, d'une manière qui sera mentionnée ci-après. Les terrains, recouverts [de feuilles] de chênes, de châtaigniers, etc. ou de pin rigide, ont été sélectionnés à cet effet, car ils étaient les seuls, dans les années ordinaires, suffisamment secs. Telles étaient en grande partie les terres de la Nouvelle-Angleterre et elles ont probablement été brûlées pendant plus de mille ans. La litière végétale a bien sûr été détruite. Cette litière est le fumier et finalement le sol des terrains longtemps boisés; et toujours, la production de riches récoltes, même avec une culture très négligée [cette litière organique] assure une grande réputation aux terres sur lesquelles, elle est copieusement retrouvée sur les terres de Nouvelle-Angleterre qui ont été empêchées d'être détruites. [notre traduction] (Dwight, 1821 : 76-77)

Bromley (1935 : 65) indique en citant Dwight :

l'objet de ces conflagrations était la production de pâturages frais et verdoyant, dans le but d'attirer les cerfs... Immédiatement après les feux, une espèce d'herbe jaillit parfois appelée herbe à feu⁵. [notre traduction]

3.4 Augmenter la capacité de charge du milieu pour accroître les proies

Ce même chercheur signale dans un article subséquent (Bromley, 1945; cité par Day, 1953 : 339) que les brûlis contrôlés effectués par les Autochtones dans le Massachusetts augmentaient la nourriture pour la poule des prairies (*Tympanuchus cupido cupido*), la tourte voyageuse (*Ectopistes migratorius*), le dindon sauvage (*Meleagris gallopavo*) et le chevreuil (*Odocoileus virginianus*). Car les fruits à coque (*mast*) des chênes (*Quercus*

⁴ Cerises

⁵ Probablement l'*Agrostis hyemalis* (Walt BSP).

spp.), des châtaigniers (*Castanea*), des noisetiers (*Corylus*), des caryers (*Carya*) et les faines des hêtres (*Fagus grandifolia*) sont une source de nourriture très appréciée par les espèces mentionnées plus haut qui étaient, incidemment, des gibiers fort recherchés par les Autochtones de la Nouvelle-Angleterre. Les endroits où, selon Dwight, les Autochtones mettaient facilement le feu, étaient déjà constitués d'essences résistantes au feu de faible intensité. Cela souligne une des raisons pour laquelle on en sait si peu sur la gestion des essences arborées dans les forêts du nord-est de l'Amérique du Nord dans les documents historiques; les observateurs et les chroniqueurs du XVI^e, du XVII^e et du XVIII^e siècles n'ayant probablement pas réalisé ce que le paysage, qu'ils voyaient pour la première fois, reflétait.

Parce que les membres des Premières Nations n'élevaient pas des animaux dans des enclos, ces mêmes observateurs et chroniqueurs n'ont peut-être pas noté que les Autochtones ont probablement utilisé la technique des brûlis contrôlés de faible intensité pour modifier l'environnement en favorisant la création d'écotones⁶. Bromley (1935 et 1945) est un des premiers chercheurs à décrire l'utilisation de feux contrôlés des Autochtones comme une relation symbiotique entre les associations végétales, créées par la technique de brûlis, les humains qui utilisaient cette technique et les animaux sauvages. Les feux périodiques auraient, entre autres, favorisé les chênes et les autres arbres ou arbustes à noix et à coque, augmentant la disponibilité des glands et des noix et, par réaction, des animaux qui se nourrissaient de ceux-ci. Les feux périodiques créaient non seulement des sous-bois dégagés sous la canopée des arbres, mais permettaient également des parcelles nettement plus ouvertes et des écotones, c'est-à-dire des lisières de forêts.

Paul Mellars (1976 : 17-18), rapportant différents articles scientifiques, souligne que les effets des incendies sur la capacité de charge des zones forestières pour les espèces herbivores peuvent être attribués à trois facteurs principaux. En premier lieu, les incendies entraînent normalement une augmentation de la fertilité du sol en libérant un

⁶ Écotone : « zone de contact entre deux écosystèmes très différents » (Friedel, 1980 : 112).

riche apport de nutriments au sol sous la forme de cendres; en termes écologiques, la combustion induit un recyclage plus rapide des nutriments dans l'écosystème. Deuxièmement, toute réduction de l'étendue ou de la densité de la strate arbustive et arborée résultant de la combustion des tiges et des troncs permet une pénétration plus importante de la lumière du soleil vers le sol, favorisant ainsi une croissance plus rapide des plantes herbacées présentes ensuite pour les herbivores qui fréquenteront les lieux. L'effet de ce facteur est évidemment plus important lorsque la combustion entraîne la destruction totale de la canopée des arbres, de sorte que toute l'énergie solaire est disponible pour la strate arbustive renaissante ou herbacée. Même lorsque les brûlis de faible intensité sont confinés aux niveaux inférieurs de la végétation, la croissance des plantes herbacées peut être augmentée de façon significative par la combustion de la litière forestière (feuilles mortes, branches, herbes desséchées, etc.), ainsi que par la réduction de la densité de la strate arbustive. Troisièmement, il a été constaté que, bien que la combustion réduise presque inévitablement la taille de la plupart des arbustes et des arbres immatures, le résultat de ce type d'égagement par le feu est souvent d'encourager une repousse plus vigoureuse de ces plantes; augmentant ainsi les jeunes tiges disponibles pour les animaux brouteurs (notamment, les chevreuils et les orignaux). De nombreuses espèces d'arbustes, notamment les saules (*Salix*), mais également les bleuets (*Vaccinium*), les framboisiers (*Rubus*), émettent de nouvelles tiges à partir des racines survivantes lorsque la quasi-totalité des parties aériennes des plantes a été détruite par le feu. Pour ces deux derniers arbustes à petits fruits, l'abondance de la production est un bénéfice autant pour les animaux que pour les humains. Un corollaire tout aussi important de cette réduction de la hauteur des arbustes est qu'une plus grande portion de broussailles produite par le feu peut conduire directement à l'apparition d'une nouvelle végétation en stimulant la germination de certains types de graines annuelles et vivaces.

Les incendies ont eu pour effet d'augmenter les quantités totales de fourrage disponible. L'article de Mellars (1976 : 18) relate une étude entreprise (Ribiski, 1968) dans une zone de forêt mixte de chênes au centre de la Pennsylvanie, suite à un incendie qualifié de

naturel, où la canopée a été détruite. Cette réduction du couvert arboré a directement contribué, deux ans après ce brûlis intensif, à une augmentation importante du fourrage disponible, soit environ 10 fois plus que la quantité de fourrage comparable à celle des forêts non brûlées. Cependant, cette augmentation n'est pas permanente, car, sur l'emplacement de l'étude citée, la production de fourrage avait diminué de moitié quatre ans après les incendies et que, dix ans plus tard, la production était revenue à son niveau antérieur aux brûlis.

Une seconde constatation des bénéfices pour les animaux brouteurs après le passage des incendies est la qualité nutritionnelle du fourrage disponible, déterminée par la composition chimique de celui-ci. Mellars (1976 : 19) signale que « plusieurs études permettent de conclure que les brûlis peuvent entraîner des améliorations notables dans les propriétés nutritives du fourrage ». Bien que les mécanismes biologiques soient moins bien compris, certains auteurs suggèrent que cette amélioration serait attribuable à la libération de grandes quantités de nutriments dans le sol sous la forme de cendres, tandis que d'autres suggèrent que la croissance accélérée des plantes, en raison d'un ensoleillement plus direct, serait responsable de cette amélioration.

Les conséquences de ces brûlis naturels ou intentionnels, par la quantité et la qualité nutritionnelle des fourrages, sont importantes sur les herbivores brouteurs qui sont pour la plupart des proies potentielles. Mellars mentionne que toutes les études consultées semblent démontrer que les conséquences écologiques des feux augmentent de façon significative la capacité de ces habitats nouvellement créés à soutenir les herbivores brouteurs. Cette augmentation de la capacité de charge est évaluée entre 300 à 700% (Mellars, 1976 : 24) par rapport aux environnements similaires non touchés par le passage de feux.

Or, pour atteindre ces taux, il faut que les zones de brûlis soient relativement petites :

La répartition des types de forêts est presque aussi importante pour les cerfs que le stade de la succession forestière. De vastes zones de couverture végétale uniforme ne maintiennent pas les populations de cerfs. Celles-ci sont obtenues uniquement avec la diversification. Sur les

grandes étendues de terre cuite laissées par les forêts et les sapins du Nord-Ouest, la plupart des cerfs désertent les zones ouvertes pendant les mois d'hiver pour se rassembler dans et autour des conifères dispersés laissés par les marécages et les affleurements rocheux. La gamme idéale de cerfs ne peut alors être obtenue qu'en ayant des taches de forêt bien réparties, à divers stades de croissance, entrecoupées de zones où les arbres plus âgés protègent du froid hivernal et de la chaleur estivale [notre traduction] (Cowan, 1956; citée par Mellars, 1976 : 27).

Considérant les faits rapportés précédemment, la structure idéale d'un milieu portant une capacité de charge optimale de gibiers, de glands, de noix, de petits fruits comestibles pour une communauté vivant de chasses et de cueillettes, est donc un paysage constitué de forêts plutôt ouvertes, composées majoritairement d'essences produisant des noix et des glands, accueillant de nombreuses parcelles désertées de faibles étendues.

3.5 Les glands et les fruits à coque comme ressources alimentaires

Nous avons déjà souligné que les noix et les glands étaient une source de nourriture attestée par les fouilles archéologiques dans le nord-est de l'Amérique du Nord. Les récits ethnohistoriques des missionnaires ayant séjourné auprès de peuples iroquoiens ont indiqué que ces peuples consommaient des glands à des fins de subsistance. En 1624, les glands étaient utilisés par les Hurons-Wendats, non pas seulement comme aliment de famine comme en fait foi cette observation rapportée par, le père Gabriel Sagard : « Ils font aussi pitance de glands qu'ils font bouillir en plusieurs eaux pour en ôter l'amertume, je les trouvais assez bons. » (1990 : 180) Il semble bien que les glands consommés par les Hurons-Wendats soient ceux de chênes rouges (*Quercus rubra*) qui, contrairement à ceux du chêne blanc (*Quercus alba*), nécessitent une préparation pour atténuer ou éliminer l'amertume des tanins contenus dans leur chair.

En quelques endroits, il y a des chênes, mais tous ne portent pas des glands également bons : j'en ai mangé une fois de ceux qui ne cèdent guère à la châtaigne [*Castanea sativa*], par le goût; les autres sont amers, et il faut qu'ils cuisent douze heures, changeant plusieurs fois l'eau et les faire passer à la lessive, afin de les mettre en état de pouvoir les manger.

C'est-à-dire que la première cuisson est dans l'eau avec de la cendre en quantité. (Relations des jésuites, 1671 : 35)

Malgré un pourcentage de tanins plus important, certaines recherches suggèrent que les Autochtones préféraient les glands du groupe des chênes rouges (*Lobatea*), à ceux du groupe des chênes blancs (*Lepidobalanus*) (Hammet, 1991, Mason, 1992 et 1995; cités par Messner, 2011 : 16). Les missionnaires jésuites du XVII^e siècle ont observé que les Hurons-Wendats et les Iroquoiens comptaient sur les glands pour survivre.

Dans la dernière année de famine, les glands et les racines amères étaient pour eux, délicieux. [notre traduction] (Ragueneau, 1650; in Aller, 1954 : 61)

La famine règne... être contraint soit de manger des glands, soit d'aller chercher dans le bois des racines sauvages. Avec ceux-ci, ils mènent une vie misérable. [notre traduction] (Ragueneau, 1650; in Aller, 1954 : 62)

Ils se dispersent çà et là en quête de glands n'ayant ni chasse, ni pêche, ni grain. [notre traduction] (Ragueneau, 1650; in Aller, 1952 : 62))

Les « *Relations des Jésuites* » (cité par Heidenreich, 1971 : 112) indiquent qu'en l'an 1649, les Hurons-Wendats réfugiés sur l'île Christian se sont dispersés dans la forêt pour y recueillir des glands. Avant l'hiver, ils avaient accumulé entre 500 et 600 boisseaux.

Le fait que les glands et les noix ont une haute valeur nutritive (Abrams et Nowacki, 2008) et que cette ressource est abondante dans le nord-est de l'Amérique a certainement joué un rôle important à certaines époques chez les Autochtones et demeurent aussi probablement un aliment de disette. Les fruits à coque (*Quercus*, *Juglans*, *Carya* et *Castanea*) sont faciles à transporter et peuvent être stockés pendant un certain temps avant une utilisation ultérieure. Outre le ramassage, diverses préparations sont parfois nécessaires (lixiviation, décorticage, broyage et séchage); mais la dépense énergétique demandée pour la préparation de cette ressource alimentaire est toujours moindre que les bénéfices caloriques de celle-ci. Abrams et Nowacki (2008) rapportent que William Bartram, pépiniériste et naturaliste américain, a observé qu'une famille d'Indiens Creek, sud-est des États-Unis, entreposait jusqu'à 100 boisseaux de noix de caryer. En supposant que l'on peut obtenir 18 kg de broue par boisseau (Schopmeyer, 1974; cité par Gardner, 1997 : 163) et une portion comestible (la chair de la noix) de 35% (Watt et Merrill, 1975;

cité par Garner, 1997 : 163), cette quantité de noix de caryer fournirait 2 200 kcal par jour à une personne pendant 56 jours. Alors, 100 boisseaux de noix de caryer peuvent nourrir une dizaine de personnes pendant plus d'un an et demi. Les graisses alimentaires fournies par les noix de caryer, en particulier, peuvent avoir été donc une ressource importante lors des périodes de soudure.

3.6 Conclusion

Le feu est un outil intéressant pour améliorer la capacité de charge de l'environnement immédiat des communautés autochtones. Les effets bénéfiques de cette technologie sont plus grands si les feux sont contrôlés dans leur intensité et dans leur superficie. La sélection d'essences utiles favorise également la productivité des zones de captage des ressources de ces mêmes communautés. Une forte concentration d'essences arborées de fruits à coque dans un paysage pourrait-elle être interprétée comme un indice d'une niche réalisée ? C'est la piste que nous allons plus spécifiquement aborder dans le chapitre 7 portant sur la niche réalisée par les Iroquoiens dans la vallée du Saint-Laurent. Il faut spécifier que certains des premiers explorateurs, missionnaires ou colonisateurs, connaissaient bien les chênes et les noisetiers, car des espèces différentes de ces essences étaient indigènes en France. Le noyer commun (*Juglans regia*), originaire des Balkans, était cultivé et naturalisé en Europe, et donc également connu; par contre, les caryers (*Carya*)  taient des essences inconnues. Pierre Boucher et le père Louis Nicolas, auteur d'une *Histoire naturelle des Indes occidentales* (Nouvelle-France), décrivent les caryers comme un espèce différente de noyer (*Juglans*)

[...] Je n'ai rien de si rare à dire. Je ne dois que produire ici trois différentes espèces de noyers et de noix, dont deux façons ne sont pas plus grandes que des noix muscades, et dont les unes sont extrêmement amères [*Carya cordiformis*], les autres fort douces et d'un aussi bon goût que les meilleures noix [*Carya ovata*]. (Louis Nicolas, circa 1674; cité par Fortin, 2014 : 364)

Il faudra donc chercher dans les observations à distinguer les noyers des caryers. Les fortes concentrations de caryer à fruits doux (*Carya ovata*) dans le paysage québécois

sont extrêmement rares présentement, du moins dans la vallée du Saint-Laurent; nous tenons, cependant, à spécifier qu'il y a une concentration importante de cette essence, associée avec de nombreux chênes rouges (*Quercus rubra*), sur un site autochtone reconnu et longtemps utilisé comme emplacement de pêche, la Pointe-du-Buisson à Melocheville. On y trouve de très vieux spécimens de ces deux taxons, dont plusieurs sont en fin de vie. Nous avons noté que ces deux essences étaient remplacées essentiellement par des érables à sucre (*Acer saccharum*).

Chapitre 4. Une approche paléoécologique de la niche réalisée

4.1 Introduction

L'écologie végétale s'intéresse beaucoup à la composition floristique des forêts et à la régénération forestière des dernières décennies, mais d'une certaine façon, peu à la physionomie du paysage de la préhistoire et de la période protohistorique. L'importance relative de la forêt par rapport aux espaces dénudés est méconnue. Une des raisons est qu'il est très difficile, voire impossible, de répondre à cette question. Les techniques de l'antracologie, de la palynologie et de la dendrochronologie, ne permettent pas actuellement de valider la densité des couverts forestiers sur une large étendue sur les périodes préhistorique ou protohistorique, bien qu'elles puissent indiquer des tendances.

À titre d'exemple, nous soulignerons les fouilles de la moyenne vallée du Rhône par les archéologues Jean-François Berger, Claire Delhon, ainsi qu'une large équipe de spécialistes aux approches archéo-environnementales (rapportés par Thiébault, 2010). À l'aide, entre autres, d'études des paléosols, de charbons de bois fossiles, des phytolithes, de l'antracologie et des coquilles de mollusques prélevés à la fois sur des sites archéologiques et dans des séquences « hors site ». À partir des mêmes échantillons datés du Néolithique moyen chasséen (soit il y a 6 000 ans), les résultats des différentes analyses de chacune des techniques utilisées sont apparus contradictoires. Les charbons de bois ont montré une forte domination du chêne caducifolié, suggérant pour les chercheurs un environnement forestier. L'analyse des phytolithes des mêmes séquences indique que la végétation apparaissait principalement herbacée. L'analyse pédologique montre que la structure était des sols de prairies, voire des sols steppiques. Les analyses malacologiques indiquent des prairies sèches; alors que les données de l'antracologie décrivent une chênaie dense. Ces dernières suggèrent une forêt primaire sous un climat doux et suffisamment humide, mais plus chaud qu'actuellement. Les résultats des autres analyses proposent plutôt un paysage de steppes peu arborées, donc une phase climatique plus froide.

Le croisement de l'ensemble des données dicte une troisième hypothèse, qui accorde une part importante aux effets des actions humaines dans la construction du paysage. Il s'agirait de formations anthropiques associant des prairies pâturées et de faibles superficies cultivées à des chênes exploités pour leurs fruits, leur bois ou leur feuillage dans un système économique agro-sylvo-pastoral. L'existence de tels paysages, de physionomie savanoïde (la savane est une formation végétale composée principalement de graminées et d'arbres et d'arbustes espacés), est cohérente avec nos connaissances de pratiques socioéconomiques des Néolithiques chasséens. (Thiébault, 2010 : 146)

Comme il est difficile, pour des raisons budgétaires, de réunir des équipes multidisciplinaires aussi élargies, celles-ci sont rarement utilisées dans les recherches archéologiques au Québec. Cela explique, pour le moment, qu'il est plus difficile de trouver des synthèses de fouilles archéologiques qui peuvent croiser un ensemble de données, dont des analyses polliniques et les charbons de bois fossiles. À défaut de telles études pour le sud-ouest du Québec et la vallée du Saint-Laurent pour la période du XVI^e siècle et du XVII^e siècle, nous utiliserons les données recueillies au lac Crawford en Ontario.

4.2 L'étude des sédiments du lac Crawford, Ontario

Clark et Royall (1995) ont réalisé une étude portant sur les accumulations de particules de charbon de bois fossiles dans les sédiments du lac Crawford (44°N, 80°W), un lac de 2,5 hectares, de 24 m de profondeur contenant 4,5 m de sédiments déposés en couches laminées. Des analyses polliniques antérieures⁷ (Boyko-Diakonow, 1979; McAndrews et Boyko-Diakonow, 1989) ont montré que les forêts climaciques ont subi une transition spectaculaire entre 600 et 100 BP (1355-1855). Vers 600 BP environ, les forêts entourant le lac Crawford étaient en grande partie composées d'arbres à feuilles caduques, notamment de hêtres américains (*Fagus grandifolia*), d'érables à sucre (*Acer saccharum*),

⁷ Les sédiments ont été échantillonnés avec une résolution allant de 10 ans entre 950 et 160 BP (1000-1800 de notre ère) et des intervalles de 5 ans de 160 BP à nos jours (1800-1985) (McAndrews et Boyko-Diakonow, 1989). BP, où 0 BP équivaut à AD 1955, sur la base de l'étalonnage Calib 4.3 des âges au radiocarbone (Struiver *et al.*, 1995; rapporté par Delcourt et Delcourt, 2004 : 18).

d'ormes (*Ulmus*), de tilleuls d'Amérique (*Tilia americana*), de caryers (*Carya*), de noyers cendrés (*Juglans cinerea*), des bouleaux (*Betula*), des peupliers (*Populus*), avec seulement de petites quantités de cèdre blanc au nord (*Thuja occidentalis*), de pin blanc (*Pinus strobus*) et de pruche (*Tsuga canadensis*). Le hêtre, l'érable à sucre et le tilleul d'Amérique ont tous perdu de leur importance et ont été remplacés par des chênes et des pins blancs après 600 BP (1355). Cette période coïnciderait avec les preuves archéologiques de l'installation d'un village iroquoien dans le bassin versant du lac. De petites bourgades d'Iroquoiens étaient établies à quelques kilomètres du Lac Crawford vers 1280; la densité maximale des populations, soit environ 2 400 individus, a été atteinte dans cette région entre 1360 et 1613. Les premières évidences archéologiques de la culture du maïs (*Zea mays*) débutent dans le sud de l'Ontario vers l'an 600 (McAndrews, 1988; cité par Clark et Royall, 1995 : 2). Mais la culture généralisée de cette céréale, dans la péninsule ontarienne, ne viendra que 400 à 500 ans plus tard. Les auteurs signalent que les données des pollens fossiles de *Quercus* et de *Pinus strobus*, ont remplacé les pollens des taxons de feuillus (*Fagus grandifolia* et *Acer saccharum*) que l'on retrouve habituellement dans cette zone; parallèlement, les preuves de la culture du maïs sont bien présentes, autour du lac Crawford, entre 1360 et 1650.

Pour des fins de comparaison avec les données recueillies de charbon de bois fossile, Clark et Royall ont défini, à partir des analyses polliniques effectuées par McAndrews (1988), quatre zones stratigraphiques polliniques sur la base des changements notables dans les indicateurs des pollens issus de plantes herbacées, c'est-à-dire principalement les spores de la fougère-à-l'aigle (*Pteridium aquilinum*) et de graminées (notamment le maïs) et d'autres plantes associées à des milieux ouverts et anthropiques, comme le pourpier (*Portulaca oleacera*) :

- 1) **Période I** (avant 1360) : les indicateurs de pollen de milieux ouverts et anthropiques sont en faible abondance;
- 2) **Période II** (1360-1650) : les pollens de maïs, de graminées, de *Tubuliflorea* et les spores de *Pteridium aquilinum* augmentent en abondance. Plusieurs grains de

pollen de *Portulaca oleracea* sont également présents durant cet intervalle (Byrne et McAndrews, 1975; cités par Clark et Royall, 1995);

- 3) **Période III** (1650-1850) : tous les indicateurs de perturbation anthropique déclinent. Les pollens de graminées, y compris le maïs, le *Portulaca* et de la fougère-à-l'aigle, déclinent au minimum au cours du XVIII^e siècle;
- 4) **Période IV** (après 1850) : les indicateurs de perturbation anthropique indiqués durant la période II augmentent, en particulier les graminées, avec également une augmentation des pollens associés aux Chénopodiacées (*Portulaca*), à l'herbe à poux (*Ambrosia* spp.) et aux plantains (*Plantago* spp.)

La période II est caractérisée par l'évolution des abondances de plusieurs taxons arboricoles. De 1360 à la fin du XVII^e siècle, l'augmentation de spores de *Pteridium* et du pollen de *Graminea* coïncide avec le déclin des types de pollens de feuillus nordiques et l'augmentation de ceux des *Pinus* et *Quercus*. Après leurs déclin abrupts au cours du XV^e siècle, *Fagus* et *Acer saccharum* restent constants, puis commencent de légères augmentations avec le début de la période III. [notre traduction] (Clark and Royall, 1995 : 3)

Maintenant, si on compare avec les indicateurs de charbon de bois fossile, Clark et Royall (1995) indiquent que ceux-ci montrent des taux d'accumulation bas dans les strates sédimentaires de la période I (avant 1360) qu'ils appellent la période pré-iroquoienne. Des valeurs plus élevées, présentant plusieurs pics, se produisent dans la période II (1360 à 1650). Les plus grands pics sont datés de 1142 et 1658. Ces valeurs diminuent brusquement après 1650 et restent faibles jusqu'à une forte hausse vers la fin du XIX^e siècle qui correspondrait à la période IV (après 1850).

Pour les chercheurs, les valeurs du charbon de bois fossile dans les strates sédimentaires durant les périodes II et III coïncident assez étroitement avec les types de pollens et de spores des indicateurs d'une transformation anthropique. L'augmentation du charbon de bois fossile suit celle des pollens de graminées et des spores de *Pteridium aquilinum*. Les séries de pics de la présence du charbon de bois fossile entre 1350 et 1650 sont également les valeurs maximales des pollens de graminées et des spores de fougère-à-l'aigle, et tous

les grains de pollen du maïs (*Zea mays*) pré-européens sauf un, se retrouvent dans les strates de cette période.

Certains chercheurs (Campbell et McAndrews, 1993; cités par Clark et Royall, 1995) prétendent que les transformations forestières du paysage entre le XIV^e siècle et le XVII^e siècle seraient dues à des changements climatiques plutôt qu'anthropiques. On attribuerait au Petit Âge glaciaire (1300-1850) des effets significatifs sur la végétation, la faune et l'habitat des Iroquoiens dans le sud de l'Ontario. Un des arguments en défaveur de changements importants dans l'environnement à cette période sur les Premières Nations du sud-est de l'Ontario est que les Hurons qui occupaient les rives du lac Ontario se sont plutôt déplacés vers le comté de Simcoe, en bordure du lac Huron, donc plus au nord, plutôt que vers le sud-ouest dans des zones thermales plus chaudes. D'autre part, les taux moyens de la teneur en charbon de bois fossile au cours de 2 000 dernières années étaient plus élevés pendant la période d'occupation iroquoise (1360 à 1650) que pendant tout autre intervalle, à l'exception de la période post-européenne (après 1850). Les deux pics de charbon de bois fossile pouvaient alors provenir de brûlis de la végétation par les villageois iroquoiens présents à proximité du lac ou à des feux de cuisson effectués par des Autochtones sur les rives du lac Crawford. Clark et Royall (1995; cités par Finlayson, 1998 : 64) concluent que la présence de quantités importantes de charbon de bois fossile dans les sédiments durant la période II (1360 et 1650) serait le résultat plus probable des changements d'ordre anthropique.

L'archéologue Williams D. Finlayson (1998), rapporte une étude de Kelly, Cook et Larsen (1994) sur la dendrochronologie de vieux spécimens de cèdre blanc d'Amérique (*Thuja occidentalis*) poussant sur les falaises de la péninsule Bruce dans le sud de l'Ontario. Celle-ci couvre 1 397 ans, c'est-à-dire entre 600 et 1994 (cette chronologie traverse la Petite Âge glaciaire). Les données recueillies donnent un cycle oscillant entre des périodes de croissance élevée et faible durant l'ensemble des années couvertes. Cependant, nous notons des périodes de croissance nettement déprimées entre 1460-1500, attribuées à des températures extrêmement élevées à la fin de l'été de ces années. Ceci « militerait » pour une approche dubitative face aux transformations supposées par une chute de

température dans le sud de l'Ontario; ce qui renforcerait l'argumentaire des tenants de l'augmentation des feux anthropiques à proximité des villages sédentaires des Iroquoiens de la région immédiate du lac Crawford.

Mais comme le fait remarquer l'anthropologue et archéologue Brad Loewen [communication personnelle suite à la lecture préliminaire de ce mémoire], la température à la fin de l'été peut être difficilement applicable dans ce cas, car la croissance des cernes se produit pendant quelques semaines entre la fin avril et juin (surtout en mai). La dendrochronologie révèle donc les gels tardifs et la précipitation printanière. Les précipitations sont le facteur principal de la croissance de arbres, donc la dendrochronologie renseigne peu sur la température. Il souligne qu'il est vrai que certains climato-dendrologues ont fait des inférences sur la température, mais ces études sont difficiles à reproduire, et leur valeur tarde à être confirmée.

4.3 Conclusion

L'étude des sédiments du Lac Crawford fait l'objet d'une certaine polémique entre les tenants de l'hypothèse d'une transformation de la communauté végétale correspondant à la niche réalisée par les Iroquoiens présents à proximité de celui-ci et les tenants d'une fluctuation climatique due entre autres au refroidissement du climat. Les données rapportant la présence de spores de la fougère-à-l'aigle (*Pteridium aquilenum*), ainsi que de pollen de maïs suivant celle de charbon de bois fossile dans les strates de sédiments dans la période d'occupation iroquoise (1360-1650) nous incitent à y voir une corrélation assez forte de brûlis, contrôlés ou non, pour réaliser la niche de ce groupe Autochtone, notamment par la présence de parcelles de maïs. Mais une corrélation, bien qu'intéressante, n'est pas une preuve scientifique.

Ces résultats révèlent tout l'intérêt de mener une étude similaire dans la région du Haut-Saint-Laurent, là une occupation autochtone continue ou quasi continue est bien documentée, pour pouvoir comparer les résultats avec ceux obtenus au Lac Crawford. La présence de tourbières dans cette région pourrait se prêter à ce type de recherche.

Chapitre 5. La transformation du paysage boisé pour les cultures autochtones

5.1 Introduction

Comme nous l'avons déjà mentionné, du pollen de maïs (*Zea mays*) a été trouvé dans les sédiments du lac Crawford pendant la période d'occupation autochtone. Ce qui conduit maintenant notre recherche à s'intéresser à la création d'espaces ouverts pour permettre la culture des plantes alimentaires. Peu de chercheurs contestent le fait que la mise en culture de cultigènes, notamment à partir de 1200 de notre ère, ait modifié l'environnement des Premières Nations dans tout le nord-est de l'Amérique du Nord. Mais, encore une fois, l'ampleur de ces modifications est sujette à de nombreuses projections. Certains insistent sur le fait que les Autochtones n'avaient pas la technologie et les moyens de défricher de vastes zones d'un paysage fortement boisé. Ce qui est probablement faux considérant que l'annélation des troncs des plus gros arbres d'une forêt climacique et le feu fournissaient un mécanisme efficace pour créer des espaces cultivables.

Dans les pages qui vont suivre, nous allons aborder les interventions autochtones qui demandent une transformation du paysage boisé pour assurer leur reproduction : l'ouverture d'espaces cultivables, le « bois de construction⁸ » et le maintien de la fertilité des cultures. Nous nous intéresserons également à la technologie des feux contrôlés pour la création de niches en recourant notamment à l'étude de l'anthropologue Henry T. Lewis sur des Autochtones du nord de l'Alberta.

5.2 L'ouverture d'espaces cultivables

La culture du maïs, des haricots et des cucurbitacées (les trois sœurs comme on les appelle souvent en parlant de ces cultures des champs autochtones) nécessite de la

⁸ Cela inclut également le prélèvement de l'écorce de grands arbres.

lumière vive. Ces plantes ne poussent pas ou, du moins, ne fructifient pas sous la frondaison des arbres. La lumière atténuée et la compétition avec le feutre racinaire de ceux-ci sont préjudiciables à leur croissance. L'important n'est pas d'abattre et de nettoyer entièrement l'espace à ensemençer, mais plutôt de débarrasser le futur milieu de culture de la canopée feuillée afin de permettre à une lumière vive d'atteindre le milieu de croissance des cultigènes. Il importe de relever que le faciès de la forêt à ouvrir revêt une certaine importance quant à la difficulté ou plutôt à l'effort exigé pour obtenir une niche propre à assurer la croissance de plantes héliophiles. Deux vieilles forêts peuvent présenter des faciès fort différents même si les arbres les constituant sont du même âge. Par exemple, le Boisé-des-Muir (voir la photo en annexe, page 250), une réserve écologique dans le Haut-Saint-Laurent à cinq kilomètres de la ville d'Huntingdon, est considéré comme une forêt précoloniale (Brisson, 2006); elle ne semble pas avoir été bûchée ou altérée depuis plusieurs centaines d'années (plusieurs spécimens seraient âgés d'environ 300 ans). Il présente néanmoins et étonnamment un faciès de jeune peuplement forestier avec des troncs de faible diamètre et un nombre important d'arbres à l'hectare. Par opposition, la forêt de la Charentonne (voir la photo en annexe, page 250), également dans le Haut-Saint-Laurent à 2-3 kilomètres du village de Saint-Antoine-Abbé, offre un aspect de forêt-parc, dont les érables à sucre (*Acer saccharum*) sont âgés d'environ 225 à 250 ans (évaluation à partir des cernes de croissance des souches). Comme cette forêt-parc accueille moins d'arbres par hectare et que le sous-bois sous la frondaison de ces vieux arbres est très clairsemé, voire inexistant, celle-ci exigerait moins d'efforts pour dégager le sous-bois après la mort de ces arbres « cathédrales » permettant plus facilement la mise en culture du milieu. Il serait également intéressant de comparer la densification du feutre racinaire de ces deux forêts. Il est effectivement permis de croire que l'enchevêtrement des racines rend plus difficile ou plus facile le travail du sol dans l'une ou l'autre de ces forêts.⁹

⁹À la page 250 de l'annexe, le faciès des deux forêts est illustré.

La plupart des évaluations concernant la superficie de champs mise en culture par les Autochtones proviennent des recherches de Conrad E. Heidenreich et de sa monographie (1971) : « *Hurononia : A History and Geographic of the Huron Indians 1600-1650* ». La répartition des villages hurons dépendrait principalement des sols exploitables en agriculture et des ressources en eau disponibles, soit des eaux de surface, car les Hurons-Wendats comme les autres Iroquoiens ne creusaient pas de puits. Il semble donc, pour le chercheur, qu'il y aurait corrélation entre l'installation d'un village et la possibilité d'établir les champs de culture à proximité. Or, quelques phrases du père Jean de Brébeuf semblent indiquer que les champs en Huronie n'étaient pas, du moins toujours immédiatement adjacents au village :

L'été est ici une saison fort incommode pour instruire les sauvages; les traites et les champs emmènent tout, hommes, femmes et enfants; il ne demeure quasi personne dans les villages (Brébeuf, 2000 : 72).

Environ au mois de décembre, les neiges commencèrent à prendre pied et les sauvages se rendirent sédentaires dans le village. Car tout l'été et tout l'automne, ils sont la plupart, ou dans des cabanes champêtres à prendre garde à leurs blés, ou sur le lac à pêche, ou en traite, ce qui n'est pas une petite incommodité pour les instruire (Brébeuf, 2000 : 41).

Si les champs étaient adjacents aux villages (du moins chez certaines communautés Huronnes), les missionnaires auraient certainement pu attendre les femmes et les enfants à leur retour de leurs travaux. On peut supposer que les champs, de plus en plus vastes pour supporter une plus grande population, étaient dispersés dans le territoire de la Huronie, peut-être sur un substrat plus fertile que celui où sont installées les maisons-longues ou, plus simplement, sur un plus grand nombre de parcelles ouvertes dispersées au fil du temps par les déplacements périodiques des communautés. C'est d'ailleurs ce que laisse supposer certaines conclusions de Birch et Williamson (2015 : 142, citant MacDonald, 2002), lorsqu'ils rapportent que vers la fin du XVII^e siècle, les déplacements des villages Hurons-Wendat semblent avoir impliqué une recherche de sols agricoles plus productifs. Dans un contexte de croissance démographique et de dépendance croissante vis-à-vis la culture du maïs et des haricots, les communautés se délocalisaient de la plaine du lac Ontario vers le nord sur des emplacements, présentant des loams plus résistants à la sécheresse, de la plaine du *Till South Slopes*.

D'autre part, l'hypothèse proposée par Claudio Vita-Finzi et Eric Higs (1970)¹⁰, que les humains cherchaient à exploiter les ressources à une distance « raisonnable » de leur campement ou village, suppose un rayon maximal de 3 à 5 km. Or, chez les Hurons-Wendat, cela ne semble pas se confirmer avec la remarque du père Brébeuf, car les champs semblent plus éloignés, les femmes et les enfants responsables de leur protection et de leur entretien ne revenant pas au village tous les soirs.

Si les champs s'avéraient plus éloignés des villages, sur des sols plus fertiles ou moins sablonneux, le déplacement de ceux-ci pourrait être davantage lié à l'éloignement des sources de bois pour la construction ou la réparation des maisons-longues, le chauffage de celles-ci, les feux de cuisson et/ou à l'infestation des habitations par la vermine (puces, tiques, souris et mulots) qu'à la perte de fertilité des champs sis à proximité (Starna *et al.*, 1984). L'archéologue Claude Chapdelaine (1998) souligne qu'à partir du XIV^e siècle, les villages iroquoiens privilégient un site en retrait des grandes artères navigables et à proximité de terres plutôt sablonneuses. Ce type de sol facilite effectivement l'érection des structures des habitations et des palissades tout en maintenant, grâce à un meilleur drainage, la surface d'occupation exempte d'eau de ruissellement ou stagnante, donc plus confortable pour les occupants. Mais, encore une fois, on peut se questionner sur le fait que les implantations villageoises et la recherche d'un substrat sablonneux ou limoneux-sablonneux soient spécifiquement ou nécessairement liées à leurs champs. Bien que les sols sablonneux ou limoneux sablonneux se réchauffent rapidement au printemps et se travaillent nettement plus facilement que les sols argileux, ceux-ci sont physiquement mal adaptés pour la culture. Ils sont peu fertiles, retiennent mal l'eau de surface, les engrais organiques enfouis y sont rapidement minéralisés et les éléments nutritifs lessivés. Une exception, le tabac (*Nicotinia rustica*) trouve dans ce type de sol les conditions idéales de culture. Or, cette plante est un élément important de la culture iroquoise et de nombreuses Premières Nations. C'est probablement pour cette raison que le tabac était cultivé dans ou à proximité des villages sur des sols plus sablonneux. En

¹⁰ Le *catchment area*

période de troubles, des champs plus éloignés des villages peuvent rendre les travaux et les déplacements moins sécuritaires pour ceux qui y travaillent ou y résident; par contre, l'absence de cultures autour des villages et des palissades augmente la sécurité de ceux qui y vivent, car la hauteur des tiges du maïs et la densité des plantations de cette céréale peuvent permettre à des ennemis potentiels de s'approcher subrepticement des maisons-longues et/ou des palissades. D'autre part, les ennemis potentiels peuvent mettre le feu aux tiges desséchées du maïs, après la maturation des épis ou la récolte de ceux-ci, et ainsi entourer le village d'une couronne de feux et de fumée incommode pour les assiégés.

Une des hypothèses intéressantes à approfondir est que le substrat sablonneux soit recherché non pas pour la facilité de culture des cultigènes, mais plutôt pour la conservation des récoltes. Ainsi, en 1607, Champlain observe le village autochtone du cap Batturier¹¹ sur les côtes de la Nouvelle-Angleterre. Il signale :

Dedans ce port, il n'y a qu'une brassée d'eau, et à marée haute deux brasses. À l'est, il y a une baie qui refuit au nord sur quelque trois lieues, dans laquelle il y a une île et deux autres petits culs-de-sac, qui décorent le pays, où il y a beaucoup de terres défrichées et force petits coteaux, où ils font leur labourage de blé et autres grains, dont ils vivent. Il y a aussi de très belles vignes, quantité de noyers, chênes, cyprès, et peu de pins. Tous les peuples de ce lieu sont fort amateurs du labourage et font provision de blé d'Inde pour l'hiver, lequel ils conservent en la façon qui s'ensuit.

Ils font des fosses, sur le penchant des coteaux dans le sable, de quelque cinq à six pieds plus ou moins, et prennent leurs blés et autres grains qu'ils mettent dans de grands sacs d'herbe, qu'ils jettent dedans lesdites fosses, et les couvrent de sable trois ou quatre pieds par-dessus la superficie de la terre, pour en prendre à leur besoin, et cela se conserve aussi bien qu'il saurait faire en nos greniers. (Champlain, 1613, in Thierry, 2008 : 128)

5.3 La culture des trois sœurs et le défrichage des espaces boisés

Une chose est certaine, les Iroquoiens ont défriché la forêt pour permettre l'implantation de leurs champs. Comme le souligne Heidenreich (1971), des prairies occupaient les zones de sols préférés qui avaient été défrichés et abandonnés à plusieurs reprises par le passé.

¹¹ Pollock Rip Shoals, pointe sud de Monomoy Pond (Massachusetts).

Ce qui l'amène à poser l'hypothèse voulant que la régénération forestière suivait l'abandon des champs moins fertiles au profit de nouveaux abattis. Toutefois, son assertion à l'effet « que les Hurons devaient occuper des terres boisées, non seulement parce que la forêt revitalisait le sol et qu'ils n'avaient pas les outils pour faire face aux prairies; mais aussi parce qu'ils avaient besoin de bois pour brûler et construire des villages » (ma traduction) (Heidenreich, 1971 : 63) soulève certains doutes. Les colons de la Nouvelle-France ont effectivement occupé et exploité leurs terres pendant des décennies utilisant un assolement biennal ou triennal (Dechêne, 1988 : 303-304). Dans ce mode de culture, les champs sont divisés en deux ou trois parties et pendant qu'une ou deux des sections est (ou sont) mise (s) en culture, celle restante est mise en jachère. À cette époque, les parcelles mises en jachère ne bénéficiaient pas d'un semis particulier pour augmenter leur teneur en azote, mais étaient plutôt envahies par des plantes rudérales. L'ajout de fumier dans les champs des premiers colons canadiens était rare ou inexistant; ils possédaient peu d'animaux en stabulation dans leurs étables durant la période hivernale et donc peu de fumier à épandre dans leurs champs au printemps.

Considérant d'abord le modèle d'agriculture coloniale qui a permis aux premiers colons d'exploiter leurs champs pendant des décennies et, d'autre part, les champs autochtones bénéficiant d'une technologie particulière, la polyculture sur monticules, ces derniers avaient-ils véritablement besoin d'une période de jachère de 30 ou 40 ans de leurs champs comme l'affirme le géographe Heidenreich ? Il est plus probable qu'il suffisait simplement d'une courte jachère de quelques années, un peu plus sur un substrat nettement sablonneux pour favoriser la repousse de plantes herbacées et d'arbustes, et de mettre le feu à l'ancien champ pour le remettre en culture. C'est du moins, l'observation de Champlain dans la région côtière de la baie de Narragansett :

Il y avait aussi plusieurs champs qui n'étaient point cultivés, d'autant qu'ils laissent reposer les terres. Quand ils y veulent semer, ils mettent le feu dans les herbes et puis labourent avec leurs bêches de bois. (Champlain 1604 *in* Laverdière, 1973 : 214)

Doolittle (2004) va dans le sens de cette observation. Ainsi, le fait qu'il ne fasse aucun doute que certains agriculteurs autochtones de la période précontact aient coupé et brûlé

des parcelles de forêt de l'est de l'Amérique du Nord et déplacé périodiquement leurs champs n'implique pas qu'ils pratiquaient une forme de culture itinérante de très longues jachères comme le propose Heidenreich. Les remarques de deux Jésuites ayant servi en Huronie en 1639 semblent plutôt indiquer qu'une perte de fertilité des champs, après une dizaine d'années de culture, serait la, ou du moins, une des causes importantes pour le déplacement des villages. Ainsi, François du Peron (Thwaites, 1898, cité par Doolittle, 2004: 184) écrit que le pays « ne produit que dix ou douze ans au maximum; et après dix ans, ils sont obligés de déménager leur village dans un autre endroit. » [notre traduction], alors que Jean de Brébeuf propose une observation plus nuancée, ne ciblant pas exclusivement la perte de fertilité des champs, en écrivant que les autochtones « changent parfois de résidence, certainement quand il n'y a plus assez de bois pour leurs feux, ou quand la terre, longtemps labourée, produit une maigre récolte ». Pour sa part, Starna et al., 1984 croient que des facteurs hygiéniques, entre autres, devaient affecter la décision de la communauté de déplacer et reconstruire les villages.

Outre la citation de Champlain en 1604, Doolittle (2004 : 184) propose celle du gouverneur du Connecticut, pour démontrer que certains groupes d'agriculteurs autochtones dans le nord-est de l'Amérique recouraient à de courtes jachères. Ce dernier écrivait en 1636, en parlant de la région de la baie de Naragansett, que les Autochtones : « ont tous deux terrains, lesquels après les deux premières années, ils laissent un champ reposer chaque année et, ainsi, gardent leur terre en permanence en culture. » [notre traduction] (Winthrop, 1636)

Le père Sagard (1624) explique bien la méthode de préparation de nouvelles parcelles :

Leur coutume est que chaque ménage vive de ce qu'il pêche, chasse et sème, ayant autant de terres qu'il lui est nécessaire, car toutes les forêts, prairies et terres non défrichées sont en commun. Il est permis à chacun d'en défricher et ensemercer autant qu'il veut, qu'il peut et qu'il lui est nécessaire; et cette terre, ainsi défrichée, demeure à la personne autant d'années qu'il continue de la cultiver et de s'en servir; et étant entièrement abandonnée du maître, s'en sert ensuite qui veut et non autrement. Ils coupent les arbres à la hauteur de deux ou trois pieds de terre, puis émondent toutes les branches, qu'ils font brûler aux pieds de ces arbres pour les faire mourir; ensuite ils ôtent les racines; puis les femmes nettoient bien la terre entre les arbres et bêchent, de pas en pas, une place ou fossé en

rond; où ils sèment à chaque place neuf ou dix grains de maïs, qu'ils ont d'abord choisis, triés et fait tremper quelques jours dans l'eau et ils continuent ainsi jusqu'à ce qu'ils en aient pour deux ou trois ans de provision; soit par crainte qu'il ne leur succède quelque mauvaise année ou bien pour l'aller traiter dans / d'autres nations contre des pelleteries ou d'autres choses dont ils ont besoin. Tous les ans, ils sèment ainsi leur blé aux mêmes places et aux mêmes endroits, qu'ils rafraîchissent avec leur petite pelle de bois, en forme d'oreille et ayant une manche au bout; le reste de la terre n'est pas labouré, mais seulement nettoyé des méchantes herbes. Ainsi, il semble que ce soient tous des chemins tant ils ont de soin de tenir tout net. C'est pourquoi, allant parfois seul, d'un village à un autre, je m'égarais ordinairement dans ces champs de blé plutôt que dans les prairies et les forêts. (1990 : 175-176)

Dans le texte de Sagard, la phrase suivante « puis les femmes nettoient bien la terre entre les arbres et bêchent de pas en pas une place ou fossé en rond, où ils sèment à chaque place neuf ou dix grains de maïs » semble confirmer que, dès le début, même entre les arbres calcinés, la création de petits monticules sur lesquels les femmes y sèment le maïs, des haricots et des courges est réalisée. L'agronome Jane Mt. Pleasant (2006) signale que les chercheurs ont du mal à attribuer de la valeur et une productivité accrue à un système de culture qui mélangeait trois espèces de plantes qui semblent être un fouillis aléatoire face aux rendements de nos monocultures. Cela est également probablement le cas des observateurs jésuites en Huronie.

5.4 Les trois-sœurs, une méthode de culture assurant rendement et productivité à long terme

Zhang, Postma, York et Lynch (2014) indiquent que l'adoption généralisée de la polyculture des trois sœurs, composée de maïs (*Zea mays*), de haricot commun (*Phaseolus vulgaris*) et de courge (*Cucurbita*), est répandue chez les agricultrices amérindiennes¹² de l'Amérique, y compris les Autochtones du nord-est de l'Amérique du Nord.

¹² Comme il sera vu au chapitre 6, ce sont les femmes qui cultivent la terre chez les Iroquoiens; il n'est donc pas approprié d'utiliser le terme masculin.

L'adoption généralisée de la polyculture maïs / haricot / courge par les petits agriculteurs de subsistance s'explique en partie par un avantage de rendement allant jusqu'à 30% par rapport au rendement moyen des monocultures respectives (Rich et Hansen, 1982, 1983; Mt Pleasant et Burt, 2010). Plusieurs mécanismes sous-tendant l'avantage de rendement des polycultures à deux espèces ont été identifiés [notamment le maïs et le haricot commun], tels qu'une perte de rendement moindre due à la réduction de l'abondance des insectes (Risch, 1980), à l'incidence des maladies (Zhu et al., 2000) ou la croissance des mauvaises herbes (Gliessman, 1983) et une plus grande efficacité dans l'acquisition des nutriments (Hisinger et al., 2005; Ruijven et Berendse, 2005; Li et al., 2007) ou la capture totale de la lumière. [notre traduction] (Tsubo et Walker, 2002; rapporté par Zhang, Postma, York et Lynch, 2014 : 1719).

Loin d'être primitive, le système de monticules et la polyculture (maïs/ haricot ou maïs/haricot/courges) peuvent être, selon plusieurs agronomes (notamment Pleasant, 2006), reconnus comme un système de connaissances complexes qui a permis aux agricultrices iroquoiennes de développer un système agricole extensif, productif et relativement stable¹³. En créant des monticules, les agricultrices autochtones ont également considérablement modifié d'autres aspects du milieu. En compostant ou brûlant les résidus de cultures et des mauvaises herbes adjacentes et en incorporant ces résidus de végétaux dans le monticule, elles amélioraient la texture du sol et augmentaient le pourcentage de matière organique, un facteur important pour la croissance optimale des plantes. La minéralisation de la matière organique et l'apport de l'azote fourni par les plants de haricot permettaient sûrement le maintien de rendement intéressant pour les agricultrices et réduisaient grandement la perte de fertilité globale des champs. Car dans le système des trois sœurs, la présence du haricot commun enrichit le sol du monticule de deux façons. D'une part, durant la période de croissance, les nodules des racines où des bactéries fixent l'azote atmosphérique sous une forme

¹³ Probablement beaucoup plus stable que celui des colons français ou anglais qui pratiquaient une agriculture fondée principalement sur la monoculture de céréales, surtout le blé (*Triticum* spp.), fournissant le pain quotidien, base de leur alimentation dont l'assolement biennal ou triennal des champs n'associait pas, du moins sur une base régulière et extensive, une légumineuse, haricot (*Phaseolus sativum* ou pois (*Pisum sativum*) dans leur rotation de culture.

assimilable pour la plante, de petites quantités d'azote s'échappent au bénéfice des plantes à proximité, les racines du maïs dans ce cas-ci. D'autre part, la décomposition des résidus enfouis des tiges, des feuilles et des racines du haricot commun riches en azote, l'enrichissent également.

[...] les agriculteurs iroquoiens ont pu récolter des rendements modestes de grains de maïs (25 à 75 boisseaux/ acre pendant des générations sur leurs terres agricoles les plus productives sans recourir à des engrais synthétiques, des pesticides ou du travail de sol [notre traduction] (Pleasant, 2006 : 536).

Il est donc plus probable, à la lumière de la technologie autochtone utilisée, qu'il suffisait d'une courte jachère de quelques années, peut-être un peu plus sur un substrat sablonneux, et de mettre le feu aux herbes et aux jeunes arbustes poussant dans les anciens champs pour les remettre en culture en bénéficiant d'une fertilité accrue.

Heidenreich (1971 : 189) donne les estimations de deux auteurs concernant les rendements en maïs qu'il décrit comme des estimés éclairés : Kroeber (1939) arrive à la conclusion que les Hurons-Wendats produisaient 15 à 20 boisseaux par acre, alors que Popham (1950) écrivait que l'agriculture huronne pouvait produire 30 à 35 boisseaux à l'acre. Heidenreich relève qu'aucun des auteurs ne signale des baisses de rendements des sols partiellement épuisés. Ainsi, est-il possible qu'ils aient conclu ou supposé que la technologie autochtone permettrait de soutenir plus longtemps les rendements comme l'affirment certains agronomes ? (Pleasant, 2006; Zhang, Postma, York et Lynch, 2014). L'agriculture iroquoise était donc probablement moins extensive que ce que les écrits d'Heidenreich, sur lesquelles s'appuient nombre d'archéologues, laissent supposer.

5.5 Au-delà des champs... un paysage boisé en attente et productif

On pourrait penser que les besoins d'espaces ouverts et déboisés pour l'agriculture autochtone ont amené les Iroquoiens de la vallée du Saint-Laurent et du pourtour des

Grands Lacs à déserrer de vastes superficies de forêts anciennes. Cela n'est peut-être pas le cas partout, mais l'agriculture autochtone a probablement joué un rôle non négligeable dans la transformation du paysage sur une superficie importante de ces territoires. Toujours selon Heidenreich, les besoins annuels des Hurons-Wendats, seraient de 1,3 livre¹⁴ de grains de maïs par jour, soit 472 livres¹⁵ par année ou 8,4 boisseaux¹⁶. Il ajoute que si chaque individu contribue au commerce avec les autres nations d'un demi-boisseau par année, cela n'exigerait que 9 boisseaux par année. Une famille de 4 à 6 membres demanderait entre 36 et 56 boisseaux¹⁷ de grains de maïs, soit de 1 à 2 acres¹⁸ de terre mise en culture. Ainsi, pour une population estimée à 21 000 individus lors de la période précédant les épidémies de 1632-1640, les Hurons-Wendats auraient eu des besoins annuels de 189 000 boisseaux¹⁹ (1971 : 195), donc 6 500 acres²⁰. Fenton, cité par Trigger (1969 :28) estime, à partir de ses observations sur les Iroquoiens de l'État de New-York, que les 20 000 Hurons-Wendats avaient besoin de 7 000 acres²¹ de terres cultivées pour se nourrir. Heidenreich estimait donc dans son hypothèse d'une agriculture extensive que la quantité de terres en culture ou mises en jachère prolongée (30 ans) mobilisait environ 157 861 acres²², soit un tiers des sols dont les Hurons disposaient dans le cadre de leur système d'agriculture (1971 : 198).

L'hypothèse de l'agriculture extensive proposée par Heidenreich permettrait incidemment de mettre en réserve, lors de longues jachères, des parcelles en régénération accueillant et concentrant des arbustes à petits fruits, des plantes herbacées, de même que de jeunes arbustes et arbres pour le maintien d'un cheptel de cerfs à queue blanche ou chevreuil (*Odocoileus virginiana*) et d'élan ou wapiti (*Cervus canadensis*), deux espèces décrites par le père Gabriel Sagard qui demandent un biotope

¹⁴ Soit près de 600 grammes

¹⁵ Soit 214 kilogrammes

¹⁶ Un boisseau pèse environ 56 livres ou 25,40 kilos.

¹⁷ Un boisseau pèse environ 56 livres ou 25,40 kilos

¹⁸ Soit 4 000 à 8 000 m².

¹⁹ Soit 4 800 tonnes métriques.

²⁰ Soit 2 630 hectares.

²¹ Soit 2 832 hectares.

²² Soit 63 872 hectares ou 639 km².

plus ouvert qu'une forêt climacique pour prospérer. Or, non seulement la chasse de ces cervidés fournissait un aliment carné protéinique important dans l'équilibre alimentaire des Autochtones, ainsi qu'un prestige pour les chasseurs, mais les peaux étaient indispensables pour la confection de vêtements. Ces parcelles en jachères pouvaient également être constamment soumises à des brûlis pour maintenir le milieu partiellement ou totalement ouvert. Elles pouvaient également être préservées des feux anthropiques pour permettre la constitution de stocks de jeunes arbres dont les troncs après quelques dizaines d'années de croissance ne dépasseraient pas les trois à dix pouces de diamètre. L'archéologie a démontré que ces matériaux étaient nécessaires à la construction des maisons longues et des palissades défensives de certains villages importants. (Bibeau, 1980)

5.5.1 Les besoins en matériels ligneux

Heidenreich (1971 : 153) a estimé la quantité de bois nécessaire pour un grand village huron d'environ 6 acres de superficie, accueillant 36 maisons-longues et entouré d'une seule palissade. Cela demandait 3 600 pieux de 12,5 cm de diamètre et de 5 à 10 m de longueur, uniquement pour cette construction. Le recouvrement des parois extérieures, de chaque maison-longue, exigeait 4 500 pi² (418 m²) d'écorce d'orme ou de cèdre (les essences les plus appréciées), soit un total de 162,000 pi² (15 050 m²) pour les 36 résidences de ce grand village. Bibeau (1980), citant Emerson et Russell (1965 : 5), mentionne que la construction de la palissade du village huron de Cahiagué aurait nécessiter 24,000 troncs d'arbres dont la majorité présentait un diamètre de 7,5 à 12,5 cm de diamètre et une certaine quantité de pieux de 15 à 25 cm de diamètre qui selon l'hypothèse des archéologues servait à installer une galerie d'observation et de défense active.

Si une forêt mûre pouvait fournir, par annélation, des troncs les plaques d'écorce nécessaires au revêtement des maisons-longues, la plupart des autres matériaux, compte tenu de la grosseur des troncs recherchée, ne pouvait provenir majoritairement que de

forêts plus jeunes ou en régénération, d'arbres plus ou moins isolés et/ou sélectionnés dans un espace plus ouvert

Pour la construction de palissades ou pour les poteaux de soutènement, bien qu'à priori les troncs de cèdre blanc d'Amérique (*Thuja occidentalis*) auraient été privilégiés, peu de données montrent que tel est le cas. Si, sur des sites iroquoiens de l'état de New York, Ritchie, 1973; cité par Bibeau, 1980 : 191) des restes de cèdre ont été retrouvés dans un trou de piquet, les Jésuites mentionnent que le village de Saint-Ignace II, en Huronie, était : « [...] entouré d'une palissade de pins de quinze à seize pieds de hauteur. » (Thwaites, 34; cité par Bibeau, 1980 : 191)

Selon Heidenreich, le bouleau blanc (*Betula papyrifera*), l'orme (*Ulmus americana* et *Ulmus rubra*), le cèdre blanc d'Amérique (*Thuja occidentalis*), le pin (*Pinus strobus* et *Pinus resinosa*) et le chêne (*Quercus alba* et *Quercus rubra*) seraient les essences les plus recherchées par les Hurons-Wendats. Il est toutefois impossible de spécifier avec certitude si ces espèces étaient récoltées à proximité des zones d'habitation et si les localisations de celles-ci étaient délibérément choisies en raison de la présence ou de l'absence des essences recherchées.

L'auteur d'*Huronian : A history and Geographic of the Huron Indians 1600-1650* évalue les besoins en parcelles en régénération à environ 46 acres répartis dans un rayon de 800 mètres d'un village d'un millier d'habitants, soit à une trentaine de minutes du site (Heidenreich, 1971 : 153). Il est toutefois impossible de valider cette évaluation sur la base de connaissances en écologie végétale. Comme Heidenreich (1971 : 62), le mentionne :

Les reliques de la forêt originelle en Huronie sont rares et ne nous disent presque rien de la composition de la forêt. La région a été tellement coupée que, par exemple, aucun des grands tilleuls [*Tilia americana*] ou de vastes étendues de landes de pin ne sont restés. [notre traduction]

Enfin, il est également difficile d'évaluer la quantité de bois requise pour la cuisson des aliments et surtout, le chauffage de ces maisons-longues, dont la conception exclut toute

forme d'isolation contre le froid. Les observateurs de l'époque rapportaient que des feux continuels brûlaient dans les différents foyers des habitations iroquoiennes et/huronnes. Le père Gabriel Sagard a remarqué que les Hurons consomment beaucoup de bois pour la cuisson et le chauffage, ce qui complique avec le temps la recherche de combustible :

Il y a certaines contrées où ils changent leurs villes et villages de dix, quinze ou trente ans, plus ou moins. Ils le font seulement lorsqu'ils se trouvent trop éloignés des forêts; car il faut qu'ils portent le bois sur leur dos, attaché et lié avec un collier qui prend sur le front. Mais en hiver, ils sont accoutumés de faire certaines traînées qu'ils appellent *arocha*, faites de longues planchettes de bois de cèdre blanc, sur lesquelles ils mettent leur charge, et ayant des raquettes attachées sous leur pieds, ils traînent leur fardeau par-dessus / les neiges sans aucune difficulté. (Sagard, 1990 : 161)

Ils emplissent de bois sec, pour brûler en hiver, tout le dessous de ces étables qu'ils appellent *garihagueu* et *rindichaguet*. Mais pour les gros troncs ou usons appelés *aneincuny*, qui servent à entretenir le feu, élevés un peu en haut par un des bouts, ils en font des piles devant leurs cabanes ou les serrent au-dedans des proches qu'ils appellent *aque*. (Sagard, 1990 : 162)

Ils choisissent leur bois bien sec pour éviter la production excessive de fumée incommode, tout en sélectionnant des pièces aisément transportables :

Ils ne se servent que de très bon bois, aimant mieux l'aller chercher bien loin que d'en prendre de vert ou qui fasse fumée. S'ils ne rencontrent point d'arbres bien secs, ils en abattent qui ont les branches sèches, mettent les branches par éclats et les coupent d'une égale longueur comme les cotrets de Paris. Ils ne servent point de fagotage non plus que du tronc des plus gros arbres qu'ils abattent, car ils les laissent là pourrir sur la terre, parce qu'ils n'ont point de scie pour les scier, ni l'industrie de les mettre en pièces avant qu'ils ne soient secs et pourris. (Sagard, 1990 : 162)

Il souligne néanmoins la présence : « de belles forêts peuplées de gros chênes, bouleaux, érables, cèdres, sapins, ifs et autres sortes de bois, beaucoup plus beaux sans comparaison qu'aux autres provinces du Canada que nous ayons vues. » (Sagard, 1990 : 159-160)

Le père Sagard insiste sur la présence de milieux ouverts : « Le pays est plein de belles collines, de campagnes et de très belles et grandes prairies qui portent quantité de bon foin qui ne sert qu'à mettre le feu par plaisir quand il est sec²³. » (Sagard, 1990 : 159)

²³ Souligné par nous.

5.6 Les brûlis contrôlés comme outil technologique de la création de niches

Pour la vallée du Saint-Laurent et la région des Grands Lacs, nous ne disposons que de fort peu d'observations sur l'utilisation de brûlis contrôlés pour la création de parcelles ouvertes ou le maintien de celles-ci. Le père Gabriel Sagard, qui n'a habité et visité qu'une faible partie de la Huronie, et cela pendant quelques mois seulement, ne mentionne qu'une seule fois l'utilisation du feu dans un champ tout en laissant entendre dans ses écrits que cette pratique est courante²⁴. Le feu est également utilisé pour préparer les parcelles à planter :

Ils coupent les arbres à la hauteur de deux ou trois pieds de terre, puis émondent toutes les branches, qu'ils font brûler aux pieds de ces arbres pour les faire mourir; ensuite, ils ôtent les racines. (Sagard, 1990 : 175)

Quand ils veulent rendre un terroir labourable, ils brûlent les arbres, et cela fort aisément, car ce ne sont que des pins chargés de résine²⁵. Le bois brûlé, ils remuent un peu la terre et plantent leur maïs grain par grain, comme ceux de la Floride. (Champlain, 1613, in Thierry, 2008 : 80)

Pehr Kalm, lors de son voyage vers la Nouvelle-France, en 1749, se trouvant dans la région de fort Saint-Frédéric, à la pointe sud du lac Champlain écrit sur les forêts de pins :

On dit qu'ils s'en trouvent d'assez vastes dans ce pays-ci, mais qu'elles étaient encore beaucoup plus étendues dans les temps anciens; la cause de cette diminution serait les nombreux incendies de forêt qui se produisent chaque année, par le fait, en particulier, des indigènes; ceux-ci au moment de leurs randonnées de chasse, allument en effet de grands feux qui se communiquent au galop à la forêt lorsque la sécheresse est forte. Voilà ce qui a ruiné et ruine chaque année de si nombreuses forêts de pins. (Kalm, 1749, f° 602-603, in Rousseau et Béthume, 1977 : 85)

Cet outil semble avoir été également utilisé par les premiers colons et causé des ravages dans les territoires concédés, comme le rapporte l'auteur d'un « *Essai sur l'industrie au Canada sous le régime français* » :

Disons qu'à cette époque les habitants défrichaient au moyen de
« brûlaisons » et vouaient au feu de beaux chênes et des pins propres

²⁴ Voir la citation page 48.

²⁵ « Ce ne sont que chênes et ormes » dans les *Voyages* de 1632 (Champlain, 1632, 1^{re} partie, 194).

aux mâtures dont on aurait pu pendant nombre d'années tirer un revenu considérable. (Fauteux, 1927 : 203)

Bien que nombre des premiers chroniqueurs et observateurs en contact avec les Autochtones du nord-est de l'Amérique n'ont pas directement reconnu le fait que ceux-ci utilisaient des brûlis contrôlés pour réaliser une partie de leur niche, il existe de nombreux récits historiques recueillis et passés en revue sur cette pratique (Maxwell 1910; Stewart, 1956; Pyne, 1982; Russell, 1983 et Whitney, 1994). Il convient de s'attarder sur une des rares monographies ayant trait directement à la pratique de brûlis contrôlés effectuée par des populations de langue algonquienne (Cree and Slavey), dans le nord de l'Alberta, soit celle écrite par l'anthropologue, Henry T. Lewis, dans le milieu des années 1970. Ce dernier a effectué plus de 50 entrevues individuelles : trente-sept individus ont été rencontrés, sous la forme d'une série d'entrevues prolongées, entre juin et octobre 1975, et 20 personnes supplémentaires ont été interrogées au cours des étés 1976 et 1977. Seuls les plus âgés, ceux qui avaient 80 ans et plus lors de l'enquête, avaient une connaissance directe des activités de brûlis contrôlés.

Contrairement aux Indiens du sud, ceux du nord de l'Alberta ont pu poursuivre les modèles traditionnels de chasse, de pêche et de piégeage de subsistance longtemps après le contact et l'établissement des Blancs. [notre traduction] (Lewis, 1982: 18)

Au début du XX^e siècle, les modes de vie traditionnels, qui incluaient le brûlage dirigé en tant que partie intégrante de la technologie de subsistance, étaient en déclin. Cela a été associé à des efforts plus importants et plus efficaces d'exclusion et de suppression des incendies par les organismes de protection de l'environnement.

Dans sa monographie, Lewis rappelle que jusqu'au milieu des années 1940, la chasse, la pêche et, dans une moindre mesure, la cueillette étaient les stratégies adaptatives dominantes des Autochtones habitant la forêt boréale. Malgré une économie centrée sur le piégeage, les relations des Autochtones avec leur milieu n'étaient pas fondamentalement modifiées. Le but de cette enquête pour l'anthropologue n'est pas typologique, mais relationnel : Lewis cherchait à comprendre grâce aux témoignages des

derniers témoins et pratiquants de la technologie du brûlage dirigé, la relation humain-environnement, pour la réalisation de leur niche.

Quelques témoignages significatifs recueillis par Lewis sur les buts et les contraintes de cette technologie montrent que celle-ci était bien réfléchie :

Les feux devaient être contrôlés. Vous ne pouviez pas allumer un feu n'importe où, n'importe quand. Le feu peut faire beaucoup de mal ou beaucoup de bien. Vous devez savoir comment le contrôler ... Il y a longtemps que mon père et mes oncles brûlaient chaque printemps. Mais on nous a dit d'arrêter. Les membres de la GRC ont arrêté certaines personnes ... Le pays a changé par rapport à ce qu'il était autrefois - les broussailles et les arbres où il y avait beaucoup de prairies et pas autant d'animaux (76 ans, informateur Cree du nord de l'Alberta, été 1975). [notre traduction] (Lewis, 1982: 1)

[...] Au printemps, quand il y a encore de la neige dans la brousse, c'est la seule fois où la plupart des gens peuvent brûler les endroits ouverts. C'est alors que les gens pensent qu'il est préférable de commencer la combustion. Il y a beaucoup d'endroits où ils ne brûlent pas; ils ne brûlent pas partout. Mais il y a beaucoup d'endroits que les gens savent brûler. Avec le temps, beaucoup d'animaux y vont; certains, comme le castor, environ quatre à cinq ans après. Surtout l'ours parce que les nouveaux arbustes de baies poussent dans les endroits brûlés. Les ours ne vivent pas seulement sur les feuilles et autres plantes; ils vivent aussi sur des baies. Ils mangent toutes sortes de baies à n'importe quelle saison (Slavey, 69 ans, région de Meander River). [notre traduction] (Lewis, 1982: 25)

J'avais l'habitude de brûler les prairies et les fourrés. Les prairies ont une nouvelle herbe qui cherche à sortir. Vous voyez, vous brûlez les prairies et après cette bonne herbe; (Si) vous ne brûlez pas, l'herbe vient à mourir. Mais si vous le brûlez proprement et tout se passe bien ... vous brûlez au début du printemps (alors que) les buissons ont encore beaucoup de neige sur eux. Le feu ne va se répandre ... sous les arbres; brûler de l'herbe, mais les arbres sont toujours corrects. Là où nous avons gardé des chevaux, où ils aiment paître, c'était bon pour eux (Cree-Metis, 84 ans, région de Bevearlodge). [notre traduction] (Lewis, 1982: 28)

Il y a aussi ce témoignage d'un résident non autochtone :

J'avais onze ans (en 1912) quand je suis venu d'Angleterre avec ma sœur, mon frère et ma mère. Mon père était déjà un pionnier de l'agriculture ... À cette époque, on pouvait voir le lac (à un mille de distance) et l'île, avait juste quelques arbres, et beaucoup de cerfs à chasser, mais pas maintenant ... Je me souviens d'avoir eu peur ce premier printemps quand les Indiens ont allumé des feux dans toutes les prairies. Il y avait des feux partout. C'est ainsi qu'ils ont gardé ce pays ouvert, vous savez. Maintenant, sauf dans les endroits où nous sommes en train de cultiver, les arbres et les broussailles ont envahi la plus grande partie des prairies. Mon père a dit que nous aurions eu une période difficile d'installation si le pays n'avait pas déjà été ouvert (White, 73 ans, Lesser Slave Lake Area). [notre traduction] (Lewis, 1982 : 31)

Il importe donc de souligner que la construction de niche chez les Autochtones n'est pas simplement une source de changement environnemental; elle est aussi un moteur de sélection qui tend à la production de nouveaux comportements culturels. Henry T. Lewis, à travers ses recherches, a conclu qu'il y avait au moins 70 raisons différentes pour que les Amérindiens utilisent la technologie du brûlis contrôlé sur leur biotope. Pour sa part, Williams (2002 : 210-211) regroupe celles-ci en onze raisons majeures qui sont dérivées de plus de 300 études :

- 1- **Chasse** – « La combustion de vastes zones ou de petites parcelles favorisait la présence de gibier dans des espaces ouverts ou moins boisés (cerf, wapiti, bisons, poule des prairies, les canards, etc.); le feu peut également effrayer le gibier et le conduire dans des endroits où la collecte est plus facile;
- 2- **Gestion des cultures** – Le feu permet de faciliter la collecte de certains végétaux, ouvre des milieux boisés, empêche les zones défrichées de redevenir des zones boisées ou des arbustales, facilite la cueillette des glands tombés au sol;
- 3- **Collecte des insectes ou leurs productions** (miel, cire, etc.)
- 4- **Lutte antiparasitaire** – Les brûlis étaient parfois utilisés pour réduire les insectes (mouches noires et moustiques), les rongeurs et les serpents.

- 5- **Croissance et augmentation des rendements** – Les brûlis contrôlés des herbes desséchées favorisent la repousse d'une herbe tendre et directement la qualité et l'abondance des pâturages; ceux sur les arbustes accroissent le rendement des petits fruits;
- 6- **Protection** – Un brûlis préventif autour des zones d'habitations permanentes ou temporaires protège les établissements contre les feux naturels ou intentionnellement provoqués; dans une zone déjà ouverte où certaines ressources sont recueillies, un feu contrôlé empêche les arbustes et les arbres d'envahir cette espace;
- 7- **Guerre et signalisation** – L'utilisation du feu peut empêcher un ennemi de se cacher, ou pour créer une barrière temporaire pour échapper à un ennemi ou à signaler ou alerter d'autres individus de la présence d'ennemis;
- 8- **Extorsion** - « Certaines tribus ont également utilisé le feu pour une politique de « terre brûlée » afin de priver les colons et les commerçants de fourrures d'un accès facile au gros gibier et ainsi d'être « intermédiaires » dans la fourniture de pemmican et de viandes séchées » (Williams 2002 : 209-210).
- 9- **Déblaiement des zones de déplacement** – Les feux servent à débroussailler les sentiers et fournir une meilleure visibilité durant les déplacements;
- 10- **Abattage d'arbres** – Une façon de tuer les gros arbres était d'entourer la base de branches ou d'herbes sèches et de mettre le feu, l'écorce de l'arbre étant brûlée l'arbre meurt;
- 11- **Ouverture des zones riveraines** – Le feu servait à débroussailler les zones riveraines des lacs, des rivières et des marais; cela facilitait l'accès, renouvelait les plantes herbacées et les pousses des arbustes (facilitant l'installation et la subsistance des oiseaux nicheurs, du rat musqué et de l'orignal). » [notre traduction]

À la fin de ce chapitre, il est intéressant de souligner une remarque de l'anthropologue

Henry T. Lewis :

Il y a quelques années, un collègue anthropologue m'a demandé si les informateurs indiens pensaient et comprenaient les conséquences environnementales de leur brûlure. Était-ce quelque chose qu'ils « venaient de faire » ou pensaient-ils réellement aux implications plus

larges de leurs actions ? Venant d'un anthropologue, une telle question est quelque peu dérangeante, non parce que les anthropologues ne comprennent pas l'impact très variable du feu sur les environnements, mais parce que l'on suppose que les chasseurs-cueilleurs [*foragers*] ne comprendraient pas les relations de cause à effet. [notre traduction] (Lewis, 1982 : 46)

À cela nous pourrions tout simplement laisser un bénéficiaire de cette technologie répondre :

Recommencer à brûler au printemps serait bénéfique pour les gens, car cela aiderait beaucoup; comme c'était il y a longtemps. Il serait plus facile pour les gens de piéger et de chasser autour de la brûlure, le long de leurs lignes de piégeage. C'est difficile pour les gens de brûler maintenant. La façon dont les choses sont maintenant, il serait difficile à brûler. Il vaudrait mieux brûler à nouveau, car cela rendrait les choses différentes pour nos gens (Slavey, 66 ans, région de Meander River). [notre traduction] (Lewis, 1982: 46).

5.7 Conclusion

Pour assurer leur reproduction, les Iroquoiens du Saint-Laurent et les groupes apparentés dans la vallée du Saint-Laurent et des Grands Lacs ont eu recours à la culture des trois sœurs. Cela nécessitait obligatoirement la destruction d'une partie du couvert forestier. Cette technologie, par la présence d'une légumineuse fixatrice d'azote atmosphérique, pouvait assurer une certaine fertilité à long terme et diminuait la pression pour l'ouverture de nouveaux espaces cultivables. Par contre, la construction et l'entretien d'un village demandaient une bonne quantité de bois et d'écorces. Pour leurs besoins spécifiques, les Autochtones devaient se fournir sur des spécimens de différents âges. Les écorces exigeant des arbres matures; alors que les charpentes et les palissades demandaient des spécimens plus jeunes. La quantité de bois consommée pour le chauffage et la cuisson des aliments est très difficile à évaluer; mais nous supposons qu'elle était importante.

Dans une zone de captage des ressources, une niche doit donc pouvoir fournir un ou des espaces ouverts, des zones boisées accueillant des arbres âgés et des arbres plus jeunes. Il est également permis de penser que des groupes autochtones ont préservé ou sélectionné des concentrations d'arbres utiles (noix, glands et faînes). Comme empreinte, cela se traduirait par un paysage en mosaïque.

Près de 400 siècles séparent les observations de l'anthropologue Henry T. Lewis sur l'utilisation des brûlis contrôlés par des Autochtones du nord de l'Alberta des actions sur le paysage des Iroquoiens du Saint-Laurent et des Hurons de la péninsule de Bruce en Ontario. Comme nous le soulignerons, un peu plus loin dans ce mémoire, les marais à carex du territoire qui deviendra la réserve nationale de faune du lac Saint-François ont été soumis à des feux périodiques, plus ou moins contrôlés, fort probablement par les Autochtones de la réserve d'Akwesasne à proximité, pour maintenir la capacité de charge en oiseaux aquatiques même si ce fait n'a pas fait l'objet malheureusement d'une étude approfondie jusqu'à ce jour.

À la lumière de notre paradigme concernant la construction de niche des Autochtones du nord de l'Amérique du Nord, il semble improbable que ceux-ci n'ont pas eu une certaine empreinte, sinon une empreinte certaine, sur les paysages qu'ils fréquentaient de manière régulière, à proximité des grands campements ou des villages. Et une certaine empreinte sur les zones plus étendues de captages des ressources que les différents groupes revendiquaient.

Chapitre 6 : Les Iroquoiens du Saint-Laurent : leur territoire, leur mode de vie et leur population

6.1 Introduction

Notre étude porte sur la construction de niche d'un organisme établi dans la vallée laurentienne il y a plus de 450 ans. Cet organisme est un *Homo sapiens* d'un groupe culturel spécifique, soit les Iroquoiens du Saint-Laurent. Avant de poursuivre notre recherche sur son empreinte sur le paysage correspondant à sa zone de captage des ressources (*catchment area*) qui couvre une vaste région entre le débouché du lac Ontario à l'ouest et le golfe du Saint-Laurent à l'ouest, il importe de tracer un bref portrait de cette population en faisant ressortir ses caractéristiques en tant qu'organisme dans son environnement.

6.2 Un portrait des Iroquoiens du Saint-Laurent au moment du contact

Lors de son premier voyage officiel dans le golfe du Saint-Laurent, en 1534, l'explorateur malouin Jacques Cartier rencontre un petit groupe d'environ 200 Autochtones dans la région de Gaspé. Ceux-ci se sont établis temporairement au bout de la péninsule gaspésienne pour profiter des ressources halieutiques sur les berges de la baie de Gaspé (Cartier, 1986; Tanguy, 184). Ils viennent de parcourir des centaines de kilomètres, en longeant la côte, probablement le sud du fleuve Saint-Laurent en provenance de leur établissement permanent, le village de Stadaconé, situé dans la région de la ville actuelle de Québec. Ils seront identifiés comme des Iroquoiens du Saint-Laurent. Au moment de quitter la baie pour poursuivre son voyage d'exploration, le navigateur persuade ou contraint leur chef, Donnacona, de lui permettre d'amener ses fils Taïnoany et Domagaya avec lui en France pour leur enseigner le français et leur soutirer des renseignements sur ce pays (Tanguy, 1984 : 251). Les deux captifs apprendront les rudiments de cette langue totalement étrangère et reviendront le 13 septembre 1535 dans leur village d'origine.

Les récits des deux fils de Donnacona ont stimulé l'imagination de l'explorateur qui espère se couvrir d'honneur en découvrant de l'or et un passage vers les fabuleuses richesses de l'Inde. Le 19 septembre, malgré les réticences de ses hôtes, Cartier appareille avec la pinasse Émerillon pour une remontée du Saint-Laurent (Trigger, 1984 : 265); il entre alors dans le vaste territoire des Iroquoiens du Saint-Laurent. Selon, l'anthropologue Roland Tremblay (2006 :7) : « on peut ainsi [...] affirmer aujourd'hui que des Iroquoiens [du Saint-Laurent] vivaient déjà dans l'enclave au moins 600 ans avant l'arrivée des Européens ». Selon les preuves archéologiques les plus récentes, la colonisation iroquoise de la vallée du Saint-Laurent s'est poursuivie de manière continue pendant 2 000 ans ne se terminant que vers l'an 1580 de notre ère (Gates St-Pierre, 2015, cité par Warrick et Lesage, 2016 : 135). Cette date a été retenue, car le neveu de Jacques Cartier, Jacques Noël, n'a signalé aucune personne de langue iroquoise vivant sur les rives du fleuve Saint-Laurent lors de sa venue en 1585 (Tremblay, 2006). D'autre part, Samuel de Champlain n'a mentionné aucun village iroquoien le long de la rivière du Saint-Laurent lors de son premier voyage en ces terres en 1603. L'archéologue Christian Gates St-Pierre (2016 : 47) indique que cette idée est en accord avec l'hypothèse largement acceptée par un grand nombre de chercheurs (Byers, 1959; Chapdelaine, 1980, 1989, 1995a; Clermont, 1996; Clermont et Chapdelaine, 1982; Crawford et Smith, 1996; Gates St-Pierre, 2001 a, 2004, 2006; Griffin, 1944; Hart, 2001; Hart et Brumbach, 2005; Lenig, 2000; Macneish, 1952, 1976; Martin, 2008; Pendergast, 1975; Smith, 1997; Smith et Crawford, 1995; Starna et Funk, 1994; Tuck, 1977; Wright, 1984, 2004) d'une origine et d'un développement *in situ* de toutes les populations iroquoiennes du Nord, bien que les opinions varient quant à la date précise de cette émergence. Au début du XVI^e siècle, c'est-à-dire au moment des contacts avec les Européens, les Iroquoiens du Saint-Laurent occupaient un territoire qui s'étendait du déversoir de lac Ontario jusqu'au cap Tourmente, au nord-est de l'actuelle ville de Québec, ainsi que le nord du lac Champlain. Sur ce territoire, des archéologues recensent neuf sous-groupes ou provinces dont nous ignorons les liens exacts, mais qui se différencient par les styles de poterie qui s'y trouvaient. (Gates St-Pierre, 2016 : 54; Chapdelaine, 2016 : 85)

L'archéologue Claude Chapdelaine (1998 : 34) souscrit :

à l'hypothèse voulant que les Iroquoiens rencontrés par Cartier appartiennent à différentes nations, nous sommes également convaincu que si on prend n'importe lequel des groupes iroquoiens qui occupaient la vallée du Saint-Laurent et qu'on le compare à tous les groupes de l'Iroquoisie, y compris les autres groupes du Saint-Laurent qu'à tout autre groupe iroquoien, il ressemblera davantage à ceux de la vallée du Saint-Laurent qu'à tout autre groupe iroquoien. En d'autres termes, les Iroquoiens du Saint-Laurent ont développé, dans un milieu écologique relativement homogène, un système adaptatif fort semblable à ceux des autres groupes iroquoiens, mais ils se distinguent suffisamment des autres nations iroquoiennes pour nous permettre d'affirmer que lorsqu'on est un Iroquoien du Saint-Laurent quelque part, on est toujours pareil aux Iroquoiens du Saint-Laurent d'ailleurs.

L'anthropologue Gates Saint-Pierre (2016 : 54) interprète ce regroupement comme un reflet d'une organisation sociopolitique plus complexe reliée à une augmentation des populations et une réponse à l'occupation d'un très long territoire. Il suppose que chacune des communautés formait une entité culturelle unique et pourrait avoir formé une confédération de tribus, similaires à celles formées par les Huron-Wendats et les Iroquoiens des lacs Ontario et Érié.

L'archéologue souligne un fait intéressant que les fouilles ont révélé :

[...] un type particulier de pointe de projectile en os, la pointe conique biseautée, est apparemment unique aux Iroquoiens du Saint-Laurent » (Gates St-Pierre, 2015, 2016 : 57). Il précise que ces pointes peuvent être parfois trouvées sur des sites correspondant à une occupation tardive associée aux Hurons-Wendats, qui selon son hypothèse, auraient été probablement apportées soit par des captifs Iroquoiens du Saint-Laurent, soit des réfugiés, soit encore, peut-être, à la suite de mariages mixtes ou d'une « coalescence interculturelle¹ » (Gates-St-Pierre, 2016 : 57).

Chapdelaine, (1998 : 38) divise toute l'Iroquoisie laurentienne, c'est-à-dire le territoire occupé par les neuf sous-groupes ou provinces, en trois régions distinctes. Les Relations

¹ La « coalescence interculturelle » est une fusion de technique ou de style par emprunt ou voisinage entre deux cultures.

de Cartier mentionnent la province de Stadaconé (Québec) et celle d’Hochelaga (Québec), alors que la troisième regrouperait tous les sites iroquoiens situés au sud-ouest du lac Saint-François en Ontario et dans l’état de New York. Pendergast (1975, cité par Chapdelaine, 1998 : 38) a identifié trois secteurs : le premier occupe le territoire entre Summerstown et Cornwall (Ontario); le second avoisinerait la région de Prescott (Ontario) et le troisième les comtés de Jefferson et St Lawrence (nord-est de l’État de New York) (figure 2).



Figure 2: carte des groupements iroquoiens du Saint-Laurent (tirée de Chapdelaine, 2016: 95)

Ce découpage, bien que favorisant une approche opératoire généraliste, n’est peut-être pas conforme à la réalité de l’ensemble ou, même, d’une partie de la période d’occupation des diverses communautés présentes pendant au moins 600 ans.

Les fortes réticences exprimées par le chef Donnacona et son fils Domagaya, au voyage de Cartier vers Hochelaga, semblent cependant indiquer que les relations entre les deux groupes (ou sous-groupes) n’étaient pas aussi fusionnelles et que la « province » du

Canada (Stadaconé) voulait conserver, du moins en 1535, à son propre bénéfice, les relations commerciales (les biens acquis avec la traite) avec ces Européens.

Les Iroquoiens du Saint-Laurent, au moment des contacts avec les Européens, faisaient partie linguistiquement des locuteurs de l'Iroquoien du Nord qui comprenaient également les cinq nations de la ligue iroquoise des Haudonosaunee, ou « Gens de la Maison-longue » c'est-à-dire, d'ouest en est, les Tsonnontouans (Senecas), les Goyogouins (Cayugas), les Onontagués (Onondagas), les Onneyouts (Oneidas) et les Agniers (Mohawks), établis entre la région *Finger Lakes* et celle de la vallée de la rivière Hudson, dans le nord de l'État de New York, un peu en retrait de la rive du lac Ontario.

Un peu plus à l'ouest des Tsonnontouans (Senecas), près de la rivière Niagara, se trouvent les Wenros, un groupe allié aux Neutres qui se joindront aux Hurons-Wendats en 1638. La confédération des Attiwandarons (Neutres), composée de cinq nations, occupe la péninsule du Niagara qui sépare le lac Ontario, du lac Érié. Le groupe des Ériés, moins bien connu, est présent sur la rive sud-est du lac Érié, dans l'État de New York.

Le groupe des Hurons-Wendats, composés des Attignawantans, des Attigdeenongnahacs, des Arendaronons, des Tahontaenrats, et des Ataronchronons, était historiquement établi sur l'ensemble du territoire au nord du lac Ontario, avant de délaisser cette contrée pour s'établir plus au nord, près de la baie Georgienne du lac Huron.

Les Khionontateronons ou Tionontatés, mieux connus sous le nom de Pétuns, sont installés à l'ouest des Hurons-Wendats sur la rive sud de la baie Georgienne; ce groupe s'apparente aux Hurons-Wendats. Enfin, le groupe des Andastes, qui forment peut-être une confédération de quatre nations, est présent dans la vallée de la rivière Susquehanna, entre l'État de New York et celui de la Pennsylvanie.

Tous ces groupes iroquoiens étaient entourés d'autres nations de langues algonquines, les Népissingues, les Algonquins, les Attikameks, les Innus (Montagnais), les Mi'kmaq, les Malécites, les Abénakis de l'Est, les Abénakis de l'Ouest et les Mohicans, pour ne nommer que les groupes principaux (figure 3).

Tous ces groupes, tribus ou nations, énumérées plus haut, ne sont probablement pas des blocs identitaires aussi bien définis comme nous le concevons actuellement. Warrick et Lesage (2016 : 138) indiquent que :

l'identité et l'ethnicité sont très difficiles, voire impossibles, à déterminer à partir de vestiges archéologiques. L'origine ethnique, la classe politique, la classe sociale, la religion, la généalogie, la race, le sexe et l'histoire peuvent constituer la base de l'identité d'une personne ou d'un groupe, mais il peut exister qu'un minimum de signifiants matériels de cette identité.

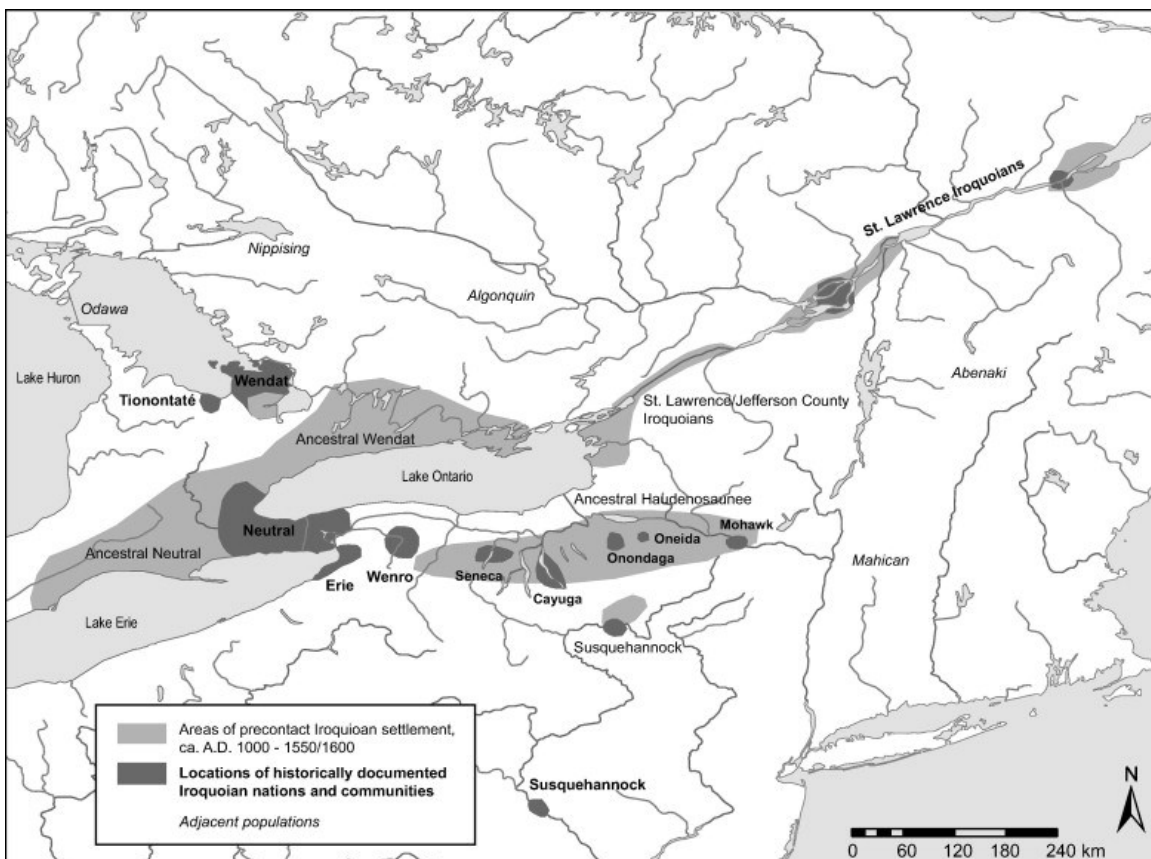


Figure 3: carte des groupes Iroquoiens, tirée de Birch and Williamson (2015: 141)

D'autre part, nous savons que dans le nord-est de l'Amérique, en réaction à la dépopulation extrême provoquée par différentes maladies européennes et à l'intensification de guerres entre les différentes nations de langue iroquoise les différentes tribus Haudenosaunees, dans le but de permettre de reconstituer leurs

effectifs, ont intégré de nombreux captifs parmi eux. En fait, il est juste de dire que les nations iroquoiennes modernes sont une fusion de plusieurs groupes autochtones différents et sont sujettes à des redéfinitions continuelles et à une continuité changeante de l'identité nationale et ethnique (Ferris, 2014, cité par Warrick et Lesage, 2016). Ce processus d'intégration, autant que celui de dislocation, des Iroquoiens du Saint-Laurent demeure peu ou pas connu. Pourquoi les groupes d'Iroquoiens du Saint-Laurent ont-ils disparu de la vallée du Saint-Laurent? Différentes hypothèses ont été avancées : le changement climatique, une grande famine, des guerres pour s'assurer de la primauté des échanges avec les Européens, ainsi qu'une forte dépopulation causée par des épidémies de maladies européennes lors des premiers contacts avec des explorateurs, des commerçants, des pêcheurs et/ou chasseurs. Pour Warrick et Lesage (2016 : 136), les Iroquoiens du Saint-Laurent ont rejoint les communautés Hurons-Wendats, des régions de Toronto et de la vallée de la rivière Trent en Ontario, en tant qu'alliés, ainsi que des communautés algonquiennes de la vallée de la rivière des Outaouais.

6.3 Le mode de vie des Iroquoiens du Saint-Laurent

Vers l'an 500 de notre ère, des Autochtones (de la tradition Melocheville), peut-être des ancêtres lointains des Iroquoiens du Saint-Laurent, qui habitaient la région de Montréal semblent dépendre pour leur subsistance de la chasse, de la pêche et de la cueillette. Les archéologues Christian Gates St-Pierre et Robert G. Thompson (2015 : 412) signalent la présence dans des fragments de poterie de l'époque du Sylvicole moyen ancien (soit 400 à 200 ans avant notre ère) de phytolithes² de maïs. Ceci suggérerait que les habitants cultivaient à une faible échelle ce cultigène probablement aux alentours de leur campement saisonnier estival ou bien participaient à des échanges avec des communautés plus au sud de leur territoire, notamment celles du centre de l'État de New York (Gates St-Pierre, 2016 : 51).

² Les phytolithes sont des microfossiles micrométriques de cellules végétales,

Tremblay (2006 : 18) mentionne que ces Autochtones, qui étaient plutôt nomades, ou du moins saisonnièrement sédentaires, ont adopté un mode de vie plus sédentaire avec l'adoption de cultigènes, notamment le maïs (*Zea mays*), le haricot (*Phaseolus vulgaris*) et les courges (*Cucurbita* sp.). Cette révolution horticole se serait produite entre 1000 et 1300 de notre ère dans la vallée du Saint-Laurent (Clermont et Chapdelaine, 1983; Chapdelaine et Barré, 1983; Clermont, Chapdelaine et Ribes, 1986; cités par Chadelaine 1989). Cette transition de la chasse-pêche-cueillette vers une subsistance plus dépendante des cultigènes (maïs, haricot et courges), n'est ni immédiate, ni consensuelle, ni irréversible et surtout pas subite. Aucune ethnographie, aucun rapport de fouilles archéologiques, n'atteste une subsistance exclusivement centrée sur les cultigènes. Pour les Iroquoiens du Saint-Laurent, notamment ceux de la province de Stadaconé, la latitude peut avoir joué un rôle important dans le passage vers une subsistance dépendante des cultigènes. De fait, ce groupe semble n'avoir jamais été totalement inféodé au maïs, au haricot et aux courges avant de disparaître. La chasse aux mammifères marins et la pêche ont été pratiquées par un grand nombre d'individus de cette communauté comme en fait foi la rencontre entre Cartier et des Stadaconiens dans la baie de Gaspé en juillet 1534.

Jean Fonteneau, mieux connu sous le nom de Jean Alfonse dit Saintongeais, qui accompagnait le sieur de Roberval lors de sa tentative d'installation d'une colonie dans la région de Cap-Rouge en 1542, a laissé quelques notes dans un livret, *Cosmographie*, publié en 1544 :

En cette terre se cueille force mil [maïs], duquel ils se nourrissent avec le poisson qu'ils prennent en la rive et en la mer; car se sont grands pêcheurs de toutes sortes de poissons, comme anguilles, loup-marins, saumons, marsouins, grands quasi comme baleines, et d'autres plus petits. Et y a dans le sable, le long des rivières, des coquilles faites comme perles et comme palourdes qui se mangent à La Rochelle, qui sont bonnes et sont fort grandes (Alfonse, 1544 [1904]: 494).

Nous pensons qu'il parle plus spécifiquement des Stadaconiens.

La chasse et la pêche, tout comme le commerce, la guerre, la diplomatie, qui restent somme toute des activités prestigieuses, sont l'apanage des hommes. La culture du maïs, des haricots et des courges, l'entretien des champs et la cueillette des petits fruits, des

glands et des noix sont les tâches des femmes. Cette contribution horticole des femmes, évaluée entre 50 et 70% du total des subsistances des Iroquoiens en général, est moins valorisée malgré son importance. Dans la distribution des tâches (Noble, 1985, cité par Chapdelaine, 1998 : 22), l'apport de la chasse est encensé, non seulement pour la viande, un aliment très apprécié par toute la communauté, mais également pour l'apport de peaux, indispensables à la confection de vêtements. Les jeunes garçons sont initiés et encouragés très tôt à développer leur habileté en chassant les écureuils et autres petits rongeurs, ainsi que les oiseaux qui grappillent dans les cultures.

Les archéologues croient que l'adoption de plus en plus importante d'une subsistance majoritaire apportée par le maïs, le haricot et les courges amène une plus large fraction des individus, notamment les femmes, à se sédentariser pour une plus longue période de l'année à proximité des champs. Les campements saisonniers laissent place à de petits ou de grands villages, à l'ouverture de parcelles pour permettre la culture des cultigènes et les zones de transition entre les bois et les champs, sont les milieux idéals pour les arbustes à petits fruits. Tremblay (2008 : 53) souligne que les parcelles de culture peuvent être aménagées assez loin des villages; il précise « à plus de deux kilomètres parfois ». Ces champs « couvrent de vastes surfaces, alors que d'autres sont simplement de petites parcelles séparées de bosquets et de zones non cultivables. »

Ce chercheur ne dit pas textuellement que les Iroquoiens du Saint-Laurent créent une niche, mais ses écrits semblent l'indiquer :

En somme, et comme le montrent des documents du 17^e siècle, le territoire iroquoien est un paysage domestiqué : des clairières de superficies variables, cultivées ou en friche, se succèdent dans la forêt décidue mixte, et d'innombrables sentiers les relient entre elles comme aux villages et aux campements voisins. Dans le cas précis des Iroquoiens du Saint-Laurent, un passage de Cartier qui décrit le fleuve entre le Canada et Hochelaga nous donne un indice du paysage :

Toutes ces terres sont couvertes et pleines de bois de plusieurs sortes et force vignes, excepté aux alentours des peuples lesquels ont déserté pour faire leur demeure et leurs labours (Cartier, 1534; cité par Tremblay, 2006 : 53).

Pour mener à bien ce dur travail, les Iroquoiens ont pour seuls outils des haches de pierre (les Amérindiens ne connaissaient pas le métal jusqu'à l'arrivée des Européens). Ils s'en servent pour abattre les petits arbres et pour écorcer les grands, ce qui a pour effet de tuer ceux-ci rapidement, car le tissu végétal de croissance se trouve ainsi éliminé. Ils allument ensuite des feux de broussailles autour des troncs et brûlent le reste du sous-bois. La culture se fera parmi de grands arbres morts et des souches brûlées, un paysage bien différent des vastes champs sans obstacle que nous connaissons aujourd'hui (Tremblay, 2006 : 53).

Certains champs pourraient peut-être présenter un faciès de champs arborés ou forêt-parc comme on en voit dans le pays des Sérères au Sénégal, où la culture des arachides ou du mil côtoient le kad (*Acacia albida*) (Fortin, 1989).

6.4 La population

L'empreinte sur le paysage, par la création d'une niche, devrait être directement corrélée à la taille de la population qui l'habite, la fréquente et/ou l'exploite. On peut s'attendre à ce que plus la densité d'individus sur une surface donnée est importante, plus l'empreinte sur le paysage doive également l'être. C'est du moins ce que Day (1953) avance dans son article.

Nous avons déjà mentionné que nous ne connaissons pas toute l'étendue du territoire utilisé de la vallée du Saint-Laurent dans lequel des Iroquoiens, formant une identité culturelle définie, y circulaient, y habitaient et y exploitaient l'écosystème depuis au moins 1 000 ans. L'axe est-ouest est assez bien délimité, mais la profondeur nord-sud de ce territoire est encore sujette à des interrogations, car tous les sites d'occupation n'ont pas été trouvés et/ou fouillés.

Nous savons encore moins la densité d'occupation de ce territoire. Définir, pour une date donnée ou précise, l'effectif réel de la population d'Iroquoiens du Saint-Laurent vivant sur cet espace est présentement impossible; on doute qu'il soit un jour possible de l'établir. En ne connaissant pas l'ensemble des aires d'habitations permanentes ou saisonnières,

les liens entre eux et la chronologie exacte dans l'espace-temps de ces sites, il s'avère donc difficile d'évaluer, pour une période donnée, la population totale de l'Iroquoisie Laurentienne. Malgré tout, les anthropologues ont estimé que cette population oscillait entre 8 000 et 10 000 individus au début du XVI^e siècle (Tremblay, 2006 : 10; Warrick et Lesage, 2016 : 137).

Autour d'eux, les Algonquins seraient environ 10 000 âmes, selon le père Biard (Biard, 1616 : 73, cité par Loewen et Chapdelaine, 2016 : 2). La confédération des Hurons-Wendats compterait 30 000 individus (Champlain, 1973, I : 313), les Neutres du sud-est de l'Ontario, avant les épidémies de la décennie 1630-1640, étaient environ 35 000 individus selon l'évaluation de Champlain. Bref, autour des lacs Érié et Ontario, sur la péninsule Ontarienne et le long du fleuve Saint-Laurent, on dénombrerait au moins 110 000 individus (Loewen et Chapdelaine, 2016 : 3) vers le début du XVII^e siècle que l'on présente comme étant la période des contacts avec les Européens. Cette population a dû laisser une empreinte sur le paysage. Mais pourrait-elle avoir été plus importante?

Dans un des chapitres de son livre *Vectors of Death, the Archaeology of European Contact*, l'archéologue Ann F. Ramenofsky propose un tableau comparatif des évaluations européennes de deux chercheurs Kroeber (*Cultural and Natural Areas of Native North America*, 1939) et Dobyns (*Their Number Become Thinned*, 1983). Pour l'aire géographique Nord/Grands Lacs, Kroeber (1939) estime à 37,000 individus (pour une densité relative de 7,2 individus/km²) et celle "Nord-est" à 426 400 personnes (densité relative de 7,0 individus/km²), alors que Dobyns (1983) mentionne pour l'aire géographique Nord/Grands Lacs à 907 893 individus (densité relative de 116-120 individus/km²), et celle "Nord-est" à 4 008 000 personnes (densité relative de 253-572 individus/km²). Cette comparaison souligne une très grande différence entre les estimations de ces deux chercheurs. Il semble particulièrement difficile d'établir une méthodologie qui donnerait une évaluation plus précise de la population avant les premiers contacts. L'insuffisance des renseignements disponibles ne permet pas présentement aux démographes et aux paléodémographes de déterminer avec précision les chiffres de la population amérindienne nord-américaine au XVI^e siècle.

La plupart des chercheurs sont d'accord pour mentionner que lors des contacts européens documentés par des écrits, soit le début du XVII^e siècle, la population du nord-est de l'Amérique du Nord ne comptait sûrement pas 4 millions d'individus. Pour Dobyns, qui a proposé cette estimation, ce chiffre évaluait plutôt la population au début du XVI^e siècle, soit environ 100 ans auparavant, car, pour ce chercheur, les Autochtones de cette région avaient subi une réduction drastique de la population entre le début du XVI^e siècle et le début du XVII^e siècle.

Avant les contacts avec les Européens, les Autochtones vivaient à l'abri d'un grand nombre de bactéries et de virus qui affectaient le continent européen, africain et asiatique. Depuis au moins 12,000 ans les Autochtones vivant dans les Amériques n'avaient pas eu d'échanges avec les autres humains et leurs animaux et avaient donc perdu la capacité immunologique de se défendre contre de nombreux pathogènes qui affectaient les habitants de l'ancien continent. La liste des maladies est longue (et probablement non encore exhaustive); elle comprend la variole, la rougeole, l'influenza, la diphtérie, les oreillons, la varicelle, le typhus, la scarlatine, la coqueluche, la dysenterie bacillaire, la rubéole, l'anthrax, la scarlatine, la peste et le choléra. Il faudrait également ajouter à cette liste les méningites à bactéries et à virus, la poliomyélite, les encéphalites à arbovirus, les fièvres récurrentes à spirochète du genre *Borrelia*, la pneumonie virale, la fièvre typhoïde, la varicelle et la leptospirose; toutes ces infections peuvent causer une mortalité importante (Tortora *et al.* 2003).

Bien que l'anthropologue et ethnohistorien Bruce G. Trigger n'adhère nullement à l'évaluation de Dobyns, il n'écarte pas dans ses écrits que les Iroquoiens du Saint-Laurent (notamment les Hochelagiens) puissent avoir subis une forte décroissance de la population comme il le souligne dans son ouvrage *Les Indiens, la fourrure et les blancs* (1992 : 206) : « Bien que d'autres encore durent mourir [...] durant les épidémies de maladies européennes qui se répandirent dans la vallée du Saint-Laurent à plusieurs reprises durant le XVI^e siècle. »

Un peu plus loin, il écrit :

On supposait autrefois que les maladies des années 1630 avaient été les premières grandes épidémies à atteindre l'intérieur de l'Amérique du Nord-Est, puisque les chroniques de l'époque nous montrent les Indiens réagissant à une situation qui leur paraît sans précédent. Mais il est admis aujourd'hui qu'on ne peut restreindre au seul XVII^e siècle les problèmes provoqués par les épidémies. (Trigger, 1992 : 328-329)

Nous soulignerons également que dès 1616, le père Biard a noté que les Micmacs vivent dans les provinces maritimes :

[...] s'étonnent et se plaignent souvent de ce que dès que les Français hantent et ont commerce avec eux, ils se meurent fort, et se dépeuplent. Car ils affirment qu'avant cette hantise, et fréquentation, toutes leurs terres étaient fort peuplées, et historient par ordre côte à côte, qu'à mesure qu'ils ont commencé à trafiquer avec nous, ils ont été plus ravagés de maladies (*Relations des Jésuites*, 3 : 104).

Serait-il possible qu'une épidémie soit à l'origine de la disparition d'un village autochtone en Nouvelle-Angleterre entre 1560 et 1604 ? Jean Alfonse de Saintonge avait mentionné dans « *La Cosmographie avec l'espère [...]* », dont le dernier feuillet du manuscrit est daté de 1544, qu'à la rivière Penobscot : « Au dedans de cette rivière, à quinze lieues [il] y a une ville qui s'appelle Norombègue et [il] y a en elle de bonnes gens et y a forces pelleteries de toutes bêtes. Les gens de la ville sont vêtus de pelleteries portant [des] *manteaux de martre*. » (Jean Alfonse, 1544 : 504) De cette région en 1604, Champlain (1604, *in* Thierry, 2008 : 80) écrira : « Et je dirai que depuis l'entrée jusqu'ou nous allâmes, ce qui représente environ 25 lieux, nous ne vîmes aucune ville ni village, ni apparence d'y avoir eu, mais bien une ou deux cabanes de Sauvages, où il n'y avait personne. »

Pour revenir aux Iroquoiens du Saint-Laurent, l'anthropologue et archéologue Claude Chapdelaine (2016b) souligne, avec raison, que les sources historiques concernant la vallée laurentienne ne sont pas riches pour la période 1544 à 1580. Malgré cette lacune, nous pouvons avancer qu'il n'y a pas eu de grandes expéditions militaires des Européens contre des Autochtones dans cette partie de l'Amérique du Nord durant cette période. Chapdelaine croit que les Stadaconiens ont cessé ou réduit leurs relations avec les Européens et qu'ils ont fermé la vallée du Saint-Laurent à ces derniers, sauf pour quelques

contacts avec des Basques. D'autre part, Chapdelaine mentionne que les groupes associés aux Iroquoiens du Saint-Laurent vont disparaître entre le début du XVI^e siècle et 1580. Il émet l'hypothèse que cette « disparition » ne soit pas le fruit de guerres endémiques ou d'épidémies, mais plutôt d'une « dissolution sociale » [*social dissolution*]. Selon l'anthropologue, le groupe des Hochelaguiens serait disparu vers 1565 et les Stadaconiens vers 1580. Les raisons de cette « dissolution sociale » ne sont pas clairement énoncées. Par contre, les données archéologiques actuelles semblent indiquer, malgré le très faible pourcentage de sites funéraires ou ossuaires retrouvés, que les artefacts européens sont peu présents sur les sites excavés. Ce qui semble valider l'hypothèse de faibles échanges entre les Iroquoiens du Saint-Laurent et les Européens entre 1544 et 1580.

Nous savons par les données historiques que dès 1534, les relations avec les Français et les Stadaconiens ne sont guère harmonieuses. Les tentatives d'installation d'une colonie permanente sur les hauteurs de Cap Rouge (1541-1543) semblent avoir échoué à cause de l'hostilité d'Autochtones, probablement des Stadaconiens. Chapdelaine (2016b : 166) signale que des Iroquoiens du Saint-Laurent refusaient les marchandises apportées par les *agojuda*, « les mauvaises gens », considérées par eux comme des démons.

Si les Iroquoiens du Saint-Laurent refusent les marchandises des Européens, les échanges dont les autres groupes Autochtones semblent très friands et apportent un prestige à ceux qui les pratiquent, se peut-il qu'ils soient conscients que la présence des *agojuda* amène une plus grande mortalité chez eux ? En l'absence de plusieurs sites funéraires ou ossuaires fouillés associés aux Iroquoiens du Saint-Laurent au XVI^e siècle, il est difficile de trancher définitivement la question.

6.5 Les maladies européennes : éthologie et manifestations

Comme le souligne avec justesse l'archéologue-paléoanthropologue Robert Larocque, la présence ou l'absence d'épidémies au sein d'une population donnée nécessite une étude approfondie « des rapports qu'ont entretenus les agents pathogènes avec leurs hôtes, le milieu physique et social, les modes de vie et les événements historiques. » (2004 : 266)

Nous ajouterons qu'il importe que cette étude s'inscrive à la fois de manière diachronique

et synchronique. Outre les questions fondamentales comme quels rôles ces rapports ont-ils joué dans le déclenchement et le déroulement des épidémies, à quel moment ces rapports auraient-ils réuni les conditions pour le déclenchement d'une épidémie, comment les agents pathogènes peuvent-ils se propager et s'entretenir d'eux-mêmes, il s'ajoute pour les chercheurs la question de l'identification des maladies elles-mêmes.

Or, cette identification comporte tout un lot de difficultés, car les « marques » de la plupart des maladies responsables des épidémies laissent, somme toute, peu de traces dans les restes archéologiques des ossements humains. D'autre part, une épidémie de grande ampleur risque-t-elle de passer inaperçue aux bioarchéologues si la morbidité est telle que la population atteinte est trop souffrante pour enterrer leurs morts ? Les corps laissés à l'abandon pourriront sur place ou seront la proie des charognards, dont les chiens domestiques. Les ossements seront plus rapidement dégradés ou dispersés; les rendant définitivement inaccessibles aux chercheurs. D'ailleurs, en puisant dans les *Relations des Jésuites*, 16: 216) on trouve cette observation : « [...] ils meurent en tel nombre [dans les] pays plus hauts, que les chiens mangent les corps morts qu'on ne peut enterrer. » Cela est probablement la raison pour laquelle on ne trouve pas de grands ossuaires.

La difficulté d'identifier les agents infectieux est également valide pour les quelques sources ethnohistoriques disponibles. Celles-ci sont peu documentées au XVI^e siècle et au début du XVII^e siècle, hormis celle de la variole en Méso-Amérique et Amérique du Sud à partir de 1520³, celle de la Nouvelle-Angleterre en 1616-1619 et celle de la population Huronne-Wendat en Ontario entre 1634 et 1640. Les médecins et les épidémiologistes actuels peinent quelquefois à identifier avec certitude les maladies; on peut donc s'attendre à ce que des chroniqueurs d'une autre époque aient de la difficulté à poser un diagnostic précis d'autant plus que les symptômes d'un agent pathogène peuvent avoir

³ Ces aires culturelles auraient perdu pas moins de 80 à 90% de leurs populations, entre 1492 et 1600, à cause de différentes pandémies d'origine européenne, facilitant directement la conquête des colonisateurs sur ces territoires (Dobyns, 1983; Ramenofsky, 1987; Kohn, 1995; Mann, 2007).

évolué dans le temps et dans l'espace social et culturel de la population infectée et, même, d'un individu à l'autre.

La plupart des chercheurs ont surtout regardé trois infections causant, dans une population « vierge » qui ne possédait une immunité acquise, un haut taux de mortalité dans un espace-temps très court, soit le trio meurtrier constitué de la variole, de la rougeole et de l'influenza. Ils ont souvent cherché à établir le nombre de jours de contagions où un humain porteur « déclaré » peut être responsable de la dispersion des agents pathogènes auprès de populations « vierges ». Cette approche est peut-être trop restrictive en regard de la dispersion des maladies responsables des premières épidémies.

Compte tenu de la liste des maladies causant des épidémies mortelles pouvant affecter les populations autochtones, on aurait tort de les exclure dans un tableau d'ensemble. Celui-ci doit prendre en considération tous les symptômes décrits dans les chroniques, la présence d'épidémies en Europe d'où sont originaires les membres des équipages des vaisseaux en contact avec les Autochtones ainsi que tous les agents pathogènes que peuvent abriter le ou les vaisseaux comme milieu de vie de ceux-ci et de leurs hôtes alternatifs ou finaux.

Le milieu de vie des membres d'équipage et des passagers de ces navires qui voyagent pendant plusieurs semaines sur l'océan Atlantique et le long des côtes de l'est de l'Amérique du Nord est difficile et stressant. Parmi les facteurs à considérer, nous citerons : la promiscuité, l'absence d'hygiène, l'insalubrité générale des vaisseaux, la présence de souris et de rats noirs, la rareté d'aliments frais, de viandes salées dessalées à l'eau de mer, d'une eau de moins en moins potable pendant le voyage, conservée dans des barriques de bois jamais stérilisées et démontées puis remisées en fond de cale et probablement souillée par les déjections et les urines de certains passagers ou membres d'équipage et, plus certainement, par les rats et les souris. En outre, de nombreux navires transportent volontairement des animaux domestiques pour les besoins alimentaires des occupants : poules, oies, lapins, cochons, chèvres, moutons et même bovidés. Ils sont

regroupés sur le pont supérieur ou à l'entrepont. Ils peuvent devenir des réservoirs d'agents pathogènes infectieux.

6.6 Microbes exogènes et microbes endogènes : des infections atténuées à l'origine des premières épidémies ?

Nous avons souligné que les historiens ont cherché à établir la viabilité pathologique des agents infectieux sur les humains lors de leurs voyages entre l'Europe et l'Amérique, en prenant en compte principalement la période de contagion des microbes et la durée moyenne des voyages avant les contacts avec des populations autochtones. Nous savons qu'il y eut des traversées d'environ 20 jours et d'autres de plus de 80 jours entre les côtes de l'Europe et Terre-Neuve (Allaire, 2013 : 76). Des chercheurs ont proposé une moyenne de 50 jours pour ces voyages; celle-ci devient la base des hypothèses pour établir une période maximale de contagion d'un équipage.

Comme Louis Pasteur l'a bien démontré, il n'y a pas de maladies spontanées (générations spontanées). Les maladies microbiennes ont deux origines, mais peut-être pas si distinctes; elles sont désignées comme exogènes ou endogènes. Il est vrai que la plupart des infections microbiennes peuvent s'expliquer par un contact provoquant la maladie. Les infectiologues ont assez précisément déterminé le délai à compter de l'exposition à un agent pathogène avant que les symptômes se manifestent et la période de contagion durant laquelle le porteur peut transmettre les microbes. Mais le corps humain est également un biome où réside en permanence un grand nombre de bactéries, de champignons et de virus et qui sont maintenant considérés comme des microbes endogènes. En période de stress nutritionnel, psychologique, physique ou induit par des substances chimiques (la cortisone par exemple), et en l'absence de microbes exogènes spécifiques, des maladies graves et mêmes mortelles peuvent advenir. Cela a conduit des chercheurs à approfondir les causes de l'étiologie des maladies infectieuses.

Pour mieux comprendre l'origine des premières grandes épidémies dans le nord-est de l'Amérique et ailleurs dans le monde, serait-il plus indiqué de changer le paradigme du rôle des agents infectieux ? Les microbiologistes et les infectiologues utilisent et enseignent les postulats de Koch pour comprendre l'étiologie des épidémies (Tortora *et all.* 2003 : 446) :

- 1- Un même agent pathogène doit être présent chez chacun des individus atteints de la maladie.
- 2- On doit pouvoir isoler l'agent pathogène chez l'hôte malade et en obtenir une culture pure.
- 3- L'agent pathogène extrait de la culture pure doit provoquer la même maladie si on l'injecte à un animal de laboratoire sain et réceptif.
- 4- On doit pouvoir isoler l'agent pathogène de l'animal inoculé et démontrer qu'il s'agit bien du micro-organisme originel.

Mais il existe des exceptions aux postulats de Koch, certains microbes ont des exigences de croissance qui ne conviennent pas toujours aux substrats utilisés en laboratoire. Ainsi, les souches virulentes de la syphilis (*Treponema pallidum*) et de l'agent responsable de la lèpre (*Mycobacterium leprae*) ne sont pas cultivées sur des milieux artificiels (Tortora *et all.* 2003: 447). Les mêmes auteurs signalent également :

[...] que certains agents pathogènes provoquent plusieurs états pathologiques. *Mycobacterium tuberculosis*, par exemple, joue un rôle dans des maladies des poumons, de la peau, des os et des organes internes. *Streptococcus pyogenes* est responsable des angines, de la scarlatine, d'infections de la peau (dont l'érysipèle), de l'ostéomyélite (Inflammation de l'os) (Tortora *et al.*, 2003 : 447).

D'autre part, grâce à leurs endospores, certaines bactéries peuvent survivre dans des conditions propices pendant un certain laps de temps, c'est le cas de bactéries de l'anthrax (*Bacillus anthracis*) qui ont survécu jusqu'à 60 ans dans des sols propices. La laine des moutons était un vecteur non négligeable de la transmission d'endospores d'anthrax au même titre que les peaux de moutons et de bovidés. Le virus de la variole peut survivre plusieurs semaines, voire quelques mois, sur des couvertures ou des

vêtements. Ce fait est connu de certains militaires au XVIII^e siècle; une lettre du général Amherst le suggère pour contaminer des Autochtones de la région de Détroit lors de la guerre des Sept Ans (O'Connell, 1989 : 171; Lester, 2019). Nul doute qu'involontairement, des pièces textiles ont servi à la transmission de cette maladie épidémique auprès de certaines populations. En cela, des chercheurs mettent en cause la présence des Jésuites comme vecteur de la variole auprès de Hurons-Wendats dans les épidémies entre 1634 et 1639.

Il faudrait également considérer le fait que certains porteurs d'agents pathogènes exogènes soient asymptomatiques ou comme le souligne l'épidémiologiste René Dubos (1973 : 172) : « plusieurs agents microbiens, dont ceux qui sont habituellement considérés comme pathogènes, peuvent survivre dans les tissus sans manifester leur présence par une maladie. » À cet égard, les travaux de Simon (1960) ont ouvert un nouveau paradigme dans la diffusion des agents infectieux. Ce chercheur et d'autres cliniciens épidémiologistes ont démontré que des virus, rickettsia, champignons, bactéries, protozoaires et des vers parasites peuvent survivre dans le corps humain pendant une longue période sans se réactiver. Koch avait déjà démontré que des humains bien portants pouvaient abriter des vibrions de choléra, car ceux-ci étaient présents dans leurs selles. D'une certaine façon on peut parler de « porteurs sains »; les chercheurs ont remarqué que ce phénomène est beaucoup plus généralisé.

On trouve une terminologie abondante pour qualifier ces cas : « porteur sain », « infection latente », « maladie inapparente », « virus masqués ». Simon (1960) propose le terme « infection atténuée » qui regroupe la terminologie indiquant la présence chez un porteur d'un parasite ne se traduisant pas par une maladie déclarée (Dubos 1973 : 174). Les mécanismes de cette « résistance » d'un porteur à un agent infectieux ne sont pas pleinement connus. Mais les cliniciens en font souvent état et l'actuelle pandémie d'un coronavirus (covid-19) semble parfaitement l'illustrer (Seungjae Lee et al., 2020).

6.7 Des contacts fréquents et abondants au début du XVI^e siècle

Pour que des maladies infectieuses puissent s'implanter dans le nord-est de l'Amérique au XVI^e siècle, il faut d'abord des contacts entre des membres des Premières Nations et des Européens; plus ces contacts sont fréquents, soit par leur nombre, soit par l'importance des populations se côtoyant sur un territoire donné, plus la probabilité de transmissions augmente. D'autre part, plus ces contacts se prolongent et se reproduisent à différents endroits, plus les chances de dispersion des agents pathogènes augmentent également sur l'ensemble d'un territoire. Un troisième facteur favorisant la dispersion des épidémies à l'intérieur du nord-est de l'Amérique est le déplacement d'un certain nombre d'individus porteurs de ces pathogènes à travers ce territoire.

L'ethnologue et archéologue Marcel Moussette (2005) et les travaux de l'historien Laurier Turgeon (1986, 1998, 2019), démontrent, dans un premier temps, la forte présence des Européens dans le pourtour du golfe Saint-Laurent au milieu du XVI^e siècle. Selon les actes notariés de l'époque, dès 1544, pas moins de 8 navires affrétés dans les ports français, sont présents dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent. Ce nombre, qui ne prend pas en compte la présence des pêcheurs et baleiniers basques espagnols (Loewen, 2016 : 62) que l'on estime à 65 à 80% des équipages basques partant pour le Canada. Plus de 400 navires européens en 1578, comptant minimalement une vingtaine de membres d'équipage, pratiquent la pêche à la morue ou la chasse aux cétacés et aux mammifères marins. Une partie importante des pêcheurs de morue pratiquent une pêche sédentaire (c'est-à-dire dont les prises sont séchées et salées sur des claies ou directement sur la grève près d'un rivage) favorisant ainsi le contact avec des Autochtones. Les travaux de l'historien Laurier Turgeon (2004, 2019) soulignent également que les pêcheurs s'adonnaient régulièrement à la traite des fourrures avec des Autochtones au milieu du XVI^e siècle; c'est également le cas des baleiniers qui recouraient peut-être à de la main-d'œuvre autochtone pour le dépeçage des baleines et la fonte de la graisse. (Loewen, 2016 : 61).

Des fouilles archéologiques de sites algonquiens du XVI^e siècle sur la côte est de la Nouvelle-Angleterre, une région que l'on appelait parfois le Norembègue (plus précisément de la baie de Passaquamody au Nouveau-Brunswick jusqu'au Rhode Island), renfermaient des artefacts de matériel de traite européenne. Moussette (2005) indique que cela semblait confirmer la présence de navires européens et d'échanges entre Autochtones et Européens à cette période. De fait, les artefacts d'origine européenne exhumés auraient pu faire l'objet d'un commerce entre des Autochtones du golfe du Saint-Laurent et les tribus algonquiennes de la Nouvelle-Angleterre.

[...] déjà au XVI^e siècle, la présence française se fait sentir sur des milliers de kilomètres de côte à partir du nord du Cap Cod jusqu'au Labrador, dans le golfe du Saint-Laurent et, si on y ajoute la présence bien documentée des Basques à l'embouchure du Saguenay, les expéditions de découvertes de Cartier et celles des marchands malouins à partir de 1581, aussi loin que les rapides de Lachine, près de Montréal, et peut-être au-delà, en remontant le fleuve Saint-Laurent. C'est donc dire que cette expansion de l'espace atlantique français à laquelle ont participé les Basques, les Bretons et les Normands, a touché de nombreuses populations autochtones : les Béothuks, de Terre-Neuve et du détroit de Belle-Isle; les Micmacs de la Gaspésie et de l'Acadie; les Malécites de l'Acadie; les Iroquoïens laurentiens du Canada; et les Armouchiquois et autres nations de la Norembègue. Ceci vaut pour les nations avec lesquelles ces Européens sont venus en contact direct. Mais, dans plusieurs cas, ces nations dans une position pour obtenir directement des pêcheurs ou commerçants français des marchandises contre des fourrures ont servi d'intermédiaires pour acheminer, échanger, commercer, ces nouveautés avec d'autres nations vivant plus à l'intérieur des terres. (Moussette, 2005 : 155)

Bien que les informations soient moins nombreuses et moins étayées, il y eut de fréquents contacts entre les Autochtones et les Européens le long de la côte atlantique du nord-est de l'Amérique. D'ailleurs, lorsque Cartier navigue, en juillet 1534, à la pointe ouest de la Gaspésie, il rencontre un groupe de Micmacs qui veulent échanger des peaux avec son équipage (Cartier *in* Bideaux 1986 : 110, 111). Au milieu du XVI^e siècle, dans la vallée du Saint-Laurent, deux établissements temporaires sont bien répertoriés; ceux-ci favorisent des contacts prolongés avec des Autochtones. En 1535, Jacques Cartier voyage

avec cent douze hommes d'équipage et ramène deux Stadaconiens (Domagaya et Taignoagny); ils sont répartis en trois navires. Un fort est construit à l'embouchure de la rivière Saint-Charles et abritera une partie de l'équipage durant l'hiver 1535-1536. Les hivernants furent atteints par une avitaminose connue sous le nom de scorbut et plusieurs décèdent. Dans ses *Relations*, Jacques Cartier indique que les Stadaconiens, des Iroquoiens du Saint-Laurent, sont également frappés par une maladie qui emporte une cinquantaine de ses membres, soit environ 10% de la population estimée. Mais aucune indication ne nous permet de conjecturer sur cette maladie.

La seconde présence importante d'Européens qui totalisera près de vingt mois de contact avec des Autochtones se produit d'abord en 1541-1542 lorsque Cartier accompagné d'environ 300 arrivants s'installe à Cap-Rouge pour y fonder une colonie permanente, suivie par Roberval, en 1542-1543, avec 200 autres arrivants. Parmi ce groupe, les sources historiques nous indiquent une dizaine de femmes et plusieurs enfants. De plus, les colonisateurs ont amené avec eux des animaux domestiques. Un rapport d'un espion espagnol (Biggar, 1930) signale que les navires de l'expédition de Roberval-Cartier amènent avec eux une vingtaine de vaches, quatre taureaux, cent brebis et moutons, cent chèvres, dix pourceaux et vingt chevaux. On peut également supposer que des poules, des oies et des lapins, sont également à bord des navires.

Par trois fois, 1535, 1541 et 1542, Cartier et Roberval remonteront le fleuve Saint-Laurent pour visiter Hochelaga sur l'île de Montréal. Si nous n'avons que peu d'informations sur les visites de 1541 et 1542, *Les Relations* du deuxième voyage de Cartier (1535) signalent un accueil enthousiaste et des contacts physiques fréquents entre les Autochtones et les visiteurs pendant les deux jours de cette rencontre.

Les informations soulevées dans cette partie de notre argumentaire tendent à considérer que certaines conditions nécessaires à la transmission d'agents infectieux, parmi les Iroquoiens du Saint-Laurent au XVI^e siècle, étaient présentes.

6.8 Conclusion

Lorsque Champlain rencontre pour la première fois des Iroquoiens du Saint-Laurent en 1534, il ne connaît pas encore les territoires que ceux-ci occupent dans la vallée du Saint-Laurent. Les récits de deux captifs qu'il ramène en France le renseigneront sur la présence d'autres populations et d'un « grand village », Hochelaga. En fait, ces Autochtones occupent un vaste territoire entre le Cap Tourmente et le lac Ontario sans que l'on sache avec précision la population totale de ce groupe au moment de ce contact.

Il n'y a pas toujours de réponses simples à des problèmes complexes. On peut même dire qu'il n'y a pas toujours de réponses à certaines problématiques. Il ressort de l'analyse menée dans le présent chapitre, qu'il est difficile d'établir pour le XVI^e siècle une évaluation de la population vivant sur l'île de Montréal et le territoire du Haut-Saint-Laurent. Avec les outils d'analyse à notre disposition (ethnohistorique, bioarchéologique, microbiologique et épidémiologique), il est impossible de statuer sur le fait que ces populations aient subi de grandes épidémies au XVI^e siècle qui expliqueraient leur disparition de la vallée du Saint-Laurent et du pourtour du lac Ontario. À la lumière de cet exposé, il ressort néanmoins que les conditions étaient réunies pour l'émergence de certaines épidémies dès le début du XVI^e siècle.

Chapitre 7 – Les données historiques suggérant la niche réalisée des Iroquoiens du Saint-Laurent dans la vallée laurentienne

7.1 Introduction

Comme nous l'avons souligné dans les chapitres 3, 4 et 5, les données historiques, ethnologiques et paléoécologiques, notamment celles du lac Crawford en Ontario, semblent indiquer qu'un grand nombre de peuples du nord-est de l'Amérique ont utilisé certaines techniques, notamment les brûlis contrôlés, pour améliorer la capacité de charge de leur zone de captage des ressources en modifiant sciemment les paysages de leur territoire. En l'absence de certaines données paléoécologiques sur la vallée laurentienne, il nous faut donc nous rabattre sur les écrits historiques suggérant la niche réalisée des Iroquoiens du Saint-Laurent.

Or, les historiens ont peu sollicité les descriptions des premiers explorateurs et les dessins de Champlain pour caractériser les paysages de la vallée du Saint-Laurent et des zones limitrophes. Il convient cependant de mentionner l'article de l'anthropologue Brad Loewen (2009) sur « Le paysage boisé et les modes d'occupation de l'île de Montréal ». Notre mémoire s'intéresse à un territoire plus large tout en cherchant également à caractériser des paysages suggérant une influence anthropique.

Dans ce chapitre, suite à une relecture de différents écrits historiques décrivant les paysages occupés ou traversés par les Autochtones de la vallée du Saint-Laurent et des territoires adjacents¹, nous identifierons les passages qui nous suggéreraient ou nous indiqueraient la présence d'un paysage en mosaïques. C'est-à-dire des zones boisées, plus ou moins denses, alternant avec des zones dégagées; des zones dégagées portant des parcelles en culture (maïs, haricots, courges, topinambour, patate-en-chapelet) ou des arbres fruitiers (notamment les pruniers et les cerisiers), des petits fruits (framboisiers, framboises noires et/ou mûriers du genre *Rubus*). Nous porterons également une

¹ C'est-à-dire les territoires occupés ou contrôlés par des groupes apparentés ou alliés aux Iroquoiens du Saint-Laurent qui présentent une similitude dans le « mode de vie », l'organisation culturelle et l'habitat.

attention particulière aux parcelles où il y a abondance d'arbres à noix ou à coques (*Quercus*, *Juglans cinerea*, *Carya*, *Fagus grandifolia*, de châtaignier d'Amérique (*Castanea dentata*) et/ou de noisetier américain (*Corylus americana*); ainsi que des observations sur des paysages de types « forêts-parcs ». Nous chercherons activement des observations sur les feux hors-sites prémédités et/ou contrôlés.

Enfin, nous nous intéresserons à certaines cartes et plans dessinés par Samuel de Champlain, géographe du roi Henry IV et cartographe. Les dessins de treize ports potentiels de la côte Est de l'Atlantique, ceux de la région de Tadoussac, des environs de Québec, de même que celui des environs du Grand Saut Saint-Louis sur l'île de Montréal, pourraient-ils nous renseigner sur le faciès des paysages de ces régions? À ces plans et dessins, nous commenterons brièvement la carte manuscrite datée de 1607 représentant une petite portion de la côte Atlantique.

7.2 Les écrits historiques de la vallée du Saint-Laurent

7.2.1 Jacques Cartier

Comme nous l'avons déjà souligné, la niche réalisée par les Iroquoiens du Saint-Laurent et l'empreinte de celle-ci sur les paysages de la vallée laurentienne jusqu'au nord-est du lac Ontario ne peut être observée, ou plutôt reproduite présentement, qu'à travers les écrits et les illustrations des individus qui les ont traversés lorsque ce groupe autochtone y vivait ou, au mieux, quelques années après leur disparition de ce territoire.

En 1535, l'explorateur Jacques Cartier n'a pas décrit de façon exhaustive le paysage environnant l'établissement de Stadaconé, du moins dans les textes des « *Relation de Cartier* » qui nous sont parvenus (ce qui aurait été fort utile pour valider le plan de la région de Québec par Champlain). Mais ses écrits concernant la remontée du fleuve vers le village autochtone d'Hochelaga nous sont connus. Ainsi, un peu avant d'arriver au lac Saint-Pierre, il décrit la rive nord du Saint-Laurent :

Le lendemain dix-neuvième jour du dit mois de septembre comme dit est, nous appareillâmes et dîmes voile avec le galion et les deux barques pour aller avec la marée

amont le dit fleuve où trouvâmes à voir des deux côtés de celui-ci les plus belles et meilleures terres qu'il soit possible de voir, aussi unies que l'eau, pleines de beaux arbres du monde et tant de vignes chargées de raisins le long dudit fleuve qu'il semble mieux qu'elles aient été plantés de main d'homme que autrement; mais pour ce qu'elles ne sont cultivées ni taillées ne sont lesdits raisins si doux ni si gros comme les nôtres. Pareillement nous trouvâmes grand nombre de maisons sur la rive dudit fleuve, lesquelles sont habitées de gens qui font grande pêcherie de tous bons poissons selon les saisons. (Cartier, *in Bideaux*, 1986 : 146)

Cette notation signale qu'entre Stadaconé et Hochelaga, la vallée du Saint-Laurent est habitée par des Autochtones que l'on associe aux Iroquoiens du Saint-Laurent et la terre n'est pas constituée de forêts denses et impénétrables puisque, du moins sur les rives, il y a de nombreuses vignes, probablement la vigne du rivage (*Vitis riparia*), qui poussent en abondance et que Cartier signale de belles terres unies qui se prêteraient bien à la culture.

Depuis lesdits jours du dix-neuvième au vingt-huitième dudit mois, nous avons été navigants à amont du dit fleuve, sans perdre heure ni jour, durant lequel temps avons vu et trouvé aussi beaucoup de pays et de terres unies que l'on saurait désirer, pleines des plus beaux arbres du monde, à savoir : chênes, ormes, noyers, cèdres, pruches, frênes, bouleaux [boulles], saules, osiers, et force vignes, qui est le meilleur, lesquelles avaient si grande abondance de raisins, que les Compagnons en venaient tous chargés à bord². (Cartier, *in Bideaux*, 1986 :147)

Toutes les essences énumérées sont caractéristiques de la forêt décidue de la vallée du Saint-Laurent. Les noyers sont des noyers cendrés (*Juglans cinerea*), mais les cèdres [seddres] ne seraient pas le cèdre blanc d'Amérique (*Thuja occidentalis*) car ce taxon est inconnu en France à cette époque³. Le genre *Cedrus* n'étant pas présent en Amérique, il est possible compte tenu de la disposition des faisceaux des aiguilles que Cartier confonde le véritable cèdre (*Cedrus*) avec le mélèze laricin (*Larix laricina*).

² Ce texte et les suivants ont été transcrits en un français standard pour une meilleure compréhension.

³ En effet, le genre *Thuja* est originaire de l'Amérique du Nord et de l'Asie; il ne sera introduit en Europe, peut être par Jacques Cartier lui-même, qu'au milieu du XVI^e siècle ou un peu plus tard. Nous retrouvons une description et une illustration du cèdre blanc d'Amérique dans *The Herball or General History of plants* (1633) sous le nom *Arbor vitea* ou *the tree of life*. Dans cet ouvrage ancien, le cèdre est associé au genre *Oxycedrus* ou cèdre piquant, maintenant connu sous le nom scientifique de *Juniperus oxycedrus*, une espèce méditerranéenne. Les cèdres pourraient également faire référence au genre *Cedrus* probablement connu dans certains jardins en France dont deux espèces originaires du Liban et de l'Atlas nord-africain pourraient avoir été introduites à la fin du XV^e siècle.

Alors qu'il se prépare à accéder à l'établissement d'Hochelaga, il note :

Et nous étant en chemin, le trouvâmes aussi battu qu'il soit possible de voir, en la plus belle terre et meilleure plaine; des chênes aussi beaux qu'il y en ait en forêt de France, sous lesquels était toute la terre couverte de glands. Et nous, ayant fait environ une lieue⁴ et demie, trouvâmes sur le chemin l'un des principaux seigneurs de ladite ville d'Hochelaga [...]. (Cartier, *in Bideaux*, 1986 : 37).

[...] marchâmes plus outre, et environ demie lieue delà commençâmes à trouver les terres labourées, et belles grandes campagnes pleines de blé de leurs terres, qui est comme mil du Brésil, aussi gros ou plus que les pois, duquel ils vivent, ainsi que nous faisons de froment. Et parmi ces campagnes, est située et assise ladite ville de Hochelaga, près, et joignante une montagne qui est à proximité de celle-ci, bien labourée et fort fertile [...]. (Cartier, *in Bideaux*, 1986 : 37).

Cartier est en périphérie du grand village d'Hochelaga, lorsque lui et ses hommes traversent d'abord une parcelle assez étendue ouverte, mais non cultivée, mais sur laquelle, cela n'est pas clair, croissaient de nombreux beaux chênes dont les glands tombés formaient un tapis sur le sol. Cet espace serait situé à environ deux lieues du village d'Hochelaga (environ selon la valeur de la lieue entre 4,5 à 8 km du village). Quatre espèces de chênes, dépendant du type de sol, pouvaient être présents sur ce sentier, le chêne rouge (*Quercus rubra*), le chêne blanc (*Quercus alba*), le chêne à gros fruits (*Quercus macrocarpa*) et, bien que moins probablement parce croissant plutôt sur les rives des cours d'eau, le chêne bicolore (*Quercus bicolor*). Rappelons que les glands des chênes, sous la forme de farine, servaient comme aliment, surtout de disette, pour les différents groupes autochtones. L'écorce était également utilisée pour recouvrir les maisons longues. La superficie des terres cultivées semble avoir impressionné le navigateur malouin.

Voilà ce qu'il semble ressortir des informations sur le paysage de l'Île de Montréal. Par contre, la description de l'établissement d'Hochelaga donne un portrait assez juste du lieu; certainement plus juste que l'illustration de la « ville d'Hochelaga » de l'ouvrage de G. B. Ramusio : *Terzo volume delle navigationi e viaggi* [...] 1556.

⁴ La lieue est une mesure de distance qui peut être variable : la lieue commune serait de 3,9 km à 4,9 km; la lieue de poste valait 3,7 km et une petite lieue 3,27 km (Hackett Fisher, 2011 : 749).

Il y a dedans ladite ville environ cinquante maisons longues, d'environ cinquante pas chacune et douze ou quinze pas de larges, et toutes faites de bois couvertes et garnies de grandes écorces et pelures desdits bois aussi larges que des tables et bien cousues artificiellement selon leur mode et par dedans celles-ci il y a plusieurs âtres et chambres. Et au milieu de ces maisons, il y a une grande salle à ras de terre où ils font leur feu et vivent en communauté, puis se retirent en leurs dites chambres les hommes avec leurs femmes et enfants. (Cartier, *in Bideaux, 1986* : 152)

Après que nous fûmes sortis de ladite ville [nous] fûmes conduits par plusieurs hommes et femmes sur la montagne ci-devant dite qui est par nous nommée Mont Royal distant dudit lieu d'un quart de lieue. Et étant sur ladite montagne nous eûmes vue et connaissance de plus de trente lieues autour de celle-ci; il y a vers le nord une rangée de montagnes qui s'étendent d'est en ouest, et autant vers le sud⁵. Entre ces montagnes est la terre labourable la plus belle qu'il soit possible de voir, unie et plate. Et par le milieu des dites terres, voyions ledit fleuve outre [ou peut-être au-delà] où étaient demeurées nos barques⁶, où il y a un saut d'eau⁷, les plus impétueux qu'il soit possible de voir lequel ne nous fut possible de passer. [...] (Cartier, *in Bideaux, 1986* : 155-156)

Sur le mont Royal, où il a une vue sur une centaine de kilomètres autant vers le nord que vers le sud, Cartier ne souligne pas que le territoire qui s'offre à lui est couvert d'une forêt, il spécifie que l'espace entre les Laurentides et les Adirondacks est une « une terre labourable la plus belle qu'il soit possible de voir, unie et plate. » Si ce vaste territoire était en partie couvert d'une strate arborée continue ou discontinue, il l'aurait probablement souligné. Ne pourrions-nous pas supposer que l'environnement sur cette plaine du Saint-Laurent est, à cette époque, dégagé ? Bien qu'il utilise les mots « une terre labourable » comme une projection « d'un possible », il faut, du moins c'est notre hypothèse, que celle-ci ne soit pas couverte entière d'une forêt dense pour que ce travail soit immédiatement envisageable.

Lorsqu'en septembre 1541, Cartier entreprend de s'installer en bordure de la rivière du Cap Rouge, il décrit le territoire :

De part et d'autre dudit fleuve⁸ se trouvent de très bonnes et belles terres, couvertes d'arbres qui comptent parmi les plus beaux et les plus majestueux du monde; il y en a

⁵ Les Laurentides vers le nord et les Adirondacks vers le sud.

⁶ Les barques ont été laissées au courant Sainte-Marie près de Longue-Pointe.

⁷ Les rapides de Lachine

⁸ À la hauteur de la rivière du Cap Rouge.

plusieurs espèces qui dépassent les autres de plus de dix brasses⁹, ainsi qu'une essence qu'ils appellent Hanneda dans ce pays, qui fait plus de trois brasses de circonférence et qui possède une qualité supérieure à celle de tous les autres arbres du monde et sur laquelle je reviendrai plus loin. Il y a en outre une grande quantité de chênes, les plus beaux que j'ai vus de ma vie et qui étaient chargés à craquer de glands. On trouve aussi des érables, des cèdres, des bouleaux et autres arbres, tous plus beaux que ceux qui poussent en France, et tout près de ce bois, vers le sud, le sol est entièrement recouvert de vignes, que nous trouvâmes chargées de raisins aussi noirs que des mûres, mais moins beaux qu'en France parce que les vignes ne sont pas cultivées et poussent à l'état sauvage. Il y a également de nombreuses aubépines, qui ont des feuilles de la taille des feuilles de chêne et des fruits qui ressemblent à des nèfles. En bref, c'est là une terre aussi propre au labourage et à la culture. (Cartier, *in Bideaux*, 1986 : 196-197)

[...] On peut aussi voir de grandes étendues de terre cultivable, belle, plane et descendant en pente douce vers le sud, aussi facile à cultiver qu'il est possible, et recouvertes par de très nombreux et très beaux chênes et autres arbres de grande beauté, ne poussant guère plus épais qu'en nos forêts de France. Là nous mêmes vingt hommes au travail, lesquels en une seule journée, labourèrent environ un arpent et demi.

[...] Et à l'ouest du dit fleuve il y a, comme je l'ai dit, de nombreux beaux arbres; jusqu'à la rivière s'étend une belle prairie recouverte d'une herbe aussi belle et bonne que celle que j'ai pu voir en France; entre cette prairie et le bois, on trouve une grande quantité de vignes au-delà desquelles le sol se couvre de chanvre sauvage, lequel semble aussi bon et résistant que possible. (Cartier, *in Bideaux*, 1986 : 197-198)

Dans la phrase « très beaux chênes et autres arbres de grande beauté ne poussant guère plus épais qu'en nos forêts de France », Cartier semble indiquer que cette partie du territoire, composée de beaux chênes et autres arbres, est constituée d'une forêt ressemblant à une forêt aménagée de type forêt-parc comme dans certains domaines forestiers dévolus à la collecte de bois, notamment pour la construction navale, soit aux forêts aménagées pour la chasse à courre en France. À cette époque, les forêts du territoire français subissaient une forte pression de déboisement pour les besoins multiples de la population, des marchands et de la royauté. On pourrait faire valoir que Cartier avait intérêt à présenter le territoire comme aussi intéressant que celui de France. Mais dans cette phrase, il ne semble pas mettre l'accent sur l'exploitation de certaines essences forestières pour les besoins économiques de la patrie qui le commandite, mais plutôt sur le faciès même des peuplements arborés.

⁹ Mesure de profondeur qui correspond approximativement à 6 pieds anglais.

Dans la phrase : « entre cette prairie et le bois, on trouve une grande quantité de vignes au-delà desquelles le sol se couvre de chanvre sauvage, lequel semble aussi bon et résistant que possible », Cartier souligne la présence d'une forte concentration de vignes qui ne peut être ici que la vigne du rivage (*Vitis riparia*) ou de la vigne vierge (*Parthenocissus quinquefolia*). Le terme « chanvre sauvage » ne désigne pas le chanvre textile (*Cannabis sativa*), une plante non indigène de l'Amérique, mais plutôt une plante textile indigène qui ne peut être qu'une de ces espèces : l'apocyn à feuilles d'Androsème (*Apocynum androsaemifolium*), l'apocyn chanvrin (*Apocynum cannabinum*), l'ortie élevée (*Urtica dioica* ssp. *gracilis*), l'ortie du Canada (*Laportea canadensis*) ou peut-être l'ortie de savane (*Boehmeria cylindrica*). Bien que les vignes puissent croître dans un habitat non pleinement ensoleillé, elles se développent plus vigoureusement dans une situation ensoleillée. L'apocyn à feuilles d'Androsème est une espèce de milieux ouverts et ensoleillés, tout comme généralement l'ortie élevée. L'ortie du Canada pousse quant à elle dans les sous-bois des érablières et dans les clairières de celles-ci sur un substrat préférentiellement humide (Rousseau, 1974), alors que l'ortie des savanes croît dans les bois humides en situation légèrement ombragée ou mi ombragée. En l'absence d'une identification précise de la plante désignée sous le nom de « chanvre sauvage », il est difficile de valider un milieu de croissance spécifique qui nous aurait indiqué un faciès ouvert ou fermé du paysage observé par Cartier.

7.2.2 Jean Alfonse

Jean Fonteneau, dit Alfonse de Saintonge ou Jean Alfonse, a accompagné Roberval, en qualité de pilote, en 1542 et 1543, puis revient en 1544 naviguer sur le fleuve Saint-Laurent dans le but de trouver le passage du Nord-ouest. Il a publié en 1545, un manuscrit qui ne paraîtra en français qu'en 1904 sous le titre de *La Cosmographie avec l'espère et régime du soleil et du nord* nous décrivant le paysage à quelques endroits.

Et du bout de l'île d'Orléans jusqu'au lieu dit Canada¹⁰, il y a une lieue, et dudit Canada jusqu'au fort qu'a fait faire le seigneur de Roberval, il y a trois lieues. Ladite rivière¹¹ est

¹⁰ Probablement le village de Stadaconé.

¹¹ Le fleuve Saint-Laurent

bien belle, large et profonde, comme je dis. Toutes ces terres sont belles terres, et il y a toutes sortes d'arbres, comme il y a en France; et sont terres froides [...] Et la terre qui est par le dessus n'est que le fumier des feuilles des arbres; et il n'y en a aucun lieu terre ferme et franche. (Jean Alfonse, *in Bideaux*, 1986 : 219)

Et Hochelaga est à quarante-six degrés et demi de ladite hauteur. Hochelaga est terre beaucoup meilleure que celle de Canada, et les habitants de celle-ci sont plus raisonnables. [...] En cette terre se cueille force mil, de laquelle, ils se nourrissent [...]. (Jean Alfonse, *in Bideaux*, 1986 : 220)

Ces deux extraits, « mais la terre est tant couverte d'arbres » (Jean Alfonse, *in Bideaux*, 2006 : 220) et « Il y a d'aussi belles forêts comme est au monde possible de voir » (Jean Alfonse, *in Bideaux*, 1986 : 221), indiquent, sans aucun doute, que la vallée laurentienne accueille de vastes forêts. Cela dit, le fait d'indiquer que le territoire possède de belles et grandes forêts ne permet pas de savoir si celles-ci sont des forêts primaires, secondaires ou en voie de régénération.

Et il y a en toutes ces terres une grande quantité d'arbres de plusieurs sortes, comme chênes, frênes, cèdres, cyprès, ormes, érables, hêtres, arbres de vie, qui portent médecine; ils ont la gomme blanche comme neige; pins privés¹², desquels on fait des mâts de navires, trembles, bouleaux, lesquels ressemblent à des cerisiers. Et des cèdres fort gros. Aussi forces noix et noisettes, et il a été trouvé prunes rouges de manière de ces prunes que nous appelons coubrejau¹³. Aussi, il y a force poix de la nature de la terre et force groseilles et fraises. (Jean Alfonse, *in Bideaux*, 1986 : 221)

Dans cette énumération de différentes espèces rencontrées par Jean Alfonse, ce dernier mentionne le cèdre, le cyprès et l'arbre de vie. Jacques Rousseau (1937) écrit que ces trois noms populaires seraient en fait le même taxon, soit le *Thuja occidentalis*. Nous pensons autrement. Comme nous l'avons déjà mentionné, le cèdre blanc d'Amérique est une essence inconnue en Europe au moment où Jacques Cartier entreprend l'exploration du Canada. Cette espèce est d'ailleurs décrite dans *The Herball* [...] (1633) sous le nom *The tree of life*. Mais Jean Alfonse ajoute une caractéristique à l'arbre de vie : « ils ont gomme blanche comme neige »; cette caractéristique s'adresserait mieux au sapin baumier (*Abies balsamea*) ou à l'épinette blanche (*Picea glauca*). En considérant le port de l'arbre, et le

¹² Rousseau (1937 : 68) indique (en citant l'abbé A. Labrie) « peut-être l'expression d'Alfonse veut-elle dire pin familial, pin commun, pin semblable à ceux de France ».

¹³ Peut-être une variété de prunes.

fait que le nom populaire de cyprès s'adresse en Europe au genre *Cupressus*, il est fort possible que Jean Alfonse identifie le cyprès au *Thuja occidentalis*, car il y a une certaine parenté avec les aiguilles de différentes espèces de *Cupressus* et le cèdre blanc d'Amérique; mais également avec certains *Juniperus*. Or, sur les rives rocheuses du Saint-Laurent, du moins à l'est de Québec et de Lévis, le genévrier commun (*Juniperus communis*) et le genévrier horizontal (*Juniperus horizontalis*) sont présents et, à certains endroits, communs. Le cèdre, nom populaire en Europe aux taxons du genre *Cedrus*, pourrait être accolé au mélèze laricin (*Larix laricina*), dont les très vieux spécimens peuvent avoir 40 cm de diamètre; ce qui est nettement moins que les vieux cèdres blancs d'Amérique (90 cm de diamètre). L'identification des conifères demeure ardue pour les botanistes intéressés par la description des plantes aux XVI^e et XVII^e siècles.

7.2.3 Samuel de Champlain

Samuel de Champlain, en 1603, se joint à l'expédition commanditée par François Aymar de Chaste et dirigée par Pierre Dugua, sieur des Mons, sur le fleuve Saint-Laurent en 1603, il se voit confier le mandat de « voir ce pays, et ce que les entrepreneurs y feraient » (Champlain, 1632, cité par Heidenreich et Dahl, 2004 : 312). En 1608, Champlain revient dans la vallée du Saint-Laurent, comme lieutenant de Dugua des Mons, surtout pour préparer l'établissement d'une habitation à Québec. En 1609, il entreprend une remontée du fleuve qui l'amènera jusqu'au lac Champlain; en 1611, il se trouve sur l'île de Montréal, près du Grand Saut Saint-Louis, maintenant connu sous le nom de rapides de Lachine.

Le 11 juin 1603, Champlain remonte la rivière Saguenay sur quelques lieues :

Toute la terre que j'ai vue, ce ne sont que des montagnes de rochers, la plupart couvertes de bois de sapins, cyprès et bouleaux, terre fort déplaisante, où je n'ai point trouvé une lieue de terre plane tant d'un côté que de l'autre. Il y a quelques montagnes de sable et des îles en ladite rivière, qui sont fort élevées. Enfin, ce sont de vrais déserts inhabitables d'animaux et d'oiseaux. (Champlain 1603, *in* Thierry, 2013 : 148)

Mercredi 18 juin 1603, un équipage, avec Champlain à bord, part de Tadoussac et navigue sur le fleuve vers la région de Montréal pour aller au saut Saint-Louis, c'est-à-dire, les rapides de Lachine :

Le dimanche, vingt-deuxième jour dudit mois, nous en partîmes [une anse qui serait située du côté nord un peu plus loin que Baie-Saint-Paul] pour aller à l'île d'Orléans, où il y a quantité d'îles à la bande sud, lesquelles sont basses et couvertes d'arbres, semblant fort agréable, contenant (selon ce que j'ai pu juger) les unes deux lieues, et une lieue et l'autre une demie. [...] Et de là, nous vînmes longer l'île d'Orléans, du côté du Sud. Elle est à une lieue de la terre du nord, fort plaisante et unie, contenant huit lieues de long. Le côté de la terre du Sud est une terre basse, quelque deux lieues avant en terre. (Champlain, 1603, in Thierry, 2013 : 151)

En 1608, Champlain apporte quelques précisions sur les mêmes lieux entre les îles de Montmagny et Québec :

De là, nous fûmes à l'île d'Orléans, où il y a deux lieues, en laquelle du côté du sud, il y a nombre d'îles, qui sont basses, couvertes d'arbres, et fort agréables, remplies de grandes prairies, et de force gibier, contenant à ce que j'ai pu juger, les unes deux lieues et les autres un peu plus ou moins. Autour de celles-ci, il y a force rochers et basses fort dangereuses à passer, qui sont éloignés de quelque deux lieues de la grande terre du Sud. Toute cette cote, tant du Nord que du Sud, depuis Tadoussac, où il n'y a que des pins, sapins et bouleaux, et des rochers très mauvais, où on ne saurait aller en la plupart des endroits. (Champlain, 1613, in Thierry, 2008 : 166)

Or, nous longeâmes l'île d'Orléans, du côté du sud, distante de la grande terre d'une lieue et demie et du côté nord d'une demi-lieue, contenant de long six lieues et de large une lieue, ou une lieue et demie par endroits. Du côté du nord, elle est fort plaisante pour la quantité de bois et prairies qu'il y a, mais il est fort dangereux d'y passer, à cause de la quantité de pointes et de rochers qui sont entre la grande terre et l'île, où il y a quantité de beaux chênes, et des noyers en quelques endroits, et à l'embouchure des vignes et autres bois comme nous en avons en France. Ce lieu est le commencement de beau et bon pays de la grande rivière, où il y a depuis son entrée 120 lieues. (Champlain, 1613, in Thierry, 2008 : 167)

Champlain indique que sur l'Isle-aux-Grues, les îles de Montmagny et sur la côte entre Cap-Tourmente et Beauport, se trouvent de grandes prairies. Mais il est impossible de dire si celles-ci se trouvent en bordure du fleuve ou un peu plus dans les terres, là où ces prairies ne peuvent être le résultat d'une érosion par les glaces. Il convient également de noter que dans la région du cap Tourmente, un groupe d'Iroquoiens du Saint-Laurent ont vécu et ont établi un village. Il note également la présence de chênes et de noyers.

Nous vîmes mouiller l'ancre à Québec, qui est un détroit de ladite rivière de Canada, une montagne assez haute, qui va en s'abaissant des deux côtés. Tout le reste est un pays uni et beau, où il y a de bonnes terres pleines d'arbres, comme des chênes, des cyprès, des bouleaux, des sapins et des trembles, et d'autres arbres fruitiers sauvages, et des vignes, ce qui fait que, selon mon opinion, si elles étaient cultivées, elles seraient bonnes comme les nôtres. (Champlain 1603, in Thierry, 2013 : 151-152)

Nous vîmes mouiller l'ancre jusqu'à Sainte-Croix, distante de Québec de 15 lieues. C'est une pointe basse, qui va en se haussant des deux côtés. Le pays est beau et uni, et les terres meilleures qu'en un autre lieu que j'eusse vu, avec quantité de bois, mais fort peu de sapins et de cyprès. Il s'y trouve en quantité des vignes, poires, noisettes, cerises, groseilles rouges et vertes, et certaines petites racines de la grosseur d'une petite noix ressemblant au goût des truffes, qui sont très bonnes rôties et bouillies. Toute cette terre est noire, sans aucun rocher, sinon qu'il y a grande quantité d'ardoise. Elle est fort tendre, et si elle était bien cultivée, elle serait de bon rapport. (Champlain 1603, in Thierry, 2013 : 153)

Lorsque Champlain indique « certaines petites racines de la grosseur d'une petite noix ressemblant au goût des truffes, qui sont très bonnes rôties et bouillies »; parlait-il du topinambour (*Helianthus tuberosus*) ou de la patate en chapelet (*Apios americana*) ? Il est fort possible que l'une ou l'autre de ces plantes (ou même les deux) ait fait l'objet d'une domestication chez certains groupes iroquoiens. En 1608, il spécifiera dans ses écrits que l'on trouve des « noyers, des cerisiers, pruniers, vignes, framboises, fraises, groseilles vertes et rouges, et plusieurs autres petits fruits qui y sont assez bons. » Le seul prunier indigène dans la vallée du Saint-Laurent serait le prunier noir (*Prunus nigra*); les petits fruits, à la peau rouge, rouge orangé ou jaune, ont une chair jaune, juteuse, mais amère. C'est un petit arbre de milieu ouvert. Un autre prunier, le prunier d'Amérique (*Prunus americana*) porte également des petits fruits, de 20 à 25 mm de diamètre, dont la pulpe (sur certaines lignées) est sucrée. Il passe pour avoir fait l'objet d'une introduction chez certains groupes autochtones assez loin de son aire de distribution; mais cela reste à prouver.

Plus nous allions en avant, et plus le pays est beau. Nous allâmes à quelque cinq lieues et demie mouiller l'ancre à la bande du nord. Le mercredi suivant, nous partîmes de ce dit lieu, qui est un pays plus plat que celui de devant, plein de grande quantité d'arbres, comme à Sainte-Croix. (Champlain 1603, in Thierry, 2013 : 154)

À son entrée [de la rivière Batiscan], il y a quelques îles. Elle va fort en avant dans la terre, est la plus creuse de toutes les autres, lesquelles sont fort plaisantes à voir, les terres étant pleines d'arbres qui ressemblent à des noyers et qui en ont la même odeur, mais je n'y ai point vu de fruit, ce qui me met en doute. Les Sauvages m'ont dit qu'il porte son fruit comme les nôtres. (Champlain 1603, in Thierry, 2013 : 154)

[...] côtoyant toujours la bande du nord tout près de la terre, qui est basse et pleine d'arbres tous bons, et en quantité, jusqu'aux Trois-Rivières. (Champlain 1603, in Thierry, 2013 : 154)

Le samedi suivant, nous partîmes des Trois-Rivières et vînmes mouiller l'ancre à un lac, où il y a quatre lieues. Tout ce pays, depuis les Trois-Rivières jusqu'à l'entrée dudit lac, est une terre à fleur d'eau et, du côté du sud, quelque peu plus haute. Ladite terre est très bonne et la plus plaisante que nous eussions encore vue. Les bois y sont assez clairs, ce qui fait que l'on pourrait les traverser aisément. (Champlain 1603, in Thierry, 2013 : 156)

Champlain et ses acolytes entrent dans le lac Saint-Pierre, le 29 juin 1603, et le lendemain, sa barque se trouve à la sortie des îles de Sorel qui semblent fort nombreuses à ses yeux :

Selon ce que j'ai pu voir, les unes sont de deux lieues, d'autres d'une lieue et demie, et quelques-unes moindres, lesquelles sont remplies de quantité de noyers, qui ne sont guère différents des nôtres, et je crois que les noix en sont bonnes en leur saison. J'en vis en quantité sous les arbres, qui étaient de deux façons, les unes petites et les autres longues comme d'un pouce, mais elles étaient pourries. Il y a aussi quantité de vignes sur le bord desdites îles, mais quand les eaux sont grandes, la plupart de celles-ci sont couvertes d'eau. Et ce pays est encore meilleur qu'aucun autre que j'eusse vu. (Champlain 1603, in Thierry, 2013 : 157)

Dans sa relation de 1613, lorsqu'il discourt sur son voyage de 1609, son récit est le même :

L'ayant traversé, nous passâmes par un grand nombre d'îles, qui sont de plusieurs grandeurs, où il y a quantité de noyers et de vignes, et de belles prairies avec force gibier et animaux sauvages, qui vont de la grande terre aux dites îles. La pêche de poisson y est abondante qu'en aucun autre lieu de la rivière que nous eussions vu. (Champlain, 1613, in Thierry, 2008 : 192)

Dans cette région, on ne trouve naturellement qu'une espèce de noyers, le noyer cendré (*Juglans cinerea*) qui porte effectivement un fruit allongé, pointu, de 5 à 8 cm de longueur, dont l'amande est comestible et douce. L'autre « noyer » serait plutôt un caryer, sans qu'il soit possible d'identifier précisément l'espèce, puisque le caryer cordiforme (*Carya cordiformis*) et le caryer ovale ou caryer à noix douces (*Carya ovata*) se retrouvent tous les deux dans la région du lac Saint-Pierre.

Nous allâmes dans la rivière des Iroquois [la rivière Richelieu] sur quelque cinq ou six lieues et nous ne pûmes passer plus outre avec notre barque, à cause du grand cours d'eau qui descend, et aussi parce que l'on ne peut aller par terre et tirer la barque, en raison de la quantité d'arbres qui sont sur le bord » [...] « Toutes ces terres sont couvertes d'arbres et ce sont des terres basses comme celles que j'avais lieux. La terre ne cesse d'y être bonne, bien qu'elle soit quelque peu sablonneuse. (Champlain, 1603, in Thierry, 2013 : 156-157)

En 1609, lorsqu'il remonte la rivière Richelieu, il observe :

Toute cette rivière, depuis son entrée jusqu'au premier saut, où il y a 15 lieues ci-dessus nommées, et des moins espèces. Il y a 9 ou 10 belles îles jusqu'au premier saut des Iroquois¹⁴, lesquelles tiennent quelques une lieue, ou une lieue et demie, remplies de quantité de chênes et de noyers. (Champlain, 1613, in Thierry, 2008 : 192)

Après avoir remonté les rapides de Chambly, il poursuit sa route vers le lac Champlain :

Le lendemain, nous entrâmes dans le lac, qui est de grande étendue, comme de 80 ou 100 lieues, où je vis quatre belles îles, contenant 10, 12 et 15 lieues de long, qui autrefois ont été habitées par les Sauvages, comme aussi la rivière des Iroquois, mais elles ont été abandonnées depuis qu'ils sont en guerre les uns contre les autres. Aussi y a-t-il plusieurs rivières, qui viennent tomber dedans le lac, environné de nombres de beaux arbres, de mêmes espèces que nous avons en France, avec force vignes plus belles qu'en aucun lieu que j'eusse vu, force châtaigniers, et je n'en avais encore point vus que dessus le bord de ce lac, où il y a grande abondance de poissons de plusieurs espèces. (Champlain, 1613, in Thierry, 2008 : 198)

Ce n'est pas la première fois que Champlain mentionne la présence de châtaigniers (*Castanea dentata*). Dans ses écrits de 1603, pas très loin de l'embouchure de la rivière Richelieu mais sur la côte nord du fleuve Saint-Laurent, il mentionne un fruit qui ressemble à celui du châtaignier (voir le paragraphe ci-dessous), quoiqu'il semble moins sûr de son identification.

Par contre, autour du lac Champlain, il n'en doute point. D'ailleurs il nomme et représente le fruit dans une section de l'encadré de sa carte de 1612. Suite à l'introduction de la brûlure du châtaignier (*Cryphonectria parasitica*), ce taxon est pratiquement disparu de l'Amérique du Nord. Il est difficile, sinon impossible, de spécifier si sa présence autour du lac Champlain est due à une aire de répartition naturelle ou à une introduction délibérée d'origine anthropique pour l'intérêt de ses fruits.

¹⁴ Les rapides de Chambly.

Il poursuit ses observations sur le paysage de la rive nord entre l'embouchure de la rivière Richelieu et la région de Lanoraie :

Partant de la rivière des Iroquois, nous allâmes mouiller l'ancre à trois lieues de là, à la bande du nord. Tout ce pays est une terre basse, remplie de toutes les sortes d'arbres que j'ai évoquées ci-dessus.

Le premier jour de juillet, nous côtoyâmes la bande du Nord, où le bois y est fort clair, plus qu'en aucun lieu que nous eussions encore vu auparavant, et toute bonne terre pour cultiver. Je me mis dans un canot à la bande du sud, où je vis quantité d'îles, lesquelles sont fort fertiles en fruits, comme vignes, noix, noisette, et une manière de fruit qui semble à des châtaignes, cerises, chênes, trembles, peuplier, houblon, frêne, érable, hêtre, cyprès, fort peu de pins et de sapins. Il y a aussi d'autres arbres que je ne connais point, lesquels sont agréables. Il se trouve quantité de fraises, framboises, groseilles rouges, vertes et bleues avec force de petits fruits qui y croissent parmi grande quantité d'herbages. (Champlain, 1603, *in* Thierry, 2013 : 159)

Le mercredi suivant [2 juillet 1603], nous partîmes de ce lieu et fîmes quelque cinq ou six lieues. Nous vîmes quantité d'îles [îles en face de Saint-Sulpice], la terre y est fort basse, et elles sont couvertes de bois, ainsi que celles de la rivière des Iroquois. Le jour suivant, nous fîmes quelques lieues et passâmes aussi par quantité d'autres îles [îles de Boucherville] qui sont très bonnes et plaisantes, en raison de la quantité des prairies qu'il y a, tant du côté de la terre ferme que des autres îles, et tous les bois y sont fort petits, au regard de ceux que nous avons passés. (Champlain, 1603, *in* Thiery, 2013 : 160)

Un peu plus tard, il aborde l'île de Montréal, où les Iroquoiens du Saint-Laurent observés par Cartier ont disparu et marche vers le Grand Sault Saint-Louis [les rapides de Lachine] :

Nous allâmes par terre dans les bois, pour en voir la fin, où il y a une lieue et où l'on ne voit plus de rochers, ni de sauts, mais l'eau y va si vite qu'il est impossible de faire plus, et ce courant contient quelques trois ou quatre lieues, de façon que c'est en vain de s'imaginer que l'on puisse faire passer des bateaux par lesdits sauts.

[...] Tout ce peu de pays du côté dudit saut que nous traversâmes par terre, est bois fort clair, où l'on peut aller aisément avec armes, sans beaucoup de peines; l'air y est plus doux et tempéré, et de meilleures terres qu'en lieu que j'eusse vu, où il y a quantité de bois et fruits, comme tous les autres lieux ci-dessus par les 45 degrés et quelques minutes. (Champlain 1603, *in* Thierry, 2013 : 162-163)

En 1611, lorsque Champlain revient dans la région du Grand Saut (les rapides de Lachine), pour y rencontrer les autochtones pour procéder à la traite des fourrures et marquer également l'alliance des Français avec des Autochtones, il décrit également le paysage :

Après avoir visité d'un côté et de l'autre, tant dans les bois que le long du rivage, pour trouver un lieu propre pour la situation d'une habitation et y préparer une place pour y bâtir, je fis quelque huit lieues par terre, côtoyant le *Grand Saut* par des bois qui sont assez clairs, et j'allai jusqu'à un lac¹⁵, où notre Sauvage me mena, où je considérai fort particulièrement le pays. Mais en tout ce que je vis, je ne trouvai point de lieu plus propre qu'un petit endroit qui est jusqu'où les barques et chaloupes peuvent monter aisément, néanmoins avec un grand vent ou à la crique, à cause du grand courant d'eau, car plus haut que ledit lieu (que nous avons nommé la place Royale) / à une lieue du mont Royal, il y a quantité de petits rochers et de basses, qui sont fort dangereuses. Et proche de ladite place Royale, il y a une petite rivière¹⁶ qui va assez avant dedans les terres tout le long de laquelle il a plus de 60 arpents de terre désertés qui sont comme des prairies, où l'on pourrait semer des grains et y faire des jardinages. Autrefois, des Sauvages y ont labouré, mais ils les ont quittés pour les guerres ordinaires qu'ils y avaient. Il y a aussi une grande quantité d'autres belles prairies, pour nourrir tel nombre de bétail que l'on voudra, et de toutes les sortes de bois que nous avons en nos forêts de par deçà, avec quantité de vignes, noyers, prunes, cerises, fraises, et autres sortes qui sont très bons à manger, entre autres une qui est fort excellente, qui a le goût sucré, tirant à celui des plantains (qui est un fruit des Indes), et qui est aussi blanche que neige, et la feuille ressemblant aux orties, et qui rampe le long des arbres et de la terre, comme le lierre. La pêche du poisson y est fort abondante, et de toutes les espèces que nous avons en France, et de beaucoup d'autres que nous n'avons point, qui sont très bons, comme aussi la chasse des oiseaux, aussi de différentes espèces, et celle des cerfs, daims, chevreuils, caribous, lapins, loups-cerviers, ours, castors, et autres petites bêtes qui y sont en telle quantité que durant que nous fûmes audit saut, nous n'en manquâmes aucunement. (Champlain, 1613, in Thierry, 2008 : 243)

La « place Royale » est à l'embouchure de la rivière Saint-Pierre, là où Maisonneuve installera le premier fort et habitations à Ville-Marie (Montréal). Sur ce site, Champlain prépare un établissement temporaire en attendant les Autochtones pour la traite de la fourrure.

Or, en attendant les Sauvages, je fis faire deux jardins, l'un dans les prairies et l'autre au bois, que je fis désarter, et le deuxième jour de juin, j'y semai quelques graines qui sortirent toutes en perfection et en peu de temps, ce qui démontre la bonté de la terre. (Champlain, 1613, in Thierry, 2008 : 244)

Il note sur l'emplacement même une zone de prairie de 60 arpents « de terres désertées qui sont comme des prairies », mais surtout il observe qu'il « y a aussi une grande quantité d'autres belles prairies, ». Il est toutefois impossible de spécifier si ces prairies sont en

¹⁵ Le lac Saint-Louis ou le lac des Deux-Montagnes

¹⁶ La rivière Saint-Pierre.

bordure du fleuve (celles-ci se maintiennent par l'effet abrasif des glaces au printemps empêchant les jeunes arbres d'y croître) ou si elles sont disséminées sur le territoire adjacent à l'implantation du campement. Encore une fois, il mentionne la présence de certaines essences arborées « de toutes les sortes de bois que nous avons en nos forêts de par deçà, avec quantité de vignes, noyers, prunes, cerises, fraises, ». Spécifions que les vignes, les pruniers et les cerisiers sont des plantes de milieux ouverts et non de forêts denses à la canopée fermée.

Le septième jour [juin], j'allai reconnaître une petite rivière par où vont quelquefois les Sauvages à la guerre, qui va se rendre au saut de la rivière des Iroquois¹⁷. Elle est fort plaisante, y ayant plus de trois lieues de circuit de prairies et force terres qui se peuvent labourer. Elle est à une lieue du *Grand Saut* et à une lieue et demie de la place Royale. (Champlain, 1613, in Thierry, 2008 : 244)

Cette rivière est la rivière Saint-Lambert que l'on voit sur la carte de la région du Grand Sault Saint-Louis, sur la rive sud en face de l'île des Sœurs. Il signale que le long de celle-ci, il y a de grandes prairies et des terres faciles à labourer. Cette observation, 75 ans après celle de Cartier au sommet du mont Royal, souligne que la rive sud du Saint-Laurent, à la hauteur de la région de Montréal n'est pas uniquement constituée de forêts. Champlain produira également un plan du « Grand Sault Saint-Louis » (Champlain, 1973, vol. 1 : 396) qui mérite une analyse et une caractérisation avec ses zones de forêts claires et denses autant sur la section observée d'une partie de l'île de Montréal à proximité du mont Royal que sur la rive sud en face de l'île Sainte-Hélène (nous y reviendrons un peu plus loin).

7.2.4 Pierre Boucher

Nous pouvons également puiser dans les écrits de Pierre Boucher et de son *Histoire véritable et naturelle* [...] publiée en 1664 pour nous renseigner sur les essences arborées et le faciès du paysage de la grande région de Montréal :

Mont-Royal, qui est la dernière de nos habitations françaises est plus avancée dans les terres. Elle est située dans une belle grande île nommée île de Mont-Royal. Les terres y sont fort bonnes. [...] C'est un pays plat; une forêt où les arbres sont gros et hauts

¹⁷ On pouvait atteindre le bassin de Chambly en remontant la rivière Saint-Lambert et en suivant celle de Montréal.

extraordinairement : ce qui montre la bonté de la terre. [Les forêts] y sont claires et point embarrassées de petit bois. Ce serait un pays tout propre à courir le cerf dont il y a abondance, s'il y avait en ce pays des habitants qui eussent des chevaux pour cela, [...] la plupart de ces arbres sont des chênes. (Boucher, 1664 : 23)

Il se trouve de deux sortes de chênes; l'un est plus poreux que l'autre. Le poreux est propre pour faire des meubles, et autres travaux de menuiserie et de charpente. L'autre est propre à faire des vaisseaux / pour aller sur l'eau. Ces arbres viennent hauts, gros et droits, surtout vers Mont-Royal. (Boucher, 1664 : 45-46)

Il y a des noyers de deux sortes, qui apportent des noix : les uns les apportent grosses et dures, mais le bois de l'arbre est fort tendre et l'on ne s'en sert point, sinon à faire des sabots, à quoi il est fort propre. De celui-là, il y en a vers Québec et les Trois-Rivières en quantité, mais peu en montant / plus haut; l'autre sorte de noyers apporte des petites noix rondes, qui ont l'écale tendre comme celles de France, mais le bois de l'arbre est fort dur et rouge en dedans. On commence d'en trouver au Mont-Royal, et il y en a en quantité dans le pays des Iroquois. Les Sauvages même s'en servent des noix à faire de l'huile, laquelle est excellente. (Boucher, 1664 : 46-47)

Au lac Saint-François, qui est à environ quatorze ou quinze lieues au-dessus du Mont-Royal, il se trouve de belles chênaies qui soit dans le monde, tant pour la beauté des arbres, que pour sa grandeur; elle a plus de vingt lieues de long, et l'on ne sait pas combien elle en a de larges. (Boucher, 1664 : 168)

Lorsque Boucher indique qu'il y a « une forêt où les arbres sont gros et hauts extraordinairement [...] [Les forêts] y sont claires et point embarrassées de petit bois. Ce serait un pays tout propre à courir le cerf dont il y a abondance, s'il y avait en ce pays des habitants qui eussent des chevaux pour cela » [...] il ne peut que faire référence à une forêt-parc dont le sous-bois est absent. Bien que ce récit fût publié quelques années après la fondation de Ville-Marie par Maisonneuve, il est probable que ce « faciès » des forêts soit un reliquat de la présence autochtone et non de celles des premiers colons. La plupart des arbres de ces forêts claires sont des chênes (*Quercus*) ce qui renforce l'observation de Cartier qui, en 1535, relatait la présence d'un tapis de glands lors de son trajet vers Hochelaga. Boucher distingue deux espèces (bien que dans cette aire géographique, on peut trouver quatre taxons) dont l'un serait un chêne propre à faire vaisseaux qui pourrait indiquer la présence du chêne blanc (*Quercus alba*) dont les glands sont particulièrement recherchés comme aliment.

Pour le noyer « à noix dures et grosses », il s'agirait certainement du noyer cendré (*Juglans cinerea*) dont le bois est tendre et léger, d'un grain grossier et d'un brun rougeâtre (Farrar, 1995 : 198). Il est fort possible que les Iroquoiens du Saint-Laurent aient sélectionné cette essence pour la récolte des amandes douces et oléagineuses. Le genre *Carya* n'a été séparé de celui des *Juglans* que vers la fin du XIX^e siècle. Nous pensons que Boucher dans sa description d'un noyer « à petites noix rondes » réfère plutôt à un caryer et, probablement, au caryer à noix douces (*Carya ovata*) que l'on nommait autrefois sous le nom de noyer tendre ou noyer blanc d'Amérique. Son amande était récoltée par de nombreux groupes d'Autochtones pour la consommation. Celle-ci donnait une huile comestible. Mais il peut également faire référence au caryer cordiforme (*Carya cordiformis*) ou caryer à noix amères, dont l'amande très amère doit subir un traitement avant la consommation. Notons que de nombreux caryers à noix douces et des chênes rouges très âgés forment encore aujourd'hui un pourcentage très significatif de la magnifique forêt de la Pointe-du-buisson à Melocheville, site reconnu pour une présence autochtone sur des millénaires. Le bois de ces caryers présente une teinte rougeâtre et est reconnu pour sa grande résistance.

Enfin, lorsque Boucher parle des vastes chênaies qui se trouvent sur la rive (nord ou sud, cela n'est pas précisé dans son texte) du lac Saint-François (qui furent probablement exploitées dès la Nouvelle-France pour la construction navale et l'industrie de la tonnellerie), il se trouvait et ce, peu importe la situation géographique, nord ou sud, sur des territoires fréquentés et habités par des groupes d'Iroquoiens du Saint-Laurent.

C'est le comte de Frontenac (Louis de Buade) dans une lettre datée du 13 novembre 1673 qui nous renseigne sur l'abondance des chênes, leur localisation, ainsi que l'espèce :

Tous les bords de la rivière, tant du côté du nord que de celui du sud, depuis l'entrée du lac Saint-François, c'est-à-dire à douze lieues de Montréal, jusqu'au fort, à la réserve de huit ou dix lieues depuis le dessus des rapides jusqu'à Otondrata où se fait la pêche de l'anguille, sont admirables bons; ce ne sont que futaies toutes de chênes blancs et clairs comme en France, en sorte qu'on y courrait le cerf. (Lettre du gouverneur de Frontenac au ministre Colbert, 1926-1927 [1673] : 41)

7.3 Au-delà de la vallée laurentienne

En 1613, Champlain part de Québec pour solliciter ses alliés autochtones, les Kinouchipirinis et les Kichesipirinis, des Algonquins, pour qu'ils l'aident à se rendre à la mer du nord (la baie d'Hudson). Il remonte la rivière des Outaouais jusqu'à l'île aux Allumettes; il observe et commente le paysage : « Il y a une île au milieu de ladite rivière [Green Island dans la rivière Rideau], qui est, comme tout le terroir d'alentour, remplie de pins et de cèdres blancs. » (Champlain, 1613, *in* Thierry, 2009 : 76)

Il est rempli d'une infinité d'îles couvertes de pins et de cèdres [...] (Champlain, 1613, *in* Thierry, 2009 : 77).

Les terres des environs dudit lac [le lac des Chats] sont sablonneuses et couvertes de pins, qui ont été presque tous brûlés par les Sauvages. Il y a quelques îles, dans l'une desquelles nous nous reposâmes et vîmes plusieurs beaux cyprès rouges, les premiers que j'eusse vus en ce pays. (Champlain, 1613, *in* Thierry, 2009 : 78)

Le cyprès rouge mentionné par Champlain est le genévrier de Virginie (*Juniperus virginiana*), un conifère que l'on rencontre dans la vallée de la rivière des Outaouais sur les crêtes rocheuses et dans les sols sablonneux secs. Son aire naturelle de répartition englobe le lac Champlain, tout le sud du lac Ontario et une partie du nord-est de celui-ci, ainsi qu'une longue bande de terre reliant la région de Belleville-Trenton, jusqu'à la baie Georgienne au nord du lac Simcoe. Or, ce territoire était également habité et/ou fréquenté par des groupes d'Iroquoiens et Algonquiens. Son bois très odorant est réputé pour éloigner les insectes. Ce pourrait-il que la présence de ce taxon ait été favorisée par des Autochtones ? Le père Louis Nicolas, dans son « *Histoire naturelle* [...] » observe dans sa description du cèdre rouge et blanc (*Juniperus virginiana*) :

Sur les plus hautes montagnes de la Virginie [probablement quelques sommets des Appalaches de l'état de New York], j'ai vu encore quelques cèdres rouges et blancs. Les Virginiens font quelques ouvrages curieux de cette sorte de cèdre, qui a d'ailleurs toutes les autres qualités du cèdre simplement blanc. » (Louis Nicolas [circa 1664], *in* Fortin, 2014 : 417)

Champlain, en 1613, en parlant des Algonquins de la nation des Kinouchepirinis installés près de Cobden (Ontario) :

Ils me montrèrent leurs jardinages et leurs champs, où il y avait du maïs. Leur terroir est sablonneux, et à cause de cela, ils s'adonnent plus à la chasse qu'au labeur, au contraire des Hurons. Quand ils veulent rendre un terroir labourable, ils brûlent les arbres, et cela fort aisément, car ce ne sont que des pins chargés de résine¹⁸. Le bois brûlé, ils remuent un peu la terre et plantent leur maïs grain par grain, comme ceux de la Floride. (Champlain, 1613, in Thierry, 2009 : 80)

De là, nous passâmes dans une île [l'île Morrison], où leurs cabanes sont assez mal couvertes d'écorces d'arbres, qui est remplie de chênes, de pins et d'ormeaux, et n'est sujette aux inondations des eaux, comme sont les autres îles du lac. (Champlain, 1613, in Thierry, 2009 : 81)

Après avoir considéré la pauvreté de cette terre, je leur demandai comment ils s'amusaient à cultiver un si mauvais pays, vu qu'il y en avait de bien meilleurs qu'ils laissaient déserts et abandonnés, comme le saut Saint-Louis. Ils me répondirent qu'ils en étaient contraints pour se mettre en sûreté et que l'âpreté des lieux leur servait de rempart contre leurs ennemis [...]. (Champlain, 1613, in Thierry, 2009 : 82-83)

Cela expliquerait probablement pourquoi la région de l'île de Montréal n'abrite plus de communautés autochtones de façon permanente. Lorsque Maisonneuve et ses compagnons s'installent sur ce territoire, ils subiront d'incessantes attaques de la part des Iroquoiens. Les observations de Champlain indiquent également que certaines communautés algonquiennes, considérées comme nomades et vivant principalement de la chasse et de la cueillette, défrichent, labourent et cultivent le sol pour y faire croître des cultigènes dans des terres qui sont à la limite des degrés-jours nécessaires pour faire mûrir des épis de blé d'Inde. Une des hypothèses de l'archéologue Claude Chapdelaine est à l'effet que les Autochtones dans les zones plus nordiques font croître le maïs afin de récolter les très jeunes épis pour les consommer entiers et bouillis; c'est-à-dire non comme céréale, mais comme légume.

Champlain revient en Nouvelle-France en 1615. Depuis plusieurs années, il avait promis à ses alliés autochtones de guerroyer avec eux contre les Iroquois de la ligue des Cinq Nations. Cette promesse mainte fois repoussée est sur le point d'être réalisée. Le 9 juillet 1615, Champlain part pour la Huronie. Il n'ose pas prendre le plus court chemin (par peur des Iroquoiens), en remontant le fleuve Saint-Laurent jusqu'au Lac Ontario, puis en

¹⁸ « Ce ne sont que chênes et ormes » dans les *Voyages* de 1632 (Champlain, 1632, 1^{re} partie, 194).

empruntant un tributaire jusqu'au territoire de ses alliés; il remonte la rivière des Outaouais jusqu'à Mattawa, après un portage traverse le lac Nipissing, et redescend par une rivière qui se jette dans la baie Georgienne (le lac Huron).

Il commente le paysage et surtout l'abondance, de petits fruits :

Il est vrai qu'il semble que Dieu a voulu donner à ces terres affreuses et désertes quelque chose en sa saison, pour servir de rafraîchissement à l'homme et aux habitants de ces lieux. Car je vous assure qu'il se trouve, le long des rivières, si grande quantité de bleuets, qui est un petit fruit fort bon à manger, et force framboises, et autres petits fruits, et en telle quantité, que c'est merveille; desquels fruits, ces peuples qui y habitent en font sécher pour leur hiver, comme nous faisons des pruneaux en France, pour le carême. (Champlain, 1619, in Thierry, 2009 : 115-116)

L'abondance des bleuets (*Vaccinium myrtilloides* et/ou *Vaccinium angustifolium*) et de framboisiers (*Rubus idaeus* et autres espèces du genre *Rubus*) signale des milieux ouverts. Ceux-ci peuvent être des habitats naturellement déboisés par des feux naturels causés par la foudre ou ils peuvent également être des milieux ouverts intentionnellement par des actions humaines après des brûlis provoqués. Il est impossible de trancher cette question. Par contre, pour les chasseurs-cueilleurs, ces petits fruits étaient importants dans leur alimentation.

[En parlant des NépiSSingues] Ce sont des gens qui ne cultivent la terre que fort peu. [...] Cesdits peuples étaient bien nombre de sept à huit cents âmes, qui se tiennent ordinairement sur le lac, où il y a un grand nombre d'îles fort plaisantes, et entre autres une qui a plus de six lieues de long, où il y a 3 ou 4 beaux étangs et nombre de belles prairies, avec de très beaux bois qui l'environnent, où il y a abondance de gibiers, qui se retirent dans cesdits petits étangs, où les Sauvages prennent du poisson. Le côté du septentrion dudit lac est fort agréable : il y a de belles prairies pour la nourriture du bétail et plusieurs petites rivières qui se déchargent dans ce lac [le lac Nipissing]. (Champlain, 1619, in Thierry, 2009 : 117)

La description de « belles prairies » sur cette grande île de plusieurs kilomètres de longueur pourrait être confondue par Champlain avec la présence de tourbières. Mais, à moins que notre observateur n'ait vu que de loin ces espaces dégagés, le sol spongieux d'une tourbière ne peut supporter le poids du bétail. Deux autres explications possibles sont à l'effet que ces « belles prairies » soient des mosaïques déboisées suite à des feux naturels dans des territoires forestiers ou des feux anthropiques, comme les populations

Cree créaient autrefois dans le nord de l'Alberta pour augmenter la productivité du biotope.

[En parlant du paysage autour du lac Attigouantans, c'est-à-dire le lac Huron] Tout ce pays est encore plus désagréable que le précédent, ce je n'y ai point vu, le long de celui-ci, dix arpents de terre labourable, sinon des rochers, et un pays un peu montagneux. Il est bien vrai que, près du lac des Attigouantans [lac Huron], nous trouvâmes des blés d'Inde, mais en petite quantité, où nos Sauvages allèrent prendre des citrouilles qui nous semblèrent bonnes, car nos vivres commençaient à nous faillir, par le mauvais ménage desdits Sauvages, qui mangèrent si bien au commencement que, sur la fin, il en restait fort peu, encore que nous ne fissions qu'un repas par jour. Il est vrai comme je dis ci-dessus, que les bleuets et framboises ne nous manquèrent en aucune façon, car autrement nous eussions été en danger d'avoir de la nécessité. (Champlain, 1619, in Thierry, 2009 : 118)

Cette description souligne encore une fois l'abondance de ces petits fruits.

Champlain et son groupe longent la baie Georgienne et arrivent au bord de la baie Methodist dans la Huronie, où il compare les deux territoires qu'il a observés :

Le pays qui borne ce lac en partie est âpre du côté du nord, et en partie plat, et inhabité de Sauvages, quelque peu couvert de bois et de chênes. Puis après, nous traversâmes une baie qui fait une des extrémités du lac, et nous fîmes quelque sept lieues, jusqu'à ce que nous arrivassions en la contrée des Attigouautans, à un village appelé Otouacha, ce qui fut le premier jour d'août, où nous trouvâmes un grand changement de pays, celui-ci étant fort beau, et la plus grande partie défrichée, accompagné de force collines et de plusieurs ruisseaux, qui rendent ce terroir agréable. J'allai visiter leurs blés d'Inde, qui étaient pour lors fort avancés pour la saison. Ces lieux me semblèrent très plaisants, au regard d'une si mauvaise contrée d'où nous venions de sortir. (Champlain, 1619, in Thierry, 2009 : 120)

Je visitai cinq des principaux villages [Champlain a visité les principaux villages des Attigneenongnahacs, des Tahontaenrats et des Arendarhonons, trois nations huronnes], fermés de palissades de bois, jusqu'à Cahiagué, le principal village du pays, où il y a deux cents cabanes assez grandes, où tous les gens de guerre devaient se rassembler. (Champlain, 1619, in Thierry, 2009 : 122-123)

Tout ce pays, où j'allai par terre, contient quelque 20 à 30 lieues et est très beau, sous la hauteur de quarante-quatre degrés et demi de latitude, pays fort déboisé, où ils sèment grande quantité de blés d'Inde, qui y vient très beau, comme aussi des citrouilles, de l'herbe au soleil, dont ils font de l'huile de la graine; de laquelle huile, ils se frottent la tête. Le pays est fort traversé de ruisseaux qui se déchargent dedans le lac [lac Huron]. Il y a force vignes et prunes, qui sont très bonnes, framboises, fraises, petites pommes sauvages, noix et une manière de fruit qui est de la forme et de la couleur de petits citrons, et ils en ont un peu le goût, mais le dedans est très bon et presque semblable à celui des figues. C'est une plante qui les porte, laquelle a la hauteur de deux pieds et demi. Chacune plante

n'a que trois à quatre feuilles pour le plus, et de la forme de celle du figuier, et n'apporte que deux pommes à chaque pied. Il y en a quantité en plusieurs endroits, et en est le fruit est très bon et de bon goût. Les chênes, ormeaux et hêtre y sont en quantité, y ayant dedans ce pays force sapinières, ce qui est la retraite ordinaire des perdrix et des lapins [des lièvres]. Il y a aussi quantité de cerises petites et amères, et les mêmes espèces de bois que nous avons en nos forêts de France sont en ce pays-là. À la vérité, ce terroir me semble un peu sablonneux, mais il ne laisse pas d'être bon pour cent espèces de froment. (Champlain, 1619, in Thierry, 2009 : 123)

Là où les Hurons-Wendats ont concentré leurs villages et leurs champs, Champlain indique que le pays est « fort déboisé » et que les champs en culture accueillent du maïs (*Zea mays*) et des tournesols (*Helianthus annuus*). Dans ce territoire, il note la présence de vignes, probablement, la vigne des rivages (*Vitis riparia*), de prunes, probablement le prunier noir (*Prunus nigra*), de pommes sauvages, à moins que notre observateur confonde ces fruits avec ceux d'une aubépine (*Crataegus*), le seul pommier sauvage étant le pommier odorant (*Malus coronaria*) dont l'aire de répartition « naturelle » serait beaucoup plus au sud (la péninsule du Niagara). Cet arbre fruitier pourrait peut-être avoir été l'objet d'une « domestication » par les Hurons-Wendats. Malheureusement, la notation « noix » est trop vague pour qu'on puisse se permettre d'identifier les taxons présents. Par contre, la plante qui porte « une manière de fruit qui est de la forme et de la couleur de petits citrons » est le podophylle pelté (*Podophyllum peltatum*). Ce taxon est considéré comme une plante indicatrice de la présence autochtone. Elle aurait été récoltée aux alentours de la montagne dite du « Calvaire » à Oka et sur le mont Royal. Malheureusement, si sa présence semble être effectivement d'origine autochtone à Oka, celle sur le mont Royal est plus difficile à valider. Elle peut effectivement découler de l'introduction sur ce lieu par des Iroquoiens du Saint-Laurent y vivant au XVI^e siècle ou être un reliquat de la collection de plantes indigènes canadiennes installée, au milieu du XIX^e siècle, par le juge McCord, autour de sa résidence sur les flancs du mont Royal (Fortin, 2010, manuscrit non publié). Ce fait expliquerait la présence de quelques spécimens de noyers noirs (*Juglans nigra*), attribuée par certains ethnologues (Wykoff, 1978) à des introductions autochtones. Cette question aurait certainement pu être élucidée si l'âge des spécimens observés avait pu être estimé.

Il est intéressant de recouper les observations de Champlain avec celles d'un engagé des Jésuites, François Gendron, médecin et chirurgien, qui a séjourné en Huronie entre 1643 et 1650. Entre 1644 et 1645, il écrit une série de lettres dont Jean-Baptiste de Rocolles a pris connaissance. Ce dernier les réunit dans un ouvrage, édité en 1660, « *Quelques particularitez du pays des Hurons en la Nouvelle-France, Remarquées par le Sieur Gendron, Docteur en Médecine, qui a demeuré dans ce Pays-là fort longtemps* » :

Le pays des Hurons est un des plus beaux et agréables que j'ai vu depuis que la curiosité m'a porté à voyager dans ces terres étrangères : car l'on n'y voit point ces faces hideuses de rochers, et montagnes stériles, comme il se voit presque dans toutes les autres contrées canadiennes. Il y a de belles et grandes plaines cultivées et ensemencées de blé d'Inde, dont les épis font presque une coudée de long, de gros pois et fèves, de citrouilles, plates de figures d'étoile de diverses couleurs, de tournesol, dont les habitants tirent une huile fort douce et excellente, pour assaisonner leurs mets, n'ayant l'usage du beurre, l'on y voit aussi des montagnes et de petites collines couvertes d'arbres fruitiers de toutes sortes, fort agréables au goût et à la vue, de grands cèdres, pins, sapins, épinettes, chênes, hêtres, érables, châtaigniers, noyers et autres inconnus en Europe. (Gendron 1644-1645, in de Rocolles, 1660 : 12)

Bien qu'il parle de la Huronie en général, sans spécifier un territoire en particulier, François Gendron, qui a passé sept ans dans cette contrée, souligne la présence de « grandes plaines » et de collines et montagnes couvertes « d'arbres fruitiers de toutes sortes, fort agréables au goût » sans détailler toutefois les essences présentes. Il note également la présence de châtaigniers (*Castanea dentata*), dont l'aire de répartition atteint l'ancien territoire de la Huronie, sans savoir exactement si celle-ci est naturelle ou induite par une action humaine et/ou autochtone.

Les prairies y sont à perte de vue, où l'on peut reconnaître les diverses pistes de castors qui sont en partie la richesse de ces peuples. [...]. (Gendron 1644-1645, in de Rocolles, 1660 : 13)

Gendron semble définir les « prairies » comme des zones déboisées et humides et les « plaines » comme des zones déboisées et sèches. Bien qu'il parle des différentes essences forestières, il ne mentionne pas de vastes zones densément boisées, ni de forêts ouvertes.

Vers la mi-septembre 1615, un large groupe d'Autochtone et Champlain quittent la Huronie vers le territoire des Iroquoiens. Il relate dans ses écrits de 1619 :

[...] continuant le cours de ladite rivière [la rivière Trent] [...] étant certain que tout ce pays est fort beau et plaisant. Le long du rivage, il semble que les arbres aient été plantés par plaisir, en la plupart des endroits. Tous ces pays ont été habités, au temps passé, de Sauvages, qui depuis ont été contraints de l'abandonner pour la crainte de leurs ennemis¹⁹. Les vignes et les noyers y sont en grande quantité. Les raisins viennent à maturité, mais il reste toujours une aigreur fort âcre, que l'on sent à la gorge en le mangeant en quantité, ce qui provient du défaut d'être cultivés. Ce qui est déboisé en ces lieux est assez agréable. (Champlain, 1619, in Thierry, 2009 : 126-127)

Encore une fois, une grande quantité de noyers est observée, sans que l'on sache s'il s'agit de noyer cordiforme, de noyer noir ou d'une espèce de caryer. Il est cependant peu probable que le noyer noir et/ou le caryer lacinié (*Carya laciniosa*), aux noix comestibles, aient été naturellement présents dans ce territoire qui est plus au nord que leur aire de répartition. La notation « Le long du rivage, il semble que les arbres aient été plantés par plaisir, en la plupart des endroits » ne pourrait-il pas laisser croire que le milieu, loin de présenter une zone en régénération forestière avec un grand nombre de jeunes arbres et arbustes, offre encore une fois un faciès de forêt-parc ?

Lorsque Champlain accompagné des Hurons-Wendats et des Algonquins traversent le lac Ontario, au début d'octobre 1615, pour se rendre guerroyer sur le territoire des Iroquoiens de la ligue des Cinq Nations, ils arrivent dans la baie Henderson située dans l'État américain de New York. Champlain écrira :

Nous fîmes par terre quatre lieues sur une plage de sable, où je remarquai un pays fort agréable et beau, traversé de plusieurs petits ruisseaux et de deux petites rivières qui se déchargent au susdit lac, et force étangs et prairies, où il y avait un nombre infini de gibiers, et force vignes, et beaux bois, grand nombre de châtaigniers, dont le fruit était encore en leur écorce. Les châtaignes sont petites, mais d'un bon goût. Le pays est rempli de forêts, sans être déboisé, sur la plus grande partie du territoire. (Champlain, 1619, in Thierry, 2009 : 128)

¹⁹ Quelques décennies plus tôt, deux nations huronnes, les Arendarhonons et les Tahontaenrats, habitaient cette région. (Carpin, Gervais, 1996, « Les Amérindiens en guerre (1500-1650) », *Recherches Amérindiennes au Québec*, XXVI, 3-4, pages 99-113)

Les villages de ces nations sont tous situés à l'intérieur des terres et non sur la rive du lac Ontario. Ce territoire, Champlain ne le fréquente qu'en *catimini*, sur quelques jours seulement, donc ni dans son entièreté ni dans ses parties les plus ouvertes (pour ne pas se faire voir par l'ennemi). Malgré tout, il note que le « pays est rempli de forêts, sans être déboisé, sur la plus grande partie du territoire. » Mais il signale que celui-ci est « un pays fort agréable et beau » où il y a « et force vignes, et beaux bois, grand nombre de châtaigniers, dont le fruit était encore en leur écorce. » Il ne parle pas de forêts denses et impénétrables, mais de beaux bois. Ne pourrions-nous pas supposer une forêt mature aux arbres espacés, surtout des châtaigniers (*Castanea dentata*).

En 1669, lors d'une expédition dans la région de la nation des Tsonnontouans [Sénécas] dont les villages étaient situés plus à l'ouest, les Sulpiciens de Galinée et Dollier de Casson, ont observé le paysage :

La nation des Sonnontouans est la plus nombreuse de tous les Iroquois : elle est composée de 4 villages dont 2 renferment chacun 100 cabanes, et les deux autres environ 30 cabanes, et en tout peut-être 1000 ou 1200 hommes capables de porter les armes. Ces deux grands villages sont environ à 6 ou 7 lieues l'un de l'autre et tous deux à 6 ou 7 lieux du bord du lac. [notre traduction] (Galinée [1669-1670], 2003 : 180)

Le pays situé entre le lac et le grand village²⁰, le plus éloigné à l'est, vers lequel j'allais, est pour la plus grande partie magnifique, de larges prairies, sur lesquelles l'herbe est aussi haute que moi. Aux endroits où il y a des bois, ce sont des plaines de chênes, si ouvertes qu'on peut facilement les traverser à cheval. Ce pays découvert, nous a-t-on dit, continue vers l'est sur plus de cent lieues. Vers l'ouest et le sud, il s'étend si loin que sa limite est inconnue, en particulier vers le sud, où l'on trouve des prairies sans arbres de plus de cent lieues de longueur et où les Indiens qui y sont allés disent qu'on y cultive de très bons fruits et du maïs indien extrêmement fin²¹. [notre traduction] (Galinée [1669-1670], 2003 : 180)

Ce dernier extrait renforce la corrélation entre les forêts-parcs de chêne et les territoires occupés par des Iroquois; ce faciès de forêts-parcs était qualifié de « bois » par les Européens. Malheureusement, la seconde partie de ce paragraphe parlant de vastes « prairies sans arbres » n'est pas appuyée par des observations *in visu*. Malgré toute l'incertitude que les dires des Autochtones peuvent laisser croire aux deux voyageurs, le

²⁰ À proximité de la ville de Geneva, dans l'état de New York.

²¹ Cette partie est manquante dans la version éditée en français en 1875.

territoire Sénéca serait, comme celui des Hurons-Wendats, fortement déforesté et abondamment cultivé.

Nous pouvons recouper ces descriptions avec celles de la même région faites par un lieutenant du régiment de Bourbon, Louis-Armand de Lom d'Arce, mieux connu sous le patronyme de baron de Lahontan, ou tout simplement Lahontan. Ce dernier combattit les Tsonnantouans (Sénécas) au début de juillet 1687. Ces observations sont publiées, en 1703, *Nouveaux Voyages en Amérique septentrionale*.

Le jour suivant nous nous mêmes en marche pour aller au grand village des Tsonnontaouans, sans autre provision que dix galettes, que chacun était obligé de porter soi-même. Nous n'avion que sept lieues à faire dans un bois de grande futaie sur un terrain fort égal. (Lahontan, [1703] 1983: 154)

Nous fûmes occupés durant cinq ou six jours à couper le blé d'Inde avec nos épées dans les champs De là nous passâmes aux deux petits villages de Thegaronbiés et Danoncaritaoui, éloignés de deux ou trois lieues du précédent. Nous y fîmes les mêmes exploits; ensuite nous regagnâmes le bord du lac. [...] Tout le pays que nous vîmes est le plus beau, le plus uni et le plus charmant qui soit au monde. Les bois que nous traversâmes étaient pleins de chênes, de noyers et de châtaigniers sauvages. (Lahontan, [1703] 1983 : 156)

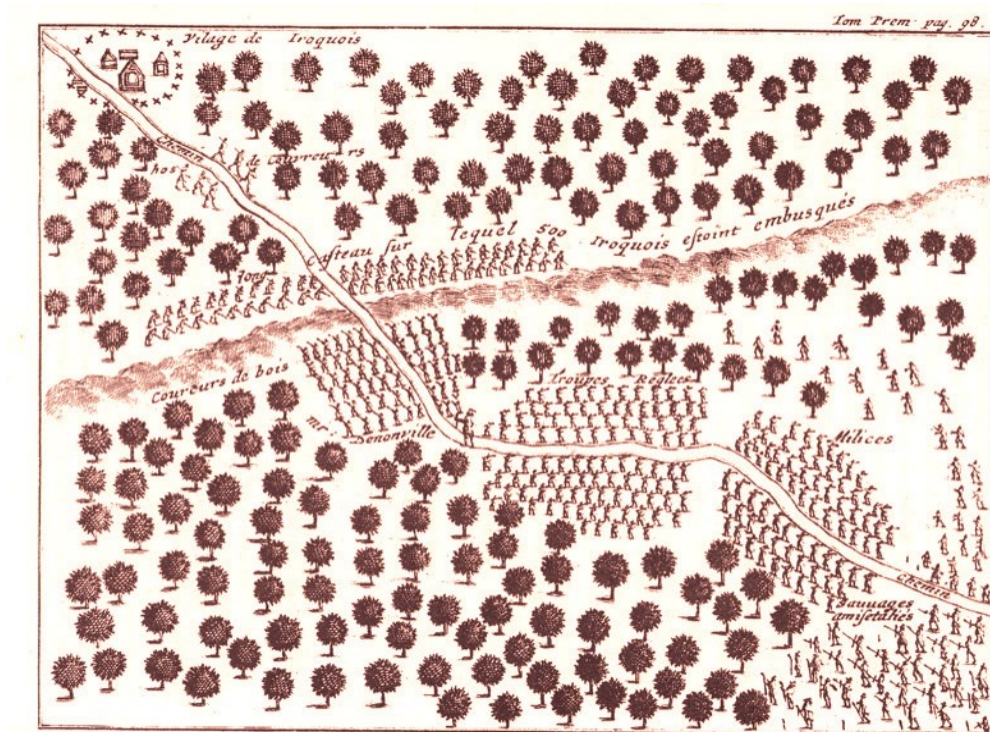


Figure 4 : Lahontan, *Nouveaux voyages en Amérique septentrionale*, 1703, page 98

Le texte et une illustration (figure 4) de Lahontan soulignent effectivement la présence d'une grande futaie, l'abondance des arbres à noix, et indirectement, par le nombre de jours à détruire les champs de maïs, l'importance de ces derniers sur le territoire des Sénécas, comme le soulignaient Galinée et Dollier de Casson.

L'iconographie qui accompagne, dans ce chapitre, la scène de la bataille du début de juillet nous montre une forêt de type « parc » dont les arbres matures sont espacés ne formant nullement en proximité du village iroquoien une forêt dense. Ce qui d'un point de vue stratégique et défensif permet de « voir venir » les ennemis potentiels tout en maintenant près du village des essences utiles et, probablement, à fruits comestibles, comme semble l'indiquer les observations du baron de Lahontan.

De retour en Huronie, Champlain passe l'hiver avec les Hurons-Wendats et se permet de voyager à travers le territoire non seulement de la Huronie, mais également chez des nations alliées.

Mais auparavant, il est nécessaire de parler de la situation du pays et des contrées, tant pour ce qui regarde les nations que pour les distances de ceux-ci. Quant à l'étendue, tirant de l'Orient à l'Occident, elle contient près de quatre cent cinquante lieues de long, et quelque quatre-vingts ou cent lieues par endroits de largeur du Midi au Septentrion, sous la hauteur de quarante et un degrés de latitude, jusqu'à quarante-huit et quarante-neuf degrés. Cette terre est presque une île, que la grande rivière du Saint-Laurent entoure, passant par plusieurs lacs de grande étendue, sur le rivage desquels habitent plusieurs nations, parlant divers langages, qui ont leur demeure arrêtée, tous amateurs du labourage de la terre, lesquels néanmoins ont diverses façons de vivre et de mœurs, et les uns meilleurs que les autres. (Champlain, 1619, in Thierry, 2009 : 151)

[...] Le pays est fort plaisant en son printemps²². Il est chargé de grandes et hautes forêts qui sont remplies de pareilles espèces que ceux que nous avons en France. Bien est-il vrai qu'en plusieurs endroits il y a quantité de pays déboisés, où ils sèment des blés d'Inde, aussi que ce pays est abondant en prairies, palus et marécages qui servent pour la nourriture desdits animaux. (Champlain, 1619, in Thierry, 2009 : 152)

Pour ce qui est du midi de ladite rivière, il est fort peuplé, et beaucoup plus que du côté du nord, et de diverses nations en guerre les unes contre les autres. Le pays y est fort agréable, beaucoup plus que du côté du septentrion, et l'air plus tempéré, y ayant plusieurs espèces

²² « En son printemps » est supprimé dans l'édition de 1632.

d'arbres et de fruits qu'il n'y a pas au nord dudit fleuve. (Champlain, 1619, *in* Thierry, 2009 : 154).

En parlant du premier village de la Huronie, lorsqu'il débarque dans la baie Georgienne :

La contrée de la nation des Attigouautans [...]. Ce pays est beau et plaisant, en grande partie déboisé, ayant la forme et la même situation que la Bretagne, étant presque environné et entouré par la mer Douce, et ils prétendent que ces 18 villages sont peuplés de deux mille hommes de guerre, sans y comprendre le commun, ce qui peut faire en nombre 30 000 âmes²³. (Champlain, 1619, *in* Thierry, 2009 : 154-155)

Nous avons cherché dans les observations des premiers explorateurs des descriptions du paysage de la vallée laurentienne et des territoires occupés et habités par d'autres groupes iroquoiens apparentés à notre population de référence. Les références de Cartier, Champlain, Sagard et Boucher (ainsi que des autres personnages cités) doivent être mis en parallèle avec le faciès des forêts françaises du XVI^e siècle et du début du XVII^e siècle. À ces époques, la forêt du territoire actuel de la France a déjà beaucoup reculé après son exploitation. On aurait pu s'attendre à ce que nos observateurs aient fortement insisté sur la superficie et la densité des environnements boisés de la vallée laurentienne. Cela ne semble pas exactement le cas. Bien que certains notent le potentiel d'exploitation du bois présent sur ce territoire, Champlain qui a maintes fois parcouru cette vallée et le sud de l'Ontario, rapporte plus souvent, dans ses écrits, les parcelles ouvertes qu'elles soient partiellement déboisées ou dégagées. Cela pourrait indiquer que celles-ci étaient effectivement importantes et généralisées ou, dans sa volonté d'occuper le territoire et inciter des colons à s'établir sur des terres, qu'il fallait faire la promotion des paysages ouverts pour les attirer.

7.4 La caractérisation des paysages à partir des écrits : un bilan

Les trois auteurs les plus souvent cités dans les paragraphes précédents font-ils œuvre de propagande dans la description du paysage qu'ils observent ? Faut-il y souscrire d'une façon absolue ? C'est-à-dire, peut-on accorder à ces textes une valeur de vérité ? Il est

²³ 20 000 selon l'édition 1632.

difficile de répondre à ces questions d'une façon certaine. Malgré le fait que Cartier, Champlain et Boucher ont une intention derrière leurs discours, celui de s'approprier et d'exploiter un territoire au bénéfice de la couronne française, nous croyons qu'il est possible de trouver dans ces textes une valeur de connaissance qui pourrait expliquer la transformation du paysage par la construction de la niche des Iroquoiens du Saint-Laurent. Dans les extraits des *Relations de Cartier*, celui-ci mentionne la présence de « terres unies » et « des plus beaux arbres du monde ». Il note, sur l'île de Montréal, du moins à proximité du sentier qui mène à Hochelaga, la présence « de belle terre et meilleure plaine » et de « chênes aussi beaux qu'il y en ait en forêt de France » ainsi que l'abondance sur le sol des glands de chêne. En 1603, Champlain souligne le faciès du milieu sur la rive nord à proximité de l'île de Montréal, « le bois y est fort clair ». Cette remarque, qui ne doit pas être généralisée à l'ensemble de la vallée du Saint-Laurent, est également reprise lorsqu'il chemine le territoire entre la base du mont Royal vers le « Grand Sault Saint-Louis » : « Tout ce peu de pays du côté dudit saut que nous traversâmes par terre, est bois fort clair, où l'on peut aller aisément avec armes, sans beaucoup de peines; » et qui est illustré par son plan de cette portion de « pays » en 1611.

Pour sa part, Boucher est plus explicite; il mentionne que vers le milieu du XVII^e siècle, la région entourant et/ou l'île de Montréal « est un pays plat; une forêt où les arbres sont gros et hauts extraordinairement : ce qui montre la bonté de la terre. [Les forêts] y sont claires et point embarrassées de petit bois »; « la plupart de ces arbres sont des chênes ».

Faut-il voir dans la caractérisation du paysage par le terme « bois fort clair » la présence d'une forêt-parc qui semble également un faciès présent sur les côtes de la Nouvelle-Angleterre, du moins près de la rivière Chouacouët, comme la description de Champlain lors de son voyage en 1605 le laisse croire : « Les forêts dans les terres sont fort claires, mais pourtant remplies de chênes, hêtre, frênes et ormes » (Champlain [1613] 2008 : 94) ou celle de William Wood, sur la côte du Massachusetts :

Alors qu'il est généralement admis que les forêts sont si épaisses qu'il n'y a pas plus de terrain dégagé que par le travail de l'homme, il en va tout autrement, dans beaucoup d'endroits, plusieurs acres sont dégagés afin de pouvoir chasser dans la plupart des

endroits du pays s'il s'aventure sans risquer de se perdre. (Woods, 1634; cité par Cronon, 1983 : 25) [ma traduction]

En parlant de la région adjacente aux rapides de Lachine, Boucher (1664) détaille la composition arborée de cette forêt. Outre la présence des essences mentionnées et déjà discutées plus haut, il prend la peine d'ajouter à la toute fin de son ouvrage : « Au lac Saint-François [...] il se trouve de belles chênaies qui soit dans le monde, [...] [cette chênaie] a plus de vingt lieues de long, et l'on ne sait pas combien elle en a de large ». S'il le fait dans un souci d'inciter à l'exploitation de cette forêt, son observation nous incite à nous interroger sur la présence de ces vastes chênaies. D'ailleurs, le comte de Frontenac est un peu plus explicite dans sa lettre envoyée au ministre Colbert lorsqu'il signale que « tous les bords de la rivière [le fleuve Saint-Laurent], tant du côté du nord que de celui du sud, depuis l'entrée du lac Saint-François, [...] sont admirablement bons; ce ne sont que futaies toutes de chênes blancs et clairs comme en France [...] ». Nous seulement les chênes blancs y sont en abondance mais le faciès de cette forêt est une « forêt-parc ».

La présence de cette concentration de chênes correspond à la proximité de plusieurs établissements d'Iroquoiens du Saint-Laurent autant les groupes de Saint-Anicet sur la rive sud que le groupe Summerstown sur la rive nord comme nous l'avons antérieurement souligné.

Nous pourrions objecter, avec raison, que les preuves avancées par les descriptions des premiers observateurs européens restent sujettes à interprétation. Les tenants du paradigme de la construction de niche par les Iroquoiens, notamment ceux des populations de la vallée laurentienne, pourraient y voir une certaine validation de leur hypothèse. Nous voudrions par la présente faire ressortir à travers certains plans et des cartes dessinés par Champlain les paysages qu'il a observés.

7.5 Des cartes et des plans dessinés par Champlain, quels enseignements?

Samuel de Champlain s'est beaucoup intéressé au territoire, comme géographe du roi Henri IV d'abord puis comme cartographe jusqu'à sa mort en 1635. Heidenreich et Dahl

signalent que « quand Champlain arrive au Canada, il possède les connaissances nécessaires à l'étude de sites précis tels que les ports potentiels et les sites de construction » (2004 : 313). En 1604, lors de son séjour en Acadie et de ses voyages d'exploration le long du littoral atlantique, il réalisera le levé de treize sites de ports potentiels à partir de LaHave en Nouvelle-Écosse jusqu'à Nantucket Sound au sud sur la côte de la Nouvelle-Angleterre. Il dresse des cartes de ces ports, ainsi que trois « plans illustrés » des lieux de résidence de la colonie naissante (Île Sainte-Croix et l'habitation de Port-Royal). Lors de son retour en France, il rédige un rapport qui comprend une carte de ce littoral atlantique et qui serait probablement la carte manuscrite datée de 1607 qui se trouve aujourd'hui à la *Library of Congress*, à Washington DC. (Heidenreich et Dahl, 2004)

Lors de ses séjours dans la vallée laurentienne de 1608 à 1611, il dessine trois cartes que nous commenterons dans ce mémoire : celle des environs de Tadoussac, celle des environs de Québec, et enfin, celle des environs du Grand Saut Saint-Louis. Bien que Champlain ait dessiné quelques autres cartes, nous utiliserons également celle intitulée : *Carte de la Nouvelle-France, augmentée depuis la dernière, servant à la navigation faite en son vray méridien, par le Sr de Champlain en 1632* (figure 18), car c'est la seule de la main du cartographe qui n'a pas été retouchée par des graveurs.

Ces cartes ont été relativement peu sollicitées par les chercheurs pour caractériser et valider la construction de niches chez les Autochtones du nord-est de l'Amérique du Nord. Dans un premier temps, nous devons mentionner l'article de l'archéologue Brad Loewen qui tente d'appréhender l'empreinte culturelle autochtone sur la forêt montréalaise en ayant recours au concept de *paysage culturel forestier* développé par des auteurs anglais (Rackham, 1980, 1989; Kirby et Watkins, 1998; Vera, 2000; Redecker, 2002, cités par Loewen, 2009 : 6).

Pour distinguer et conceptualiser les processus naturels et culturels qui auraient façonné le paysage boisé, il importe pour ces auteurs et pour Loewen de prendre en compte l'observation immédiate et de tenter de retracer ce paysage à travers le temps. Outre des textes historiques, ce dernier propose l'utilisation de la carte du *Grand Sault St Louis*.

La perception du sud-est de l'île comme un paysage culturellement modifié est confirmée par un plan de couvert végétal : des prairies d'anciennes cultures abandonnées, des savanes ou des forêts de feuillus clairsemées et, enfin des forêts denses de bois francs. (Loewen, 2009 : 10)

Le second emprunt, qui nous est connu, se trouve dans un article d'un archéologue américain, Stephen A. Mrozowski (1994) qui a fouillé un site, en fait, un champ autochtone, sous une dune sablonneuse d'une petite langue de terre à Cape Cod (Massachusetts) connue sous le nom de Sandy's Point. Lors de ces fouilles, les

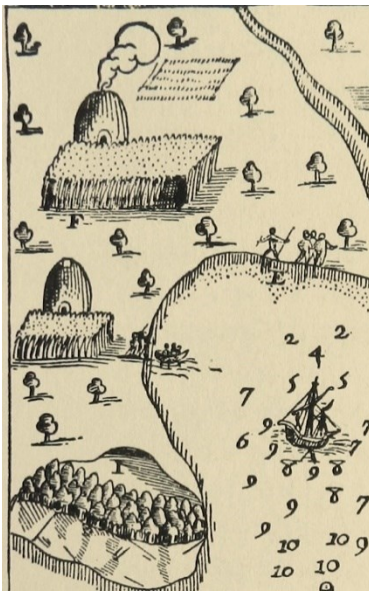


Figure 5 : détail de la carte
Port St Louis, Champlain, Les Voyages,
1613

archéologues ont dégagé une série de trous de poteaux ancrés entre 20 et 28 cm de profondeur et suggérant, possiblement, les bases de deux *wetuomash*, ou wigwams, c'est-à-dire des abris temporaires. L'un d'entre eux était adjacent au champ et était associé à des artefacts européens. La deuxième structure représentée par un arc de poteaux était située au-dessous des débris du champ. Mrozowski rapproche la relation spatiale de cette structure et du champ, autrefois cultivé, à une gravure de Samuel de Champlain, « Port St Louis » (Plymouth Harbor) qui provient d'observations de ce géographe sur les côtes de la Nouvelle-Angleterre entre 1604 et 1606) (figure 5²⁴). Bien que ce dernier tente une interprétation sur la signification

de la présence d'une série de marques horizontales à proximité d'un wigwam et d'un champ de maïs en culture; Il ne cherche pas à valider l'ensemble de la représentation cartographique de ce « paysage » ni la validité des différents éléments de cette gravure. Par contre, le chercheur conclut, au sujet de certains artefacts, que :

le récit de Champlain du début du dix-septième siècle [de la région] de Nauset qui est accompagné des gravures sur bois susmentionnées

²⁴ La carte entière se trouve à la page 251, en annexe.

reflètent si étroitement les preuves physiques récupérées au site de Sandy Point. [notre traduction] (Mrozowski, 1994 : 59²⁵)

Dans un chapitre consacré à l'analyse des cartes anciennes, Jocelyn Létourneau rapporte les interrogations de l'historien Yves Tessier concernant l'utilisation de celles-ci en affirmant que « le problème de la carte ancienne tourne autour de cette pierre d'achoppement que constitue la crédibilité du document. » (1989 : 102) Dans le cas des différents plans et différentes cartes produites par Samuel de Champlain, ceux-ci décrivent-ils une situation réelle ou sont-ils une projection de l'auteur ? En fait, pour les besoins de notre argumentaire et, en regard avec les données relevées par l'archéologue Stephen A, Morozowaki, nous avançons que les cartes sélectionnées, dans le présent chapitre, possèdent une « valeur de vérité » égale à la « valeur de connaissance » qu'elles génèrent.

Nous croyons qu'il faut distinguer le choix des cartes de levé des ports, celles-ci traitant d'une infime partie du territoire observé par Champlain lui-même, des deux grandes cartes qui sont une projection plus étendue du nord-est de l'Amérique. Les cartes des ports présenteraient une valeur de vérité s'approchant, le plus, de la « réalité observée » par Champlain que toutes les autres cartes dessinées par le géographe. Mais peu importe le degré de « vérité » des cartes, ceux-ci portent néanmoins, selon nous, une valeur de connaissance propre à permettre une validation de notre hypothèse.

Heidenreich et Dahl ont cherché à savoir si les connaissances de Champlain avaient pu influencer l'exactitude de ses cartes. Par exemple, ils ont évalué la marge d'erreur des estimations des latitudes. Ces auteurs considèrent que les cartes de Champlain « sont les premiers spécimens relativement précis du littoral de l'Atlantique au nord du Cap Cod, soit quelque 4 300 kilomètres de territoire côtier » (2004 : 332). Au fil de ses expéditions, de ses emprunts aux cartes anglaises et aux informations transmises par les Autochtones

²⁵ La citation: « There is also Champlain's account from the early seventeenth century of the Nauset which is accompanied by the aforementioned woodcuts that so closely mirror the physical evidence recovered at Sandy's Point »

et les coureurs des bois, il raffine ses cartes du territoire de la Nouvelle-France. Au niveau topographique, ses cartes sont assez précises, du moins, celles des ports, du nord-est de l'Atlantique et de la vallée laurentienne entre le lac Ontario et l'embouchure du Saint-Laurent. Mais que disent-elles sur le paysage ?

7.5.1 Chouacouët

Prenons d'abord la gravure de la rivière Chouacouët²⁶ (figure 6). Un territoire que Champlain observera une première fois avec le sieur de Mons en 1605, puis, une seconde fois, avec le sieur de Poutrincourt, en septembre 1606.

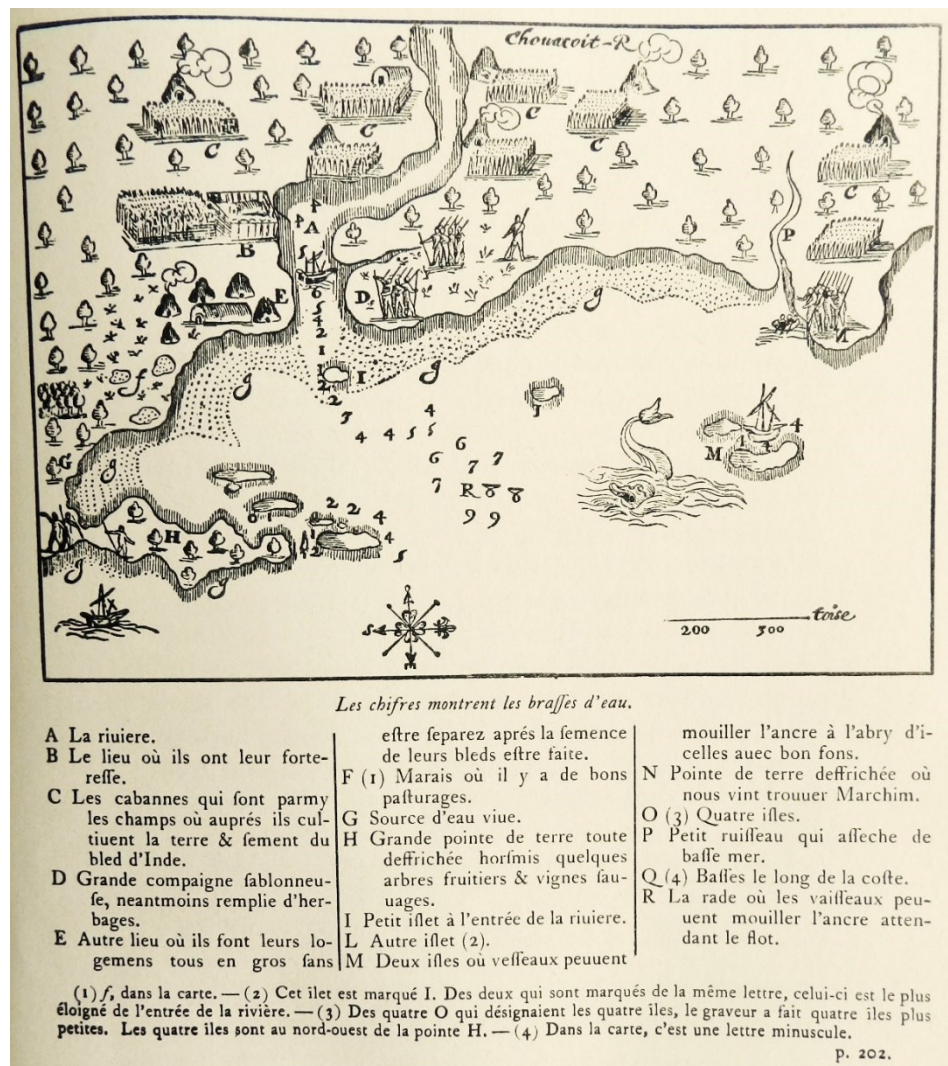


Figure 6 : carte « Chouacouët-R » : Champlain, *Les Voyages*, 1613, p. 70

²⁶ Saco River (Maine), près de Old Orchard Beach.

Puis, transcrivons les portions du texte concernant ce territoire, les observations sur l'agriculture, le paysage et la composition arborée de celui-ci :

Ces Sauvages se rasent le poil de dessus le crâne assez haut et portent le reste fort long, qu'ils peignent et tortillent par derrière en plusieurs façons fort proprement, avec des plumes qu'ils attachent sur leur tête. Ils se peignent le visage de noir et rouge comme les autres Sauvages que nous avons vus. Ce sont des gens dispos, bien formés de leur corps. Leurs armes sont piques, massues, arcs et flèches, au bout desquelles certains mettent la queue d'un poisson appelé *signoc*²⁷, d'autres y accommodent des os, et d'autres en ont toutes de bois. Ils labourent et cultivent la terre, ce que nous n'avions encore vu. Au lieu de charrues, ils ont un instrument de bois fort dur, fait en la façon d'une bêche. Cette rivière s'appelle des habitants du pays Chouacouët²⁸. (Champlain, 1613, in Thierry, 2008 : 93)

Le lendemain, le sieur de Mons alla à terre pour voir leur labourage sur le bord de la rivière, et moi avec lui, et nous vîmes leurs blés, qui sont blés d'Inde, qu'ils font en jardinages, semant trois ou quatre grains en un lieu. Après, ils assemblent tout autour, avec des écailles du susdit *signoc*, quantité de terre. Puis, à trois pieds de là, ils en sèment encore autant, et ainsi consécutivement. Parmi ce blé, à chaque touffe, ils plantent 3 ou 4 fèves du Brésil qui viennent en diverses couleurs. Étant grandes, elles s'entrelacent autour dudit blé qui lève de la hauteur de 5 à 6 pieds et tiennent le champ for net de mauvaises herbes. Nous y vîmes force citrouilles, courges et pétun, qu'ils cultivent aussi. Le blé d'Inde que nous y vîmes pour lors était de deux pieds de haut. Il y en avait aussi de trois. Pour les fèves, elles commençaient à entrer en fleur, comme faisaient les courges et citrouilles. Ils sèment le blé en mai et les recueillent en septembre.

Nous y vîmes grande quantité de noix, qui sont petites et ont plusieurs quartiers. Il n'y en avait point encore aux arbres, mais nous en trouvâmes assez dessous qui étaient de l'année précédente. Nous vîmes aussi force vignes, auxquelles il y avait de forts beaux grains, dont nous fîmes de très bon verjus, ce que nous n'avions point encore vu qu'en l'île de Bacchus, distante de cette rivière de près de deux lieues. Leur demeure arrêtée, le labourage et les beaux arbres nous firent juger que l'air y est plus tempéré et meilleur que celui où nous hivernâmes et que ceux des autres lieux de la côte [...]. (Champlain, 1613, in Thierry, 2008 : 94)

[Près de Chouacouët] Les forêts dans les terres sont fort claires, mais pourtant remplies de chênes, hêtres, frênes et ormes. Dans les lieux aquatiques, il y a quantité de saules. Les Sauvages se tiennent toujours en ce lieu et ont une grande cabane entourée de palissades faites d'assez gros arbres rangés les uns contre les autres, où ils se retirent lorsque leurs ennemis leur viennent faire la guerre. Ils couvrent leurs cabanes d'écorces de chêne. Ce

²⁷ Un limule.

²⁸ Saco River (Maine), près Old Orchard Beach.

lieu est fort plaisant et aussi agréable que lieu que l'on puisse voir. La rivière est fort abondante en poissons, environnée de prairies. (Champlain, 1613, *in* Thierry, 2008 : 94)

Bien que de nombreux champs de maïs soient dessinés sur ce plan de la rivière Chouacouët, cette abondance n'est pas mentionnée dans le texte de Champlain. L'échelle de ce plan ne permet évidemment pas de proposer une illustration des techniques utilisées dans ces champs. Nous reconnaissons les plants de maïs, mais pas les citrouilles, les fèves et le tabac (pétun). Par contre, l'échelle permet de caractériser le paysage, mais non pas les taxons mentionnés par le texte. Champlain spécifie « les forêts dans les terres sont fort claires » et illustre cette observation en dessinant une forêt-parc où les arbres solitaires sont espacés. Il ne mentionne pas la présence sur ce territoire de portion densément boisée, ce qui se traduit par l'absence à peu près totale sauf sur une infime partie du territoire d'un quadra d'arbres très rapprochés. Bien qu'il ne parle pas de prairies dans la description du territoire, nous croyons qu'il illustre ce milieu par un symbole représentant un champ en friche.

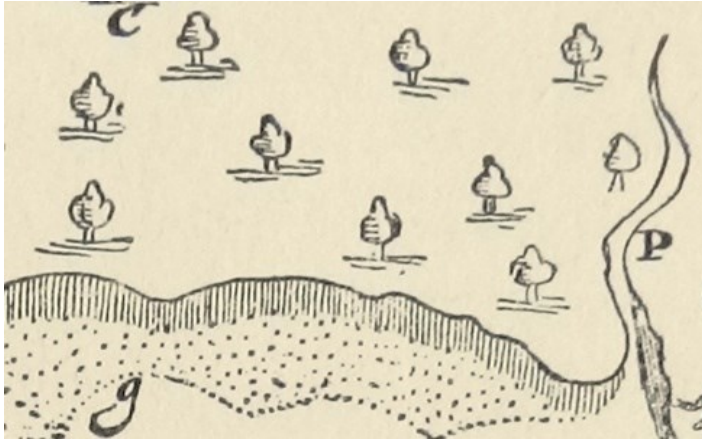
Champlain montre (figure 7) les champs en culture (C) et des habitations ou du moins des structures, dont une semble entourée d'une palissade de troncs d'arbres (B). À proximité



des champs, des cabanes visibles pourraient être des habitations temporaires ou, encore, des structures permettant le séchage des épis et du tabac. Chaque structure semble correspondre à un champ individuel ou familial.

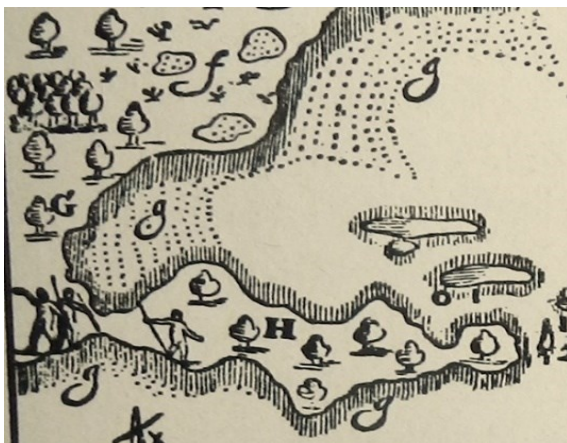
figure 7 : détail de la carte « Chouacouët-R » :

Champlain, *Les Voyages*, 1613



La forêt claire (figure 8) est représentée par des arbres solitaires très espacés dans le territoire.

Figure 8 : détail de la carte « Chouacoît-R »
Champlain, Les Voyages, 1613



La légende de cette carte nous indique que H correspond à une « grande pointe de terre toute défrichée, hormis quelques arbres fruitiers et vignes sauvages. » Bien que non mentionné (figure 9), le quadra d'arbres en haut à gauche correspondrait à une parcelle densément boisée.

Figure 9 : détail de la carte « Chouacoît-R » :
Champlain, Les Voyages, 1613



Selon la légende de Champlain, ce lieu comprendrait des habitations temporaires. En bordure gauche du site du village, le symbole utilisé pourrait caractériser un champ en friche ou une prairie (figure 10).

Figure 10 : détail de la carte « Chouacoît-R »
Champlain, Les Voyages, 1613

Les taxons énumérés (« Les forêts dans les terres sont fort claires, mais pourtant remplies de chênes, hêtres, frênes et ormes. Dans les lieux aquatiques, il y a quantité de saules ») ne sont pas caractérisés, ni identifiables dans cette carte, ni d'ailleurs dans aucune des autres cartes.

7.5.2 Le Beau Port

Le deuxième plan (figure 11) que nous présenterons dans la description du territoire observé par Champlain sur la côte de la Nouvelle-Angleterre est celui de Le Beau port (Gloucester, Massachusetts). Dans ses écrits, le géographe souligne qu'en 1606, il a visité les lieux :

[...] Le sieur de Poutrincourt y mit pied-à-terre avec huit ou dix de nos compagnons. Nous vîmes de fort beaux raisins qui étaient à maturité, des pois du Brésil, des courges, des citrouilles, et des racines qui sont bonnes, tirant sur le goût de cardes, que les Sauvages cultivent. Ils nous en firent quelques présents en échange d'autres petites bagatelles qu'on leur donna. Ils avaient déjà fait leur moisson. Nous vîmes 200 Sauvages en ce lieu, qui est assez agréable, et il y a quantité de noyers, cyprès, sassafras, chênes, frênes et hêtres, qui sont très beaux. (Champlain, 1613, *in* Thierry, 2008 : 122-123)

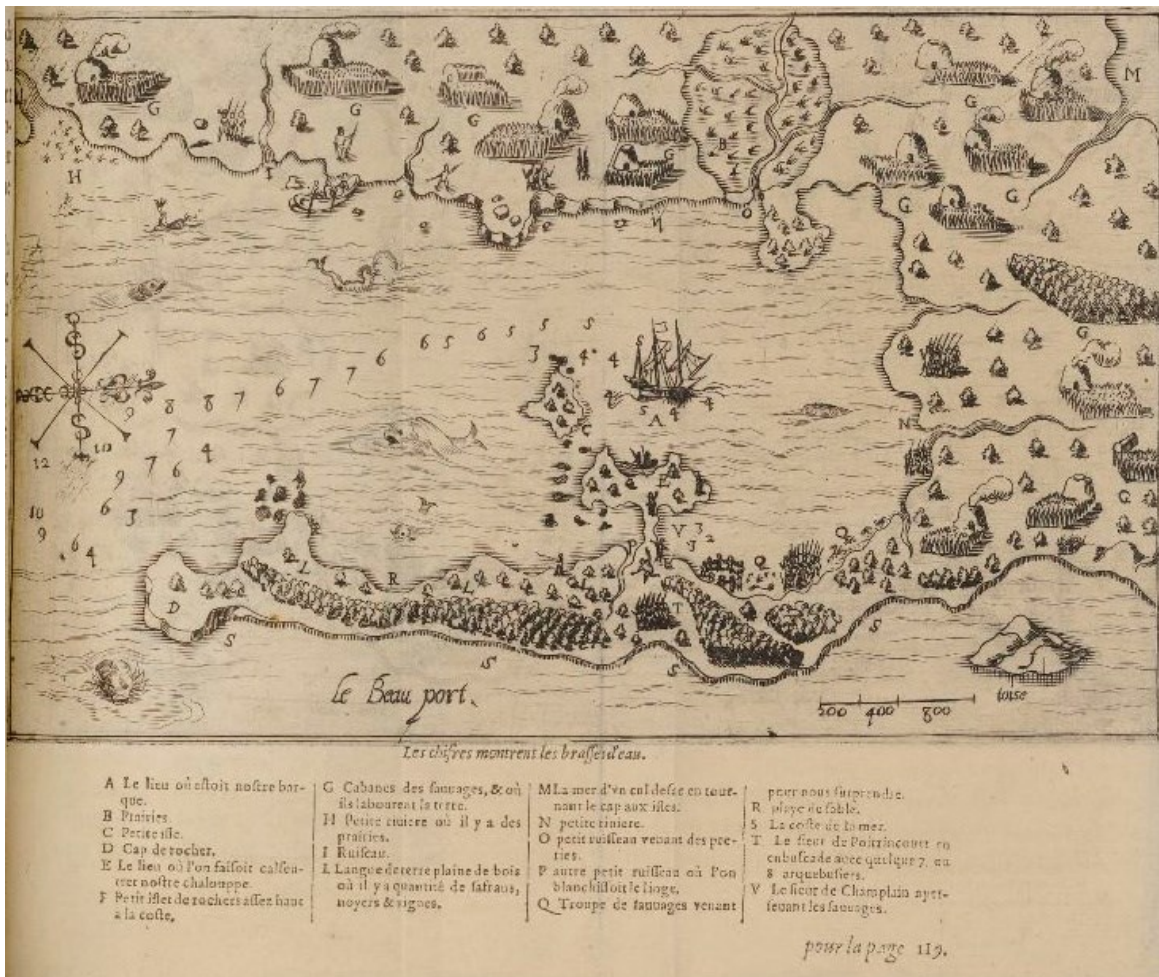


Figure 11 : Carte « Le Beau port », Champlain, *Les Voyages*, 1613, face à la page 118



Figure 12 : détail de la carte « Le Beau port

Champlain, Les Voyages, 1613

(figure 12) Il y aussi de belles prairies pour y nourrir nombre de bétail. Ce port est très beau et bon, où il y a de l'eau assez pour les vaisseaux, et où on se peut mettre à l'abri derrière des îles. Il est par la hauteur de 43 degrés de latitude, et nous l'avons nommé Beauport²⁹. (Champlain, 1613, in Thierry, 2008 : 124)

La légende indique une prairie qui semble correspondre à une prairie humide plutôt qu'à une prairie sèche.

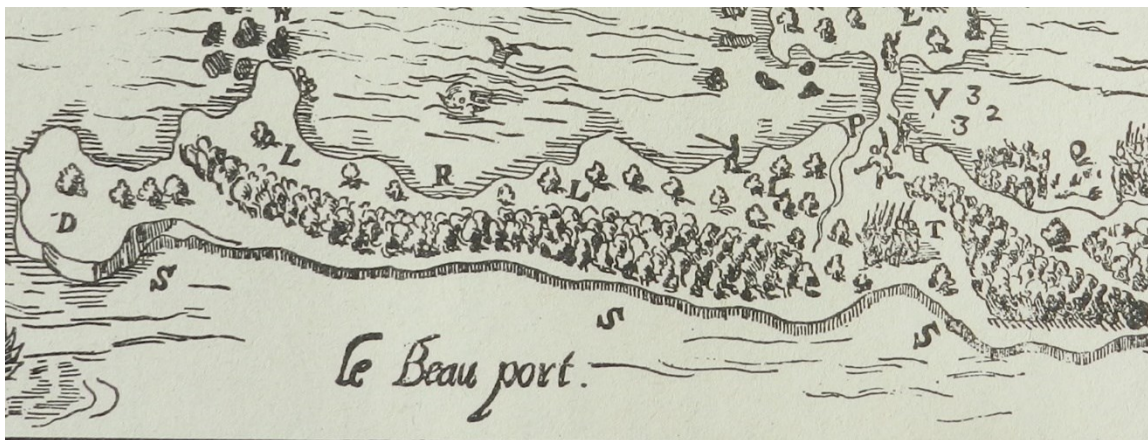


Figure 13 : détail de la carte « Le Beau port », Champlain, Les Voyages, 1613

Cette péninsule (figure 13) en bordure de la côte de la mer (S), est occupée par une forêt plutôt dense (« pleine de bois, où il y a quantité de safrans, de noyers & vignes. ») La caractérisation d'une forêt dense s'exprime par une densification des arbres représentées.

7.5.3 La carte manuscrite de Champlain de 1607

Champlain ne signale que très rarement dans ses écrits la présence de forêts denses. Il y a une observation très claire lorsqu'il décrit le territoire adjacent à l'île Sainte-Croix où Poutrincourt décide d'établir la colonie en 1605 :

²⁹ Gloucester (Massachusetts).

Tout le pays est rempli de forêts très épaisses, ainsi que j'ai dit ci-dessus, hormis une pointe qui est à une lieue et demie de la rivière, où il y a quelques chênes, qui y sont fort clairs et quantité de lambruches, que l'on pourrait désarter aisément et mettre en labourage, néanmoins maigres et sablonneuses. (Champlain, 1613, *in* Thierry, 2008 : 110)

La carte qu'il dessine en 1607 (qui, comme mentionné précédemment est la seule carte manuscrite connue de la main de Champlain (figure 14), pour illustrer les récits de ses voyages reprend cette alternance entre les territoires du nord-est de la côte Atlantique partiellement boisés et ceux densément boisés. Est-ce l'expression de la réalité observée par le géographe ou une convention « d'écriture » pour éviter le travail fastidieux de couvrir la carte de « forêts denses » ? Il nous semble évident que Champlain qui n'a manifestement pas beaucoup exploré l'intérieur des terres des territoires qu'il cartogra-

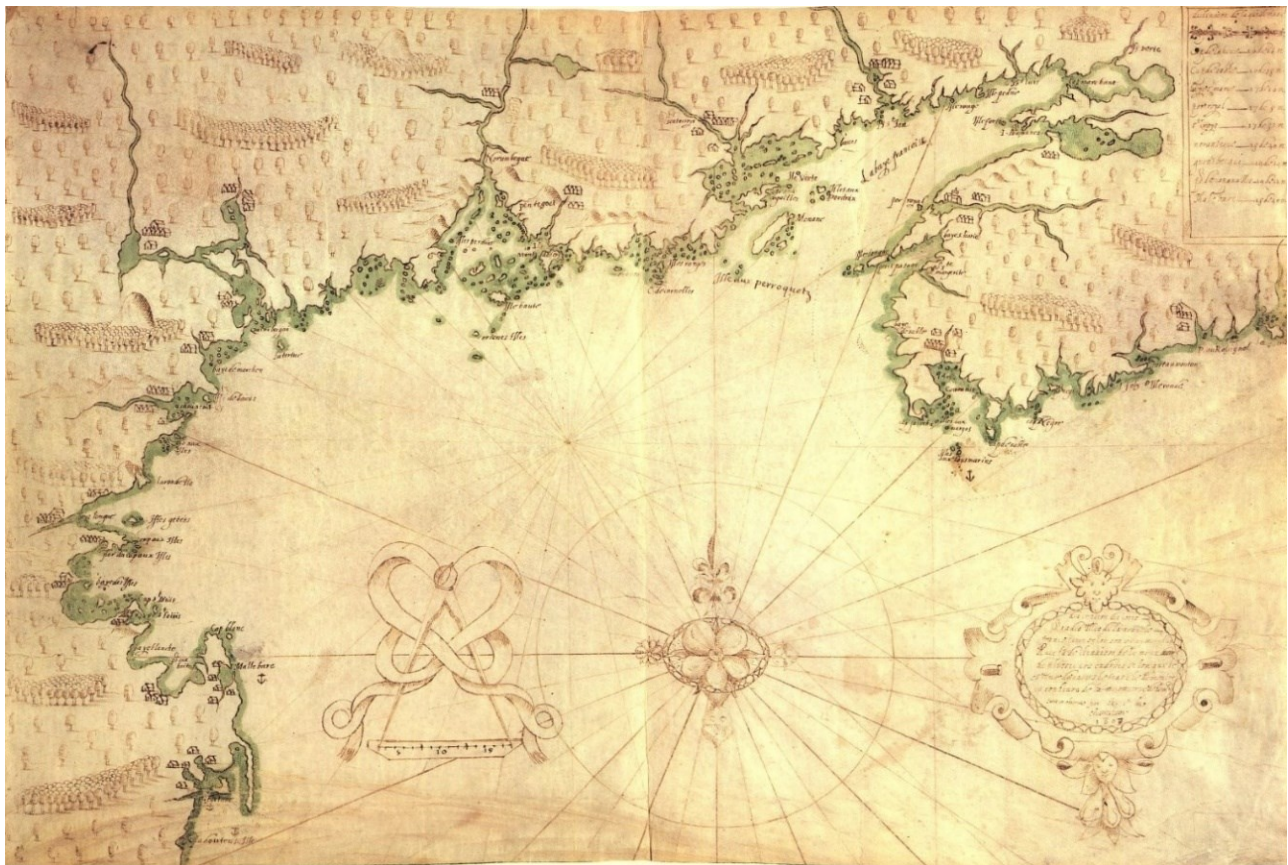


Figure 14 : carte « Description des costs, ports, rades, illes de la nouvelle France faict selon son vray meridien....Champlain, 1607 (Library of Congress, Washington DC.)

phie (dans cette carte ci-dessus) fait une projection. La valeur de vérité de cet artéfact ne permet pas de considérer le résultat comme présentant la réalité de l'ensemble du territoire illustré. Par contre, elle possède intrinsèquement une valeur de connaissance intéressante, car elle projette et anticipe à partir de certaines portions des contrées observées et dessinées (les différentes cartes de levé des ports) un territoire beaucoup moins densément boisé, offrant à la fois par la présence de nombreuses essences arborées utiles le maintien et la reproduction des populations autochtones nomades et/ou sédentaires et permettant une augmentation de charge des biotopes, autant animale que végétale, qu'ils occupaient comme nous l'avons signalé dans notre introduction.

Ce qui est intéressant pour notre validation des plans de Champlain, c'est que le territoire est caractérisé par la présence sur la carte manuscrite du géographe des mêmes symboles que nous retrouvons également dans les cartes de levé des ports publiées dans les différentes éditions des « Voyages [...] » du sieur de Champlain; les graveurs n'ayant pas altéré les symboles de la caractérisation des éléments du paysage. Donc nous pouvons conclure que les gravures des plans sont conformes à la projection du géographe

7.6 Plans de Tadoussac, de la région de Québec et de l'emplacement du Grand Sault S^t Louis sur l'île de Montréal

7.6.1 Tadoussac

Champlain a très souvent fréquenté le havre de Tadoussac (figure 15), car c'était son port d'entrée en Nouvelle-France. Mais les écrits sur cette région sont relativement succincts :

Ledit port de Tadoussac est petit, où il ne pourrait entrer que dix ou douze vaisseaux, mais il y a de l'eau assez à l'est, à l'abri de ladite rivière de Saguenay, le long d'une petite montagne qui est presque coupée de la mer. Le reste, ce sont des montagnes fort élevées, où il y a peu de terre, sinon des rochers et des sables remplis de bois de pins, cyprès, sapins,

bouleaux, et quelques sortes d'arbres de peu de valeur³⁰. Il y a un petit étang proche dudit port, renfermé de montagnes couvertes de bois. À l'entrée dudit port, il y a deux pointes : l'une, du côté de l'ouest, contenant une lieue en mer, qui s'appelle la pointe de Saint-Mathieu. (Champlain, 1603, in Thierry, 2013 : 135)

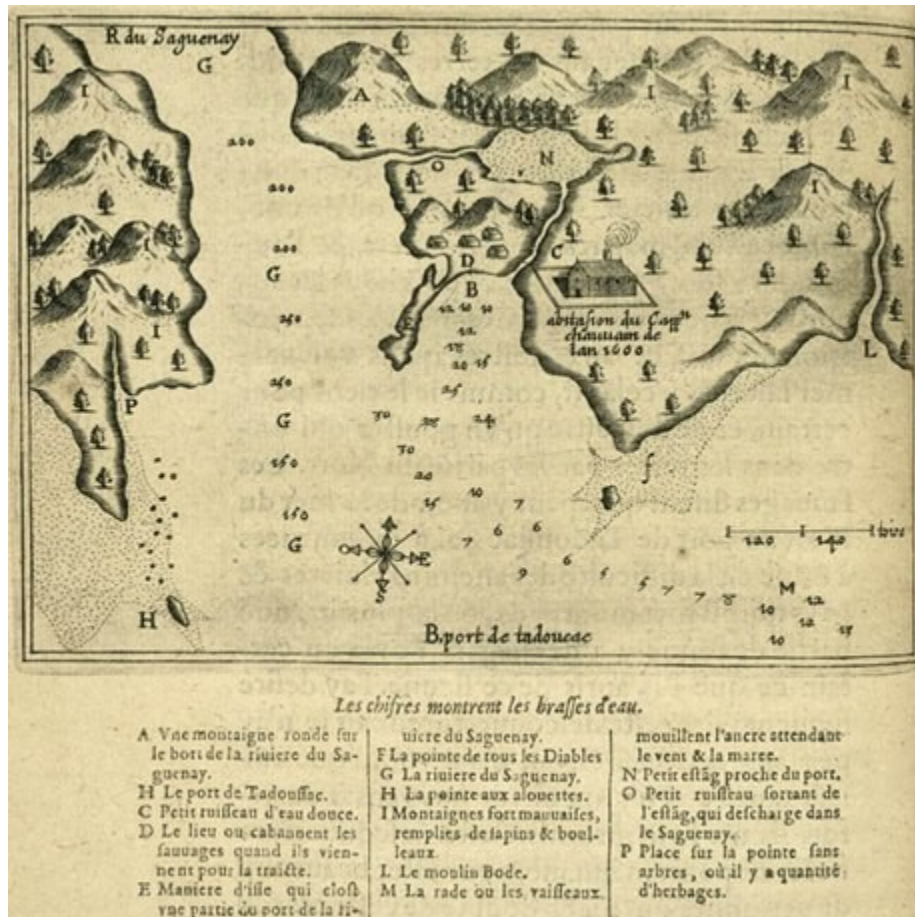


Figure 15 : carte « Port de Tadoussac », Champlain, Les Voyages, 1613, page 172

Donc, en 1603, de l'autre côté du Saguenay, un campement estival compte de nombreux Autochtones. Ce secteur correspond aux territoires de Baie-Sainte-Catherine et de Saint-Firmin en bordure du fleuve. Mais ceux-ci ne sont pas couverts par le plan de Champlain.

Ils étaient au nombre de mille personnes, tant hommes que femmes et enfants. Ce lieu de la pointe de Saint-Mathieu, où ils étaient premièrement cabanés, est assez plaisant. Ils étaient au bas d'un petit coteau plein d'arbres, de sapins et de cyprès. À ladite pointe, il y

³⁰ « Quelques manières d'arbres de peu de valeur » dans l'édition originale.

a une place unie, qui se découvre de fort loin. Et au-dessus dudit coteau est une terre unie, contenant une lieue de long, une demie de large, couvertes d'arbres. La terre est fort sablonneuse, là où il y a de bons pâturages. Tout le reste, ce ne sont que des montagnes de rochers fort mauvais. (Champlain, 1603, *in* Thierry, 2013 : 140).

Nous déduisons de ces écrits, ainsi que de la caractérisation d'une portion du plan de Tadoussac, que la partie où les Autochtones s'installent pour sociabiliser et commercer, entre eux et/ou avec les Européens, est un emplacement « dégagé », c'est-à-dire non constitué d'une forêt dense. Plusieurs explications pourraient être avancées pour expliquer la présence d'un milieu plus ouvert. Premièrement, le dégagement du terrain permet plus facilement d'installer les abris temporaires et de les regrouper. Deuxièmement, un emplacement dégagé permet d'observer plus aisément l'environnement pour voir venir ses ennemis ou ses amis (incluant les Européens) et, réciproquement, pour se faire voir. Troisièmement, le chauffage des abris et la cuisson impliquent la fourniture d'un combustible, en l'occurrence du bois, que l'on obtient aux alentours des campements. Quatrièmement, la présence de brûlis sur une portion de ce territoire favorise le développement de petits fruits, principalement les bleuets (*Vaccinium*). Enfin, le fait que dans cette région du Québec, les feux, qu'ils soient d'origine naturelle ou anthropique, sont plus susceptibles d'être incontrôlables, en raison de la composition plus coniférienne des forêts, pourrait inciter les Autochtones à dégager un périmètre autour des campements pour éviter que des feux incontrôlés ne les détruisent. Nous savons que les Autochtones qui fréquentent ces lieux sont principalement des Innus qui sont des chasseurs-cueilleurs nomades. Ceux-ci se dispersaient sur le territoire de chasse et de pêche en automne et revenaient s'installer à la fin du printemps en bordure du fleuve, pour la pêche au saumon ou pour la chasse aux mammifères marins, ainsi que pour la sociabilisation du groupe à l'embouchure de quelques grandes rivières. Avec la traite des fourrures avec les Européens, l'attrait des produits manufacturés contre des fourrures augmentait l'intérêt d'une sédentarisation saisonnière vers les lieux de traite comme l'embouchure du Saguenay. Leur empreinte sur le paysage de l'endroit (Tadoussac) a dû être aussi importante, mais probablement moins étendue, qu'un groupe sédentaire pratiquant l'agriculture. Considérant le nombre d'Autochtones observés par

Champlain, il est indiscutable que ceux-ci aient eu un impact sur le paysage et cela se traduit dans ses écrits et dans le plan du géographe.

7.6.2 La région de Québec

Le plan de la grande région de Québec englobe les territoires de la pointe de Lévis, de celle de l'île d'Orléans (Sainte-Pétronille) et la région à l'est de la ville de Québec, c'est-à-dire Beauport (voir figure 16). La série de petites collines, à droite du plan, est la falaise rocheuse de la côte de Beauport qui se prolonge jusqu'au cap Tourmente en parallèle avec la ligne du fleuve, laissant entre cette bande élevée (le plateau laurentien) et les rives du Saint-Laurent des terres basses et planes qui seront rapidement mises en culture par les premiers colons français.

Malheureusement, Champlain ne décrit pas la région. De sa main, nous n'avons que ce plan pour tenter de comprendre le paysage.

Nous constatons que la plus grande portion de ce territoire n'est pas constituée de forêts denses. Celles-ci ne forment pas, selon la caractérisation de ce plan, une zone continue du moins sur les rives du fleuve Saint-Laurent. Bien que Champlain ait longtemps vécu dans cette région, il ne parle pas de l'intérieur du territoire. Il serait étonnant qu'à quelques lieux de l'emplacement de l'*Habitation*³¹, il n'y ait pas eu de forêts peu ou moins perturbées par les actions humaines et dont le faciès correspondrait à une forêt dense.

Nous savons, par les données historiques et archéologiques, que des Iroquoiens du Saint-Laurent occupaient les rives du Saint-Laurent et qu'ils formaient une « province » que l'on a appelée Stadaconé, du nom du principal village sédentaire de la région. Cette région a donc été fréquentée pendant plusieurs décennies avant que la population présente lors des visites de Cartier en 1536 et en 1540 ne disparaisse. Lorsque Champlain installe son *Habitation* en 1608, il semble bien que les Iroquoiens du Saint-Laurent aient été remplacés par des Algonquins ou des Innus. Notre géographe indique clairement sur son plan que les rives du fleuve autant sur les rives nord et sud sont occupées par des campe-

³¹ L'*Habitation* est le premier lieu de résidence de Samuel de Champlain à Québec.

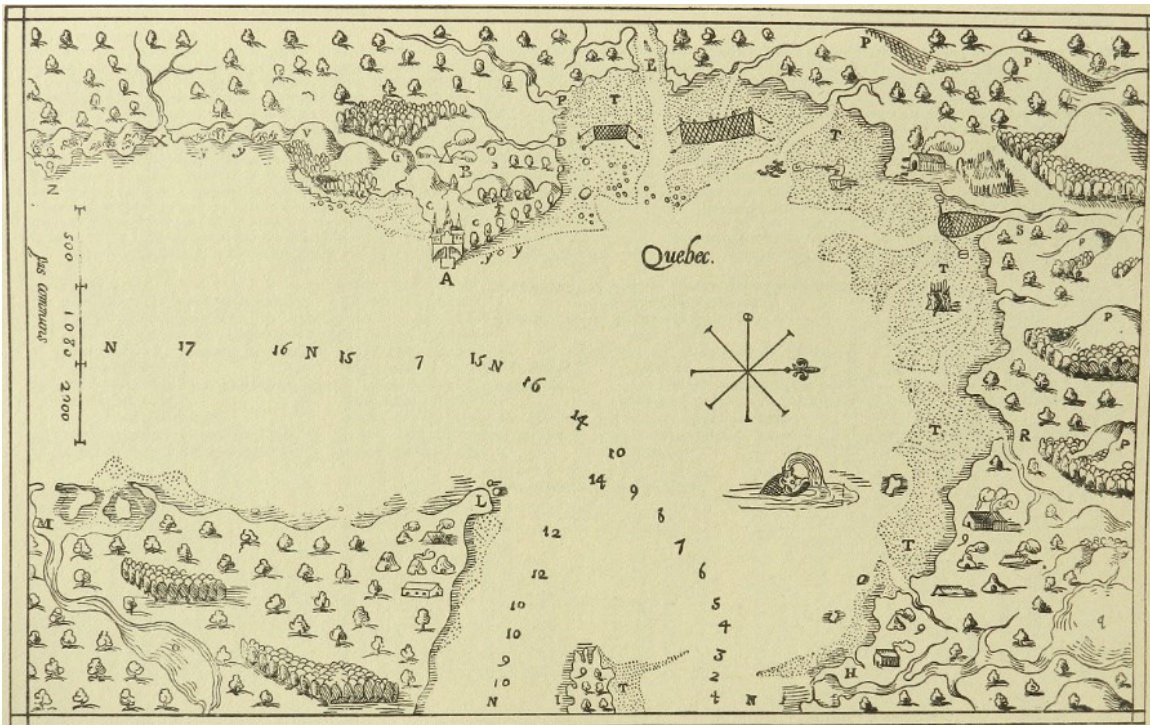


Figure 16 : carte « Québec», Champlain, *Les Voyages*, 1613, face à la page 172.

ments d'Autochtones. Les rives du fleuve sont caractérisées par des milieux ouverts ou des forêts claires qui correspondraient à l'empreinte de la niche réalisée par les Iroquoiens du Saint-Laurent avant leur disparition vers 1580 dans cette partie de la vallée laurentienne.

Si Champlain ne décrit pas la région de Québec, le père Georges Le Baillif, un Récollet venu en Nouvelle-France pour constater la progression de l'Ordre dans ses entreprises et ses rapports avec la compagnie des Caën, des hugenots, décrit succinctement le paysage des environs dans un argumentaire³², à la fois un pamphlet contre les propriétaires et réquisitoire pour le développement de ce territoire auprès du roi de France, son propos écrit à la fin de 1621 ou au début de 1622, mérite d'être rapporté :

[...] Premier établissement de la Foi, une terre nommée par le commun Canada, mais mieux la Nouvelle France, en un lieu appelé Québec, bâti par la diligence de l'industrie singulière

³² De fait, le texte de cet argumentaire, que l'on a faussement attribué à un document intitulé *Plainte de la Nouvelle France dicte Canada, A la France sa Germaine*, est paru au chapitre VI (pages 187 à 201) de l'ouvrage du père Chrestien Le Clercq, 1691, *Premier établissement de la foy en Nouvelle France.*, tome I, 559 pages.

du Sieur de Champlain, fort avant dans le fleuve Saint-Laurent, où ayant séjourné, ils ont appris les richesses de ce quartier et spécialement de ce Fleuve accompagné des plusieurs belles et fertiles îles, peuplé d'une telle abondance de toutes sortes de poissons, qu'elle ne peut se décrire, bordé de coteaux pleins d'arbres fruitiers comme noyers, châtaigniers, pruniers, cerisiers et vignes à greffer, avec quantité de prairies qui ornent et embellissent les vallons, le reste de la terre garnie et peuplée de toutes sortes de chasse, et plus qu'il n'y en a en France, et avec plus grand profit en ce que non seulement ils dans la Nouvelle-France ne manquent de gibier et bêtes fauves ordinaires en ce pays, mais ont de plus des élans ou orignaux, castors, renards noirs et autres animaux, dont la pelleterie donne accès et espérance au bien futur d'un très grand commerce davantage la bonté de cette terre a été de plus en plus reconnue par les voyages que les suppléants y ont faits, qui leur ont porté connaissance de plus de trois cents mille âmes de différents du labourage, et faciles d'attirer à la connaissance de Dieu [...]. (Le Baillif, circa 1621, in Le Clercq, 1691 : 190-191)

Dans ce court paragraphe, le Récollet ne parle pas de vastes et impénétrables forêts, mais de « plusieurs belles et fertiles îles », en faisant probablement référence à l'Île-aux-Coudres, aux îles de Montmagny et, surtout, à l'Île d'Orléans. « **bordé** de coteaux pleins d'arbres fruitiers comme noyers, châtaigniers, pruniers, cerisiers et vignes à greffer, avec quantité de prairies qui ornent et embellissent les vallons ». Sous les noms de « noyers, châtaigniers », il est difficile d'identifier avec précision s'il parle des genres *Juglans* et *Castanea*. Les noyers sont probablement des noyers cendrés (*Juglans cinerea*), un arbre qui pousse dans la région de Québec et plus improbablement du noyer noir (*Juglans nigra*) dont l'aire de répartition est nettement plus au sud, dans l'Ontario actuel. Le châtaignier (*Castanea dentata*), dont le feuillage, le port et les fruits ressemblent à l'espèce européenne (*Castanea sativa*), a déjà été observé par Champlain dans la région du lac Champlain à proximité de territoires iroquoiens. Mais le vocable « châtaigniers » utilisé par le père Le Baillif serait plus vraisemblablement un caryer (*Carya cordiformis* ou, plus improbable, le *Carya ovata*). Connues sous le nom de « marrons », les graines des châtaigniers sont différentes et nettement plus grosses que celles des caryers. Si des châtaigniers poussaient effectivement dans la région de Québec d'autres observateurs l'auraient signalé. Les « pruniers » sont probablement des pruniers noirs (*Prunus nigra*) et seraient possiblement des reliquats d'une introduction par les Autochtones, alors que les « cerisiers » désigneraient indistinctement les trois espèces indigènes, le cerisier de Virginie (*Prunus virginiana*), le cerisier de Pennsylvanie (*Prunus pensylvanica*) et le cerisier

tardif (*Prunus serotina*), dont les fruits sont comestibles. La présence de « vignes », certainement la vigne des rivages (*Vitis riparia*), est maintes fois rapportée par les observateurs. Cela dénote son abondance dans les paysages de la vallée laurentienne. Outre le fait que les fruits soient comestibles, se pourrait-il que les tiges sarmenteuses et flexibles de cette plante ligneuse aient joué un rôle important dans l'assemblage de pièges et de structures ? Et que sa présence et son abondance aient été favorisées ?

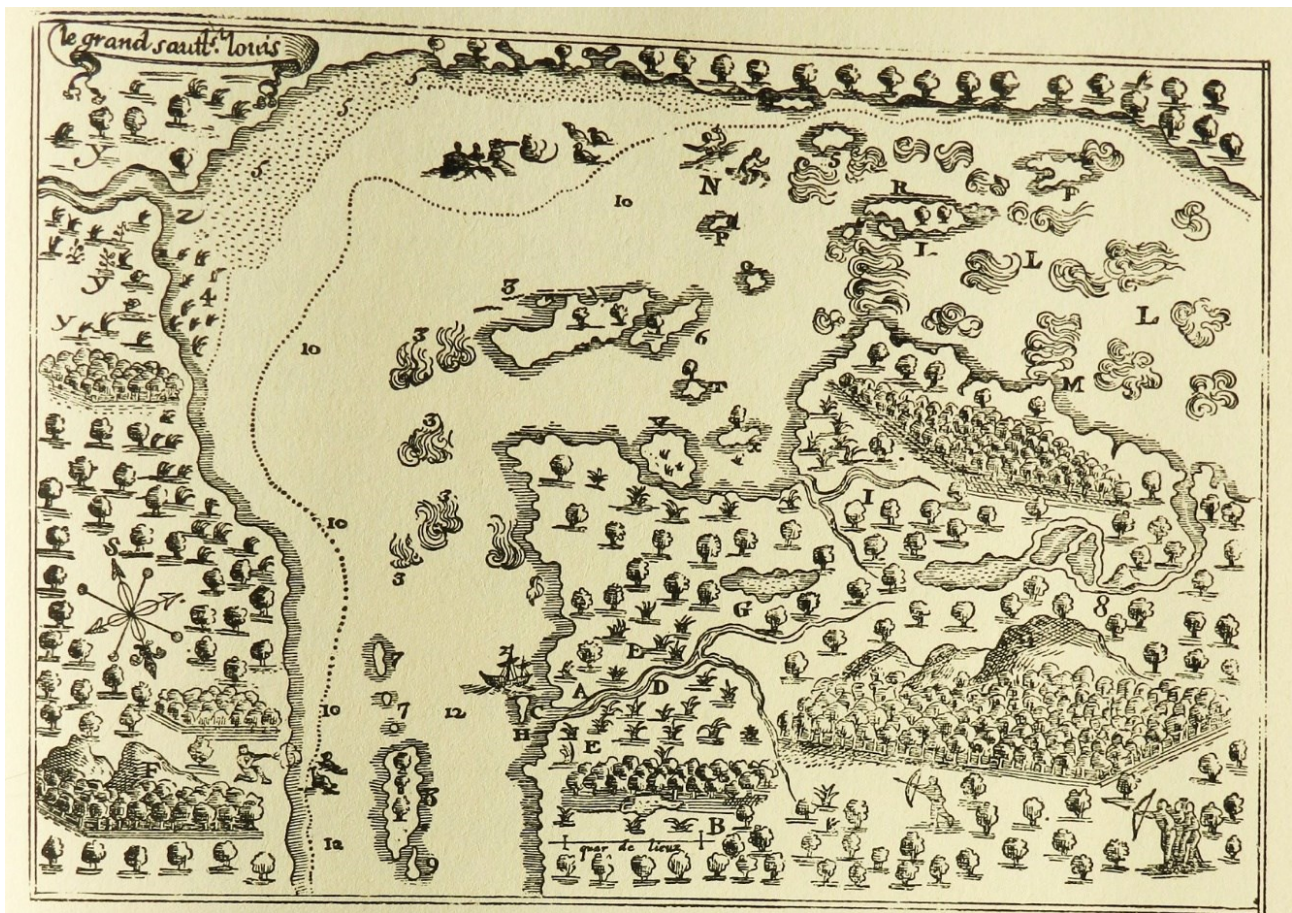
L'observation la plus précieuse, en regard de l'iconographie de Champlain de 1603, demeure : « avec quantité de prairies qui ornent et embellissent les vallons. » Celle-ci indique assez clairement que le paysage autour de l'établissement de Québec n'est aucunement un territoire entièrement occupé par des forêts. Selon les dires du père Le Baillif, celui-ci serait parsemé de prairies. Ne peut-on pas déduire que nous avons affaire à une mosaïque, du moins à proximité du fleuve Saint-Laurent, comme semble le montrer l'illustration de la région ?

7.6.3 La région du *Grand Sault St Louis* de l'île de Montréal

Nous allons maintenant aborder l'iconographie du *Grand Saut St Louis* (figure 17). De tous les plans que Champlain a réalisés dans la vallée laurentienne c'est celui qui est le mieux développé dans ses écrits, bien que ceux-ci soient également très brefs. La notation la plus significative reste cette observation de 1603 :

[...] Tout ce peu de pays du côté dudit saut que nous traversâmes par terre, est bois fort clair, où l'on peut aller aisément avec armes, sans beaucoup de peines; l'air y est plus doux et tempérés, et de meilleures terres qu'en lieu que j'eusse vu, où il y a quantité de bois et fruits, comme tous les autres lieux ci-dessus par les 45 degrés et quelques minutes. (Champlain, 1603, in Thierry, 2013 : 163-163)

Encore une fois, Champlain note que le « bois fort clair, où l'on peut aller aisément avec armes, sans beaucoup de peines » semble une référence directe à l'expression utilisée par le navigateur Verrazano qui écrivait dans son rapport sur l'intérieure des terres dans la région de la baie de Narrangensett (Nouvelle-Angleterre) : « Nous entrâmes ensuite dans les forêts : les traverser serait aisé aux plus importantes armées. » (Verrazano. [1524] 1946 : 66)



A Petite place que ie fis deffricher.
 B Petit estang.
 C Petit islet où ie fis faire vne muraille de pierre.
 D Petit ruisseau où se tiennent les barques.
 E Prairies où se mettent les sauvages quand ils viennent en ce pays.
 F Montaignes qui paroissent dans les terres.
 G Petit estang.
 H (1) Mont Royal.
 I Petit ruisseau.
 L Le faut.

M Le lieu où les sauvages passent leurs canots, par terre du costé du Nort.
 N Endroit où vn de nos gens & vn sauvage se noyent.
 O Petit islet de rochers.
 P (2) Autre islet où les oyseaux font leurs nids.
 Q (3) L'isle aux herons.
 R (4) Autre isle du Diable.
 S Petit islet.
 T Petit islet rond.
 V Autre islet demy couuert d'eau.
 X (5) Autre islet où il y a force oyseaux de riuere.

Y Prairies.
 Z Petite riuere.
 2 (6) Isles assez grandes & belles.
 3 Lieux qui descouurent quand les eaux baissent, où il se fait grands bouillonnements, comme aussi fait audit faut.
 4 Prairies plaines d'eaux.
 5 Lieux fort bas & peu de fonds.
 6 Autre petit islet.
 7 Petis rochers.
 8 Isle saint Helaine.
 9 Petit islet desgarny d'arbres.
 0 Marefcages qui s'escoulent dans le grand faut.

figure 17 : carte « Grand sault St Louis », Champlain, *Les Voyages*, 1613.

La caractérisation du plan de Champlain montre que des forêts nettement plus denses entourent le mont Royal ainsi qu'une partie du territoire en face des rapides de Lachine et que quelques parcelles sur la rive sud en face de l'île Sainte-Hélène. Comme nous l'avons déjà mentionné, c'est Pierre Boucher qui donne la meilleure description de ce territoire : « les terres y sont fort bonnes. [...] C'est un pays plat; une forêt où les arbres sont gros et hauts extraordinairement : ce qui montre la bonté de la terre. [Les forêts] y sont claires et point embarrassées de petit bois » (Boucher, 1664 : 23). Il convient de souligner que, même si les Iroquoiens du Saint-Laurent de cette région ont disparu vers ou avant 1580, la contrée est toujours fréquentée par des Autochtones qui y viennent chasser ou peut-être récolter des noix qui sont sûrement autant abondantes que lorsque Cartier a visité Hochelaga en 1535. Boucher le signale : « [...] la plupart de ces arbres sont des chênes » (Boucher, 1664 : 23). Il y a une forte proportion de chêne blanc (*Quercus alba*) dont nous rappelons que les glands étaient recherchés comme aliment et qui nécessitent moins de préparation que ceux du chêne rouge (*Quercus rubra*). La présence également de noyer cendré (*Juglans cinerea*) et, fort probablement, de caryer à noix douces (*Carya ovata*) indiquerait une sélection de certains taxons dans le but d'optimiser et de pérenniser les récoltes de ces noix. Nous pensons qu'il s'agit encore une fois de l'empreinte sur le paysage de la niche réalisée par les Iroquoiens du Saint-Laurent et entretenue par les descendants de ceux-ci ou d'autres groupes apparentés qui les auraient accueillis lors de la disparition et la dispersion des occupants des villages iroquoiens de la vallée laurentienne.

7.7 Analyse critique des descriptions paysagères de Champlain

Nous aimerions souligner qu'il y a dans la totalité des cartes de levé de port (ainsi que celle du Grand Sault S^t Louis) et les deux « grandes » cartes que nous avons sélectionnées qui furent publiées par Champlain, une concordance dans la représentation du paysage autant sur les côtes du nord-est de l'Atlantique que sur les trois plans de la vallée laurentienne. Nous nous interrogeons sur le référant de Champlain concernant la

représentation des éléments caractérisant les paysages observés par rapport à ceux qu'ils connaissaient sur le territoire français. Au début du XVII^e siècle, les forêts en France ont particulièrement souffert d'une exploitation quasi continue depuis le début du Moyen-Âge. « L'exploitation s'intensifie au XVI^e siècle pour répondre non seulement aux besoins en bois de chauffage, mais aussi à ceux des premières industries : mines, forges, verreries, salines, etc. » (Office Nationale des Forêts, France, site internet). Il reste moins de 25% de forêts à cette époque. Comme les paysans coupent fréquemment les arbustes du sous-bois et laissent pâturer les bêtes dans ceux-ci; les forêts ressemblent plus à des forêts-parcs qu'au faciès de forêt dense dite naturelle ou climacique de nos parcs nationaux ou réserve écologique. Vue avec notre référent nord-américain, teinté de notre conception d'une « nature sauvage » à peine perturbée par les Autochtones, on aurait pu s'attendre à ce que Champlain manifeste un enthousiasme à la vue des immenses forêts du nord-est de l'Amérique. Cela ne semble pas le cas. Nous pourrions argumenter que pour Champlain, dont la forêt nord-américaine est d'abord pourvoyeuse de pelleteries, ressources monétaires primordiales pour la poursuite de sa vision coloniale, l'exploitation du bois ou de ses dérivés était secondaire. Plus important, pour lui, est l'établissement de colons français vivant de l'exploitation de terres unies, planes et déboisées permettant la culture de la céréale dominante à l'époque, le blé, pour la fabrication du pain quotidien. Nous pourrions aussi supposer que les paysages observés durant les expéditions de notre géographe étaient, du moins en partie, similaires à des forêts-parcs observées sur de nombreuses parcelles en France à cette époque. Bien que Champlain manifeste un certain intérêt pour la flore et qu'il connaisse assez bien ces essences forestières, nous ne savons pas s'il connaissait aussi bien les forêts françaises. Il serait intéressant de poursuivre l'analyse de la caractérisation du paysage dans les cartes et les plans de Champlain dans le nord-est de l'Amérique les comparant aux cartes ou aux plans de paysages, notamment forestiers, de la France au début du XVII^e siècle.

Enfin, nous aimerions présenter le détail d'une dernière carte de Champlain (figure 18) qui est en fait la première version de la dernière carte de Champlain publiée de son vivant.



Figure 18 : Détail de la carte de la Nouvelle France, augmentée de puis la dernière servant à la navigation faite en son vray méridien, par le Sr de Champlain, 1632

Selon Heidenreich et Dahl (2004), la carte intitulé « Carte de la Nouvelle France, augmentée de puis la dernière servant à la navigation faite en son vray méridien, par le Sr de Champlain, 1632 » (figure 18) témoigne de la connaissance de Champlain sur le territoire de la Nouvelle-France avant qu'il en soit chassé par les frères Kirk en 1629. La partie représentée est la région des Grands Lacs et une partie du territoire de la côte est américaine. Il dessine le lac Ontario, le lac Huron et le lac Supérieur (bien qu'il ne l'a pas vu). Il manque le lac Érié et le lac Michigan, on pourrait conclure que dans un certain sens ce document, pour cette région du nord-est de l'Amérique, a une faible valeur de vérité. Mais si nous nous attardons à la caractérisation des territoires au sud et au nord des lacs dessinés, nous remarquons que Champlain croyait que ceux-ci étaient fortement occupés par un grand nombre de groupements d'Autochtones sédentaires et qu'ils avaient

profondément transformé le paysage pour en faire un paysage anthropique. Nous ne pouvons manifestement pas corroborer cette vision de Champlain, mais nous croyons par contre qu'elle indique que l'empreinte sur le paysage par les Autochtones du nord-est de l'Amérique était manifeste, bien qu'il soit impossible de définir son étendue, et qu'elle fût perçue par le géographe.

7.8 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons sollicité de nombreux écrits historiques, principalement de Jacques Cartier, Jean Alfonse, Samuel de Champlain et Pierre Boucher, auxquels se sont ajoutés pour certaines précisions, ceux de Frontenac, des Sulpiciens Galinée et Dollier de Casson, ainsi que du baron de Lahontan, et quelques plans et cartes du géographe Champlain.

Nous cherchions à savoir, à travers ces écrits, ces cartes et ces plans, si la vallée laurentienne et les territoires adjacents, accueillait des paysages en mosaïques (des zones de bois denses alternant avec des zones de « bois clairs » ou complètement ouverts), des « forêts-parcs », de vastes champs cultivés, de grandes concentrations d'arbres à noix ou à coques, et/ou des arbres fruitiers. Ces termes caractérisant, selon nous, des paysages anthropiques. Les iconographies et les cartes sélectionnées pouvaient-elles dessiner ces paysages anthropiques de façon général ?

L'abondance des descriptions concernant des paysages anthropiques relevés à travers nos recherches, ainsi que l'analyse des plans et des cartes, nous indiquent qu'une partie de la vallée laurentienne et les territoires adjacents présentaient des paysages anthropiques qui découlaient de la construction de niche des Autochtones.

Si ces niches réalisées semblent abondantes et généralisées autour des villages iroquoiens, il nous est toutefois impossible de préciser avec exactitude leur étendue dans le nord-est de l'Amérique et, spécifiquement, dans la vallée laurentienne.

Chapitre 8 : Savoirs autochtones, maintien de la capacité de charge des marais et marécages à *Carex* et envahissement par l'aulne rugueux et le roseau commun : le cas de la réserve nationale de faune du Lac-Saint-François

8.1 Introduction

Les herbes marécageuses et les roseaux trouvés entre l'eau et la forêt sont les habitats de la sauvagine et du rat musqué. Environ la moitié des personnes interrogées ont souligné l'importance du brûlage printanier pour le maintien et l'amélioration de ces habitats riverains. En l'absence de brûlis réguliers, les racines des roseaux sont devenues emmêlées et sont mortes, réduisant ainsi la nourriture disponible pour le rat musqué. Le brûlage régulé des habitats riverains a contribué à fournir de nouvelles racines, et par la suite de plus grandes populations de rats musqués, qui étaient importantes pour les Indiens à la fois pour la fourrure et la viande. Les rats musqués aiment à l'est les racines de la prairie, comme les roseaux qui poussent autour d'un lac ou d'un étang. Quand vous les brûlez, les racines poussent plus et c'est bon pour les rats musqués. S'il ne brûle pas régulièrement, alors il ne pousse pas [sic]- il devient tout étouffé, des choses mortes – et [il n'y a] pas tellement de rats musqués (Cris-Métis, 77 ans, région du lac Utikuma, Alberta) (Lewis, 1982: 41-42). [notre traduction]

Cet extrait d'une entrevue réalisée par l'anthropologue Henry T. Lewis indique assez bien que l'informateur possédait une bonne compréhension, à la fois, de la chaîne alimentaire et des exigences en matière d'habitat pour optimiser la présence de la sauvagine, notamment les canards, et des animaux à fourrure, ici le rat musqué. Le chercheur écrit (182 : 32) que les marécages étaient brûlés annuellement, à une échelle moindre cependant, que celles des prairies plus sèches. Les brûlis étaient effectués dans ce cas précis au printemps uniquement. Lewis souligne qu'il n'y avait pas d'exception à cela parmi les différents témoignages recueillis. Ces feux prescrits dans les herbes des marécages et des bassins fluviaux ont été effectués alors que les forêts environnantes étaient encore humides (Lewis, 1982 : 32). Ce savoir autochtone concernant la création et le maintien d'une capacité de charge des marais peut-il nous être utile dans la gestion d'habitats similaires mis en protection ?

Dans les pages qui vont suivre, et ceci dans le cadre d'une mise en pratique de notre cadre théorique portant sur la création de niche par des humains, notamment par la pratique de brûlis contrôlés, nous allons tenter de dégager si ce savoir peut être utile dans la gestion actuelle de certains milieux ayant une importance dans la préservation d'activités liées à la faune et/ou la préservation de celle-ci. Nous nous intéresserons plus particulièrement à la réserve nationale de faune du lac Saint-François dans le Haut Saint-Laurent¹.

8.2 La réserve nationale de faune du lac Saint-François

En 1973, les chercheurs Allan N. Auclair, André Bouchard et Josephine Pajaczkowki ont publié un article portant sur la composition floristique et les relations entre les espèces du marais de Huntingdon, en bordure du lac Saint-François, à la frontière du Québec, de l'Ontario et des États-Unis. Ce marais, « un complexe de végétation naturelle d'environ 25 km²,^{est} bordé par une forêt de feuillus et des fermes laitières. » (Auclair *et al.*, 1973 : 1234) [notre traduction]

Le faciès de ce territoire qui, au départ, est un élargissement du fleuve Saint-Laurent, a été façonné par au moins deux événements majeurs depuis le siècle dernier. Il y a eu d'abord le drainage des terres, vers 1930-1931, pour créer de nouvelles terres agricoles; cette action aurait entraîné la perte de plus de 11 000 hectares de marécages (Environnement Canada, 2014 : 6). Ensuite, la construction et la mise en eau du barrage de Beauharnois en 1933 (ainsi que les besoins pour la navigation fluviale) ont élevé le niveau d'eau de 36 cm du niveau moyen de l'eau tout en conférant une relative stabilisation de l'eau par rapport à la période 1920-1932 (Jean et Bouchard, 1991 : 242). Ces auteurs signalent que la mise en service du barrage, en élevant la nappe phréatique, a favorisé l'extension des marais à la périphérie du lac; le niveau d'eau s'est stabilisé à 46,6 m, alors que les fluctuations annuelles sont devenues nettement plus faibles de

¹ La carte est en annexe, page 252.

l'ordre de ± 20 cm. Pour des raisons de gestion autant hydraulique que pour les besoins de la voie maritime du Saint-Laurent, le niveau d'eau du fleuve à cet endroit est au minimum au printemps puis augmente tout au long de la saison de croissance (Auclair *et al.*, 1973 : 1234). En 1933, l'ajout de 2 000 hectares de milieux humides le long du lac Saint-François est répertorié par Environnement Canada (2014 : 6).

À partir de 1971, le gouvernement fédéral a acheté un certain nombre de lots dans cette région alors connue sous le nom du marais Huntingdon afin de remembrer une partie de ce territoire pour la création de la réserve nationale de faune du Lac-Saint-François (RNFLSF), le 27 avril 1978. Les chercheurs Auclair, Bouchard et Pajaczkowski (1973) ont établi que les communautés végétales d'une portion de ce territoire, celle à proximité des rives du fleuve Saint-Laurent, c'est-à-dire le marais lui-même, pouvaient être caractérisées comme une prairie aquatique émergente et à *Carex*. Cette dernière étant définie « comme une communauté ouverte typiquement située sur les parties basses de la caténa régionale, caractérisée par un excès d'eau du sol, et dans laquelle au moins la moitié de la dominance est composée de *Carex*; » (Curtiss, 1959; cité par Auclair *et al.*, 1973 : 1235) (notre traduction) dont les quatre espèces dominantes étaient les *Carex aquatilis*, *Carex lanuginosa*, *Carex stricta* et *Carex diandra*. Au-delà de la composition floristique comme telle, le paysage du marais Huntingdon peut donc être caractérisé comme un milieu ouvert au sein duquel les chercheurs Auclair, Bouchard et Pajaczkowski (1973) signalent la présence de nombreux tertres dans les quadrats étudiés :

Parmi les influences prédominantes, le feu, le vent, l'exposition sur les tertres, l'intense activité des rats musqués, et la nature ouverte générale du pré de carex sont des caractéristiques importantes. Les monticules de rats musqués sont nombreux dans le marais de Huntingdon et l'impact du rat musqué sur la végétation est prononcé, en particulier sur *Typha* (Curtis, 1959). Le canard et d'autres oiseaux des marais utilisent intensément les prés de carex de l'île comme zones de reproduction (Whittam, 1971). Les tertres sont apparus dans 28 quadrats (50% des cas) et ont été bien développés dans 16 (29%) des 56 quadrats. La destruction des parties exposées de ces buttes (par exemple, par le feu ou le gel) est susceptible de fournir un habitat

ouvert aux espèces opportunistes. (Auclair et al., 1973: 1243) [notre traduction]

Le feu a une influence particulièrement forte sur les prairies de carex. Le marais de Huntingdon est incendié (probablement par les résidents locaux) presque chaque année, généralement à la fin de l'automne ou au printemps. Vingt-huit ou 50% de tous les quadrats présentaient des signes d'incendie depuis la dernière saison de croissance, tandis que 14% ou 25% avaient été brûlés auparavant (probablement au cours des 2 ou 3 dernières années). Ces données suggèrent la grande importance du feu dans le pré de carex. La combustion est une distinction importante entre les sites du continent, l'île Christatie et les îles restantes. Alors que tous les quadrats de l'île Christatie présentaient des signes de brûlure au cours de l'année en cours, aucun signe d'incendie n'a été détecté sur les deux îles situées entre Christatie et le continent. (Auclair et al., 1973: 1243-1244) [notre traduction]

Bien qu'à peine effleurés, ces feux prescrits seraient-ils d'origine autochtone ? Dans le doute, sans chercher à identifier l'origine de ces feux anthropiques, les chercheurs ont préféré indiquer « résidents locaux ». De Repentigny (1982 : 47) signale que la région où se situe le territoire étudié par les chercheurs Auclair, Bouchard et Pajaczkrwski est fréquentée par des Autochtones du groupe des Iroquoiens (Mohawks) vivant sur la réserve Akwesasne (autrefois connue sous le nom de Saint-Régis). La présence d'un groupe important d'Iroquoiens dans la région date de 1755 et provient d'une scission des membres de la réserve de Kahnawa:ke (en face de l'île de Montréal). Un groupe d'Autochtones dont les chefs de clan seraient les frères Tarbell, s'établiront avec leurs familles et le Jésuite Billiard, d'abord dans la région de Dundee avant de se déplacer à l'embouchure de la rivière Saint-Régis. Les terres à l'ouest de la rivière aux Saumons et au nord du ruisseau Pike, ainsi que l'île Christatie font partie de la réserve Akwesasne. C'est une superficie de 1 316 hectares qui constitue depuis 1978 la réserve nationale de faune du lac Saint-François (RNFLSF) (voir la carte en annexe d'Environnement Canada, page 228).

8.3 Des espèces aviennes à préserver

Ce territoire comprend des milieux humides et des milieux terrestres, mais c'est la présence de vastes marais et marécages qui lui ont valu le surnom « d'Everglades du Nord » par les individus et les groupes qui ont milité pour sa conservation. L'inventaire des ressources écologiques de la RNFLSF est marqué par la biodiversité remarquable du lieu. Celle-ci « abrite plus de 293 espèces animales et plus de 547 espèces végétales. Au moins 15 de ces espèces sont en péril en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du Canada et 46 sont désignées par la province comme étant menacées ou vulnérables, ou susceptibles de l'être. » (Environnement Canada, 2014 : iii)

On recense 237 espèces d'oiseaux dont trois espèces sont actuellement mises de l'avant pour justifier la très grande valeur de cette réserve. À la création de celle-ci, l'importante population du troglodyte à bec court (*Cistothorus platensis*) et la présence et la nidification du râle jaune² (*Coturnicops noveboracensis*) furent soulignées et étudiées (voir Robert, Laporte et Benoit, 2000). Depuis 2007, on note la présence de grues du Canada (*Antigone canadensis*) dans le marais de la Digue des Aigrettes et, depuis une dizaine d'années, la reproduction de deux ou trois couples sur cette partie du territoire. Relevons que le marais de la Digue des Aigrettes, l'aménagement Fraser (à l'ouest de la route Fraser), ainsi que l'aménagement Mado, une parcelle détachée de la portion principale de la RNFLSF, ont été réalisés par Canards Illimités pour favoriser la création d'une aire plus spécifique de nidification pour l'avifaune après la constitution de la réserve comme telle. Ces aménagements ont grandement bouleversé le faciès du paysage d'origine, mais il n'existe actuellement pas véritablement de projets de recherche pour suivre l'évolution des paysages d'origine et ceux « retravaillés ».

Les trois espèces d'oiseaux sont souvent citées dans les différentes études portant sur le territoire de la RNFLSF. On en vient presque à oublier que ce territoire accueille des milliers d'oiseaux migrateurs et beaucoup d'autres espèces nicheuses. Le dernier plan de gestion de la RNFLSF (Environnement Canada, 2014) signale également la présence

² Une espèce en péril en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* au Canada.

d'espèces exotiques envahissantes, dont la plus visible pour les usagers qui fréquentent le sentier de la Digue des Aigrettes est le roseau commun (*Phragmites australis* ssp. *australis*); celui-ci colonise maintenant tout le pourtour du site et des massifs envahissent maintenant des portions intérieures du marais. Un des buts de ce plan de gestion est « de protéger et d'améliorer les habitats importants pour les espèces en péril, les espèces d'oiseaux prioritaires et d'autres espèces sauvages » (Environnement Canada, 2014 : iv), il nous apparaît important de se questionner sur la gestion des habitats de la RNFLSF et sur ce que la gestion par des brûlis contrôlés peut apporter à celle-ci.

8.4 Des feux « prescrits » ou contrôlés, comme outil de gestion

Il convient également de signaler que dans l'aperçu historique de l'introduction du plan de gestion de RNFLSF (2014), la présence d'une population autochtone vivant à proximité du territoire n'est même pas abordée. La présence de la réserve d'Akwesasne dont les membres ont un rapport ancestral et culturel à ce territoire de chasse, de pêche et de trappage (qui incluait une forte proportion, sinon la totalité, de la superficie de la RNFLSF) ne peut certainement pas être passée sous silence ou être réduite à un petit paragraphe sous le titre de « braconnage » où on signale que « l'ampleur de cette menace et son impact sur les populations présentes ne sont pas bien documentés » (Environnement Canada, 2014 : 25).

Dès 1973, Auclair, Bouchard et Pajackriswki avaient signalé que les feux pouvaient avoir joué un rôle non négligeable dans le maintien du marais à *Carex* d'Huntingdon tout en reconnaissant qu'il faudrait investiguer sur cette réalité :

Bien que l'observation d'une seule année sur des preuves de brûlis soit une preuve douteuse de la fréquence des incendies sur un long intervalle d'années, le fait que ces incendies soient associés à une topographie particulière donne du poids à une telle interprétation. (Auclair et al., 1973 : 1244) [notre traduction]

Dans un article publié en 1991, les chercheurs Jean et Bouchard, citant de Repentigny (1976), signalent qu'avant la création de la RNFLSF les Autochtones d'Akwesasne avaient délibérément utilisé les brûlis prescrits pour faciliter leurs déplacements dans les milieux humides pour des activités de chasse et pour créer des zones d'eau libre. Selon eux, la colonisation des espaces ouverts par un arbuste indigène fréquent dans les zones humides, l'aulne rugueux (*Alnus incana* ssp. *rugosa*; syn. *Alnus rugosa*, a été contrôlée par des brûlis avant l'acquisition des terres par le Gouvernement canadien (Jean et Bouchard, 1991 : 247). Ils signalent que « des incendies de végétation délibérés ont eu lieu presque chaque année de 1946 (au moins) à 1974. Depuis lors, un seul incendie [1978] a été enregistré. » (Jean et Bouchard, 1991 : 243) [notre traduction]

Jean et Bouchard (1991) ont utilisé des photographies aériennes historiques datant entre 1946 et 1983 pour étudier et décrire la nature et l'ampleur des changements dans la végétation des terres humides sur les berges du fleuve Saint-Laurent dans le Haut-Saint-Laurent. Les données recueillies pour le territoire de la RNFLSF indiquent que s'il n'y a pas eu de perte importante des milieux humides, la structure ou faciès du paysage a beaucoup changé. Les marais à *Carex* sont, de façon importante, colonisés par l'aulne rugueux.

[...] Des changements importants se sont produits dans les prairies humides de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François et dans la partie est de la réserve indienne de Saint-Regis [Akwesasne]. Un total net de près de 140 hectares a été perdu depuis 1946 (202 hectares perdus, 65 hectares acquis entre 1946 et 1983) [...]. Le principal changement a eu lieu lorsque 163 hectares ont été convertis en fourrés denses [scrub] d'*Alnus rugosa*. [...] cette transition vers un paysage boisé n'a pas été graduellement observé à partir de 1946; elle s'est produite principalement après 1968. Aucune progression d'*Alnus rugosa* n'a été détectée entre 1946 et 1968. Les tests de Mantel confirment la progression rapide d'*Alnus rugosa*, car il n'existe aucune corrélation avec le modèle de développement végétal [...]. La succession de la prairie humide à fourrés denses d'*Alnus rugosa* est directement corrélée au modèle du feu, même lorsque nous éliminons l'influence du développement de la végétation ou du niveau de l'eau [...] » (Jean et Bouchard, 1991: 245-246) [notre traduction]

Depuis cette époque, la progression de l’aulne rugueux se poursuit³. Outre la vétusté du sentier construit en bois, l’envahissement de l’aulne rugueux empêchant la circulation des usagers est probablement la cause première de la fermeture de celui-ci. Une rapide visite, en septembre 2018, a permis de constater que la plus grande partie de ce sentier est obstruée par la présence d’un fourré dense d’arbustes très majoritairement composé d’aulne rugueux. D’ailleurs, tout le secteur à l’ouest de la tour d’observation, c’est-à-dire le secteur du marais Fraser, est colonisé par ces arbustes. Pour l’instant, il n’y a pas d’études pour caractériser l’impact de cette colonisation sur la présence et la nidification des espèces aviaires. Mais on peut supposer que les espèces nécessitant un milieu ouvert, comme les prairies humides de *Carex*, soient minimalement affectées par ce changement de structure de l’habitat.

Comme les entrevues réalisées auprès d’Autochtones par l’anthropologue Henry T. Lewis ont démontré, le contrôle des herbes et des arbustes en bordure des lacs et des marais par des brûlis contrôlés facilitait à la fois le déplacement des individus dans ces territoires exploités, mais contribuait également au maintien et à la prolifération des espèces convoitées (Lewis, 1982). L’utilisation des feux prescrits semble avoir été une pratique largement répandue auprès de nombreuses communautés amérindiennes, avant que le Gouvernement canadien ne les interdise sur l’ensemble du territoire surtout après la fin des années 1940 (incluant ceux de la RNFLSF à partir de 1974). Cette pratique semble avoir été reprise depuis fort longtemps par certains gestionnaires d’aires naturelles pour contrôler le développement de certains végétaux et pour favoriser la végétation herbacée au sein d’espèces ligneuses (Dickman et Rollinger, 1988; Whright et Bailey, 1982; cités par Brisson et Cogliastro, 2006), notamment dans les prairies et les marais à *Carex* (Middleton, 2002; Kost et De Steven, 2000; Ward, 1968).

La plupart de ces chercheurs indiquent que les brûlis dirigés et contrôlés sont une pratique de gestion flexible pouvant atteindre plusieurs objectifs en fonction de leur fréquence, de leur intensité et de leur calendrier saisonnier (Kost et De Steven, 2000 : 36).

³ Voir les photos en annexe à la page 252.

Middleton (2002 : 723) mentionne une dizaine d'articles scientifiques concernant l'augmentation de la prédominance des espèces ligneuses dans les zones humides qui serait attribuée à la suppression des incendies. Ward (1968) signale également l'utilisation de feux prescrits dans les marais Delta Marsh (qui borde la rive sud du lac Manitoba) pour contrôler les peuplements de roseau commun (*Phragmites australis*) et maintenir ou recréer de nouvelles zones de nidification et d'alimentation pour les canards.

Dans son article. Peter Ward aborde brièvement les feux historiques dans les plaines de la rivière Rouge en citant les recensions de Roe (1951) et les écrits de Hind (1859). Ce dernier mentionnait « une vaste conflagration s'étendant sur mille milles de long et plusieurs centaines [milles] de large. »⁴ (cité par Ward, 1968 : 257) [notre traduction]. Bien que les propos de l'auteur de la conférence *Fire in Relation to Waterfowl Habitat of the Delta Marshes* ne portent pas sur l'historique des feux prescrits dans la gestion du paysage des prairies de l'Ouest canadien, il relève quelques écrits historiques sur le sujet et signale que sa recension de la littérature concernant les feux amène des preuves contradictoires concernant l'origine des incendies. (Ward, 1968 : 257) Dans une monographie consacrée aux bisons des plaines, Roe (1951 : 634; cité par Ward, 1968) indique que les feux dans les prairies de l'Ouest étaient délibérément induits pour attirer les bisons vers des pâturages régénérés ainsi produits. Il ajoute que « les incendies ne sont pas un événement exceptionnel » (Roe, 1951 : 379; cité par Ward, 1968 : 257) (notre traduction). En cela, il partage l'opinion de Hind (1859, 42) que le « feu a été délibérément allumé par les Indiens comme signal et, encore, comme un moyen de gérer les troupeaux de bisons. » (cité par Ward, 1968 : 257) [notre traduction]. Un autre chroniqueur, le comte de Southesk (1859 : 139; cité par Ward, 1968 : 257) a décrit d'autres incendies qui ont indéniablement touché les Prairies canadiennes en les qualifiant de « dévastateur constant de cette terre. » [notre traduction]

⁴ « vast conflagration extending for one thousand miles in length and several hundred in breadth » (Hind, 1859 : 42).

Henry T. Denig (1855) a toutefois écrit en parlant des Cree que « le feu des prairies de l'Ouest n'est pas une coutume à laquelle les Indiens ont eu recours pour faciliter la chasse [...]. » (cité par Ward, 1968 : 258) (notre traduction) On peut se demander si cette observation notée est une opinion ou un fait, compte tenu des études ainsi que de nombreuses autres observations, colligées depuis, notant l'usage régulier de brûlis prescrits dans les Prairies de l'ouest, tant canadien qu'américain.

Pour Ward (1968 : 258), les feux balayant au printemps les paysages du *Delta Marsh* au Manitoba étaient le résultat des activités des trappeurs (sans préciser s'il s'agit de trappeurs autochtones ou allochtones) pour faciliter leurs déplacements. Similairement aux rendus des Autochtones du nord de l'Alberta, les trappeurs indiquaient que les brûlis des tiges des herbacées du *Delta Marsh* favorisaient la chasse en concentrant les rats musqués dans les zones épargnées par les feux de surface. Les feux « non contrôlés » sont restés un phénomène régulier printanier dans le marais durant les décennies 1930 et 1940 et subvenaient au moment des premiers vents chauds et secs d'avril. » (Ward, 1986 : 258) [notre traduction]

Au début des années 1960, de larges portions du marais sont envahies par le roseau commun, que l'on appelle populairement « *yellow cane* » et qui est identifié dans l'article par le nom scientifique de *Phragmites communis* (mais dont la photographie semble indiquer qu'il s'agit plutôt de la forme envahissante du *Phragmites australis* ssp. *australis*). Les lits de la forme envahissante du roseau commun sont presque stériles. Ward (1968) signale que « le cœur des lits de *Phragmites* est aussi vide que les grandes forêts climaciques. » [notre traduction]

Son expérience, il pratique des brûlis contrôlés depuis 1947 sur des superficies de 320 à 720 acres annuellement, tend à mettre en lumière des constatations fort intéressantes :

Les incendies qui se sont reproduits ont joué un rôle essentiel dans l'écologie des marais en éliminant les accumulations de végétation morte et en décomposition. Les feux de printemps ont également permis de maintenir le statut de climax des phragmites. Un feu avant la saison de croissance n'a pas tué les racines du phragmite, mais a permis

de contrôler efficacement l'empiétement des arbres le long du marais.
(Ward, 1968: 259) [notre traduction]

Ward partage son expérience sur les brûlis contrôlés comme technique de gestion des marais. Il explique qu'au cours des années, deux périodes de brûlis ont été effectuées dans les marais. Des feux tôt au printemps qui enlèvent les tiges desséchées, mais qui n'affectent pas la repousse, et des feux estivaux qui ont un effet plus durable sur la repousse de la végétation. Pour préserver la nidification des canards, les feux du printemps ne doivent pas, dans le *Delta Marsh*, être effectués après le début de la nidification du canard colvert (*Anas platyrhynchos*) et du canard pilet (*Anas acuta*), soit le 20 avril. Les feux d'été ne peuvent commencer avec la fin de la nidification du canard chipeau (*Anas strepera*) et de la sarcelle à ailes bleues (*Anas discors*), c'est-à-dire, vers la fin de juillet pour ce territoire. Il poursuit avec des indications facilitant à la fois les brûlis et leurs efficacités (Ward, 1968 : 260-261). Dans son témoignage, le praticien signale deux faits particulièrement intéressants. Premièrement, une étude portant sur la nidification des canards et les ratons laveurs, de 1960 à 1967, dans une certaine portion du marais⁵, a eu comme conséquence la suspension des brûlis contrôlés; résultat, les lits de *Phragmites* et la croissance de jeunes arbres, à de nombreux endroits, dans la zone épargnée par les feux, rendent le terrain impraticable. Deuxièmement, les feux contrôlés estivaux sur des parcelles composées principalement par les *Phragmites* et le *Scholochloa festucacea*, une graminée populairement appelée « *white-top* », ne tuent pas ces plantes. Mais, la croissance de la repousse du roseau commun est réduite de moitié de sa hauteur normale durant le reste de la saison de croissance. Ward indique également une réduction des deux tiers de la densité des tiges. Par contre, chez le *Scholochloa*, s'il y a une forte diminution de la densité des tiges après le brûlage, le feu semble stimuler sa densité par la suite, en diminuant sa hauteur. L'espace libéré par une moins forte densité de *Phragmites* est occupé par le *Chenopodium rubrum*, une nourriture appréciée des canards. (Ward, 1968 : 264-265)

⁵ Cela n'est pas explicitement défini, mais comme il brûle en 1961 (des feux d'été) une autre partie du marais, on peut comprendre que le territoire étudié n'est pas l'ensemble de ce vaste marais.

Bien que les paramètres de cette expérience, courant sur plusieurs années, mériteraient d'être plus stricts, il nous semble qu'elle propose une constatation : pour être efficaces, les brûlis doivent présenter une certaine régularité. Les résultats ne peuvent être observés ni anticipés lors de brûlis ponctuels, surtout si ceux-ci sont espacés dans le temps.

Les chercheurs Kost et De Steven (2000), travaillant sur les marais à *Carex* du Wisconsin, dont 4 000 à 9 000 hectares étaient brûlés chaque année à cette époque, signalaient que plusieurs chercheurs avaient préalablement noté que suite à la « réduction ou l'élimination des incendies dans l'histoire récente [des prairies à *Carex*], de nombreuses communautés végétales ont subi des modifications substantielles dans leur composition. » (Curtis, 1959; McCune et Cottam, 1985; Mcallin *et al.*; cités par Kost et De Steven, 2000 : 36) (notre traduction)

Le chercheur Middleton (2002 : 273), étudiant également les prairies à *Carex* du sud du Wisconsin, fait exactement le même constat : « La prédominance des espèces ligneuses augmente dans les zones humides; ce qui est souvent attribué à la suppression des incendies. » [notre traduction]

Mais comme tous les chercheurs déjà mentionnés, Kost et De Steven (2000) ne nous renseignent pas sur l'origine de ces incendies, pas plus que sur l'importance et leur fréquence. Par contre, ils soulignent que les brûlis contrôlés demeurent une pratique de gestion flexible qui peuvent atteindre plusieurs objectifs lorsque bien employée, c'est-à-dire selon leur intensité et la période où ils sont effectués dans la saison.

Curtis (1959) indiquait que « seules les prairies à *Carex* les plus humides peuvent résister à la colonisation par les arbustes et n'ont donc pas besoin du feu pour être persistantes. » (cité par Kost et De Steven, 2000 : 37) [notre traduction] En fait, il convient cependant de relativiser cette affirmation, car au moins deux arbustes indigènes de l'Amérique du Nord présentent la capacité d'envahir les prairies très humides : le cornouiller soyeux ou stolonifère (*Cornus sericea*; syn. *Cornus stolonifera*) (Middleton, 2002) et l'aulne rugueux

(Jean et Bouchard, 1991; Brisson, Cogliasto et Robert, 2006; Environnement Canada, 2014).

Comme Ward (1968) l'avait déjà signalé, et que les expériences de Warners (1989; 1997) confirment, c'est que les brûlis irréguliers « ne modifient pas de manière significative la couverture relative des *Carex* et des graminées vivaces dominantes, mais influencent plutôt la composition des prairies [humides] en favorisant le recrutement des semis de plantes annuelles à vie courte. » (Kost et De Steven, 2000 : 37) [notre traduction] Les chercheurs Kost et De Steven avancent que « ces résultats suggèrent qu'un feu périodique avec un intervalle de récupération peut préserver au mieux la diversité des plantes. » (2000 : 37) [notre traduction]

Mais comme Middleton (2002 : 724) le souligne :

Il est généralement admis que le feu peut contrôler la croissance des arbustes dans les prairies [humide] de *Carex* (Curtiss, 1959; Vogl, 1980; Liegel, 1988), bien que de nombreuses études à court terme sur le brûlage ne montrent que des réductions légères ou temporaires de la dominance des arbustes dans les zones humides après des brûlis contrôlés. [notre traduction]

Le chercheur indique, un peu plus loin, que « des études à long terme dans les Prairies démontrent que les espèces ligneuses diminuent après un brûlage répété. » (Gibson *et al.*, 1983; Vinton *et al.*, 1993; cités par Middleton, 2002 : 724) [notre traduction]

Dans son expérience, Middleton (2002 : 729) a démontré qu'un seul brûlage d'hiver ne permettait pas de réduire la couverture d'arbustes tels que le cornouiller soyeux (*Cornus sericea*). Par contre, il signalait qu'une étude étalée sur 12 années consécutives de feux prescrits, dans les prairies Konza de l'état du Kansas, avaient efficacement contrôlés le *Cornus sericea* (cité de Middleton, 2002 : 729).

8.5 Le cas de la réserve nationale de faune du lac Saint-François (RNFLSF)

Dans le dernier Plan de gestion de la Réserve nationale de faune du Lac-Saint-François (Environnement Canada, 2014 : 23), trois paragraphes sont consacrés à l’envahissement [du territoire] par des espèces végétales. Quatre espèces végétales exotiques envahissantes ont été signalées comme présentant une certaine croissance : le roseau commun (*Phragmites australis* spp. *australis*), l’hydrocharide grenouillette (*Hydrocharis morsus-ranae*), la salicaire commune (*Lythrum salicaria*) et le butome à ombelles (*Butomus umbellatus*) (Service canadien de la faune, 2003; cité par Environnement Canada, 2014 : 21). Notre expérience du terrain en 2018-2019 nous laisse penser que la salicaire commune et le butome à ombelles ne présentent pas, dans les parcelles fréquentées, une problématique d’envahissement. Il en va tout autrement du roseau commun et l’hydrocharide-grenouillette. Cette dernière espèce est surtout présente dans certains canaux aménagés dans les marais, mais elle n’affecte pas ceux du grand marais de la Digue aux Aigrettes. Par contre, le roseau commun est déjà problématique sur le pourtour de la Digue aux Aigrettes et envahit rapidement la portion sud-ouest de cette parcelle de territoire. À partir d’une projection du groupe PHRAGMITES (2011), Environnement Canada (2014 : 23) écrit que cette espèce qui occupait 8 hectares de la RNFLSF lors de l’étude en occuperait 70 hectares en 2030. Cela ne peut que signifier une perte d’habitat pour de nombreuses espèces végétales et animales qui fréquentent actuellement cette réserve.

Par ailleurs, certaines espèces non exotiques peuvent aussi modifier la composition des habitats. Par exemple, l’aulne rugueux, un arbuste indigène des milieux humides, est très abondant et pourrait envahir les marais à carex qui constituent l’habitat privilégié du Râle jaune et du Troglodyte à bec court (Robert, 1995; Gratton; 1996. La diminution importante de la fréquence des feux serait la cause probable de cette invasion (Jean et Bouchard, 1991 dans Brisson et al., 2006). Des traitements visant à contrôler l’aulne rugueux ont déjà été expérimentés dans la réserve. (Environnement Canada, 2014 : 23).

Or, si l’envahissement de la RNFLSF par le roseau commun a fait l’objet d’une évaluation et d’une projection de sa présence sur un horizon d’une vingtaine d’années, l’aulne rugueux ne semble pas présenter pour les rédacteurs du plan de gestion la même problématique. Pourtant, il est indéniable pour les usagers de ce territoire que cette espèce indigène poursuit l’occupation des paysages et de l’habitat. Tout le marais à carex de la partie ouest du chemin Fraser est quasi complètement envahi par cet arbuste. Le couvert dense des tiges et du feuillage de ces arbustes assombrit l’étage inférieur.

Comme le signalent les chercheurs Brisson, Cogliastro et Robert (2006 : 78) l’aulne rugueux est un arbuste aux tiges denses qui présente une forte reproduction végétative et sexuée. Cette espèce forme naturellement des bosquets denses et souvent impénétrables le long des ruisseaux. Bien qu’il préfère les sites humides ou inondés de façon permanente ou temporaire, il peut croître également dans des conditions plus mésiques. Comme ces chercheurs le spécifiaient :

L’invasion de l’aulne dans les marais de la RNF du lac Saint-François, si elle était laissée sans entrave, pourrait affecter irrémédiablement les processus écosystémiques et la biodiversité. Les colonies d’aulne sont souvent si denses qu’elles peuvent exclure la plupart des autres espèces végétales. (Jobidon, 1995; cité par Brisson, Cogliastro et Robert, 2006 : 79) [notre traduction]

Leur projet de recherche, débuté en 1996, portait sur l’évaluation *in situ* de quatre méthodes de contrôle de l’aulne rugueux, les plus respectueuses du milieu ambiant, dont l’une consistait à mesurer l’efficacité d’un brûlis contrôlé sur le taux de survie de l’arbuste. Les chercheurs n’ont pas eux-mêmes procédé ou encadré un feu prescrit; ils ont plutôt choisi d’étudier une petite zone du marais (un hectare) qui avait été brûlée⁶ l’année précédant cette étude [1995]. Ils notaient qu’au début du printemps, la surface du marais est recouverte d’herbes desséchées hautement inflammables. Un feu de surface brûle rapidement, tuant vraisemblablement les parties aériennes des arbustes (Brisson, Cogliastro et Robert, 2006 : 79). Ils ont déposé quatre quadrats de 12,5 m² dans cette

⁶ Sans que les gestionnaires de la RNFLSF ne sachent par qui et pourquoi.

zone où le marais était envahi par une quarantaine d'individus de petites et de moyennes tailles. Tous avaient la partie aérienne carbonisée, mais les 40 aulnes rugueux ont « tous survécu au feu et ont repoussé vigoureusement de la couronne racinaire. » (Brisson, Cogliastro et Robert, 2006 : 79) [notre traduction] Cela a été le cas de la totalité de l'hectare brûlé où tous les arbustes observés ont survécu à l'incendie.

Bien que les paramètres de ce brûlis contrôlé (l'intensité, la durée et la profondeur du brûlis) n'aient pas été consignés, on peut vraisemblablement considérer que ces feux prescrits par des inconnus devaient ressembler à ceux en vigueur avant 1974. Comme le soulignaient les chercheurs en citant des études antérieures (Aksamit et Scoot, 1984; Burgason : 1976) :

Il est peu probable qu'un seul incendie provoque un taux de mortalité élevé, étant donné que la partie souterraine, dont la plupart sont situées au niveau ou au-dessous de la nappe phréatique, est bien protégée contre les incendies. (Brisson, Cogliastro et Robert, 2006 : 79) [notre traduction]

8.6 Quels enseignements pour la gestion des sites « naturels » protégés

Une affiche présente sur le panneau d'information à l'entrée de la digue aux aigrettes, au printemps 2019, nous informe que les gestionnaires de la RNFLSF ont entrepris un contrôle de l'aulne rugueux sur le territoire de la réserve en recourant à un cisaillement des tiges de l'arbuste suivi d'une application d'un herbicide (sans préciser lequel). À la lumière de la recherche citée (Brisson, Cogliastro et Robert, 2006), et compte tenu des expériences réalisées ailleurs, il nous apparaît qu'il aurait fallu également considérer la pratique de brûlis contrôlés répétés sur une surface équivalente en variant la périodicité et en assurant une certaine continuité dans le temps. Outre la parcelle témoin, on définirait une parcelle dont le brûlis contrôlé serait printanier, une autre parcelle dont le brûlis serait mi-estival (fin juillet) et enfin, une autre parcelle dont deux brûlis prescrits adviendraient au printemps, puis à la fin de juillet ou à la mi-août (s'il y a assez de matière combustible) et cela sur une période de quelques années.

De 1973 à aujourd'hui, la cessation des feux prescrits d'origine anthropique a transformé une large portion des marais à carex de la RNFLSF en une brousse à aulne rugueux. En 45 ans, les milieux très ouverts se sont refermés. Il y a tout lieu de penser que le processus actuellement en cours a une influence certaine sur la biodiversité du territoire. Mais de quelle biodiversité parle-t-on ? Théoriquement, la biodiversité d'un lieu, d'un habitat, d'un écosystème ou d'un paysage devrait être neutre. C'est-à-dire qu'il serait théoriquement possible, bien que difficile à établir dans la réalité, que l'on soit capable de dénombrer le nombre d'espèces sur ce territoire (ou du moins sur la superficie de ce territoire que nous étudions), qui y ont fait leur niche écologique, à un moment donné. Mais voilà, faute de ressources, de personnes-ressources et/ou d'intérêt, la biodiversité n'est rarement sinon jamais appréhendée dans sa totalité et rarement sur un espace-temps de longue durée.

D'autre part, les convictions ou la formation de l'observateur-chercheur entrent souvent en ligne de compte. Pour différentes raisons, l'humain accorde à la Nature une dimension souvent utilitaire et/ou spirituelle (ou du moins philosophique). Pour plusieurs, il y a d'abord la croyance qu'il existe une « nature idéale » correspondant à une *wilderness*, c'est-à-dire à un environnement non touché par les humains (Cronon, 2009; Larrère et Larrère, 2018). Il y a également la conviction chez de nombreux scientifiques qu'il existe un « équilibre de la nature » dont les fondements trouvent leur origine dans les thèses de Clements, *Plant Succession : An Analysis of the Development of Vegetation*, qui ont été synthétisées dans *Fundamentals of Ecology*, des frères Odum, et dont nous avons personnellement pris connaissance à travers la monographie de Grandtner (1966), *La végétation forestière du Québec méridional*. L'environnement « naturel » possède « des mécanismes de régulation qui permettent aux écosystèmes de retrouver leur état d'équilibre si quelques incidents les en écartent » (Larrère et Larrère, 2018 : 102). Ainsi, en l'absence de perturbations naturelles (feux, chablis, ouragans, sécheresse, infestation d'insectes) ou d'interventions humaines (déforestation, feux accidentels ou prescrits, contrôle sylvicole, etc.), des communautés biotiques se succèdent sur une période plus ou moins longue pour revenir à un état stable original : le *climax*.

Botkin (1990; voir également Wu et Loucks, 1995) a proposé une conception plus dynamique des processus naturels en intégrant les perturbations comme un facteur structurant les communautés biotiques, les écosystèmes et les paysages. Blandin (2009) souligne que peu importe que l'on se place sous l'angle de l'écologie « naturaliste » ou celui de l'anthropologie, le paradigme de « l'équilibre de la nature » ne tient plus.

Toute situation actuelle doit être interprétée en fonction de son histoire. De même que des entités écologiques qualifiables d'« uniformes » ne peuvent représenter que des situations locales particulières dans un contexte plus large d'hétérogénéité, des systèmes se trouvant « à l'équilibre » sont donc des singularités temporelles dans un contexte général de changement. Ce qui devient la préoccupation centrale de la recherche, c'est alors la compréhension des trajectoires temporelles de systèmes écologiques considérés dans leurs composantes naturelles et humaines. (Blandin, 2009 : 51)

Selon cette conception, les prairies à *Carex* du marais d'Huntingdon étaient probablement le résultat d'une histoire : celle des feux anthropiques. La mise en place de la RNFLSF pour protéger un territoire présentant une richesse faunique et végétale particulière, c'est-à-dire une biodiversité spécifique dans laquelle au moins deux espèces emblématiques⁷, le râle jaune et le troglodyte à bec court, étaient identifiées, exige une intervention pour assurer leur maintien. De fait, les mammifères, les oiseaux, les reptiles et les batraciens, certains insectes (notamment les papillons, les libellules, les insectes pollinisateurs), les plantes rares ou endémiques, servent souvent de baromètres pour parler de la biodiversité d'un milieu. Le géographe Paul Arnoud indique que les plantes et les animaux ordinaires et communs ou, si on préfère, la « nature ordinaire » sont rarement pris en compte dans « les préoccupations concernant l'avenir de la biodiversité, en revanche tout ce qui ressort du ponctuel est immanquablement survalorisé. » (Arnoud, 2005 : 75). Les espèces rares, endémiques ou à la limite de leur aire de distribution, sont les grandes

⁷ Pour être plus précis, le troglodyte à bec court et le râle jaune sont deux espèces ayant bénéficié d'une enquête et d'observations ayant débouché sur un article, mais dans le dernier plan de gestion d'Environnement Canada (2014) c'est 11 espèces d'oiseaux, 3 espèces de chauves-souris, 4 espèces de reptiles, une espèce d'amphibien, une espèce de poisson, 28 espèces de plantes vasculaires qui sont considérées comme vulnérables, menacées, en voie de disparition ou d'intérêt et qui peuvent être considérées comme des « espèces emblématiques ou patrimoniales » pour la RNFLSF.

vedettes de la biodiversité; celles qui attirent les amateurs et souvent les scientifiques⁸. À l'opposé, les végétaux et les animaux, introduits (exotiques) et/ou manifestant une aptitude à envahir un territoire sont souvent perçus comme une menace pour la biodiversité. La biodiversité est ou peut-être appréciée ou étudiée de façon sélective en fonction de l'intérêt du chercheur, des convictions des gestionnaires d'une réserve écologique ou d'un parc naturel, ou de celui des usagers de ce territoire.

Dans le cas de la RNFLSF, l'envahissement de l'aulne rugueux n'est peut-être pas une menace contre la biodiversité des superficies envahies par l'embroussaillage de cet arbuste. La biodiversité y est, peut-être, maintenue. Les « espèces emblématiques ou patrimoniales » définies dans le plan de gestion d'Environnement Canada (2014) ont peut-être laissé leur place à d'autres sans une perte notable du total des espèces présentes ? Nous ne le saurons que lorsqu'une étude approfondie pourra être entreprise. Par contre, il est fort possible que l'envahissement de l'aulne rugueux ait eu des impacts sur le maintien des « espèces emblématiques ou patrimoniales » et que celles-ci en soient profondément affectées. Pour les rats musqués, les canards nicheurs dans les prairies à *Carex* et des oiseaux migrateurs de grande taille (canards, bernache du Canada, oie blanche), ainsi que pour la grue du Canada (nouvellement réinstallée dans la RNFLSF), l'impact est évident; la brousse d'aulne rugueux n'est pas l'habitat de cette faune et ne le sera pas à moins d'un retour vers un milieu plus ouvert.

Parce que le milieu s'est refermé, les usagers qui fréquentaient les sentiers à l'ouest de la tour d'observation n'ont plus accès à celui-ci. La tour d'observation n'a d'ailleurs plus beaucoup d'intérêt pour les amateurs de sciences naturelles. On y voit que très peu d'espèces à partir de cette élévation.

⁸ Comme nous a fait remarquer le professeur Domon, il est aussi vrai que la connotation négative de la formulation masque le fait que dans beaucoup de cas d'espèces vulnérables et menacées c'est leur disparition pure et simple et à tout jamais qui est en cause (et à la base de l'intérêt porté). Nous sommes parfaitement d'accord avec cette remarque et que le terme généraliste de biodiversité qui comprend la somme totale des espèces recensées à un moment précis peut cacher une donnée « qualitative » de celles-ci; des rudérales ou des envahissantes remplaçant des espèces rares ou endémiques.

La présence et l'envahissement du roseau commun poseront également un problème important, à plus ou moins court terme, dans la Digue aux Aigrettes⁹. Si aucun mécanisme de contrôle de cette espèce exotique envahissante n'est entrepris, c'est la plus grande partie du milieu ouvert de cette parcelle aménagée qui risque également de disparaître. À coup sûr, la biodiversité du lieu se verra fortement diminuée et les « espèces emblématiques ou patrimoniales » n'y trouveront plus leur niche écologique.

L'expérience autochtone des feux prescrits ou brûlis contrôlés serait peut-être utile pour réinvestir un territoire qui supporte de moins en moins la « capacité de charge » pour laquelle il fût mis en réserve. Nous ne saurions dire s'il est encore possible de mieux comprendre les origines, la fréquence et la périodicité des brûlis contrôlés entre 1946 et 1973 (et de vérifier si ceux-ci étaient antérieurs à cette période) auprès de ceux qui les pratiquaient. Mais nous croyons qu'il faut s'attarder à l'histoire des perturbations qui affectaient autrefois le territoire constituant la RNFLSF avant 1978 et établir un véritable plan pour contrer l'envahissement de l'aune rugueux et du roseau commun avec un outil que beaucoup de gestionnaires de territoires similaires utilisent : les brûlis contrôlés.

⁹ Voir les photos en annexe page 253.

Conclusion

1-Introduction

Notre mémoire aborde les Iroquoiens du Saint-Laurent comme des organismes vivants (*Homo sapiens*) dotés non seulement d'une intelligence propre à résoudre des problèmes et à construire des outils mais également porteurs d'une culture capable de transmettre des expériences et des savoirs. Ceux-ci occupaient un vaste environnement, que nous avons appelé la vallée laurentienne, depuis des centaines d'années au moment où Jacques Cartier fait leur rencontre d'abord dans la baie de Gaspé en 1534, puis sur les rives du fleuve Saint-Laurent en 1535 et en 1541. Ce groupe d'Autochtones apparenté culturellement semblait former une nation ou une confédération dont les différentes « provinces » s'étendaient de l'embouchure du lac Ontario jusqu'au golfe du Saint-Laurent, sans que nous sachions, de façon certaine, si ce territoire était une seule et même vaste zone de captage de ressources. Ces individus réunis en petites collectivités ou sous-groupes, tout le long de cette vallée laurentienne, ont utilisé ces biotopes et ces biomes pour assurer leur reproduction.

Nous savons, comme l'ont signalé de nombreux auteurs, dont Heidenreich, 1971; Tremblay, 2006; Zhang *et al.*, 2014 et Chapdelaine, 2015, que certains de ces sous-groupes cultivaient des parcelles où poussaient du maïs, des haricots et des cucurbitacées et que la pratique de la chasse et de la pêche fournissait une part importante des rations alimentaires protéiniques. La cueillette de fruits, de glands de chêne (et autres fruits à coque) et de petits fruits était généralisée parmi la majorité des Autochtones de l'est de l'Amérique du Nord; les Iroquoiens du Saint-Laurent la pratiquaient également. Il convient aussi de spécifier que pendant des centaines d'années, sinon des millénaires, la collecte de fruits à coque (noix, faïnes, noisettes et glands) a assuré une part très importante de l'alimentation des différentes collectivités des Premières Nations dans le nord-est de l'Amérique et que la farine de glands de chêne restait une ressource précieuse pour assurer la soudure au printemps ou comme aliment de disette (Munson, 1986, cité par Wagner, 2003; Talalay *et al.*, 1984; Gardner, 1997; Crawford, 2011).

Les Autochtones devaient également prélever des troncs, des tiges, des branches et des plaques d'écorces pour l'érection de leurs habitations, de leurs outils, de leurs armes, de leurs pièges et à certains endroits et/ou à certains moments, de longues palissades. La consommation de bois de chauffage et de bois pour les feux de cuisson devait prélever une biomasse importante dans la ou les forêts environnantes. Bien qu'ils se vêtissent principalement de peaux qu'ils devaient obtenir par la chasse ou le piégeage, ils devaient également collecter des plantes textiles pour la fabrication de filets, de cordes et de liens. L'environnement fournissait également des plantes médicinales propres à soigner le corps et l'esprit. De nombreux groupes s'adonnaient également à l'agriculture sans que nous sachions exactement la part que celle-ci apportait à ceux qui la pratiquaient selon les années et leurs situations géographiques. Cela exigeait la présence de boisés et/ou de forêts, et de milieux plus ouverts pour combler leurs différents besoins sans que l'on sache précisément les superficies exigées pour les pourvoir.

Fait important, nous ne savons pas le nombre d'Autochtones qui habitaient et fréquentaient réellement les territoires du nord-est de l'Amérique aux XVI^e et XVII^e siècles. Si cette donnée était connue, cela aurait permis d'évaluer, du moins approximativement, la densité d'occupation des sols.

2- Sur la niche réalisée des Iroquoiens du Saint-Laurent

Les questions que nous avons tenté d'élucider dans les pages de notre mémoire sont celles-ci : ces organismes vivants ont-ils laissé au « hasard » le soin de pourvoir à ces besoins ou ont-ils « encouragé » leur environnement à produire une partie ou la totalité de ces ressources ? C'est-à-dire, ont-ils construit une niche ou des niches dans leur environnement ? Ces niches réalisées ont-elles laissé une faible empreinte ou modifier substantiellement les paysages de la vallée laurentienne et des territoires adjacents ?

Un des outils les plus efficaces pour défricher de larges pans des forêts pour ainsi ouvrir le paysage et permettre, entre autres, la mise en culture de la terre est l'utilisation du feu.

Dans les forêts de feuillus du sud-ouest de la vallée laurentienne et des Grands Lacs, une fois l'écorce des arbres annelée, ces derniers privés de sèves meurent sur pied. Quelques mois plus tard, il suffit d'accumuler des branches sèches au niveau du sol et de mettre le feu pour les affaiblir et détruisant, du même coup, les autres espèces entre les troncs. Au printemps ou à l'automne, des feux de faible intensité dans les sous-bois permettent de dégager le sous-bois des arbrisseaux et des jeunes arbres, de sélectionner les essences résistantes à un feu de surface, de favoriser la repousse de plantes herbacées, augmentant ainsi la capacité de charge de ces milieux, autant pour la cueillette de petits fruits que pour supporter les espèces animales utiles et/ou comestibles.

Il existe un certain nombre d'observations dans ce sens dans le nord-est de l'Amérique. D'aucuns diront que celles-ci sont moins probantes pour la vallée laurentienne, car nous n'avons relevé que des citations du père Sagard (1624) chez les Hurons-Wendats, et de Samuel de Champlain (1614) chez les Algonquins de la nation des Kinouchepirinis. Nous répondrons que le défrichement par le feu était une pratique courante des habitants en France durant le Moyen-Âge et la Renaissance et qu'il est possible que cette technologie ne soit point vue comme « digne de mention » par les explorateurs et les colonisateurs européens.

Ainsi, la niche réalisée par les Iroquoiens du Saint-Laurent devait constituer un ou des paysages de type mosaïque. C'est-à-dire que de grandes étendues de forêts denses pouvaient alterner avec des forêts de type « parc », comme on en rencontrait fréquemment au XVII^e siècle dans les pays européens, notamment en France, et des milieux plus ouverts et nettement dégagés. Les sources historiques retenues dans notre mémoire tendent à confirmer ce type de paysages dans certaines parties de la vallée laurentienne et autour des Grands Lacs.

Une question qu'il nous est impossible de valider avec certitude est de savoir si, comme organismes vivants, les Iroquoiens du Saint-Laurent avaient une totale conscience des actions et des résultats pour améliorer le captage des ressources et ainsi mieux assurer leur reproduction. La plupart des groupes ou sous-groupes répartis dans la vallée

laurentienne connaissaient la culture du maïs, des haricots et de certaines cucurbitacées, même si certains groupes la pratiquaient peu ou pas. C'est le cas des Outaouais (Algonquins) dont le territoire se prêtait mal à l'agriculture, mais qui côtoyaient et commerçaient avec les Hurons-Wendats. Indéniablement, un grand nombre de membres des Premières Nations en Amérique ont entrevu la possibilité que leur offrait la culture des trois sœurs pour assurer une partie de leur subsistance et la stabilité que cela pourrait leur apporter. Selon le territoire habité, du sud-ouest au nord-est, les degrés-jours diminuent et la productivité de certaines variétés de maïs peut être problématique pour la maturation des grains sur l'épi. À moins que l'intérêt de la culture du maïs pour certains sous-groupes ne soit la consommation, faute de degrés-jours suffisants pour l'obtention de grains à maturité, des jeunes épis comme légume à faire bouillir ou griller.

Dans le même ordre d'idée, l'adoption généralisée de la polyculture maïs/haricot / courge par les agriculteurs autochtones préhistoriques qui donne un rendement supérieur moyen de 30% par rapport au rendement des monocultures respectives (rapporté par Zhang, Postma et Lynch, 2014), est-elle pleinement consciente ou relève-t-elle d'observations empiriques ancestrales et ensuite conditionnées par une tradition diffusée? À cela s'ajoute le fait que les parcelles sous culture avec certaines légumineuses, tel le haricot (famille des légumineuse), dont les racines favorisent la présence de bactéries aérobies du genre *Rhizobium* permettant la fixation de l'azote atmosphérique d'une manière d'autant plus active que le sol est pauvre, aide à s'assurer d'une fertilité à moyen ou à long terme alors que cette méthode culturale est inconnue des colons venus occupés les terres de la vallée du Saint-Laurent.

L'adoption spécifique de cette technologie assurant une meilleure alimentation à ces organismes vivants supérieurs est manifestement la construction d'une niche particulière dont l'impact sur l'environnement est marqué par une ouverture du milieu forestier. Plus la population est importante, donc plus il y a de bouches à nourrir, là où le biotope le permet, plus celle-ci manifeste un intérêt pour la polyculture maïs/haricot/courges, plus la superficie de ces ouvertures sera importante. L'empreinte sur le paysage devient alors manifeste. Mais voilà, l'évaluation des populations autochtones dans le nord-est de

l'Amérique est sujette à plusieurs interprétations. On peut affirmer qu'il y a présentement accord sur le désaccord et que l'absence de certaines données empêche une évaluation précise. Par contre, depuis peu, nous savons que les contacts entre les Autochtones et les Européens furent nombreux et constants entre le début du XVI^e siècle et le début du XVII^e siècle dans le golfe du Saint-Laurent et la côte est de l'Atlantique. Les possibilités de transmission de germes (bactéries, virus, etc.) pathogènes, provoquant des épidémies, semblent donc aussi grandes que dans les Caraïbes et l'Amérique centrale lors de la prise de contrôle de ces territoires par les Espagnols où les différentes maladies infectieuses ont emporté plus de 65% de la population (Koch *et al.*, 2019 : 15).

Les superficies ouvertes et, en partie ou complètement, déforestées où les Autochtones pratiquent une polyculture associant les trois sœurs sont des niches réalisées. On peut donc en déduire que ceux-ci en général, et les Iroquoiens du Saint-Laurent en particulier, avaient les aptitudes pour construire d'autres niches. Ainsi, la présence de grandes chênaies ou d'épais tapis de glands de chênes dans des territoires, ou à proximité de territoires, occupés ou habités par des Iroquoiens, comme le rapportent Cartier (1535), Le Baillif (*circa* 1621), Boucher (1664), Galinée (1669-1670) et Lahontan (1703), pouvaient également être le résultat de niches réalisées.

Boucher (1664) parle également de la présence, à proximité de mont Royal, de « noyers de deux sortes, qui apportent des noix » que l'on peut identifier comme le noyer cendré (*Juglans cinerea*) et le caryer à fruits doux (*Carya ovata*) qui sont des essences porteuses de noix comestibles, pourraient être les résultats de brûlis contrôlés dans le premier cas et/ou d'une sélection délibérée d'essences arborées utiles par la destruction des essences moins prisées. Celui-ci signale également que sur une partie de l'île de Montréal, « [les bois] y sont clairs et point embarrassés de petit bois. Ce serait un pays tout propre à courir le cerf dont il y a abondance », ce qui serait peut-être le résultat de brûlis contrôlés pour augmenter la capacité de charge de ruminants (cerf de Virginie, Wapiti, etc.) dans ce biotope. Champlain en 1613, lors d'une excursion vers les rapides de Lachine mentionne aussi : « je fis quelque huit lieues par terre côtoyant le *Grand Saut* par des bois qui sont assez clairs ». Ce paysage de « forêt-parc » a également été relevé dans le pays de

Iroquoiens par Galinée (1669-1670) : « Aux endroits où il y a des bois, ce sont des plaines de chênes, si ouvertes qu'on peut facilement les traverser à cheval [...] »; et par le baron de Lahontan (1703) : « Nous n'avions que sept lieues à faire dans un bois de grande futaie sur un terrain fort égal. »

La présence de grandes futaies, principalement constituées de chênes, maintes fois mentionnées dans les nombreuses observations des explorateurs et des colonisateurs européens, s'explique difficilement par des conditions édaphiques particulières sur de si vastes territoires, presque toujours à proximité de peuplements autochtones. Si ces forêts monospécifiques étaient de l'ordre du climax, on les retrouverait, du moins en partie, aujourd'hui en régénération. Cela n'est pas le cas.

Il semble donc qu'il y ait une corrélation entre la présence de forêts-parcs et des concentrations de fruits à coque, notamment les chênes et les noyers, ainsi que le châtaignier¹, et des territoires habités ou utilisés comme zone de captage de ressources par des Autochtones, notamment des Iroquoiens.

En cela, en cherchant à valider les illustrations de Samuel de Champlain qui sont des images précieuses et vraisemblablement exactes des paysages au XVII^e siècle, bien que fragmentaires, de la vallée du Saint-Laurent et de la côte est de la Nouvelle-Angleterre, nous tentions de démontrer que le nord-est de l'Amérique n'est pas un territoire uniquement constitué de forêts denses avec quelques trouées pour la culture du maïs ou des trois sœurs. Là où les Autochtones vivaient et assuraient leur reproduction, leurs niches réalisées, comme le montrent assez bien les cartes sélectionnées dessinées par Champlain, et les différentes descriptions offertes des observateurs (Cartier, Champlain, Boucher, etc.) avaient un impact sur le paysage qui se traduit par une ouverture des forêts, plus ou moins importante, formant des forêts-parcs et des paysages en mosaïque. À l'échelle des territoires ou des paysages illustrés par Champlain, cet impact semble important et les forêts denses plutôt restreintes. Il ne faut cependant pas conclure que l'ensemble du territoire du nord-est de l'Amérique, comme la carte de la Nouvelle-France

¹ Dans les zones où ce taxon croît, mais probablement pas dans la vallée laurentienne.

de 1632 par Champlain l'illustre, soit entièrement composé de forêts-parcs, de paysage en mosaïque et de champs de maïs. Les besoins en ressources forestières sont également importants pour les différentes nations autochtones et doivent conditionner le maintien et, peut-être, la protection de forêts, plus ou moins denses, dans leurs zones de captage de ressources pour la collecte de bois et, surtout, pour le maintien d'une faune nécessaire pour le prélèvement de viande, d'os et de peaux.

Dans la région du Haut-Laurent, à défaut d'études paléoécologiques à proximité des sites archéologiques fouillés, couvrant la période entre le XIV^e et le milieu du XVII^e siècle, il nous est impossible de valider par la présence et l'abondance de particules de charbon de bois fossilisés et de pollens une forte ouverture du milieu². En l'absence de ce type de donnée, il est impossible de dire si la présence d'espèces de milieux ouverts était le résultat de feux contrôlés ou non, ou spécifiquement issus de cultures anthropiques. Des études paléoécologiques auraient été également fort utiles pour corrélérer une forte abondance ou non de pollen de chênes et une augmentation de particules de charbon de bois (Byrne et Finlayson, 1998, rapporté par Delcourt et Delcourt, 2004) à proximité de sites ayant accueilli des peuplements d'autochtones connus sur le territoire que nous avons sélectionné pour notre mémoire. Delcourt et Delcourt (2004 : 93) ont fait ressortir que ce sont les traces de pollen de maïs indiquant la présence de parcelles mises en culture, à proximité des rives du lac Crawford, datant de 650 à 280 BP (1300-1670), qui ont initié la localisation et l'excavation d'un village préhistorique iroquoien.

Nous avons cherché à pallier à l'absence de données paléoécologiques en recherchant des descriptions de niches réalisées dans les écrits historiques et possiblement illustrées dans des plans et des cartes de Samuel de Champlain, dans le nord-est de l'Amérique et, plus spécifiquement, dans la vallée laurentienne, en les revisitant à la lumière des données, notamment de l'archéologie et de l'ethnohistoire. En choisissant une approche multidisciplinaire nous souhaitons faire ressortir que les Autochtones du nord-est de l'Amérique et, plus spécifiquement les Iroquoiens du Saint-Laurent, habitaient

² Par exemple, la fougère-à-l'aigle (*Pteridium aquilum*), le pourpier (*Portulaca* sp.), la mollugine (*Mollugo verticillata*), des chénopodes (*Chenopodium* spp.), le maïs (*Zea mays*) et le vinaigrier (*Rhus typhina*).

pleinement et entièrement les territoires qu'ils occupaient. Que leur zone de captage de ressources englobait des niches réalisées pour faciliter leur reproduction et qu'ils maîtrisaient des technologies propres à favoriser celle-ci. Nous soutenons que ces niches réalisées avaient créé une empreinte sur le paysage bien visible au début de la colonisation européenne du territoire. À la lumière des illustrations et des descriptions historiques, nous pouvons noter que certaines portions de la vallée laurentienne et des territoires adjacents avaient subi une modification importante; mais, il est impossible, avec les données disponibles, de mesurer exactement l'étendue de ces modifications.

3- La création de niches des Autochtones et la gestion des milieux naturels

Le feu fut un outil important de l'évolution des humanoïdes. Le contrôle du feu a permis l'occupation et l'exploitation des nombreuses régions froides de la planète dès le Paléolithique. Il a également fourni un avantage indéniable sur tous les autres animaux (Stewart, 1956, 2002). La force destructive du ou des feux naturels ou anthropiques sur les habitats et les écosystèmes est toujours d'actualité. Or, cette technologie fut pendant fort longtemps utile à de nombreux peuples autochtones, dans le monde entier, pour ouvrir et conserver des terres productives (Anderson, 2002; Lewis, 1982, 1988; Mellars, 1976).

Les peuples qui utilisaient la technologie du feu pour transformer leur écosystème ont subi, pour la plupart, de fortes pressions pour cesser ces pratiques jugées trop destructives et dangereuses par diverses autorités. (voir : Lewis, 1982; Stewart, 2002).

L'anthropologue Henry T. Lewis est l'un des rares qui a documenté au Canada, auprès de témoins de cette pratique dans le nord de l'Alberta, les raisons et les manières par laquelle cette technologie était utilisée avant que les autorités gouvernementales interdisent et punissent ceux qui l'employaient au début des années 1930. Ce chercheur nous apprend par son enquête ethnographique qu'au début du XX^e siècle, les Cree, de langue algonquine, recouraient régulièrement à des feux contrôlés pour augmenter la

capacité de charge de leur paysage. Les recensions de Stewart, publiées seulement en 2002, bien longtemps après sa mort, nous indiquent que les feux prescrits étaient largement utilisés par les Autochtones des États-Unis. Depuis des millénaires, ceux-ci occupaient une très grande partie de ce territoire et possédaient une technologie propre à transformer, plus ou moins profondément, les paysages. De par ces faits, il semble bien que la « *wilderness*³ » associée aux territoires américains devrait être, sinon abandonnée, du moins largement revisitée.

Nous avons démontré, par le recours à des textes historiques et à des plans, que la vallée laurentienne ne semblait pas couverte « mur-à-mur » de « denses forêts » et que de vastes concentrations de chênes, incluant des chênes blancs (*Quercus alba*), poussaient à proximité de territoires iroquoiens dans le sud-ouest de la laurentie. Bref, le « climax », c'est-à-dire le stade « final » d'évolution d'un groupement forestier, peut-être perturbé sur une très longue période de temps par des interventions humaines anciennes, volontaires ou accidentelles, et maintenu volontairement par des pratiques culturelles précises et ponctuelles qui peuvent sembler « naturelles » aux yeux de certains observateurs.

Dans ce mémoire, nous avons cherché et tenté de démontrer que les feux prescrits et contrôlés sont un outil précieux pour augmenter la capacité de charge des paysages présents ou adjacents aux aires de captage des ressources des différentes Premières Nations. Mellars (1976) a bien documenté l'effet des feux contrôlés à petite échelle sur la croissance et la qualité du fourrage de certains ruminants sauvages de l'Alaska (des proies potentielles pour les humains). Il a fait ressortir, entre autres, que les incendies de faible intensité induisaient un recyclage plus rapide des nutriments dans l'écosystème, réduisait l'étendue et/ou la densité de la strate arbustive et arborée, permettant une pénétration de la lumière du soleil vers le sol et une repousse plus vigoureuse de plantes herbacées et arbustives, notamment les bleuets et les framboisiers. Il signale également que cette

³ Ou « nature sauvage ».

augmentation du fourrage n'est pas permanente et qu'elle diminue de moitié quatre ans après les incendies.

Comme nous l'avons mentionné, les observations historiques de feux contrôlés par les Autochtones, dans le territoire des Grands Lacs et de la vallée laurentienne, sont faibles. Par contre, d'autres groupes culturels apparentés recouraient, selon quelques observations historiques recensées, à cette pratique dans le nord-est de l'Amérique. La composition et la concentration de certaines essences forestières dans les paysages adjacents à la présence de villages de Premières Nations autour des Grands Lacs et dans la vallée laurentienne, semblent le résultat de l'utilisation de feux prescrits pour la sélection d'essences spécifiques.

Dans le dernier chapitre de ce mémoire, nous nous sommes intéressés succinctement à l'utilisation de feux contrôlés pour la « gestion » des milieux humides souvent envahis par des espèces arbustives (*Alnus incana* ssp. *rugosa* et *Cornus stolonifera*) et des espèces herbacées émergentes. Notre regard s'est porté sur l'envahissement de l'aulne rugueux et du roseau commun (*Phragmites australis* ssp. *australis*) sur le territoire de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François (RNFLSF). Nous avons constaté, par des visites fréquentes, qu'une bonne partie de ce territoire surtout à l'ouest du chemin de la Pointe-Fraser est complètement envahie par cet arbuste. La tour d'observation et les sentiers pédestres sont aujourd'hui délaissés, en partie à cause de la forte concentration de l'aulne rugueux. La biodiversité animale et végétale est fort probablement affectée par cet envahissement. D'autre part, la présence de plus en plus fréquente de la sous-espèce envahissante du roseau commun autour et dans la digue aux Aigrettes pourrait, à moyen terme, mettre également en péril, la reproduction de la population de grue du Canada (*Antigone canadensis*) nouvellement installée.

Dans notre recension de littérature, nous avons noté que dès 1973, les chercheurs Auclair *et al.* avaient signalé que ce territoire était, plus ou moins régulièrement, soumis à des feux d'origine anthropiques qui semblaient maintenir le marais à *Carex* dans son état. Il est dommage que cette hypothèse n'ait pas été étudiée plus en profondeur sur la

fréquence, l'origine et la finalité recherchée par les individus qui mettaient, régulièrement ou non, le feu à ce marais. D'ailleurs Jean et Bouchard (1991) mentionnaient que « la diminution importante de la fréquence des feux serait la cause probable de cette invasion de l'aulne rugueux. » (cités par Brisson *et al.*, 2006) [notre traduction]

L'aulne rugueux présent dans la RNFLSF fait l'objet actuellement d'un certain contrôle de la part du gestionnaire du lieu, mais la technologie des feux contrôlés ne fait pas partie des moyens employés. Cet usage de feux prescrits, utilisés autrefois par les Autochtones et actuellement par des non-autochtones surtout dans les Prairies canadiennes et l'Ouest américain, principalement dans les zones humides pour augmenter la capacité de charge de ces différents milieux et éviter leur envahissement par des espèces végétales envahissantes, mériterait d'être mieux connu comme outil de gestion. Le savoir « autochtone » recueilli par les ethnologues à travers le monde semble démontrer que les brûlis contrôlés nécessitent une bonne connaissance du milieu, des températures, de l'humidité du sol, etc.. Ces informations conditionnent la fréquence, l'intensité, la durée et la profondeur du brûlis prescrit. Les feux prescrits et contrôlés sont un outil intéressant, moins coûteux et moins polluant que l'usage de phytocides utilisés actuellement par de nombreux forestiers; ils pourraient également être utiles aux aménagistes et écologues, autant dans la gestion de la faune, des plantes envahissantes et de la sauvegarde de certains paysages.

4- Contribution et pistes à poursuivre

Delcourt et Delcourt (2004) signalent que ce débat persistant sur l'influence des Amérindiens sur les paysages de l'est de l'Amérique du Nord avant l'arrivée massive des colonisateurs européens serait en partie dû à un manque de communication entre les différentes disciplines.

Ce manque de coordination des preuves interdisciplinaires résulte d'une longue histoire du développement indépendant de ces disciplines universitaires. Sur l'ensemble du continent nord-américain, les

domaines de l'écologie, de l'archéologie et de la paléoécologie du Quaternaire ont développé des traditions d'investigation parallèles, mais distinctement différentes, fondées sur leurs méthodes respectives bien établies. Pendant une grande partie du XX^e siècle, la recherche en écologie s'est concentrée sur la compréhension des relations des plantes et des animaux avec leur environnement naturel, indépendamment de l'intervention humaine (McIntosh, 1985). Les archéologues se sont concentrés sur l'interprétation de l'évolution des cultures humaines en se basant principalement sur des collections d'artefacts durables telles des pointes de projectiles en pierre et des poteries de céramique (Griffin, 1952). Les paléoécologues du Quaternaire se sont efforcés de déchiffrer les changements climatiques à long terme à partir des archives de pollen conservées dans les sédiments lacustres (Whright et al.). (Delcourt et Delcourt, 2004 : 6) (notre traduction)

L'écologie nous apprend que les organismes vivants influencent et sont influencés par leur environnement (Odling-Smee, Laland et Feldman, 2003; Lewis, 2002). Les publications de Day (1953) et Stewart (1956, 2002) ont initié un nouveau paradigme qui fait sienne cette constatation. Pour ces derniers, et bien d'autres depuis, les Autochtones de l'Amérique du Nord ne subissaient pas entièrement et passivement les conditions environnementales de leur milieu de vie. Ils étaient capables d'influencer activement et profondément leur zone de captage des ressources. Leur utilisation de la technologie du feu, la sélection de certaines espèces végétales et leur mise en culture étaient des outils précieux pour augmenter la capacité de charge de leur paysage. Ces Autochtones avaient des techniques culturelles (utilisation de la polyculture par les trois sœurs) qui assuraient un meilleur rendement et une plus longue fertilité que les champs cultivés en monoculture par les colons européens (Zhang *et al.*, 2014).

L'archéologie et l'ethnohistoire ont eu souvent recours à des observations historiques pour mieux comprendre des comportements et des techniques autochtones durant les périodes jouxtant les premiers contacts avec ces peuples. Mais ils ont peu écrit sur l'environnement de ces sociétés amérindiennes préférant emprunter les descriptions des écologues. Ceux-ci s'appuyant sur des observations *in situ* et le paradigme du climax ont peu exploré ces textes anciens dans leur recherche sur l'évolution du couvert végétal du

nord-est de l'Amérique. Les études historiques sur le paysage remontaient rarement au-delà du début du XIX^e, soit au moment où le blocus napoléonien interdira l'exportation du bois provenant du pourtour de la mer Baltique vers l'Angleterre et que celle-ci se tournait vers l'Amérique du Nord.

Or, le concept de climax exclut, le plus souvent, la présence humaine du milieu naturel. Il n'y avait donc pas l'intérêt d'inclure l'influence humaine sur les paysages, d'autant plus que les populations autochtones étaient considérées comme occupant faiblement le territoire nord-américain.

Pour différentes raisons, les historiens ont peu abordé la question du paysage du nord-est de l'Amérique. Un territoire qu'ils qualifiaient, le plus souvent, de densément boisé. On peut dire que ces spécialistes des sources historiques ont laissé ce champ libre aux autres chercheurs.

Notre approche multidisciplinaire se veut une réflexion sur le rôle et la profondeur de l'influence des Autochtones sur leurs paysages par la création d'une niche ou de niches assurant leur reproduction. Les paléoécologues s'intéressent bien à l'évolution de la végétation sur une longue période, mais malheureusement moins à l'impact des activités des Autochtones sur celle-ci. Notre apport se distingue par notre approche fondamentalement écologique, situant l'humain comme un organisme capable de réaliser une ou des niches. Pour les entrevoir, en l'absence de données paléoécologiques, nous avons privilégié le recours à des sources historiques et à des plans et des cartes anciennes. Notre mérite est, croyons-nous, d'avoir entrepris une relecture de ces sources pour y découvrir l'empreinte de ces niches sur les descriptions des paysages ou leurs illustrations sur des cartes et des plans. À notre connaissance, une seule autre étude aborde succinctement l'impact des Autochtones sur le paysage d'une partie de l'île de Montréal (Loewen, 2009). Nous avons élargi ce territoire en nous intéressant aux paysages de la côte de la Nouvelle-Angleterre, de la vallée laurentienne et des Grands Lacs en cherchant à expliquer comment la niche réalisée par des sociétés autochtones,

notamment le groupe culturel des Iroquoiens du Saint-Laurent, avait modifié les paysages.

Bien que nous ayons exploré de nombreuses sources historiques, étudié les cartes et les plans de Samuel de Champlain, ainsi qu'un plan de baron de Lahontan, nous ne prétendons aucunement que ce travail met la touche finale aux questions à l'origine de cette recherche. D'autres sources historiques pourraient révéler de nouvelles données et surtout, le recours à des sources paléoenvironnementales permettrait une plus grande validation de notre hypothèse.

D'autres pistes ou recherches permettraient d'approfondir notre champ d'études. Nous en citerons cinq :

- 1- Bien que cela ne soit pas l'objet de ce mémoire, de nombreuses visites de la forêt de Pointe-du-Buisson, un site reconnu pour la présence autochtone durant des siècles, nous incite à recommander une étude écologique approfondie de la composition arborée de celle-ci. Nous avons noté que les gros spécimens de chênes rouges (*Quercus rubra*) et de caryers à fruit doux (*Carya ovata*), dont l'âge est supérieur à 200 ans⁴, dépérissent de vieillissement. Ceux-ci sont remplacés par des érables à sucre (*Acer saccharum*) et non par des jeunes chênes ou de jeunes caryers comme le paradigme du climax nous l'enseigne. Bien que nous ne sachions pas exactement l'âge de ces vieux chênes et caryers, il serait intéressant de savoir si la composition arborée de cette forêt exceptionnelle a été favorisée et/ou sélectionnée par des Autochtones ou par le premier seigneur du lieu.
- 2- Les sources historiques relevées dans ce mémoire mentionnent la présence de vastes forêts de chênes autour du lac Saint-François, dans le Haut-Saint-Laurent et en Ontario, très souvent à proximité de plusieurs anciens villages iroquoiens. On pourrait tenter de documenter la présence et l'étendue de ces peuplements, leur origine, leur exploitation et leur disparition.

⁴ Observations personnelles.

- 3- L'historique de l'évolution de l'envahissement de l'aulne rugueux dans le marais à *Carex* de la RNFLSF mériterait d'être étudié en s'intéressant plus spécifiquement à la corrélation entre la fréquence et l'arrêt des feux, leur origine et les raisons qui ont conduit les personnes qui y recouraient à les utiliser.
- 4- La présence d'immenses forêts de pins (*Pinus*) dans l'Outaouais exploitées dès le début du XIX^e siècle pourrait-elle découler de feux d'origine anthropique volontaires ? Cette question, bien que difficile à valider par des sources historiques, mériterait d'être soulevée.
- 5- Enfin, les tourbières encore présentes dans le secteur du Haut-Saint-Laurent, à une certaine proximité de certains villages associés aux Iroquoiens du Saint-Laurent, peuvent-elles nous fournir des données paléoécologiques pour mieux comprendre la végétation aux XV^e et XVI^e siècles, notamment la présence importante des chênes, plus particulièrement des chênes blancs (*Quercus alba*) dans ce secteur ? La présence de culture de maïs (*Zea mays*) ? Et celle de feux périodiques ?

En définitive, une meilleure connaissance de l'incidence de la présence autochtone sur les paysages pourrait nous permettre d'avoir un regard plus juste sur la végétation dite naturelle et sur nos modes de gestion des sites naturels protégés.

Bibliographie

- [auteur inconnu], imprimé sans date, *Plainte de la Nouvelle France dicte Canada, A la France sa Germaine, pour servir de Factum en une Cause Pendente au Conseil*, coll. « Classic Reprint Series », www.forgottenbooks.com, [2018], sans pagination.
- Abrams, Marc D., 2003, « Where Has All the White Oak Gone? » *BioScience*, **53** (10), pp. 927-939.
- Abrams, Marc D. and Gregory J. Nowacki, 2008, « Native Americans as active and passive promoters of mas and fruit trees in the eastern USA » *The Holocene* **18** (7), pp. 1123-1137.
- Achard, Eugène, 1969, *Le Chemin de Jacques Cartier vers la bourgade d'Hochelaga*, Éditions Eugène Achard, Montréal, 167 pages.
- Alexandre, Frédéric et Alain Génin, 2011, *Géographie de la végétation terrestre; modèles hérités, perspectives, concepts et méthodes*, Armand Colin, Paris, 302 pages.
- Alfonse de Saintonge (Jean Fontenau), 1544 (1904), *Cosmographie avec l'espère et régime du soleil et du nord*, publiée et annotées par Georges Musset, Ernest Leroux éditeur, Paris, 600 pages.
- Allaire, Bernard, 2013, *La rumeur dorée, Roberval et l'Amérique*, Les éditions La Presse, Montréal, 159 pages.
- Aller, Wilma F., 1954, « Aboriginal Food Utilization of Vegetation by the Indians of the Great Lakes Region as recorded in the Jesuit Relations » *Quarterly by the Wisconsin Archeological Society*, **35** (3), pp. 59-73.
- Amoros C. et P.M. Wade, 1993, « Successions écologiques » in Amoros, C. et G.E. Petts (dir.), *Hydrosystèmes fluviaux*, Masson, Paris, pp. 201-231.
- Anarson, Thor, Hebda, Richard J. and Timothy Johns, 1981, « Use of plants for food and medicine by Native Peoples of eastern Canada » *Canadian Journal of Botany*, **59**, pp. 2189-2325.
- Anderson, M. Kat and Michael J. Moratto, 1996, « Native American Land-use Practices and Ecological Impacts », *Assessment of scientific basis for management options II*, Centers for Water and Wildland Resources, University of California, pp. 187-206.
- Anderson, M. Kat., « An Ecological Critique » in Stewart, Omer C., 2002, *Forgotten Fires, Native Americans and the Transient Wilderness*, edited and introduction by Henry T. Lewis and M. Kat Anderson, University of Oklahoma Press, Norman, 364 pages.

Arnould, Paul, 2005, « Biodiversité : quelle histoire ? » in Marty, Pascal, Vivien, Franck-Dominique, Lepart, Jacques et Raphaël Larrère (cord.), *Les Biodiversités, objets, théories, pratiques*, CNRS Éditions, Paris, pp. 68-77.

Asselin, Alain, Cayouette, Jacques et Jacques Mathieu, 2014, *Curieuses histoires des plantes du Canada, tome I*, Éditions du Septentrion, Québec, 286 pages.

Auclair, Allan N., Bouchard, André et Josephine Pajaczkowski, 1973, « Plant composition and species relations on the Huntingdon marsh, Québec, *Canadian Journal of Botany*, **51**, pp. 1231-1247.

AVIQ, juillet 2016, *Fièvre typhoïde et paratyphoïde* : [en ligne]
https://www.wivisp.be/matra/Fiches/Fi%C3%A8vre_Typhoide.pdf

Baker, W.L., 1995, « Long-term response of disturbance landscapes to human intervention and global change » *Landscape Ecology*, **10** (3), pp. 143-159.

Balac, Anne-Marie, Chapdelaine, Claude, Clermont, Norman et Françoise Duguay (direction), mai 2005, *Archéologie québécoise*, Collection « Paléo-Québec », no 23, Recherches Amérindiennes au Québec, Montréal, 496 pages.

Balée, William (ed.), 1998, *Advances in Historical Ecology*, Columbia University Press, New York, 429 pages.

Barré, Georges et Laurent Girouard, 1978, « Les Iroquoiens : premiers agriculteurs » *Recherches Amérindiennes au Québec*, **VII** (1-2), Montréal, pp. 43-54.

Belmont, François Vachon de Belmont, 1702, « Description générale de l'île de Montréal ». Carte MS 1198, Bibliothèque de la Compagnie de Saint-Sulpice, Paris; [en ligne]
<https://archivesdemontreal.ica-atom.org/1702-1-description-generale-sic-de-lisle-de-montreal-19-original-cree-le-15-octobre-1702>

Bertrand, Georges, 1975, « Pour une histoire écologique de la France rurale » in *Histoire de la France rurale; des origines au XIV siècle*, volume dirigé par Georges Duby, Seuil, Paris, pp. 34-116.

Berque, Auguste, 2009, *Médiance de milieux en paysages*, Belin Éditeur, Paris, 160 pages.

Betts, Colin M. 2006, « Pots and Pox: The Identification of Protohistoric Epidemics in the Upper Mississippi Valley » *American Antiquity*, **71** (2), pp.233-259.

Bibeau, Pierre, 1980, « Les palissades des sites iroquoiens » *Recherches amérindiennes au Québec*, **X** (3), Montréal, pp. 189-197.

Biggar, H.P., 1930, *A Collection of Documents Relating to Jacques Cartier and the Sieur de Roberval*, Publication des Archives canadiennes, Ottawa, no 14.

- Birch, Jennifer and Ronald F. Williamson, 2015, « Navigating ancestral landscapes in the Northern Iroquoian world » *Journal of Anthropological Archaeology* **39**, pp. 139-150.
- Black, Meridith Jean, 1980, *Algonquin Ethnobotany, an Interpretation of Aboriginal adaptation in Southwest Québec*, Mercury Series, National Museum of Man, Service Paper, National Museums of Canada, Ottawa, 252 pages.
- Black, Bryan A., Ruffner, Charles M. and Marc D. Abrams, 2006, « Native American Influence on the Forest composition of the Allegheny Plateau, northwest Pennsylvania » *Canadian Journal of Forestry Resources* **36**, pp. 1266-1275.
- Blandin, Patrick, 2009, *De la protection de la nature au pilotage de la biodiversité; conférence-débat organisée par le groupe « Sciences en questions »*, Paris, Inra, 4 octobre 2007, Éditions Quae et Inra, (Versailles), France, 122 pages.
- Blandin, Patrick, 2007, « L'écosystème existe-t-il ? Le tout et la partie en écologie » in Martin T. (coord.) *Le tout et les parties dans les systèmes naturels*, Vuibert, Paris, pp. 21-46.
- Blandin, Patrick et Maxime Lamotte, 1988, « Recherche d'une entité écologique correspondant à l'étude des paysages : la notion d'écocomplexe », *Bull. Ecol.*, **19** (4), pages 547-555.
- Boivin, Bernard, avril/août 1977, « La flore du Canada en 1708; étude d'un manuscrit de Michel Sarrazin et Sébastien Vaillant » *Études littéraires*, 10 (1-2), Les Presses de l'Université Laval, Québec, pp. 223-297.
- Bossé, Éline, 2010, *La ferme du Bas-de-la-Baie, 1673-1759 : contribution zooarchéologique à l'étude des sites ruraux*, mémoire présenté à la Faculté des Arts et Sciences en vue de l'obtention du grade de Maître ès Sciences (M. Sc.) en Anthropologie, Université de Montréal, 188 pages et 12 annexes.
- Botkin, Daniel, 2012, *The Moon in the Nautilus Shell; Discordant Harmonies Reconsidered*, Oxford University Press, New-York, xxii + 424 pages.
- Botkin, Daniel, 1990, *Discordant Harmonies: A new Ecology for the twenty-first Century*, Oxford University Press, New-York, xii + 241 pages.
- Bouchard, André, 1996, « Le Haut-Saint-Laurent, un paysage aussi naturel que culturel » *Liberté*, 38 (4), pp. 29-41; [en ligne] <http://id.erudit.org/iderudit/32469ac>
- Boucher, Pierre, [1664], *Histoire véritable et naturelle des mœurs et productions du Pays de la Nouvelle-France vulgairement dite le Canada*, Florentin Lambert, Paris. Fac-similé de la Société historique de Boucherville, Longueuil, 1964,, 415 pages.

- Bourgeon, Lauriane, Bruke, Adriane and Thomas Higham, 2017, « Earliest Human Presence in North America Dated to the Last Glacial Maximum: New Radiocarbon Dates from Bluefish Caves, Canada » *Humans in North America during the Last Glacial Maximum*, Plos One | DOI:1371/journal.pone.0169486, 15 pages.
- Bowmann, David M.J.S., Balch, Jennifer, Artaxo, Paulo, Bond, William J., Cochrane, Mark A., D'Antonio, Carla M., DeFries, Ruth, Johnston, Fay H., Keeley, Jon E, Krawchuk, Meg A., Kull, Christian, Mack Michelle, Moritz, Marz A., Pyne Stephen, Roos, Christopher I., Scott, Andrew C, Sodhi, Navjot S. and Thomas W. Swetnam, 2011, « The human dimension of fire regimes on Earth » *Journal of Biogeography*, Blackweel Publishing Ltd, 14 pages; <http://wileylinelibrary.com3journal3jbi> doi: 10.1111/j.1365-2699.2011.02595.x
- Boyke-Diakanow, M., 1979, « The laminated sediments of Crawford Lake » in *Moraines and Varve*, Ch. Schuchter (ed.), Balkena, Rotterdam, pp. 3003-307.
- Braudel. Fernand, (sous la direction), 1984, *Le monde de Jacques Cartier, l'aventure au XVI^e siècle*, Libre-Expression, Montréal / Berger-Levrault, Paris, 317 pages.
- Brébeuf, Jean de, 1635-1637, *Écrits en Huronie*, texte moderne établi et annoté par Gilles Thérien, coll. « Bibliothèque Québécoise », Éditions Hurtubise et Léméac, Éditeur, 2000, Montréal, 359 pages.
- Briand, C.H., 2005, « The common persimmon (*Disopyros virginiana* L.): the History of an underutilized fruit tree (16th-19th centuries) » *Hutia*, **12** (1), pp. 71-89.
- Brisson, Jacques et André Bouchard, 2003, « Human activities caused major changes in tree composition in southern Québec, Canada » *Ecoscience*, 10, pp. 236-246.
- Brisson, Jacques, Cogliastro, Alain et Michel Robert, 2006, « Controlling Speckled Alder (*Alnus incana* ssp. *rugosa*) Invasion in a Wetland Reserve of Southern Québec » *Natural Areas Journal* (**26**), pp. 78-83.
- Brisson, Jacques, 2006, « Une rare vestige du passé au cœur d'un territoire agricole : le Boisé-des-Muir » *Cap-aux-Diamants* (**86**), pp. 33-35 : [en ligne] id.erudit.org/iderudit/7001ac
- Bromley, Stanley W., 1935, « The Original Forest Types of Southern New England » *Ecological Monographs*, **5** (1), Ecological Society of America, pages 61-89 : [en ligne] <http://links.jstor.org>
- Bromley, Stanley W., 1945, « An Indian relic area » *Scientific Monthly*, **60**, pp. 153-154.
- Burel, Françoise et Jacques Baudry, 1999, *Écologie du paysage, concepts, méthodes et applications*, Éditions Technique & Documentation, Paris, 359 pages.

Burrage, Henry S. (ed.), 1967, *Early English and French Voyages (Chiefly from Hakluyt) 1534-1608*, (1906) reprinted by Barnes & Noble, Inc, New-York, 453 pages.

Byrne, Denis, 2010, « Counter-Mapping in the Archaeological Landscape » *Handbook of Landscape Archaeology*, B. David and J. Thomas, edis, Routledge, London & New-York, pp. 609-616.

Byrne, Roger, 1998, « Areal Variation in Woodland Food Plant Potential around Crawford Lake » in Finlayson, William D., with contributions by Mel Brown, Roger Byrne, Jim Esler, Ron Farquer, Ron Hancock, Larry Pavlish and Charles Turton, *Iroquoian Peoples of the land of Rocks and Water, A.D. 100-1650: A study in settlement Archaeology*, **1**, London Museum of Archaeology, London (Ontario), pp. 121-138.

Byrne, Roger and Charles Turton, 1998, « Experimental Pollen Studies in the Crawford Lake Region » in Finlayson, William D., with contributions by Mel Brown, Roger Byrne, Jim Esler, Ron Farquer, Ron Hancock, Larry Pavlish and Charles Turton, *Iroquoian Peoples of the land of Rocks and Water, A.D. 100-1650: A study in settlement Archaeology*, **1**, London Museum of Archaeology, London (Ontario), pp. 91-93

Byrne, Roger and William D. Finlayson, 1998, « Iroquoian Agriculture and Forest Clearance at Crawford Lake, Ontario » in Finlayson, William D., with contributions by Mel Brown, Roger Byrne, Jim Esler, Ron Farquer, Ron Hancock, Larry Pavlish and Charles Turton, 1998, *Iroquoian Peoples of the land of Rocks and Water, A.D. 100-1650: A study in settlement Archaeology*, **1**, London Museum of Archaeology, London (Ontario), pp. 94-107.

Campbell, I.D. and Celina Campbell, 1994, « The Impact of late Woodland land use on the Forest Landscape of southern Ontario » *The Great Lakes Geographer*, **1** (1), pp. 21-30.

Cartier, Jacques, 1984, *Récits de mes voyages au Canada (1534-1535-1540)*, textes et documents retrouvés à partir d'une édition de 1843 par Sylvain Campeau, Éditions Pacifique Saint-Laurent, Montréal, 96 pages.

Cartier, Jacques, 1986, *Relations*, édition critique par Michel Bideaux, Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal, 500 pages.

Cauboue, Madeleine, 2007, *Description écologique des forêts du Québec*, Centre collégial de développement de matériel didactique/ Collège de Maisonneuve, Montréal, 293 pages + 1 carte.

Ceci, Lyn, avril 1975, « Fish Fertilizer: A Native North American Practice? » *Science, New Series*, **188** (4183), pp. 26-30.

Chambelain, Lucia Sarah, janvier 1901, « Plants used by the Indians of Eastern North America », *The American Naturalist*, **35** (409), The University of Chicago Press, pp. 1-10: [en ligne] www.jstor.org/stable/2453696

Champlain, Samuel de, 1870, *Œuvres de Champlain*, éd. Laverdière, Charles-Honoré, Québec, Géo-E. Desbarats, 6 vol., réimpression en fac-similé [1973], Éditions du Jour, 3 vol., Montréal, 1478 pages.

Champlain, Samuel de, 1599, 1601, *Brief Discours...*, 1603, *Des Sauvages*, réédition annotée et modernisée par Éric Thierry, sous le titre *Espion en Amérique 1598-1603*, Québec, Éditions du Septentrion, Sillery (Québec), 2013, 224 pages.

Champlain, Samuel de, 1613, *Les Voyages du Sieur de Champlain, saintongeais*, Paris, Jean Bergeron. Réédition annotée et modernisée par Éric Thierry, sous le titre *Les Fondations de l'Acadie et de Québec, 1604-1611*, Sillery (Québec), Éditions du Septentrion, Sillery (Québec), 2008, 293 pages.

Champlain, Samuel de, 1619, *Voyages et découvertes faite en la Nouvelle-France, depuis l'année 1615 jusqu'à l'année 1618*, Paris, Claude Collet. Réédition annotée et modernisée par Éric Thierry, sous le titre *À la rencontre des Algonquins et des Hurons, 1612-1619*, Québec, Éditions du Septentrion, Sillery (Québec), 2009, 235 pages.

Champlain, Samuel de, 1632, *Les voyages de la Nouvelle-France occidentale, dicte Canada*, Paris, Claude Collet, Réédition annotée et modernisée par Éric Thierry, sous le titre *Au secours de l'Amérique française 1632*, Sillery (Québec), Éditions du Septentrion, Sillery (Québec), 2011, 694 pages.

Chapdelaine, Claude (direction), 1978, « Images de la préhistoire du Québec » *Recherches amérindiennes au Québec*, **VII** (1-2), Montréal, 141 pages.

Chapdelaine, Claude, 1980, « L'ascendance culturelle des Iroquoiens du Saint-Laurent » *Recherches amérindiennes au Québec*, **X** (3), Montréal, pp. 145-151.

Chapdelaine, Claude, 1989, *Le site Mandeville et la variabilité des Iroquoiens du Saint-Laurent*, *Recherches amérindiennes au Québec*, Montréal, 295 pages.

Chapdelaine, Claude, 1993, « The Sedentarization of the Prehistoric Iroquoians: A Slow or Rapid Transformation? » *Journal of Anthropological Archaeology*, **12**, pp. 173-209.

Chapdelaine, Claude, 1998, « L'espace économique des Iroquoiens de la région de Québec : un modèle pour l'emplacement des villages semi-permanents dans les basses terres du Cap Tourmente » in Tremblay, Roland, *L'éveilleur et l'ambassadeur, Essais archéologiques et ethno-historiques en hommage à Charles A. Martijn*, Collection « Paléo-Québec, no 27 », *Recherches amérindiennes au Québec*, Montréal, pp. 81-90.

- Chapdelaine, Claude et Pierre Corbeil, 2004, *Un traducteur du passé, mélanges en hommage à Norman Clermont*, Collection « Paléo-Québec, no 31 », Recherches amérindiennes au Québec Éditeur, Montréal, 269 pages.
- Chapdelaine, Claude (direction), 2015, *Mailhot-Curran, un village iroquoien du XVI^e siècle*, Collection « Paléo-Québec no 35 », Recherches amérindiennes au Québec Éditeur, Montréal, 412 pages.
- Chapdelaine, Claude, 2016a, « Pour une archéologie sociale sur les sites de Droulers/Tsiionhiakwatha et Mailhot-Curran » in Chapdelaine, C., Burke, A. et K. Gernigon (dir.), *L'archéologie des maisonnées – pour une approche comparative transatlantique*, Actes du colloque international, 24 et 25 octobre 2014, Université de Montréal, *Palethnologie*, **8**, pp. 83-99.
- Chapdelaine, Claude, 2016b, « Saint Lawrence Iroquoians as Middlemen or Observers : Review of Evidence in the Middle and Upper Saint Lawrence Valley » *Contact in the 16th Century, Network among Fishers, Foragers and Farmers*, Mercury Series, Archeology Papers 176, Canadian Museum of History and University of Ottawa Press, pp. 149-170.
- Chapdelaine, Claude (dir.), 2018, *Le site McDonald, le plus vieux village iroquoien de Sainte-Anicet*, Collection « Paléo-Québec no 37 », Recherche amérindiennes au Québec Éditeur, Montréal, 191 pages.
- Chapdelaine, Claude et Pierre, J.H. Richard, 2017, « Middle and Late Paleoindian Adaptation to the Landscapes of Southeastern Québec » *PaleoAmerica, A journal of early human migration and dispersal*, pp. 1-14;
<http://dx.doi.org/10.1080/20555563.2017.1379848>
- Chapman, Jefferson, Delcourt, Paul. A., Cridlebaugh, Patricia A., Shea Andrea B. and Hazel R. Delcourt, 1982, « Man-land Interaction: 10,000 years of American Indian Impact on native Ecosystems in the Lower Little Tennessee River Valley, Eastern Tennessee » *Southern Archeology*, **1** (2), pp. 115-121.
- Chapman, Joseph A. et George A. Feldhamer (editors), 1982, *Wild Mammals of North America*, The John's Hopkins University Press, Baltimore and London, 1146 pages.
- Charlevoix, F.-X., 1744, *Histoire et description générale de la Nouvelle-France avec le Journal historique d'un Voyage...*, Paris, Nyon fils,
- Chartier, Jean, 28 août 1997, « Splendeur dans les marais » in *Le Devoir*, Montréal,
- Clark, James S. and P. Daniel Royall, 1995, « Transformation of a northern hardwood forest by aboriginal (Iroquois) fire: charcoal evidence from Crawford Lake, Ontario, Canada » *The Holocene*, **5** (1), pp. 1-9.

- Clark, James S. and P. Daniel Royall, 1996, « Local and regional sediment charcoal evidence for fire regimes in presettlement north-eastern North America » *Journal of Ecology*, **84**, pp. 365-382.
- Clark, James S. *et al.*, 1998, « Reid's Paradox of Rapid Plant Migration; Dispersal theory and interpretation of paleo-ecological records » *BioScience*, **48** (1), pp. 13-24.
- Clément, Vincent, 2002, *De la marche-frontière au pays-des-bois; forêts, sociétés paysannes et territoires en vieille-Castille (XI^e-XX^e siècle)*, Casa de Velázquez, Madrid, 383 pages.
- Clément, Vincent et Antoine Gavaille, 1994, « Gérer la nature ou gérer des paysages : enjeux scientifiques, politiques et sociaux » in *Mélanges de la Casa de Velázquez (MCV)*, T. **XXX** (3), Madrid, pp. 239-262).
- Clements, Frederic E., 1916, *Plants succession; an analysis of the development of vegetation*, Cornell University Library, New-York, 512 pages.
- Clermont, Norman, 1980, « L'augmentation de la population chez les Iroquoiens préhistoriques » *Recherches amérindiennes au Québec*, **X** (3), Montréal, pp. 159-163.
- Clermont, Norman, 1980, « La sédentarisation des groupes non agriculteurs dans la Plaine de Montréal » *Recherches amérindiennes au Québec*, **X** (3), Montréal, pp. 153-158.
- Clermont, Norman, 1991, « Quand Montréal s'appelait Hochelaga » *Cap-aux-Diamants*, **27**, spécial *350 fois Montréal*, Québec, pp. 14-17 : [en ligne] id.erudit.org/iderudit/7923ar
- Cook, Sherburne F., 1973, « The Significance of Disease in the Extinction of the New England Indians » *Human Biology*, **45** (3), pp. 485-508.
- Cooper, Martin S., « "In Order to Bring Them to Trade": Neutral Exchange during the Sixteenth Century » *Contact in the 16th Century, Network among Fishers, Foragers and Farmers*, Mercury Series, Archeology Papers 176, Canadian Museum of History and University of Ottawa Press, Ottawa, pp. 257-267.
- Crampton, J. W., 2001, « Maps as social constructions: power, communication and visualization » *Progress in Human Geography*, **25** (2), pp. 235-252.
- Crawford, Gary W. et David D. Smith, 2003, « Paleoethnobotany in the Northeast », *People and Plants in ancient eastern North America*, Paul E. Minnis, éditeur, Smithsonian Books, Washington/London, pp. 172-257.

- Crawford, Gary W., 2011, « People and Plants Interactions in the Northeast » in Smith, Bruce D. (edi.), *The subsistence economies of indigenous North American Societies*, Smithsonian Institution Scholarly Press, Washington (D.C), pp. 431-447.
- Crites, Gary D., 1987, « Human-Plant Mutualism and Biche Expression in the Paleoethnobotanical Record: A Middle Woodland Example » in *American Antiquity*, **52** (4), Cambridge University Press, pp. 725-740.
- Cronon, William, 1983, *Changes in the Land; Indians, Colonists, and the Ecology of New England*, Hill and Wang, New York, 241 pages.
- Cronon, Williams, 2009, « Le problème de la *wilderness*, ou le retour vers une mauvaise nature » *Écologie & Politique*, **38**, pp. 173-199.
- Crosby Jr., Alfred W., 1972, *The Columbian Exchange; Biological and Cultural Consequences of 1492*, Contributions in American Studies, no 2, Greenwood Press, Inc., Greenwood Press, Westport (Connecticut), 268 pages.
- Crosby Jr., Alfred W., 1976, « Virgin Soil Epidemics as a Factor in the Aboriginal Depopulation in America » *The William and Mary Quaterly*, 3rd Ser., **33** (2), pp. 289-299.
- Day, Gordon M., 1953, « The Indian as an Ecological Factor in the Northeastern » *Ecology*, **34** (2), Ecological Society of America and the Duke University Press, Lancaster, Pennsylvanie, pp. 329-346.
- De Blois, Sylvie, 1994, La dynamique du thuya occidental (*Thuja occidentalis* L.) dans ne paysage agro-forestier du Haut-Saint-Laurent, Québec, mémoire présenté à la Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade de Maître ès Sciences (M. Sc.) en Sciences biologiques, Université de Montréal, 60 pages + annexes.
- Delâge, Denys, 1991, *Le pays renversé; Amérindiens et Européens en Amérique du Nord-Est 1600-1664*, Les Éditions du Boréal, Montréal, 424 pages.
- Delcourt, Paul A., Delcourt, Hazel R., Ison, Cecil R., Sharp, William E. and Kristen J. Gremillion, avril 1998, « Prehistoric Human Use of Fire, the Eastern Agricultural Complex, and Appalachian Oak-Chesnut Forests: Paleoecology of Cliff Palace Pond, Kentucky » *American Antiquity*, **63** (2), pp. 263-278.
- Delcourt, Paul A., and Hazel R. Delcourt, 2004, *Prehistoric Native Americans and Ecological Change; Human Ecosystems in Eastern North America since the Pleistocene*, Cambridge University Press, Cambridge-New-York, 205 pages.
- Delhon, C., Moutarde. F., Tengberg M. et S. Thiébault, 2003, « Perceptions et représentations de l'espace à travers les analyses archéobotaniques » in *Études Rurales*, **3-4**, no 167-168, pp. 285-294 : [en ligne] <http://etudesrurales.revues.org/8030>

- De Lumley, Henry, 2017, *La domestication du feu aux temps paléolithiques*, Odile Jacob, Paris, 181 pages.
- Denevan, William M., 1992, « The Pristine Myth: The Landscape of the Americas in 1492 » *Annals of the Association of American Geographers*, **82** (3), pp. 369-385.
- Denig, Henry T., [1852] 1952, *Of the Crees or Knisteneau*, Essex Institute historical collections. **9** (1), pp. 37-69.
- Densmore, Frances, 1974, *How Indians use wild plants for food, medicine & crafts*, formerly titles *Uses of Plants by the Chippewa Indians*, originally published in 1928, Dover Publications, New York, 118 pages.
- de Repentigny, L.- G., 1988, *Histoire et ressources biologiques de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François*, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa, 39 pages.
- de Repentigny, L.-G., 1982, *Éléments d'histoire naturelle et humaine de la région de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François*, Service canadien de la faune, Environnement Canada, non publié.
- de Repentigny, L.-G., 1976, *Inventaire préliminaire des habitats de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François à Dundee*, Québec, Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Saint-Foy (Québec), 474 pages.
- De Rocoles, J.-B., 1660, *Quelques particularités du pays des Hurons en la Nouvelle-France, remarquées par le Sieur Gendron, Docteur en Médecine, qui a demeuré dans ce Pays-là fort longtemps*, Troyes et Paris, 26 pages.
- Descola, Philippe, 2013, « Anthropologie de la Nature: les formes du paysage » *L'annuaire du Collège de France* [en ligne], 112, pp. 649-669 : <http://journal.openedition.org/annuaire-cdf/737>
- Descola, Philippe, 2014, « Anthropologie de la Nature: les formes du paysage (suite) » *L'annuaire du Collège de France* [en ligne], 113, pp. 679-701 : <http://journal.openedition.org/annuaire-cdf/2580>
- Descola, Philippe, 2015, « Anthropologie de la Nature: les formes du paysage (suite et fin) » *L'annuaire du Collège de France* [en ligne], 114, pp. 757-781 : <http://journal.openedition.org/annuaire-cdf/11954>
- Desrosiers, Léo-Paul, 1998, *Iroquoisie, tome 1 (1534-1652)*, Éditions du Septentrion, Sillery (Québec), 324 pages.
- Dickenson, Victoria, 2008, « Cartier, Champlain, and the Fruits of the New World : Botanical Exchange in the 16th and 17th Centuries », *Scientia Canadensis* **311** (2), pp. 27-47: [en ligne] id.erudit.org/iderudit/019753ar

- Dickman, Donald I. and Jeanette L. Rollinger, 1998, « Fire for Restoration of Communities and Ecosystems » (Meeting Review), *Bulletin of the Ecological Society of America*, pp. 157-160.
- Dobyns, Henry F., 1983, *Their Number become Thinned; native American Population dynamics in eastern North America*, Native American Historic Demography Series, The University of Tennessee Press, Knoxville, 378 pages.
- Domon, Gérald and André Bouchard, 2007, « The landscape history of Godmanchester (Quebec, Canada) two centuries of shifting relationships between anthropic and biophysical factors » *Landscape Ecology*, 22 (8), pp. 1201-1214.
- Doolittle, William E., 1992, « Agriculture in North America on the Eve of Contact: A Reassessment » *Annals of the Association of American Geographers*, **82** (3), pp. 386-401.
- Doolittle, William E., 2000, *Cultivated Landscapes of Native North America*, Oxford University Press, New York, 574 pages.
- Doolittle, William E., 2004, « Permanent vs. shifting cultivation in the Eastern Woodlands of North America prior the European contact » *Agriculture and Human Values*, **21**, pp. 181-189.
- Driver, Harold E. et William C. Massey, 1957, « Comparative Studies of North American Indians » *Transactions of the American Philosophical Society*, New Series **47** (2), The American Philosophical Society, Philadelphia, pp. 165-456.
- Droüin, François, hiver 2013, « Je me souviens : La carte de Champlain de 1612 » *Cap-aux-Diamants*, **112**, Québec, pp. 66-67: [en ligne] id.erudit.org/iderudit/68235ac
- Dubos, René, 1973, *L'homme et l'adaptation au milieu*, traduction de *Man Adapting* (1965), Payot, Paris, 472 pages.
- Dumez, Richard, 2009, « De l'agriculture à la protection de la nature. Le rôle des feux pastoraux dans un espace protégé » in Raphaël Larrère et al. *Histoire des parcs nationaux. Comment prendre soin de la nature ?* Éditions Quae / Musée national d'histoire naturelle, Paris, pages 157-170.
- Dunham, Sean B., 2009, « Nuts about Acorns: A Pilot Study on Acorn Use in Woodland Period Subsistence in the Eastern Upper Peninsula of Michigan » *The Wisconsin Archeologist*, **90** (1-2), pp. 113-130.
- Dutreuil, Sébastien et Arnaud Pocheville, 2015, « Les organismes et leur environnement : la construction de niche, l'hypothèse Gaïa et la sélection naturelle » *Bulletin de la société d'histoire et d'épistémologie des sciences de la vie*, **22** (1) : [en ligne] http://www.biusante.parisdescartes.fr/shesvie/pub_cad.htam?<id=01227499>

- Dwight, Timothy, 1821, *Travels in New England and New-York*, Vol. 1, printed for William Bagnes and sons, and Ogle, Duncan & Co, Edinburgh, 483 pages.
- Environnement Canada, 2014, *Plan de gestion de la réserve nationale de faune du Lac Saint-François*, Environnement Canada, Service de la faune, Québec, 54 pages.
- Erichson-Brown, C., 1980, *Use of Plants for the past 500 years*, Breezy Creek Press, Aurora (Ontario) 512 pages.
- Erikson, Clark L., 2008, « Chap. 11: Amazonia: The Historical Ecology of a Domesticated Landscape » in Helaine Silverman and William Isabell (Eds.) *The Handbook of South America Archaeology*, New York, Springer, pp. 157-183.
- Farrar, John Laird, 1995, *Les arbres du Canada*, Fides / Montréal, Service canadien des forêts / Ottawa, 502 pages.
- Fauteux, Joseph-Noël, 1927, « Exploitation des forêts » *Essai sur l'industrie au Canada sou le régime français*, Vol. 1, L.S-A. Proulx, Imprimeur, pp. 170-219.
- Fauteux, Joseph-Noël, 1927, « Construction navale » *Essai sur l'industrie au Canada sou le régime français*, Vol. 1, L.S-A. Proulx, Imprimeur, pp. 220-281.
- Fauteux, Joseph-Noël, 1927, « Goudron et potasse » *Essai sur l'industrie au Canada sou le régime français*, Vol. 2, L.S-A. Proulx, Imprimeur, pp. 308-344.
- Fay, Nelville, 2002, « Environmental Arboriculture, Tree Ecology and Veteran Tree Management » *Arboricultural Journal*, **26** (3), pp. 213-238.
- Fecteau, Rodolphe David, 1985, *The Introduction and diffusion of cultivated plants in southern Ontario*, Thesis of Mater of Arts, York University, Ontario, 289 pages.
- Fiedel, Henri et coll., 1980, *Dictionnaire de l'écologie et de l'environnement*, Paris, Librairie Larousse, 284 pages.
- Fenton, William N., 1940, « Problems arising from the historic North-eastern position of the Iroquois » 100, *Smithsonian miscellaneous collections*, Smithsonian Institution, Washington (D.C), pp. 159-251.
- Finlayson, William D., with contributions by Mel Brown, Roger Byrne, Jim Esler, Ron Farquer, Ron Hancock, Larry Pavlish and Charles Turton, 1998, *Iroquoian Peoples of the land of Rocks and Water, A.D. 100-1650: A study in settlement Archaeology*, Volume 1, London Museum of Archaeology, London (Ontario), 448 pages.
- Ford, Richard I. 1981, « Ethnobotany in North America: an historical phytogeographic perspective » *Canadian Journal of Botanic*, **59**, pp. 2178-2188.

Forman, Richard T.T. and Emily W.B. Russel, mars 1983, « Evaluation of Historical Data in Ecology » *Bulletin of the Ecological Society of America*, **64** (1), pp. 5-7.

Forster, David, 2002, « Insights from historical geography to ecology and conservation: lessons from the New England landscape » *Journal of Biogeography*, **29**, Blackwell Science Ltd, pp. 1269-1275.

Forster, David R., Clayden, Susan, Orwig, David A., Hall, Brian and Sylvia Barry, 2002, « Oak, chesnut and fire: climatic and cultural controls of long terms forest dynamics in New England, USA » *Journal of Biogeography*, **29**, Blackwell Science Ltd, pp. 1359-1379.

Foster, David R. et John D. Aber (edit.), 2004, *Forests in Time: The Environmental Consequences of 1,000 Years of Change in New England*, Yale University Press, Mew-Heaven, 478 pages.

Fortin, Daniel, 2017, *Histoire naturelle des Indes occidentales du père Louis Nicolas, tome III : Les oiseaux et les poissons*. Éditions GID, Québec, 519 pages.

Fortin, Daniel, 2015, *Histoire naturelle des Indes occidentales du père Louis Nicolas, tome II : Les mammifères*. Éditions GID, Québec, 415 pages.

Fortin, Daniel, 2014, *Histoire naturelle des Indes occidentales du père Louis Nicolas, tome 1 : La botanique*. Éditions GID, Québec, 462 pages.

Fortin, Daniel, 2012, *Une histoire des jardins au Québec, tome I; De la découverte d'un nouveau territoire à la conquête*, Les Éditions GID, Québec, 438 pages.

Fortin, D. 2010. *Une histoire des jardins au Québec, tome II; de la Conquête à la crise économique de 1929*, manuscrit publié par l'auteur en deux volumes reliés et déposé à la bibliothèque du jardin botanique de Montréal, 481 pages.

Fortin, Daniel, 1989, « Les zones de végétation au Sénégal » *Quatre-temps*, **13** (3), Montréal, pp. 11-25.

Fortin, Daniel et Louis Belzile, 1996, *Le parc du Bic*, Saint-Laurent (Québec), Éditions du Trécaré, 89 pages.

Freeman, Jacob, Peeples, Matthew A, and John M. Anderies, 2015, « Toward a theory of non-linear transitions from foraging to farming » *Journal of Anthropological Archaeology*, **40**, pp. 109-122.

Freinkel, Susan, 2009, *American Chestnut: The Life, Death, and Rebirth of a Perfect Tree*, University of California Press, 304 pages.

Friedel, Henri, 1980, *Dictionnaire de l'écologie et de l'environnement*, Librairie Larousse, Paris, 284 pages.

Fritz, Gayle J., 2000, « Levels of Native Biodiversity in Eastern North America » *in Biodiversity and Native America*, Minnis, Paul E. and Wayne J. Elisens (edi.), University of Oklahoma Press, Norman (Oklahoma), pp. 223-247.

Frontenac, comte de [Louis de Buade], 1673, « Lettre du gouverneur de Frontenac au ministre Colbert » *Rapport de l'Archiviste de la province de Québec*, 1926-1927, page 41.

Gagné, Gérard, 1982, « La paléopathologie humaine » *Recherches Amérindiennes au Québec*, **XII** (1), Montréal, pp. 3-10.

Gagnon, François-Marc, 2004, « Champlain, peintre ? » *in Champlain, la naissance de l'Amérique française*, sous la direction de Raymonde Litalien et Denis Vaugeois, Éditions du Nouveau Monde et les éditions du Septentrion, Sillery (Québec), pp. 303-311.

Galinée, René Bréhan de, 1875, *The journey of Dollier and Galinée*, document No. AJ-049 of *American Journeys Collection*, Wisconsin Historical Society Digital Library and Archives, 2003, pp. 162-209.

Galinée, René Bréhan de, 1875, « Voyage de MM. Dollier et Galinée » *in Mémoires de la Société Historique de Montréal*, La Minerve, imprimeur, Montréal, 84 pages.

Gandouly, Thibault, sans date, « Les forêts françaises des origines à nos jours » *in Philisto* [en ligne] ; <https://www.philisto.fr/article-58-forets-francaises-des-origines-nos-jours.html>

Gardner, Paul S., 1997, « The Ecological Structure and Behavioral Implications of Mast Exploitation Strategies » *in People, Plants, and Landscapes, Studies in Paleoethnobotany*, Kristen J. Gremillion (edi.), The University of Alabama Press, Tuscaloosa and London, pp. 161-178.

Gates St-Pierre, Christian, 2016, « Iroquoians in the St. Lawrence River Valley before European Contact », *Ontario Archeology*, **96**, pp. 47-64.

Gates St. Pierre, Christian et Robert G. Thompson, 2015, « Phytolith evidence for the early presence of maize in southern Québec » *in American Antiquity*, **80** (2), pp. 408-415.

Gauché, Évelyne, 2015, « Le paysage existe-t-il dans les pays du Sud ? Pistes de recherches sur l'institutionnalisation du paysage » *VetigO, la revue électronique en sciences de l'environnement*, **15** (1), 25 pages.

Gauché, Évelyne, 2015, « Le paysage à l'épreuve de la complexité : les raisons de l'action paysagère » *Cybergeo : European Journal of Geography* [en ligne], Environnement, Nature, Paysage, document 742, : [en ligne] <http://journals.openedition.org/cybergeo/27245>

Gendron, François, 1660, *Quelques particularitez du pays des Hurons en la Nouvelle France, Remarquées par le Sieur Gendron, Docteur en Médecine, qui a demeuré dans ce Pays-là fort long-temps*, éd. Jean-Baptiste de Rocolles (Troyes et Paris; réimprimé à Albany en 1868).

Gerald, John, 1633, *The Herball or General History of Plants* (revised and enlarged by Thomas Johnson), facsimilé edition, Dover Publication, New York, 1975, 1618 pages.

Gerth Van Wijk, H.L., 1966, *Dictionary of Plants Names*, en quatre volumes, reprint of 1916 edition, A. Ashe & Co., Amsterdam, 880 p., 816 p., 710 p. et 734 pages.

Grandtner, Miroslav, 1966, *La végétation forestière du Québec méridional*, Presses de l'Université Laval, Québec, 216 pages.

Gratton, L., 1996, *La restauration des prairies humides de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François*, Rapport présenté à Environnement Canada, Service canadien de la faune, Québec, 18 pages + annexes + carte.

Gremillion, Kristen J., 2003, « Eastern Woodlands Overview », in *People and Plants in ancient eastern North America*, Paul E. Minnis, (edi.), Smithsonian Books, Washington/London, pp. 17-49.

Guille-Escuret, Georges, 1996, « La niche écologique contre l'écosystème et l'intervention négligée des faits techniques » *Anthropologie et Sociétés*, (20) 3, pp. 85-105) : [en ligne] id.erudit.org/iderudit/015435ar

Hackett Fischer, David, 2011, *Le rêve de Champlain*, traduit par Daniel Poliquin, Éditions du Boréal, Montréal, 999 pages.

Hamel, Paul B. and Edward R. Buckner, 1998, « How Far Could a Squirrel Travel in the Treetops? A Prehistory of the Southern Forest » *Translations 63, Wildlife and Natural Resources Conference*, pp. 309-315.

Hamelin, Jean, 1960, *Économie et Société en Nouvelle-France*, Les Presses de l'Université Laval, Québec, 137 pages.

Hammett, Julia E., 2000, « Ethnohistory of Aboriginal Landscapes in the Southeastern United States » in *Biodiversity and Native America*, Minnis, Paul E. and Wayne J. Elisens (edi.), University of Oklahoma Press, Norman (Oklahoma), pp. 248-299.

Hammett, Julia E., 1997, « Interregional Patterns of Land Use and Plant Management in Native North America » in *People, Plants, and Landscapes, Studies in Paleoethnobotany*, Kristen J. Gremillion (edi.), The University of Alabama Press, Tuscaloosa and London, pp. 195-216.

Hannan, Angel A., 1944, « A Chapter in the History of Huronia at Ossossané in 1637 » *CCHA Report*, **11**, pp. 31-42.

Harley, John Brian, sep. 1992, « Rereading the Maps of the Columbian Encounter » *Annals of the Association of American Geographers*, **82** (3), Taylor & Francis publishers, pp. 522-542.

Harley, Brian, 1995, « La carte en tant que biographie : réflexions sur la carte du service cartographique de l'État. Newton Abbot, Devonshire CIX, SE. » *Le pouvoir des cartes; Brian Harley et la cartographie*, textes édités par Peter Gould et Antoine Bailly, Anthropos, Paris, pp. 11-18

Harley, Brian, 1995, « Cartes, savoir et pouvoir » *Le pouvoir des cartes; Brian Harley et la cartographie*, textes édités par Peter Gould et Antoine Bailly, Anthropos, Paris, pp. 19-51.

Harley, Brian, 1995, « Déconstruire la carte » *Le pouvoir des cartes; Brian Harley et la cartographie*, textes édités par Peter Gould et Antoine Bailly, Anthropos, Paris, pp. 61-85.

Harley, Brian, 1995, « Relire les cartes de la découverte de Christophe Colomb » *Le pouvoir des cartes; Brian Harley et la cartographie*, textes édités par Peter Gould et Antoine Bailly, Anthropos, Paris, pp. 87-107.

Harley, Brian, 1995, « Peut-il y avoir une éthique cartographique ? » *Le pouvoir des cartes; Brian Harley et la cartographie*, textes édités par Peter Gould et Antoine Bailly, Anthropos, Paris, pp. 109-120.

Hart, Justin L. and Megan L. Buchanan, 2011, « History of fire in eastern oak forests and implications for restauration » *Proceedings of the 4th Fire in Eastern Oak Forests Conference*, U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station pp. 34-51.

Harvard, V., mars 1895, « Food Plants of the North American Indians » *Bulletin of the Torrey Botanical Club*, **22** (3), pp. 98-123.

Hastorf, Christine A. and Virginia S. Popper (éditeurs), 1988, *Current Paleoethnobotany Analytical Methods and Cultural Interpretation of Archeological Plant Remains*, Prehistoric Archeology and Ecology Series, The University of Chicago Press, Chicago/London, 236 pages.

Heidenreich, Conrad E., 1971, *Huronia: A History and Geographic of the Huron Indians 1600-1650*, McClelland and Stewart, Toronto, 337 pages.

Heidereich, Conrad E., 1976, *Explorations and Mapping of Samuel de Champlain, 1603-1632*, Cartographia Monograph no 17, University of Toronto Press, Toronto, 140 pages + cartes.

Heidenreich, Conrad E., 2007, « The Mapping of Samuel de Champlain, 1603-1632 » *The History of Cartography, Vol. 3: Cartography in the European Renaissance, Part 2*, Chap. **51**, The University of Chicago Press, Chicago, pp. 1538-1549.

Heidenreich, Conrad E. et Edward H. Dahl, 2004, « La cartographie de Champlain (1603-1632) » in *Champlain, la naissance de l'Amérique française*, sous la direction de Raymonde Litalien et Denis Vaugeois, Éditions du Nouveau Monde et les éditions du Septentrion, Sillery (Québec), pp. 312-332.

Henige, David, été 1986, « Primary Source by Primary Source? On the Role of Epidemics in New World Depopulation » *Ethnohistory*, **33** (3), pp. 293-312: [en ligne] www.jstor.org/stable/481816

Hind, Henry Y., 1859, *Report on the Assiniboine and Saskatchewan Exploring Expedition of 1859*, Published by authority of the Legislative Assembly, Toronto, 201 pages

Hosie, R.C., 1972, *Arbres indigènes du Canada*, traduit et adapté de l'anglais de *Natives trees of Canada*, Service Canadien des forêts/Ministère de l'environnement, Ottawa, 385 pages.

Ingold, Tim, 2013, *Marcher avec les dragons*, trad. par Pierre Madelin, Zones sensibles, Bruxelles, 516 pages.

Ingold, Tim, 2000, « Building, dwelling, living: how animals and people make themselves at home in the world » *The Perception of the Environment, Essays on livelihood, dwelling and skill*, Routledge, London / New York, pp. 172-188.

Ingold, Tim, 2000, « To journey along a way of life: Maps, wayfinding and navigation » *The Perception of the Environment, Essays on livelihood, dwelling and skill*, Routledge, London / New York, pp. 219-261.

Ingold, Tim, 2012, « Culture, nature et environnement », *Tracés, Revue de Sciences humaines*, **22** (1), pp. 169-187 ; [en ligne] : <http://journals.openedition.org/traces/5470>

Jackson, W.J. et Peter F. Moore, 1988, « The role of Indigenous use of fire in forest management and conservation » *Fires and Forest Ecosystems*, International Seminar on Cultivating Forest,

Jamenson, Franklin J. and Henry S. Burrage (eds.), 1906, *Early English and French Voyages (Chiefly from Halkuyt)*, Barnes & Noble, Inc., (facsimile), New York, 1967, 453 pages.

Jean, Martin et André Bouchard, 1991, « Temporal Changes in Wetland Landscapes of a Section of the St. Lawrence River, Canada » *Environmental Management* **15** (2), pp. 241-250.

Jones, David S., 2003, « Virgin Soils Revisited », *The William and Mary Quarterly*, **60** (4), pp. 733-742.

Julien, Ch.-A, Herval, R. et Th. Beauchesne (édit.), 1946, « Le voyage de Giovanni Da Verrazano à la « Fransceca », in *Les Français en Amérique dans la première moitié du XVI^e siècle*, Presses Universitaires de France, Paris, pp. 53-76.

Kay, Charles E., 2007, « Are lightning fires unnatural? A comparison of Aboriginal and lightning ignition rates in the United States » in Masters, R. E. et K.E.M. Galley (edis), *Proceedings of the 23rd Tall Timbers Fire Ecology Conference: Fire in Grassland and Shrubland Ecosystems*. Tall Timbers Research Station, Tallahassee, Florida, pp. 16-28.

Kay, Charles E. et Randy T. Simmons (edit.), 2002, *Wilderness & Political Ecology; Aboriginal Influences & the Original State of Nature*, The University of Utah Press, Salt Lake City, 342 pages.

Kay, Charles E. 1995, « Aboriginal overkill and native burning: Implications for modern ecosystems management, *Western Journal of Applied Forestry*, **10** (4), pp. 121-126.

Keener, Craig and Erica Kuhns, 1997, « The Impact of Iroquoian populations on the Northern Distribution of Pawpaws in the Northeast » *North American Archeologist*, **18** (4), pp. 327-342.

Koch, Alexander, Brierley, Chris, Maslin, Mark M. and Simon L. Lewis, 2019, « Earth system impacts of the European arrival and Great Dying in the Americas after 1492 » *Quaternary Science Reviews*, **207**, pp.13-36.

Koch, Paul L. and Anthony D. Barnosky, 2006, « Late Quaternary Extinctions: State of the Debate » *Annu. Review Ecol. Evol. Syst.* **37**, pp. 215-250.

Kohn, George C. (Ed.), 1995, *Encyclopedia of Plague and Pestilence*, Facts On File, Inc., New-York, 408 pages.

Kost, Michael A. and Diane De Steven, 2000, « Plant Community Responses to Prescribed Burning in Wisconsin Sedge Meadows » *Natural Areas Journal*, **20** (1), pp. 36-45.

Krech III, Shepard, 1999, *The Ecological Indian, Myth and History*, W.W. Norton & Company, New York/London, 318 pages.

- Kroeber, Albert Louis, 1939, *Cultural and Natural Areas of Native North America*, Publications of American Archaeology and Ethnology, **38**, University of California, 242 pages + 28 cartes.
- Kull, Christian A., 2010, « Landscapes of Fire: Origins, Politics and Questions » *Handbook of Landscape Archaeology*, B. David and J. Thomas, editors, London & New-York, Routledge, pp. 424-429.
- Lacoursière, Jacques, 1984, « La tentative de colonisation (1541-1543), *Le Monde de Jacques Cartier, L'aventure au XVI^e siècle*, Fernand Baudel et Michel Mollat du Jourdin, directions, Libre-Expression, Montréal/ Berger-Levrault, Paris, pp. 273-284.
- Lafiteau, Joseph François, 1724, *Moeurs des sauvages V 2 : comparées aux moeurs des premiers temps*, Paris, Saugrain et Hochereau, éditeurs, fac-similé, 533 pages.
- Lahontan, baron de (Louis-Armand de Lom d'Arce, 1703, *Nouveaux Voyages en Amérique septentrionale*. Réédition avec présentation, chronologie et notes par Jacques Collin, L'Hexagone/Minerve, Montréal, 1983, 346 pages.
- Lahontan, baron de (Louis-Armand de Lom d'Arce, 1703, *Mémoires de l'Amérique septentrionale ou la suite des voyages de M. le Baron de Lahontan*. Édition préparée par Réal Ouellet, Lux Éditeur, Montréal, 2013, 326 pages.
- Laland, Kevin, Matthews, Blake and Marcus W. Feldman, 2016, « An introduction to niche construction theory » *Evolutionary Ecology*. **30** (2), pp. 191-202.
- Laliberté, F., Gauthier, J., et J. Boileau, 2010, *Portrait de la forêt précoloniale de la vallée du Haut-Saint-Laurent*, Rapport soumis à la Conférence régionale des Élus (CRÉ) de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, 84 pages.
- Lamotte, M., 1979, « La niche écologique, des concepts théoriques aux utilisations pratiques » *Terre Vie, revue écologique* (**33**), pp. 509-520.
- Landry, Yves (sous la direction), 1992, *Pour le Christ et le Roi, la vie au temps des premiers Montréalais*, Libre Expression/Art Global, Montréal, 320 pages.
- Lapointe, Martine, avec la collaboration de Michel Leboeuf et Arold Lavoie, 2014, *Plantes de milieux humides et de bord de mer du Québec et des Maritimes*, « Guides Nature Quintin » Éditions Michel Quintin, Waterloo (Québec), 455 pages.
- Larocque, Robert, 1980, « Les maladies chez les Iroquoiens préhistoriques », *Recherches Amérindienne au Québec*, **X** (3), Montréal, pp. 165-180.
- Larocque, Robert, 1982, « L'introduction de maladies européennes chez les autochtones des XVII^e et XVIII^e siècles » *Recherches Amérindiennes au Québec*, **XII** (1), Montréal, pp. 13-24.

- Larocque, Robert, 1988, « Le rôle de la contagion dans la conquête des Amériques : importance exagérée attribuée aux agents infectieux » *Recherches Amérindiennes au Québec*, **XVIII** (1), Montréal, pp. 5-16.
- Larocque, Robert, 1991, Une étude ethnohistorique et paléoanthropologique des épidémies en Huronie, thèse de doctorat, Université de Montréal, xvi, 389 f, [8] f. de pl : ill.
- Larocque, Robert, 2004, « Les agents pathogènes, des envahisseurs clandestins » in *Champlain, la naissance de l'Amérique française*, sous la direction de Raymonde Litalien et Denis Vaugois, Nouveau Monde, éditions et les éditions du Septentrion, Sillery (Québec), pp. 266-275.
- Larouche, Pierre, 1992, *Montréal 1535, la redécouverte de Hochelaga*, Les éditions Villes nouvelles – ville anciennes, Montréal, 181 pages.
- Larouche, Pierre, 1994, « 'La terra de Hochelaga' ou le plan de Ramusio de 1556 » *Cap-aux-Diamants*, **37**, pp. 66-69 : [en ligne] id.erudit.org/iderudit/8593ac
- Larrère, Catherine et Raphaël Larrère, 2018, *Penser et agir avec la nature, une enquête philosophique*, La Découverte / Poche, Paris, 406 pages.
- Larrère, Catherine et Raphaël Larrère, 2009b [1997], *Du bon usage de la nature. Pour une philosophie de l'environnement*, Paris, Éditions Flammarion, 355 pages.
- Larrère, Raphaël et Catherine Larrère, 2009a, « Du "principe de la naturalité" à la "gestion de la diversité biologique" » in Raphaël Larrère et al. *Histoire des parcs nationaux. Comment prendre soin de la nature ?* Éditions Quae / Musée national d'histoire naturelle, Paris, pages 205-219.
- Larrère, Raphaël, 2005, « Quand l'écologie, science d'observation, devient science de l'action » in Marty, Pascal, Vivien, Franck-Dominique, Lepart, Jacques et Raphaël Larrère (cord.), *Les Biodiversités, objets, théories, pratiques*, CNRS Éditions, Paris, pp. 173-193.
- Larrère, Raphaël, 1993, « La notion de climax : modèle d'une nature sauvage » in *Études rurales*, n° 129-130, « Sauvage et domestique », pp. 15-31.
- Larsen, Esther Louise, 1939, « Peter Kalm's Short Account of the Natural Position, Use, and care of some plants, of which the seeds were recently brought home from North America for the service of those who take pleasure in experimenting with the cultivation of the same in our climate » *Agricultural History*, **13** (1), pp. 33-64.
- Lavoie, Claude, 2007, « Le roseau commun au Québec : enquête sur une invasion » in *Le Naturaliste Canadien*, **131** (2), pp. 5-9.

- Le Clercq, Chrestien (père), 1691, *Premier établissement de la foy dans la Nouvelle France* [...], Paris, Amable Auroy, 2 vol. : [XXIV]-559 pages; 458 pages.
- Lémery, Nicolas, 1759 (fac-similé), *Dictionnaire ou traité universel des drogues simple*, troisième édition, La Compagnie, Amsterdam, 1015 pages.
- Lenclud, Gérard, 1995, « L'ethnologie et le paysage : Question sans réponses » *Paysage au pluriel : Pour une approche ethnologique des paysages*, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, Paris, pp. 2-17.
- Lenoir, Jonathan, sans date, *Histoire de la forêt française*, Power Point de 38 diapositives, Université de la Picardie, Jules Vernes; [en ligne] <https://jonathanlenoir.files.wordpress.com/2013/12/histoire-de-la-foret-francaise.pdf>
- Lepart, Jacques, 2005, « Diversité et fonctionnement des écosystèmes et des paysages » *in* Marty, Pascal, Vivien, Franck-Dominique, Lepart, Jacques et Raphaël Larrère (cord.), *Les Biodiversités, objets, théories, pratiques*, Paris, CNRS Éditions, pp. 83-96.
- Lescarbot. M., réédition de 1609, 1611 et 1617, *Histoire de la Nouvelle-France*, en trois volumes, Librairie Troos, Paris, vol. II : 521, vol. III : 970 pages.
- Lester, Normand, 2019, « Montréal honore toujours le genocidaire Amherst » *in* *Blogue Normand Lester, Journal de Montréal* : <https://www.journaldemontreal.com/2019/05/22/montreal-honore-toujours-le-genocidaire-amherst>
- Lestringant, Frank and Monique Pelletier, 2007, « Maps and Descriptions of the World in Sixteenth-Century France » *The History of cartography*, Volume Three (part 2): *cartography in European Renaissance*, edited by David Woodward, The University of Chicago Press, Chicago, pp. 1463-1479.
- Létourneau, Jocelyn, 1989, « Comment analyser et commenter la carte ancienne » *Le coffre à outils du chercheur débutant; guide d'initiation au travail intellectuel*, Oxford University Press, Toronto, pp. 101-114.
- Lewis, G. Malcolm, 1998, « Maps, Mapmaking, and Maps use by Native North Americans », *The History of cartography*, Volume Two (part. 3), edited by David Woodward and Malcolm Lewis, The University of Chicago Press, pp. 51-182: [en ligne] https://doi.org/10.1007/978-1-4020-4425-0_9029
- Lewis, Henry T., 1982, *A Time for Burning*, Occasional Publication, Number 17, Boreal Institute for Northern Studies, University of Alberta, Edmonton, 62 pages.
- Lewis, Henry T., « An Anthropological Critique » *in* Stewart, Omer C., 2002, *Forgotten Fires, Native Americans and the Transient Wilderness*, edited and introduction by Henry

T. Lewis and M. Kat Anderson, University of Oklahoma Press, Norman (Oklahoma), 364 pages.

Lewis, Henry T. and Theresa A. Ferguson, 1988, « Yards, Corridors, and Mosaics: How to Burn a Boreal Forest » *Human Ecology*, **16** (1), pp. 57-77.

Lightfoot, Kent G., Cuthrell, Rob Q., Stiplen, Chuck J. and Mark G. Hyllkema, 2013, « Rethinking the study of landscape management practices among hunter-gatherers in North America » *American Antiquity*, **78** (2), pp. 285-301.

Litalien, Raymonde, Palomino Jean-François et Denis Vaugeois, 2007, *La mesure d'un continent; Atlas historique de l'Amérique du Nord 1492-1814*, ouvrage préparé en collaboration avec Bibliothèque et Archives nationales du Québec, Presses de l'Université Paris-Sorbonne / Septentrion, Paris/Sillery (Québec), 299 pages.

Loeb, Robert E., 1988, « Pre-European Settlement Forest Composition in East New Jersey and Southeastern New York » *The American Midland Naturalism*, **118** (2), pp. 414-423.

Loewen, Brad, 2009, « Le paysage boisé et les modes d'occupation de l'île de Montréal, du Sylvicole supérieur récent au XIX^e siècle » *Recherches amérindiennes au Québec*, **39** (1-2), pp. 5-21: [en ligne] <http://id.erudit.org/iderudit/044994ar>

Loewen, Brad, 2016, « Intertwined Enigmas: Basques and Saint Lawrence Iroquoians in the Sixteenth Century » *Contact in the 16th Century, Network among Fishers, Foragers and Farmers*, Mercury Series, Archeology Papers 176, Canadian Museum of History and University of Ottawa Press, pp. 57-75.

Loewen, Brad et Claude Chapdelaine, 2016, *Contact in the 16th Century, Network among Fishers, Foragers and Farmers*, Mercury Series, Archeology Papers 176, Canadian Museum of History and University of Ottawa Press, Ottawa, 296 pages.

Lorimer, Craig G., 2001, « Historical and ecological roles of disturbances in eastern North American forests: 9,000 years of change » *Wildlife Society Bulletin*, **29** (2): 425-439.

MacDougall, Andrew, 2003, « Did Native Americans influence the northward migration of plants during the Holocene? » *Journal of Biogeography*, **30**, Blackwell Publishing Ltd, pp. 633-647.

Mackinnon, Andy *et al.*, 2009, *Edible & Medicinal Plants of Canada*, Lone Pine Publishing, Edmonton, 448 pages.

Maheu-Giroux, M., De Blois, S. et B. Jobin, 2006, *Dynamique des paysages de quatre réserves nationales de faune du Québec : suivi des habitats et des pressions périphériques*, Université McGill, Département de sciences végétales et Environnement Canada, Service canadien de la faune, Québec, 67 pages + annexes.

Mann, Charles C., 2007, *1491, Nouvelles révélations sur les Amériques avant Christophe Colomb*, traduction de Marina Boraso, Albin Michel, Paris, 471 pages.

Mann, Charles C., mai 2007, « Nouveau Monde, profits et pertes » *National Geographic, France*, **16** (5), Paris, pp. 2-25.

Marie-Victorin, Frère, 1964, *Flore Laurentienne*, 2^e édition mise à jour par E. Rouleau, Presses de l'Université de Montréal, Montréal, 925 pages

Marks, P.L., Gardescu, Sasa and Franz K. Seischab, 1992, *Late Eighteenth Century Vegetation of Central and Western New York State on the Basis of Original Land Survey Records*, New York State Bulletin, No 484, The University of the State of New York, Albany, 53 pages.

Marr, John S. and John T. Cathey, February 2010, « New Hypothesis for Cause of Epidemic among Native Americans, New England, 1616-1619 » *Emerging Infectious Diseases*, **16** (2), pp. 281-282: [en ligne] www.cdc.gov/eid

Marty, Pascal, Vivien, Franck-Dominique, Lepart, Jacques et Raphaël Larrère (cord.), 2005, *Les Biodiversités, objets, théories, pratiques*, Paris, CNRS Éditions, 261 pages.

Marty, Pascal, 2005, « Activités humaines et production des espaces naturels » in Marty, Pascal, Vivien, Franck-Dominique, Lepart, Jacques et Raphaël Larrère (cord.), *Les Biodiversités, objets, théories, pratiques*, Paris, CNRS Éditions, Paris, pp. 196-208).

Mathieu, Jacques, 1971, *La construction navale royale à Québec 1739-1759*, Cahiers d'Histoire, **23**, La Société historique de Québec, Québec, 110 pages.

Maxwell, Hu, 1910, « Use and Abuse of Forests by the Virginian Indians » *The William and Mary Quarterly*, **19** (2), pp. 73-103: [en ligne] <http://www.jstor.org/stable/1921261>

McAndrews, J.H., 1988, « Human disturbance of North American forests and grasslands: the fossil pollen record, in *Vegetation History*, B. Huntley (ed.), Huntley and T. Webb, III, Dordrecht, Netherlands; Kluwer, pp. 673-697.

McAndrews, J.H. and Boyko-Diakonow, M. 1989, « Pollen analysis of varved sediment at Crawford Lake, Ontario: evidence of Indian and European farming, in *Quaternary Geology of Canada and Greenland*, R.J. Fulton (edi.), Ottawa, Ontario: Geological Survey of Canada, pp. 528-30.

McManis, Douglas R., 1972, *European Impressions of the New England Coast 1497-1620*, The University of Chicago, Research Paper no. 139, Chicago, 147 pages.

Mellars, Paul, 1976, « Fire Ecology, Animal Populations and Man: a Study of some Ecological Relationships in Prehistory » *Proceedings of Prehistoric Society*, **42**, pp. 15-45.

Messner, Timothy, C., 2011, *Acorns and Bitter Roots, Starch Grain Research in the Prehistoric Eastern Woodlands*, The University of Alabama Press, Tuscaloosa (Alabama), 195 pages.

Middleton, B., 2002, « Winter burning and the reduction of *Cornus sericea* in sedge meadows in southern Wisconsin » *Restoration Ecology*, **10**, pp. 723-730.

Minnis, Paul E. and Wayne J. Elisens (eds), 2000, *Biodiversity and Native America*, University of Oklahoma Press, Norman (Oklahoma), 310 pages.

Minnis, Paul E. (edi.), 2003, *People and Plants in ancient eastern North America*, Smithsonian Books, Washington/London, 419 pages.

Minnis, Paul, 2003, « Prehistoric Ethnobotany in Eastern North America », in *People and Plants in ancient eastern North America*, Paul E. Minnis (edi.), Smithsonian Books, Washinton/London, pp. 1-16.

Moerman, Daniel E., 1982, *Geraniums for the Iroquois*, a Field Guide to American Indian medicinal plants, Reference Publications, Algonac (Michigan), 242 pages.

Moerman, Daniel E., 1998, *Native American Ethnobotany*, Timber Press, Portland (Oregon), 927 pages.

Morisseau, Christian, 2004, « La toponymie de Champlain » in *Champlain, la naissance de l'Amérique française*, sous la direction de Raymonde Litalien et Denis Vaugeois, Éditions du Nouveau Monde et les éditions du Septentrion, Sillery (Québec), pp. 218-229.

Moussette, Marcel, 2009, *Prendre la mesure des ombres. Archéologie du Rocher de la Chapelle*, Les Éditions GID, Québec, 313 pages.

Moussette, Marcel, 2005, « Un univers sous tension : Les nations amérindiennes du Nord-Est de l'Amérique du Nord au XVI^e siècle » *Les Cahiers des dix*, **59**, pp. 149-177 : [en ligne] ide.erudit.org/iderudit/045757ar

Mrozowski, Stephen A., 1994, « The discovery of a Native American Cornfield on cap Cod » *Archaeology of Eastern North America*, **22**, pp. 47-62.

Myers, Ronald L. et Patricia A. Peroni, 1983, « Approaches to Determining Aboriginal Fire Use and Its Impact on Vegetation » *Bulletin of the Ecological Society of America*, **64** (3), pp. 217-218

Nadeau, Gabriel, 1955-2005, « Gendron, François » in *Dictionnaire biographique du Canada*, Volume 1 (1000-1700), Université Lava/University of Toronto, en ligne : http://www.biographi.ca/fr/bio/gendron_francois_1F.html

Nanepashement, 1993, « It Smells Fishy to me: An Argument Supporting the Use of Fish Fertilizer by the Native People of Southern England » *Algonkians of New England: Past and Present, Annual Proceedings of the Dublin Seminar for New England Folklore*, **16**, pp. 42-50.

Neuman, Thomas W., 2002, « The Role of Prehistoric Peoples in Shaping Ecosystems in the Eastern United States » *Wilderness & Political Ecology; Aboriginal Influences and the Original State of Nature*, Charles E. Kay & Randy T. Simmons (eds.), The University of Utah Press, Salt Lake City, pp. 141-178.

Newman, Walter S. and Bert Salwen (éds), 1977, *Amerinds and their Paleoenvironments in Northeastern North America*, Annals of the New York Academy of Sciences, **288**, New York, 570 pages.

Noble, William C., 1975, « Corn, and the development of Village Life in southern Ontario » *Ontario Archeology*, **25**, pp. 37-46.

Noble, William C., 1985, « Tsouharissen's chiefdom: an early historic 17th Neutral Iroquoian ranked society » *Canadian Journal of Archaeology*, **9** (2), pp. 131-147.

Noble, William C. and Jacqueline E.M. Crerar, 1993, « Management of white-tailed deer by the neutral Iroquois A.D. 999-1651 » *Archaeozoologia*, **6** (11), pp. 19-70.

O'Brien, Michael J. and Kevin N. Laland, 2012, « Genes, Culture and Agriculture: An Example of Human Niche Construction » *Current Anthropology*, **53** (4), The University of Chicago Press, pp. 434-470: [en ligne] <http://www.jstor.org/stable/10.1086/666585>

O'Connell, Robert L. 1989, *Of Arms and Men: A History of War, Weapons, and Aggression*, Oxford University Press, 379 pages.

Odling-Smee, F. John, Laland, Kevin N. and Marcus W. Feldman, 2003, *Niche Construction, the neglected process in evolution*, Monographs in Population Biology, 37, Princeton University Press, Princeton and Oxford, 472 pages.

Odum, Eugene P., 1953, *Fundamentals of ecology*, W. B. Saunders Compagny, Philadelphia, 383 pages.

Oetelaar, Gerald A. and D. Joy Oetelaar, 2007, « The New Ecology and Landscape Archaeology: Incorporating the Anthropogenic Factor in Models of Settlement Systems in the Canadian Prairie Ecozone » *Canadian Journal of Archaeology/ Journal Canadien d'Archéologie*, **31**, pp. 65-92.

Office National des forêts (de France), sans date, « Les forêts, fortement sollicitées autrefois » *in Gérer les forêts*, en ligne; http://www.onf.fr/gestion_durable/sommaire/ressources/materiau_bois/depuis_toujours/20071009-073952-73387/@@index.html

Oliver, Jeff, 2011, « On Mapping and its afterlife: unfolding landscapes in northwestern North America » *World Archaeology*, **43** (1), pp. 66-85.

- O'Neil, Robert V., 2001, « Is it time to bury the ecosystem concept (with full military honors, of course! » *Ecology*, **82** (12) pp.3275-3284.
- Paquette, Sylvain, Poullaouec-Gonidec, Philippe et Gérald Domon, automne 2005, « Le paysage, une qualification socioculturelle du territoire » *Materiel History Review 62 / Revue d'histoire de la culture matérielle*, **62**, pp. 60-72.
- Paquot, Thierry, 2016, *Le paysage*, Éditions La Découverte, Paris, 125 pages.
- Parent, Raynald, 1978, « Inventaire des nations amérindiennes au début du XVII^e siècle » *Recherches Amérindiennes au Québec*, **VII** (3-4), Montréal, pp. 5-19.
- Parker, Arthur C., 1910, « Iroquois Uses of Maize and other Food Plants » *New York State Museum Bulletin*, **144**, University of the State of New York, pp. 5-118.
- Patterson III, William A., Edwards, Kevin J. et David J. Maguire, 1987, « Microscopic Charcoal as a Fossil Indicator of Fire » *Quaternary Science Review*, **6**, Pergamon Journals Ltd, pp. 3-23.
- Paterson III, William A. and Kenneth Sassaman, 1988, « Indian Fires in the Prehistory of New England », in George P. Nicholas (dir.) *Holocene human ecology in Northeastern North America*, pp. 107-135.
- Pelletier, Monique, 2007, « Representations of Territory by Painters, Engineers, and Land Surveyors in France during the Renaissance » *The History of cartography*, Volume Three (part 2): *cartography in European Renaissance*, edited by David Woodward, The University of Chicago Press, pp. 1522-1537.
- Pendergast, James F. et Bruce G. Trigger, 1972, *Cartier's Hochelaga and the Dawson Site*, McGill-Queen's University Press, Montréal-London, 388 pages.
- Pendergast, James F., 1976, « An In-situ Hypothesis to explain the origin of the St. Lawrence Iroquoians » *Ontario Archeology*, **25**, pp. 47-55.
- Pendergast, James F., 1991, « The St. Lawrence Iroquoians: Their Past, Present, and Immediate Future » *The Bulletin*, **102**, pp. 47-74
- Pintal, Jean-Yves, Provencher Jean et Gisèle Piédalue, 2015, *Air, archéologie du Québec; territoire et peuplement*, Pointe-à-Callière, Musée d'archéologie et d'histoire de Montréal/ Éditions de l'Homme, Montréal, 215 pages.
- Pleasant, Jane Mt., 2006, « The Science behind the Three Sisters Mound System. An Agronomic Assessment of an Indigenous Agricultural System in the Northeast » *Histories of Maize*, Academic Press, New York, pp. 529-537.
- Plourde, Michel, 2016, « Saint Lawrence Iroquoians, Algonquians and Europeans in the Saint Lawrence Estuary between 1500 and 1650 » *Contact in the 16th Century, Network*

among Fishers, Foragers and Farmers, Mercury Series, Archeology Papers 176, Canadian Museum of History and University of Ottawa Press, pp. 119-148.

Pommet, 1734, *Histoire Générale des drogues simples et composées*, en deux tomes, Étienne Ganeau & Louis-Etienne Ganeau fils, libraire, Paris, tome 1 : 320 pages.

Pop, Eduard and Corrie Bakels, 2015, « Semi-open environmental conditions during phases of hominin occupation at the Eemian Interglacial basin site Neumark-Nord 2 and its wider environment » *Quaternary Science Reviews*, 117, pp. 72-81.

Pyne, Stephen J. 1997, *America's Fires; Management on Wildlands and Forests*, Forest History Society, Issues Series, Durham (Caroline du Nord), 55 pages.

Pyne, Stephen J. 1982, *Fire in America; A Cultural History of Wildland and Rural Fire*, Princeton University Press, Princeton (New Jersey), 653 pages.

Querrec, Lydia, Auger Réginald et Louise Filion, hiver 2014, « Perceptions environnementales et description du paysage de la Nouvelle-France aux XVII^e et XVIII^e siècles » *Le Naturaliste canadien*, **138** (1), La Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, pp. 45-44 : [en ligne] <http://id.erudit.org/iderudit/1020142ar>

Quinn, D. B., 1962, « The Voyage of Etienne Bellenger to the Maritimes in 1583: New Document » *The Canadian Historical Review*, **43** (4), pp. 328-343.

Ramade, François, 1990, *Éléments d'écologie; écologie fondamentale*, McGraw-Hill, Paris, 403 pages.

Ramenofsky, Ann. F., 1987, *Vectors of Death, the Archeology of European Contact*, University of New Mexico Press, Albuquerque, 300 pages.

Ramenofsky, Ann F., Alicia K. Wilbur and Anne C. Stone, oct. 2003, « Native American Disease History: Past, Present and Future Directions » *World Archaeology*, **35** (2), *Archaeology of Epidemic and Infectious Disease*, pp. 241-257: [en ligne] www.jstor.org/stable/3560225

Reid Marcil, Eileen, 2003, *Les tonneliers au Québec du XVII^e au XX^e siècle*, Les Éditions GID et Eileen Reid Marcil, Québec, 191 pages.

Reid Marcil, Eileen, 2007, *On chantait « Charley-Man ». La construction de grands voiliers à Québec de 1763 à 1893*, Éditions GID et Eileen Reid Marcil, Québec, 470 pages.

Relations des jésuites, contenant ce qui s'est passé de plus remarquable dans les missions des pères de la Compagnie de Jésus dans la Nouvelle-France 1611, 1626, 1632-1672, (1972), facsimilé de l'édition de 1858, Éditions du Jour, collection « Bibliothèque québécoise », Montréal, (6 volumes).

Renaud, Laurence, avril 2012, Un aspect méconnu de l'île de Montréal : les occupations amérindiennes du Sylvicole supérieur à la fin du XVII^e siècle, Mémoire de Maîtrise, département d'anthropologie, Université de Montréal, pages.

Rheault, Héloïse et Gérald Domon, 2009, « La biodiversité des paysages humanisés » in *Le paysage humanisé au Québec; nouveau statut, nouveau paradigme*, sous la direction de Gérald Domon, Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal, pp. 59-91.

Richard, Pierre J.H., et Pierre Grondin, 2009, « Histoire post-glacière de la végétation » pp. 170-176, in Chapitre 4, Saucier *et al.*, « Écologie forestière », pp. 165-316, in *Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, Manuel de foresterie*, 2^e édition, Ouvrage collectif, Éditions MultiMondes, Québec, 1510 p.

Ritchie, William A. and Robert E. Funk, février 1973, *Aboriginal Settlement Patterns in the Northeast*, mémoire 20, The University of the State of New York, Albany, 378 pages.

Robert, Jean-Claude, 1994, *Atlas historique de Montréal*, Art Global / Libre Expression, Montréal, 167 pages.

Robert, Michel, Laporte, Pierre et Réjean Benoit, 2000, « Summer Habitat of Yellow Rails, *Coturnicops noveboracensis*, along the St. Lawrence River, Québec » *Canadian Field Naturalist*, **114**, pp. 628-635.

Roe, Rank G., 1951, *The North American buffalo. A critical study of the species in its wild state*. Univ. Toronto Press, Toronto, viii + 957 pages.

Roebroeks, Will and Corrie C. Bakels, 2015, « “Forest furniture” or “forest managers”? Neandertal presence in Last Interglacial environments » in *Settlement, Society and Cognition in Human Evolution: Landscapes in Mind*. F. Wenban-Smith, F. Coward, R. Hosfield, and M. Poe, eds, Cambridge University Press, pp. 174-188.

Rostain, Stéphen, 2017, *Amazonie; les 12 travaux des civilisations précolombiennes*, Éditions Belin, Paris, 334 pages.

Rostain, Stéphen, 2016, *Amazonie; un jardin sauvage ou une forêt domestiquée. Essai d'écologie historique*, Actes Sud/Errance, France, 263 pages.

Rousseau, Camille, 1974, *Géographie floristique du Québec/ Labrador*, Coll. « Travaux et documents du Centre d'étude nordiques » no **7**, Les Presses de l'université Laval, Québec, 798 pages.

Rousseau, J., 1937, « La Botanique Canadienne à l'époque de Jacques Cartier » *Contributions du Laboratoire de Botaniques de l'Université de Montréal*, **28**, Montréal, pp. 1-86.

Rousseau, J. et G. Béthune, avec la coll. de P. Morisset, 1977, *Voyage de Pehr Kalm au Canada en 1749*, Éditions Pierre Tisseyre, Montréal, 674 pages.

Rowe, J.S., 1972, *Les régions forestières du Canada*, Publication n° 1300F, Service canadien des forêts, ministère de l'Environnement, Ottawa, 172 pages.

Rowley-Conwy, Peter and Robert Layton, 2011, « Foraging and farming as niche construction: stable and unstable adaptations » *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, **366**, pp. 849-862. doi:10.1098/rstb.2010.0307

Ruffner, Charles M., 2005, « Understanding the evidence for historical fire across eastern forests » *Fire in eastern oak forests: delivering science to land managers; proceedings of a conference*; 2005 (November 15-17), Dickinson, M.B. (edi.), U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station, pp. 40-48

Ruffner, Charles M. and Marc D. Abrams, 2002, « Dendrochronological investigation of disturbance history for a native American site in Northwestern Pennsylvania » *Journal of the Torrey Botanical Society*, **129** (3), pp. 251-260.

Russell, Emily W.B., 1997, *People and the Land through Time; Linking Ecology and History*, Yale University Press, New Haven, 306 pages.

Russell, Emily W.B., 1983, « Indian-Set Fires in the Forests of the Northeastern United States » *Ecology*, **64** (1), pp. 78-88: [en ligne] www.jstor.org/stable/1937331

Sagard, Gabriel, 1624, « Le grand voyage au pays des Hurons, situé en Amérique vers la mer douce, aux derniers confins de la Nouvelle France dite Canada » in *Trois voyages au Canada, Jacques Cartier, 1534 et 1536, Samuel de Champlain, 1608 et 1611, et Frère Gabriel Sagard*. Coll. « Voyages et Découvertes », Éditions du Carrefour, Paris, sans date, 270 pages.

Sagard, Gabriel, [1624], *Le grand voyage au pays des Hurons*, texte établi par Réal Ouellet, introduction par Réal Ouellet et Jack Warwick, coll. « Bibliothèque Québécoise », 1990, Montréal, 384 pages.

Sandom, Christopher, Faurby, Soren, Sandel, Bordy and Jens-Christian Svenning, 2014, « Global late Quaternary megafauna extinctions linked to humans, not climate change » *Proceedings of the Royal Society B*, **281**, 9 pages. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2013.3254>

Sanguin, André-Louis, 1981, « La géographie humaniste ou l'approche phénoménologique des lieux des paysages et des espaces » in *Annales de Géographie*, **90**, no 501. pp. 560-587.

Scarry, C. Margaret, 2003, « Patterns of Wild Plant Utilization in the Prehistoric Eastern Woodlands », *People and Plants in ancient eastern North America*, Paul E. Minnis (eds.), Smithsonian Books, Washington/London, pp. 50-104.

Scarry, C. Margaret and Richard A. Yarnell, 2011. « Native American Domestication and Husbandry of Plant in Eastern North America » in Smith, Bruce D. (edi.), *The subsistence economies of indigenous North American Societies*, Smithsonian Institution Scholarly Press, Washington (D.C), pp. 483-501.

Scherjon, Fulco, Bakels, Corrie, MacDonaold Katherine and Wil Roebroeks, juin 2015, « Burning the Land, An Ethnographic Study of Off-Site Fire Use by Current an Historically Documented Foragers and Implications for the Interpretation of Past Fire Practices in the Landscape » *Current Anthropology*, **56** (3), pp. 299-326: [en ligne] www.jstor.org/stable/10.1086/681561

Seungjae Lee, MD; Tark Kim, MD; Eunjung Lee, MD; Cheolgu Lee, MD; Hojung Kim, MD; Heejeong Rhee, MD; Se Yoon Park, MD; Hyo-Ju Son, MD; Shinae Yu, MD; Jung Wan Park, MD; Eun Ju Choo, MD; Suyeon Park, MS; Mark Loeb, MD; Tae Hyong Kim, MD, 2020, « Clinical Course and Molecular Viral Shedding Among Asymptomatic and Symptomatic Patients With SARS-CoV-2 Infection in a Community Treatment Center in the Republic of Korea » *JAMA Intern Med.*, 6 pages, Published online August 6, 2020. doi:10.1001/jamainternmed.2020.3862

Sgard, Anne, 2011, *Le partage du paysage*, Géographie, Université de Grenoble, 262 pages : [en ligne] <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00686995>

Simard, Hélène, 1995, *L'exploitation et la transformation des forêts précoloniales du Haut-Saint-Laurent d'après les ventes de bois consignées dans les actes notariés*, Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade de Maître ès Sciences (M.Sc.) en Sciences biologiques, Université de Montréal, 47 pages + XXI pages d'annexes.

Simon, Harold J., 1960, *Attenuated Infection*, J.B. Lippincott Co., Philadelphie/Montréal, 349 pages.

Sloane, Kim, 2007, *A New World; England's first view of America*, The University of North Carolina Press/ Chapell Hill, North Carolina, 256 pages.

Smith, Bruce D., 2011a, « General patterns of niche construction and the management of 'wild' plant and animal resources by small-scale pre-industrial societies » *Phil. Trans. R. Soc. B* 366, pp. 836-848.

Smith, Bruce, 2011b, « Shaping the Natural World: Patterns of Human Niche Construction by Small-Scale Societies in North Americana » in Smith, Bruce D. (edi.), *The*

subsistence economies of indigenous North American Societies, Smithsonian Institution Scholarly Press, Washington, D.C, pp. 593-609.

Smith, Bruce D. (edi.), 2011c, *The subsistence economies of indigenous North American Societies*, Smithsonian Institution Scholarly Press, Washington, D.C, 616 pages.

Smith, Bruce D., October 2011d, « The Cultural Context of Plant Domestication in Eastern North America » *Current Anthropology*, **52**, Supplement 4, pp. s471-s484.

Smith, Bruce D., 2009, « Resource resilience, human niche construction, and the long-term sustainability of pre-columbian subsistence economies in the Mississippi river valley corridor » *Journal of Ethnobiology*, **29** (2), pp. 167-183.

Smith, Bruce D., 2007, « Niche Construction and the Behavioral Context of Plant and Animal Domestication », *Evolutionary Anthropology*, **16**, pp. 188-199.

Smith, Eric A., 2000, « Conservation and Subsistence in Small-Scale Societies » *Annu. Rev. Anthropol.* **29**, pp. 493-524.

Snow, Dean R. et Kim M. Lanphear, hiver 1988, « European Contact and Indian Depopulation in the Northeast: the Timing of the First Epidemics » *Ethnohistory*, **35** (1), pp. 15-33: [en ligne] www.jstor.org/stable/482431

Southesk, Earl of, 1875, *Saskatchewan and the Rocky Mountains*, Edmonston & Douglas, Edimburgh, xxx + 446 pp.

Starna, William A., Hamell, George R. and William L. Butts, été 1984, « Northern Iroquoian Horticulture and Insect Infestations: A Cause for Village Removal » *Ethnohistory*, **31** (3), pp. 197-207.

Stewart, Omer, C., 1951, « Burning and Natural Vegetation in the United States » *Geographical Review*, **41** (2), pp. 317-320.

Stewart, Omer C., 1956, « Fire as the First Great Force Employed by Man » *in Man's Role in Changing the Face of the Earth*, vol. 1, edited by W. L. Thomas, University of Chicago Press, Chicago, pp. 115-133.

Stewart, Omer C., 2002, *Forgotten Fires, Native Americans and the Transient Wilderness*, edited and introduction by Henry T. Lewis and M. Kat Anderson, University of Oklahoma Press, Norman (Oklahoma), 364 pages.

Stiner, M. C. and S. L. Kuhn, 2016, « Are we missing the “sweet spot” between optimality theory and niche construction theory in archaeology? » *Journal of Antropological Archaeology*, **44**, Part B: 177-184.

Styles, Bonnie W., « Animal Use by Holocene Aboriginal Societies of the Northeast » » in Smith, Bruce D. (edi.), *The subsistence economies of indigenous North American Societies*, Smithsonian Institution Scholarly Press, Washington, D.C, pp. 449-481.

Sykes, Clark M., 1980, « Swidden Horticulture and Iroquoian Settlement » *Archeology of Eastern North America*, **8**, pp. 45-52.

Sykes, Clark M., 1981, « Northern Iroquoian Maize Remains » *Ontario Archeology*, **35**, pp. 23-35

Talalay, Laureen, Keller, Donald R. and Patrick J. Munson, 1984, « Hickory nuts, walnuts, butternuts and hazelnuts: observations and experiments relevant to their aboriginal exploitation in eastern North America » *Experiments and observations in Aboriginal wild food utilization in eastern North America*, Munson, P.J., (edi.), Prehistoric Research Series, **6** (2), Indiana Historical Society, pp. 338-359.

Tanguy, Jean, 1984, « Le premier voyage d'exploration – 1535 » in Braudel. Fernand, (sous la direction) *Le monde de Jacques Cartier, l'aventure au XVI^e siècle*, Libre-Expression, Montréal / Berger-Levrault, Paris, pp. 235-256.

Tansley, A. G., 1935, « The Use and abuse of Vegetational Concepts and terms » in *Ecology*, Vol. **16** (3), pp. 284-307).

Thiébaud, Stéphanie, 2010, *Archéologie environnementale de la France*, Éditions La Découverte, Paris, 179 pages.

Thomas, Julian., 2010, « Archaeology, Landscape, and Dwelling » *Handbook of Landscape Archaeology*, B. David and J. Thomas (edi.), Routledge, London & New York, pp. 300-306.

Thompson, Daniel Q. and Ralph H. Smith, 1970, « The Forest Primeval in the Northeast – A great Myth? » *Proceedings 10th Tall Timbers Fire Ecology Conference*, pp. 255-265.

Tilley, Christopher, 1994, *A Phenomenology of Landscape: Place, Paths and Monuments*, Berg, Orford/Providence (USA), 221 pages.

Tilley, Christopher, 2010, « Phenomenological Approches to Landscape Archaeology » *Handbook of Landscape Archaeology*, B. David and J. Thomas (eds), Routledge, London & New York, pp. 271-276.

Tortora, Gerad J. Berdell R. Funke et Christine L. Case, 2003, *Introduction à la microbiologie*, trad. de *Microbiology : An Introduction* (2001), ERPI, Saint-Laurent (Québec), 945 pages.

Toussaint, (abbé), 1910 et 1911, *Europe et Amérique (nord-est), flores comparées comprenant tous les genres européens et américains, les espèces communes aux deux*

contrées, naturalisées et cultivées, deux parties, publiées dans une revue scientifique française, première partie, pages 109 à 434, deuxième partie, page 95 à 414.

Tremblay, Roland, 1998, *L'éveilleur et l'ambassadeur, Essais archéologiques et ethno-historiques en hommage à Charles A. Martijn*, Collection « Paléo-Québec 27 », Recherches Amérindiennes au Québec, Montréal, 255 pages.

Tremblay, Roland, 2006, *Les Iroquoiens du Saint-Laurent, peuple de maïs*, Pointe-à-Callière, musée d'archéologie et d'histoire de Montréal/Éditions de l'Homme, Montréal, 139 pages.

Trigger, Bruce G. et Diane Petit-Pas, juin-juillet-août 1984, « Jacques Cartier à Hochelaga, en 1535 » *Vie des Arts*, 29 (111), spécial Jacques Cartier et le nouveau-monde, La Société La vie des Arts, pp. 37-40 : [en ligne] id.erudit.org/iderudit/54254ar

Trigger, Bruce G. 1984, « le deuxième voyage d'exploration (1535-1536) in Braudel. Fernand, (sous la direction), *Le monde de Jacques Cartier, l'aventure au XVI^e siècle*, Libre-Expression, Montréal / Berger-Levrault, Paris, pp. 257-272.

Trigger, Bruce G. 1992, *Les Indiens, la fourrure et les Blancs*, traduction de *Natives and Newcomers*, Boréal, Montréal, 543 pages.

Trigger, Bruce, 1991, *Les enfants d'Aataentsic, l'histoire du peuple Huron*, traduction de *The Children of Aataentsic, a History of the Huron People to 1660*, Éditions Libre Expression, Montréal, 972 pages.

Trigger, Bruce, 1969, *The Huron : Farmers of the North*, Collection: Case Studies in Cultural Anthropology, Holt, Rinehart and Winston, New-York, xii + 132 pages.

Trudel, Marcel, 1963, *Histoire de la Nouvelle-France, tome 1 : les vaines tentatives 1524-1603*, Fides, Montréal, 307 pages.

Trudel, Marcel, 1966, *Histoire de la Nouvelle-France, tome II, le comptoir 1604-1627*, Fides, Montréal, 554 pages.

Turgeon, Laurier, 1986, « Pour redécouvrir notre 16^e siècle : les pêches à Terre-Neuve d'après les archives notariales de Bordeaux » *Revue d'histoire de l'Amérique française*, 394, pp. 523-549 : [en ligne] id.erudit.org/iderudit/304400ar

Turgeon, Laurier, oct. 1998, « French Fishers, Fur Traders, and Amerindians during the Sixteenth Century: History and Archeology » *The William and Mary Quarterly*, 55 (4), pp. 585-610: [en ligne] www.jstor.org/stable/2674446

Turgeon, Laurier, 2004, « Les Français en Nouvelle-Angleterre avant Champlain » in *Champlain, la naissance de l'Amérique française*, sous la direction de Raymonde Litalien

et Denis Vaugeois, Éditions du Nouveau Monde et les éditions du Septentrion, Sillery (Québec), pp. 98-112.

Turgeon, Laurier, 2019, *Une histoire de la Nouvelle-France, Français et Amérindiens au XVI^e siècle*, « coll. Histoire », Belin Éditeur, Paris, 286 pages.

Vale, Thomas R. (edi), 2002, *Fire, Native Peoples, and the Natural Landscape*, Island Press, Washington, 315 pages.

Van der Donck, Andrien « Description of the New Netherlands » *Old South Leaflets*, **69**. Boston.

Verrazano, Giovanni Da, 1524, *Relation du voyage de la Dauphine*, ré-éditée par René Herval et Ch.-André Julien, dans *Les Français en Amérique pendant la première moitié du XVI^e siècle*, Les Presses Universitaires de France, Paris, 1946, pp. 51-76.

Viau, Roland, 2015, « Ethnohistoire, mode d'emploi » *Amerindia, essais d'ethnohistoire autochtone*, Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal, pp. 25-50.

Viau, Roland, 2015, « La terre veuve. Où est passée la Laurentie iroquoise ? » *Amerindia, essais d'ethnohistoire autochtone*, Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal, pp. 67-76.

Vimont, Barthélemy, 1641, *Relation de ce qui s'est passé en la Nouvelle France en l'année M. DC.XL. envoyée au R.P. provincial de la Compagnie de Jésus de la province de France* / Paris : Chez Sébastien Cramoisy, imprimeur ordinaire du roy ... , Deuxième section du texte signée p. 196

Vita-Finzi, C. et E. S. Higgs, 1970, « Prehistoric Economy in the Mount Carmel Area of Palestine: Site Catchment Analysis » *Papers of the Prehistoric Society*, **36**, pp. 1-47.

Wagner, Gail E., 2003, « Eastern Woodlands Anthropogenic Ecology », *People and Plants in ancient eastern North America*, Paul E. Minnis (edi.), Smithsonian Books, Washington/London, pp. 126-171.

Waldron, Gerry, 2003, *Trees of Carolinian Forest, a guide to species, their ecology and uses*, The Boston Mill Press, Erin (Ontario), 275 pages.

Ward, Peter, 1968, « Fire in Relation to Waterfowl Habitat of the Delta Marshes » *Proceedings 8th Tall Timbers Fire Ecology Conference*, pp. 255-267.

Warren, Robert J., 2016, « Ghosts of Cultivation Past – Native American Dispersal Legacy Persists in Tree Distribution » *Plos One*, **11** (3), University of Toronto, Toronto, 16 pages.

Warrick, Gary, 2000, « The Precontact Iroquoian Occupation of Southern Ontario » *Journal of World Prehistory*, **14** (4), pp. 415-466.

Warrick, Gary and Louis Lesage, 2016, « The Huron-Wendat and the St. Lawrence Iroquoians: New Findings of a Close Relationship » *Ontario Archaeology*, **26**, pp. 134-144.

Waugh, F.W., 1916, Iroqu[o]is Foods and Food Preparation, Department of Mines/Geological Survey, **12**, Anthropological Series, Ottawa, 235 pages.

Weatherwax, Paul, 1954, *Indian Corn in Old America*, The MacMillan Co., New York, 253 pages.

Whitney, Gordon G., 1994, *From Coastal Wilderness to Fruited Plain; A history of environmental change in temperate North America from 1500 to the present*, Cambridge University Press, New York, 451 pages.

Whitney, Gordon G. and Joseph P. DeCani, 2003, « Physical and historical determinants of the pre- and post-settlement forests of northwestern Pennsylvania » *Canadian Journal of Forest Research*, **33**, pp. 1683-1697.

Williams, Gerald W., 2002, « Aboriginal Use of Fire; Are There any `Natural` Plant Communities? » *Wilderness & Political Ecology; Aboriginal Influences and the Original State of Nature*, Charles E. Kay & Randy T. Simmons (eds), The University of Utah Press, Salt Lake City, pp. 179-214.

Williams, Gerald W., 1999, *References on the American Indian Use of Fire in Ecosystems*, Manuscript and bibliography. Portland, OR: USDA Forest Service, Pacific Northwest Region. Latest revision on June 18, 2002.

Williams, Michael, 1989, *Americans & their Forests; A historical geography*, Cambridge University Press, New York, 599 pages.

Wood, William, 1993, *New England's Prospect*, Edited with an introduction by Aldern T. Vaugban, facsimilé de 1634, University of Massachusetts Press, Amherst, 132 pages.

Wright, James V. and Jean-Luc Pilon (eds), 2004, *A Passion for the Past, papers in honour of James F. Pendergast*, Mercury Series, Archeology Papers **164**, Canadian Museum of Civilization, Gatineau, 465 pages.

Wu, Jianguo et Orié L. Loucks, 1995, « From balance of Nature to hierarchical patch dynamics : a Paradigm shift in ecology » *The Quaterly Review of Biology*, **70** (4), The University of Chicago, pp. 439-466.

Wykoff, William M., 1978, « Botanique et Iroquois dans la vallée du St-Laurent » *Anthropologie et Sociétés*, **2** (3), pp. 157-162.

Yarnell, Richard Asa, 1964, *Aboriginal Relationships between Culture and Plant life in the Upper Great Lakes Region*, Anthropological Papers, **23**, Museum of Anthropology, University of Michigan, 218 pages.

Zhang, Chaochun, Postma, Johannes A., York, Larry M. and Jonathan P. Lynch, 2014, « Root foraging elicits niche complementary-dependent yield advantage in the ancient 'three sisters' (maize/bean/squash) polyculture » *Annals of Botany*, **114**, pp. 1719-2014.

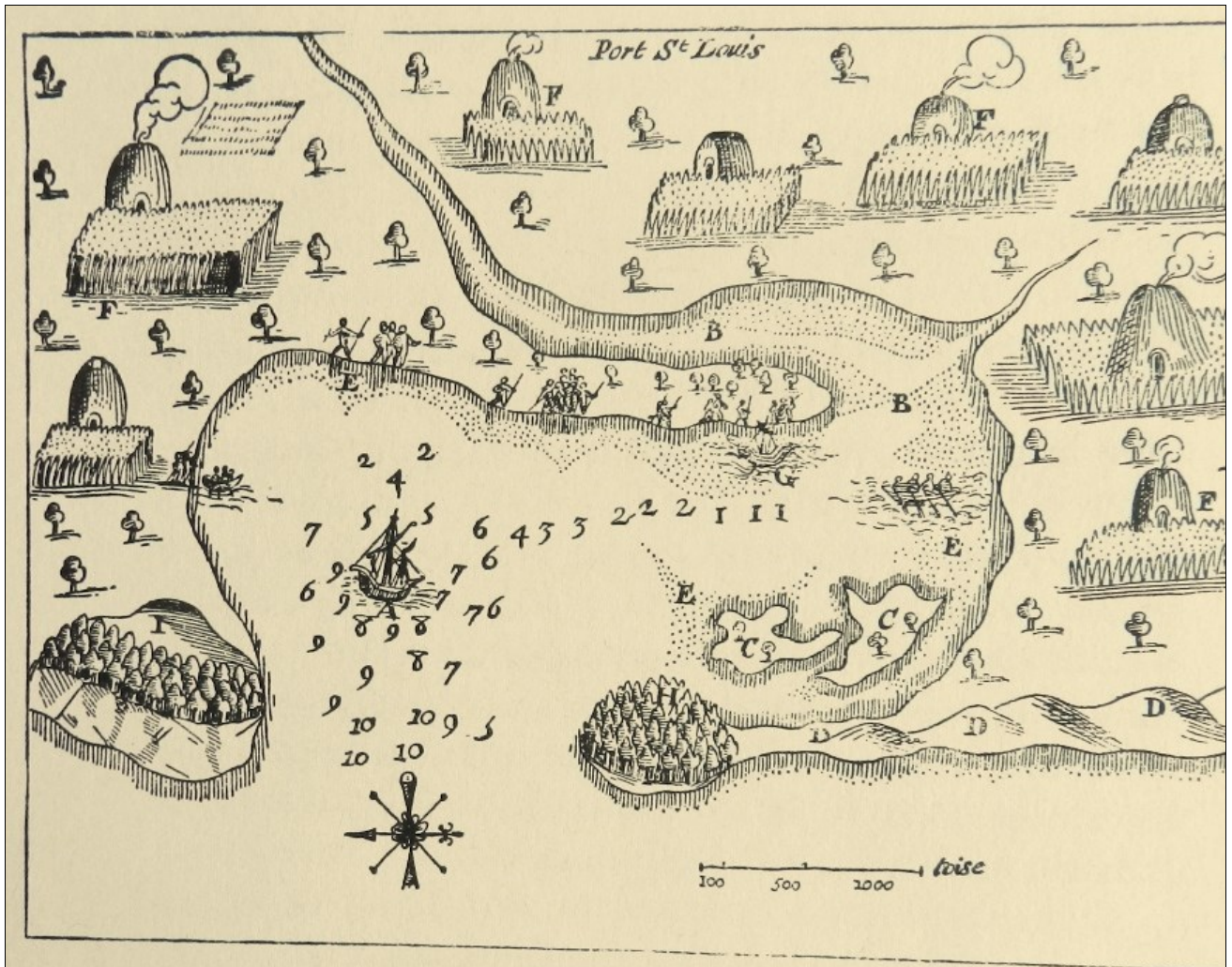
Annexes



Annexe 1 : Faciès du Boisé-des-Muir, région d'Huntington (photo : Daniel Fortin)



Annexe 2 : Faciès du Bois de la Charantonne, région de Saint-Antoine-Abbé (photo : Daniel Fortin)



Les chiffres montrent les brasses d'eau.

A Montre le lieu où posent les
vaisseaux.
B L'achenal.
C Deux Isles.
D Dunes de sable
E Basses.

F Cabannes où les fauages
labourent la terre.
G Le lieu où nous fusmes ef-
chouer nostre barque.
H Vne maniere d'isle remplie

de bois tenant aux
de sable.
I Promontoire assez hau
paroit de 4. à 5. li
la mer.

p. 211

Annexe 3 : Carte du Port S^e Louis par Samuel de Champlain (1605) in *Les Voyages*, 1613

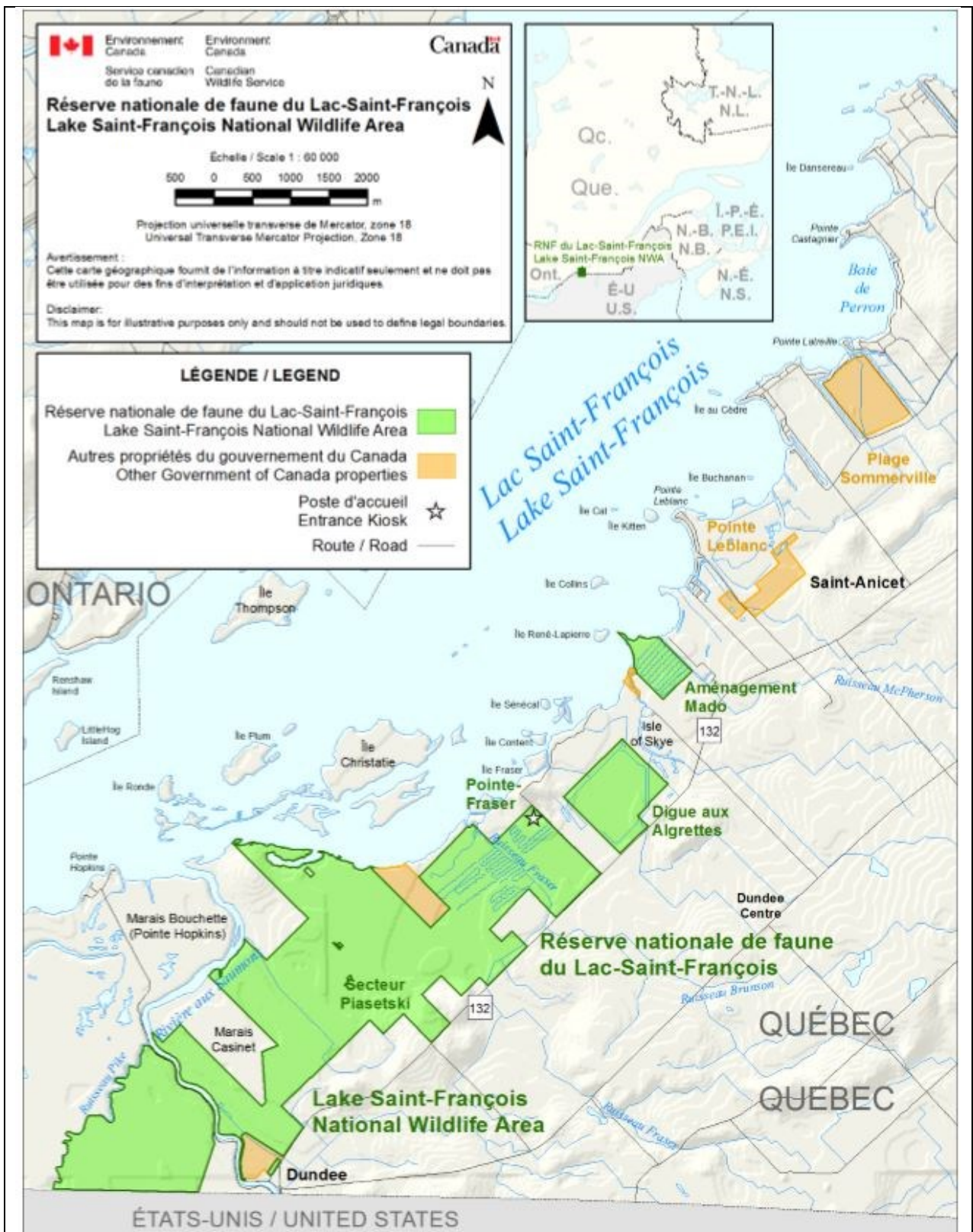


Figure 1 : Réserve nationale de faune du Lac-Saint-François

Annexe 4 : carte de la Réserve nationale de faune du Lac-Saint-François, Environnement Canada



Annexe 5 : Photo d'un bosquet d'Aulne rugueux (*Alnus incana* ssp. *rugosa*) envahissant un sentier dans la Réserve de faune du Lac-Saint-François, dans le Haut-Saint-Laurent (photo : Daniel Fortin)



Annexe 6 : L'envahissement du marais à *Carex*, à l'ouest du rang Franklin, par l'aulne rugueux vu de la tour d'observation près du centre d'accueil (photo : Daniel Fortin)



Annexe 7 : Mur dense de roseau commun (*Phragmites australis* ssp. *australis*) autour de la digue aux Aigrettes, fin octobre 2019 (photo : Daniel Fortin)



Annexe 8: Envahissement de l'intérieur de la digue aux Aigrettes par le roseau commun en mai 2020 (photo : Daniel Fortin)