

Biogéographie laurentide

Jacques Rousseau

Volume 13, Number 28, 1969

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/020854ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/020854ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Département de géographie de l'Université Laval

ISSN

0007-9766 (print)

1708-8968 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Rousseau, J. (1969). Biogéographie laurentide. *Cahiers de géographie du Québec*, 13(28), 35–54. <https://doi.org/10.7202/020854ar>

BIOGÉOGRAPHIE LAURENTIDE

par

Jacques ROUSSEAU

Centre d'Etudes nordiques, université Laval, Québec

Lorsque le frère Marie-Victorin publiait en 1935 l'*Esquisse générale de la flore laurentienne*¹, le bilan floristique du Nord québécois reposait encore sur des données très fragmentaires. Fernald² lui-même, dix ans plus tôt, ne considérait-il pas la camarine (*Empetrum nigrum*, *sensu amplo*) une plante relativement rare du Québec-Labrador, quand au contraire c'est la plus commune de ce territoire. Qu'elle n'y ait pas été trouvée plus souvent s'explique bien : presque personne n'y avait herborisé.³

Marie-Victorin découpait le Québec en trois régions : arctique, hudsonienne et laurentienne. Cette dernière se subdivisait en bouclier précambrien, sous-région appalachienne, plaine alluvionnaire du Saint-Laurent. Le bouclier précambrien comprenait les districts saguenayen et laurentidien.

D'après la connaissance actuelle du Grand Nord, étayée principalement sur les travaux d'Ernest Lepage, Arthème Dutilly et moi-même, il faudrait plutôt diviser la Province en cinq zones : arctique, hémiarctique, subarctique, tempérée supérieure (forêt coniférienne tempérée), et tempérée moyenne (forêt mixte), et une sixième zone, la tempérée méridionale (forêt décidue) représentée par des avant-postes dans la région de Montréal. Tout le laurentidien, dont Marie-Victorin donne une bonne idée générale, se placerait dans la zone tempérée supérieure. Quant au district saguenayen, assez mal caractérisé, il chevauche par endroit les zones tempérée supérieure, subarctique et hémiarctique. Enfin la plaine alluviale du St-Laurent et la sous-région appalachienne appartiennent surtout à la zone tempérée moyenne⁴.

En 1950, Marcel Raymond⁵ présenta une nouvelle vue d'ensemble de la flore québécoise, en tenant compte des données récemment acquises dans

¹ MARIE-VICTORIN, F., *Flore laurentienne*, p. 19-78, 1935.

² FERNALD, M.L., *Persistence of plants in unglaciated areas of boreal America*. Mem. Am. Acad. Arts & Sc., 15 (3): 241-342, 1925.

³ Sur l'histoire de l'exploration de la péninsule, voir notamment: ROUSSEAU, Jacques, *Les zones biologiques de la péninsule Québec-Labrador et l'hémiarctique*. Canadian Journal of Botany, 30: 436-474, 1952. Le même, *The value of botany as indicator of unglaciated areas*, Pacif. Sc. Congress, vol. 5, 1953, 8 p. Ces travaux et ceux de la note 4 renferment une bibliographie presque exhaustive du sujet.

⁴ Outre les deux travaux cités à la note 3, voir sur le sujet: ROUSSEAU, Jacques, *La zonation latitudinale dans la péninsule Québec-Labrador*. Ecole pratique des Hautes Etudes (Sorbonne). Centre d'études arctiques et antarctiques, 64 p., 1961. Le même, *Coupe biogéographique et ethnobiologique de la péninsule Québec-Labrador*, in *Le Nouveau-Québec. Contribution à l'étude de l'occupation humaine*. Ecole pratique des Hautes Etudes (Sorbonne). Bibliothèque arctique et antarctique, 2: 29-94, 1964. Le même, *The vegetation of the Québec-Labrador peninsula between 55° and 60° N*. Nat. can., 95: 469-563, 1968.

⁵ RAYMOND, Marcel, *Esquisse phytogéographique du Québec*, Mémoires du Jardin botanique de Montréal, n° 5, 147 p., 1950.

le Grand Nord, particulièrement au lac Mistassini, grâce aux cueillettes de Lepage, Dutilly et Rousseau, ce dernier accompagné en 1944 par Ernest Rouleau. L'auteur n'avait pas encore à sa disposition les résultats de l'exploration de l'Ungava qui s'amorçait à peine au moment où il entreprit son esquisse, mais elle est néanmoins le meilleur aperçu de la biogéographie des Laurentides. Devant l'abondance des matériaux accumulés depuis, la synthèse qui s'impose viendrait fort à propos dans ce fascicule consacré aux Laurentides. Je devrai cependant me limiter à des notules indépendantes entre elles, d'inégale importance, relevant de divers secteurs de la biogéographie, telle que je la comprends ⁶.

1. *Laurentide : nom et adjectif*. C'est bien à dessein que le titre de cet article renferme l'adjectif inusité de *laurentide*. L'historien François-Xavier Garneau propose le nom pour le massif en 1885 ⁷. Ce toponyme, tout comme Rocheuses, Atlantique et Pacifique, est un adjectif employé substantivement.

Marie-Victorin, en rédigeant sa *Flore laurentienne*, inventa le néologisme *laurentidien*, ⁸ qui n'eut guère de succès, pour qualifier les éléments de cette région. Je suggère de le remplacer par l'adjectif *laurentide*, plus harmonieux.

2. *Les pulsations de la planète : facteur biogéographique*. La biogéographie laurentide ne se comprend guère sans une connaissance de l'histoire géologique du pays. Le Bouclier canadien, première terre à émerger de la mer archéenne avec le Bouclier finno-scandinave, subit depuis le précambrien l'action ininterrompue des forces abrasives. On ignore la structure de sa surface aux jours de l'émersion : l'érosion a supprimé sans doute une épaisse couche de roche, dénudant un socle de granit et de gneiss.

⁶ ROUSSEAU, Jacques, *Pour une esquisse biogéographique du Saint-Laurent*, Cahiers de Géographie de Québec, n° 23: 181-241, 1967.

⁷ GARNEAU, F.X., *Histoire du Canada*. 1^{re} éd. 1845-48, vol. 1, p. 180 (en note). Ed. 5, 1913, vol. I, p. 110 (en note): « Cette chaîne, n'ayant pas de nom propre et reconnu, nous lui avons donné le nom de Laurentides, qui nous paraît bien convenable à la situation de ces montagnes, dont la direction est parallèle au Saint-Laurent. Un nom propre est nécessaire, afin d'éviter les périphrases toujours si fatigantes et souvent insuffisantes, pour indiquer une localité, un fleuve, une montagne, etc. Quant à l'euphonie, le nom que nous avons choisi satisfera, du moins nous l'espérons, l'oreille la plus délicate et formera une rime assez riche pour le poète qui célébrera des beautés naturelles de notre pays ».

⁸ Pour éviter toute équivoque, je tiens à signaler que j'ai été un co-auteur de l'adjectif *laurentidien*, à l'époque maintenant lointaine de la rédaction de la *Flore laurentienne*, parue en 1935. Dans l'équipe Marie-Victorin, nous collaborions toujours cordialement, utilisant les opinions émises au cours de nos conversations, sans recourir aux guillemets. C'est ainsi que j'ai déversé dans la *Flore laurentienne* tout mon bagage floristique et ethnobiologique. De même, la plupart de mes travaux parus avant 1944, année de la mort du F. Marie-Victorin, lui doivent toujours beaucoup. J'ai continué à suivre cette pratique. Après mon départ du Jardin botanique de Montréal, en 1957, je n'ai plus eu d'assistants immédiats; mais depuis 1959, à Paris d'abord, puis à Québec, je sers volontiers de conseiller à de nombreux étudiants, auxquels je rends accessibles des dossiers à demi fermés ou des informations orales qui autrement resteraient inutiles. (Ceci dit, je considère d'autre part un grave manquement à l'éthique l'utilisation cavalière de plus en plus fréquente des travaux de devanciers, sans la moindre référence). Si j'ai pu être utile aux étudiants, par contre je leur suis redevable de plusieurs idées qui ont germé au cours de nos conversations, ou lorsqu'ils me forçaient à formuler la genèse de notions bien admises. C'est souvent ainsi que surgissent les idées nouvelles. Les idées s'échangent et se donnent, elles évoluent jusqu'au moment de leur publication, mais se sont tellement transformées en route qu'on oublie leur point de départ. Sans assistant professionnel depuis fort longtemps, j'en ai au moins d'officieux: ma femme, et plus récemment mon fils Jérôme, ont pris une part active à mes travaux, et j'en connais plusieurs dont le nom d'auteur, Jacques Rousseau, est en réalité le pseudonyme collectif de Jacques et Madeleine Rousseau.

2.1 *Une flore d'habitat acide.* Sauf en d'exceptionnels points, le Bouclier canadien, magma acide, exclut la majorité des plantes agricoles, hébergeant des oxylophytes et des végétaux indifférents. Certaines espèces semblent ambivalentes. La camarine, que Braun-Blanquet dit calciphile dans les Alpes, constitue dans la péninsule Québec-Labrador l'élément le plus commun. On ne peut conclure à l'existence d'écotypes différents sans étudier d'abord minutieusement leur métabolisme en relation avec les variations bioclimatiques d'ordre latitudinal.

2.2 *Des radeaux calcaires sur une mer de granit et de gneiss.* Le Bouclier précambrien présente à l'occasion des cuvettes où se sont accumulés des sédiments comme les calcaires dolomitiques du lac Mistassini. Cette roche protérozoïque renferme les plus anciennes traces de vie au Québec ; des algues marines, dont une espèce de *Collenia* qu'il me reste à décrire. Ce secteur évoque un radeau calcaire flottant sur des vagues figées. Cette composition de la roche favorise une florule bien caractéristique.⁹ Il n'existe aucun inventaire des minuscules et très rares vestiges calcaires des Laurentides. Des éléments réputés calcicoles poussent à l'occasion dans la péninsule, notamment le *Salix vestita*, présent dans la fosse du Labrador. Cette espèce, en réalité, recherche le magnésium.

2.3 *La lente évolution des climax.* Personne n'a encore relevé aucune trace de la flore et de la faune du Bouclier canadien, depuis le Précambrien jusqu'à la glaciation Wisconsin. On en est réduit aux hypothèses, basées sur les formations fossilifères de secteurs plus méridionaux. Mes cueillettes d'algues protérozoïques au lac Mistassini témoignent de l'ancienneté de la vie végétale. Le plateau a connu une succession continue de flore en quête d'un climax ondulant toujours au rythme géologique : depuis le *Collenia* mistassin, antérieur au paléozoïque, jusqu'à nos forêts conifériennes, le sol a sans doute assisté à la parade des *Calamites*, *Lepidodendron*, psilophytales, gymnospermées et même du ginkgo, encore à l'état reliquat en Asie. Trilobites, brachyopodes, reptiles et mammifères géants hantèrent ces territoires. Sauf pour les espèces végétales postérieures à la glaciation, dont les restes persistent dans les tourbières, on ne peut guère en reconstituer l'histoire de façon adéquate. Les millions d'années d'érosion ont raboté la surface qui n'a gardé de dépôts fossilifères que dans les rares cuvettes calcaires du précambrien. Le seul espoir réside au fond des lacs si profonds que le glacier ne pouvait les racler.

2.4 *La vie sur le glacier continental.* Le glaciation a joué un rôle de premier plan dans l'établissement du paysage laurentide actuel. Le glacier quaternaire recouvre toute la péninsule ou presque, retraçant à trois reprises, par suite de l'adoucissement du climat et de la diminution des précipitations. La dernière phase, le Wisconsin, a été de moindre amplitude que les précédentes. Qu'à cette époque des nunataks recouverts d'une flore arctique-alpine aient persisté, cela paraît fort plausible.

⁹ La flore dolomitique du lac Mistassini, étudiée d'abord rapidement, en 1792, par André Michaux, l'a été par la suite par James M. Macoun, en 1885, Dutilly et Lepage, en 1943, Jacques Rousseau et Ernest Rouleau, de 1944 à 1948 (Rouleau vint au lac Mistassini en 1944 et participa ensuite à l'identification des plantes). Le relevé de ces dernières explorations reste à publier. Sur l'histoire de ces explorations, voir les travaux suivants de Jacques Rousseau qui donnent une bibliographie de la question: *Le voyage d'André Michaux au lac Mistassini en 1792*. Rev. Hist. Amér. fr., 2: 390-423, 1948; *Bataille de sextants autour du lac Mistassini*. L'Action Universitaire, (Montréal) 14 (n° 2): 99-116, Janv. 1948; *The vegetation of the Québec-Labrador peninsula...* (cité à la note 4), qui donne une bibliographie exhaustive de l'œuvre de Dutilly et Lepage dans le Grand Nord québécois.

On croit que glaciation et vie sont incompatibles, sauf sur les nunataks. Et pourtant, j'ai vu des renards bleus et des oiseaux sur le glacier continental du Groenland. La glaciation quaternaire n'éliminait pas le rythme saisonnier. L'été, la neige à demi fondante pouvait se couvrir de l'efflorescence rouge de *Sphaerella nivalis*, une chlorophycée vivant dans la mince pellicule aqueuse qui entoure la neige recristallisée en gros grains, que j'ai observé dans le nord de l'Ungava sur les névés permanents. L'hiver, l'algue entre dans une période de dormance dont elle sort au retour du soleil printanier.

2.5 La phase Otish du glacier Wisconsin et son rôle biogéographique. ¹⁰

Cette phase me semble nécessaire pour expliquer des particularités biogéographiques. Le glacier disparut lentement quand la précipitation nivale devint inférieure à la fonte. Certains points élevés des Laurentides conservèrent sûrement leurs calottes de glace pendant que le pays bas, plus chaud, se couvrait déjà de la toundra, même après l'encerclement de ces montagnes par la forêt. Cela se produisit d'ailleurs fréquemment en d'autres régions. La toundra alpine des Monts Otish suggère une telle odyssée. Les sommets n'hébergent qu'un choix restreint de nos espèces arctiques-alpines : il s'agit notamment de plantes produisant des graines à aigrettes, transportables par le vent et le plumage des oiseaux, et non à graines lourdes comme celles des Renonculacées et Saxifragacées arctiques, qui voyagent surtout à ras le sol. Si la calotte des Monts Otish avait fondu à l'époque où la toundra couvrait encore la plaine, la florule du sommet aurait accueilli beaucoup de plantes communes de la zone hémiarctique, trois cents kilomètres au nord.

La composition floristique du sommet laisse croire que sa colonisation s'est faite plus par la voie des airs. *L'Agoseris naskapensis* Rousseau et Raymond constitue sûrement l'élément le plus intéressant que j'aie découvert dans ces secteurs. Quand Fernald, à la recherche de nunataks dans les Shikshoks, y trouva un *Agoseris* nouveau (*A. gaspensis*), un genre cordillérien nullement représenté entre ces points extrêmes, il crut tenir la preuve péremptoire de l'existence du nunatak gaspésien. Or la découverte d'un *Agoseris* dans les Monts Otish, près du centre du glacier labradorien, réduisait cette prétention à néant. Si des nunataks persistent dans l'est du Canada, il faudra d'autres preuves à l'appui. ¹¹

En étudiant la florule précitée, on ne peut toutefois exclure l'éventualité que le sommet ait été colonisé par une toundra ambiante, mais que, pour des raisons à découvrir, les plantes à aigrettes seules aient persisté.

Ce qui précède au sujet des Monts Otish pourrait s'être répété ailleurs dans les Laurentides, séparées des précédents par la ligne de partage des eaux, ¹² par exemple sur un sommet alpin voisin de Saint-Urbain. ¹³

¹⁰ ROUSSEAU, Jacques, *La zonation latitudinale...* p. 20 (pour référence voir note 4). En 1949, j'ai fait l'exploration botanique des Monts Otish, en compagnie du mycologue René Pomerleau, de mon fils François et de notre guide montagnais Antoine Grégoire. Tous les matériaux ont été étudiés, mais les résultats non publiés, si j'excepte l'*Agoseris naskapensis* Rousseau et Raymond, Nat. can., 78: 353-360, 1951.

¹¹ ROUSSEAU, Jacques, *The value of botany as indicator of unglaciated areas.* (Pour référence, voir note 3).

¹² Les Monts Otish sont les *Monts Watshish* des anciens manuels de géographie, mais de moindre importance qu'on avait imaginé. Voir ROUSSEAU, Jacques, *Grandeur et décadence des Monts Watshish* in: *Mélanges géographiques canadiens offerts à Raoul Blanchard*, p. 457-468, 1959; aussi *Saguenayensia*, 2 (n° 5): 115-122, (sept.-oct.) 1960.

¹³ ROUSSEAU, Jacques, *Notes sur la flore de Saint-Urbain, comté de Charlevoix.* Musée National du Canada, Bull. n° 66 (Série biologique n° 17), p. 26-36, 1931.

2.6 *Le barrage des moraines, source des lacs et tourbières.* Dans sa coulée vers le sud, par les Laurentides, le glacier creuse des auges, charrie la roche, pétrit l'argile. Les verrous glaciaires, les moraines barrent les vallées et amènent la création de nappes d'eau. Après un échantillonnage avec mes étudiants de géographie à l'Université Laval, j'évalue aux environs de 500 000 les lacs de la péninsule Québec-Labrador ayant plus d'un mille de long. On ne saurait surestimer leur importance dans notre biogéographie quand ailleurs le lac est souvent une rareté. Cela explique la richesse particulière de notre flore lacustre.

On a trop vite fait de déclarer que le climax des Laurentides est la forêt coniférienne d'*Abies balsamea*, *Picea* etc. Elles comptent en réalité plusieurs climax suivant les habitats, et la flore aquatique, moins évidente d'une portière de chemin de fer, n'a pas moins d'importance phytogéographiquement qu'une forêt. En fait, le vol en avion nous révèle des lacs de couleurs variées, bleue, verte, brune, noirâtre, grise, presque laiteuse, teintes que déterminent la présence de microorganismes différents, ou de facteurs chimiques, on ne sait trop. L'examen de la florule aquatique ou subaquatique toutefois nous enseigne que tous les lacs ne sont pas semblables.

La plupart des lacs des Laurentides peuvent contenir des zones plus ou moins tourbeuses, et il en existe plusieurs encerclés par cette végétation flottante, qui finit parfois par les fermer. La végétation du tapis, se décomposant à mesure que naissent des pousses nouvelles, tombe au fond. Ces débris s'accumulent d'année en année et forment une tourbe dense, vaste registre de siècles de vie fossilisée. La tourbière, une fois comblée, s'accroît en épaisseur et devient même bombée.

Ces formations, abondantes dans la zone tempérée supérieure qui comprend les Laurentides, le sont davantage dans la zone subarctique, mais plutôt sous la forme réticulée. Vers le nord, leur nombre décroît et la toundra, sèche ou humide, prend la relève. Parce que tourbière et toundra renferment des éléments communs, spécifiques du sol acide, certains les confondent parfois. La tourbière résulte des nombreuses couches de débris organiques qui va s'épaississant d'années en années, quand la toundra ne semble pas s'accroître en épaisseur.

La tourbière réticulée, caractéristique de la zone subarctique, se rencontre à l'occasion dans les Laurentides. J'en ai vu de remarquables en escalier, au sud du lac Albanel, en quelque sorte le piedmont septentrional de notre massif montagneux.

La tourbière, avec le fond des lacs, reste notre ultime espoir de retrouver les restes fossiles des grands mammifères du début de l'ère quaternaire, mammoths poilus, castors géants et compagnie.

2.7 *L'envahissement marin.* Le glacier disparu, les eaux marines envahirent la plaine basse du Québec, créant la mer Champlain, qui atteignait les Laurentides. Les lacs Champlain, Saint-Jean et Saint-Pierre en sont les derniers restes. Notre chaîne de montagnes conserve sur ses flancs des argiles à *Leda* et des sables à *Saxicava*, témoins de ces temps révolus. Il y pousse encore des « fossiles vivants » ! Ainsi les grèves du lac Saint-Jean hébergèrent des éléments marins, comme le *Lathyrus japonicus*, habitant normal des rives de l'Atlantique.

Une étude biogéographique de David Potter¹⁴ laisserait supposer un ancien contact entre la mer Champlain et la baie James. Même si aucun détroit n'a réuni le Saint-Laurent à la baie James, l'invasion marine de part et d'autre pourrait avoir laissé tout juste une langue de terre étroite, permettant certaines migrations. Dans ces cas, on devrait trouver éventuellement des colonies de ces plantes dans les Laurentides.

La période post-glaciaire a aussi vu se former de nouvelles nappes d'eau, maintenant disparues, comme le lac Ojibway qui a donné naissance à l'argile du Clay Belt, s'étendant des deux côtés de la frontière Québec-Ontario et couvrant une partie de l'Abitibi. Il y a quelques années, j'y ai découvert un nouveau *Carex*, décrit par Marcel Raymond (*C. Rousseauii*)¹⁵. Que cette laiche si caractéristique, étalée en grandes formations sur la berge argileuse, soit passée inaperçue jusque là, témoigne amplement que l'exploration botanique des Laurentides et de ses abords est loin d'être terminée. L'endroit de la cueillette a été submergé depuis la construction du barrage no 7 de l'Outaouais supérieur. Cependant on pourrait sans doute retrouver ce *Carex* en d'autres secteurs du Clay Belt. Son site, précisément, n'avait rien de l'habitat rare.

2.8 La formation lente des sols. Dernière étape de l'histoire géologique, la lente formation des sols : d'abord une masse inerte, abandonnée par le glacier ou le vent, sur laquelle naît la toundra, avec ses lichens, mousses, herbes, et arbustes pionniers. Dès lors le sol accumule les matériaux organiques qui le rendent propice à de nouveaux végétaux plus exigeants. Plus tard, avec les changements climatiques, apparaît la forêt riche en humus.

Au cours de ce lent processus se forment les podzols, le sol le plus fréquent de nos latitudes boréales. S'en développe-t-il constamment, et à quel rythme ? Les essais, poursuivis chez moi au lac Ouareau, laissent croire que leur établissement est parfois rapide dans des conditions favorables. Avant l'aménagement de ce petit domaine forestier, en 1951, la berge du lac à cet endroit consistait en une pente sablonneuse aride, soumise à l'érosion par la base et le sommet. Des troncs de pins pêchés dans le lac et aboutés solidement constituèrent une digue efficace contre la vague. Dix-huit ans après, cet appareil joue toujours son rôle. D'autre part, la broussaille éliminée du plateau servit à fixer le sable de la pente. En des endroits il s'accumula ainsi deux à trois mètres de débris organiques. Rien de tel pour empêcher l'érosion. Les trembles, érables, bouleaux et sapins s'y trouvèrent tellement à l'aise qu'en 1963 j'ai pu y tracer un sentier en pente douce de 300 pieds de long, menant à la grève. A ce moment les débris ne formaient plus qu'une couche de terreau de vingt à trente centimètres d'épaisseur et j'observai un podzol embryonnaire là où, douze ans auparavant, ne se trouvait que du sable « coulant ».

3. Aux confins des zones bioclimatiques. Les habitats et les formations végétales ne sont pas uniformes dans toute l'étendue de leur aire. Des arbres réagissent bien différemment suivant les microclimats et la dégradation latitudinale. Dans le Grand Nord, le pergélisol contribue d'une façon décisive à l'établissement de la toundra. Cette assise de glace fossile est continue ; plus au sud, elle est trouée, puis se fractionne en nodules. Ce phénomène affecte-t-il les Laurentides ?

¹⁴ POTTER, David, *Botanical evidence of post pleistocene marine connection between Hudson Bay and the St. Lawrence Basin*, Rhodora, 34: 69-89 et 101-112, 1932.

¹⁵ RAYMOND, Marcel, Nat. can., 82 : 31-32, 1955.

3.1 *Des avant-postes climatiques dans les Laurentides.* Les zones bioclimatiques de la péninsule Québec-Labrador — tempérée moyenne, tempérée supérieure, subarctique, hémiarctique et arctique — se succèdent presque sans transition. Il suffit parfois de moins de quinze kilomètres pour passer de l'une à l'autre. Des seuils bioclimatiques ont provoqué un changement soudain dans la physionomie floristique.

La variation altitudinale reproduit en quelque sorte la variation latitudinale. Partout l'interminable submersion printanière des rivages y retarde la végétation. Ces habitats aux étés courts, sur Anticosti,¹⁶ recèlent des avant-postes arctiques. La route de Saint-Urbain au lac Saint-Jean traverse des parcelles subarctiques. Au sommet des montagnes de Saint-Urbain, j'ai trouvé un avant-poste arctique.¹³ Le géologue Leslie Kish, au cours de ses relevés, en a repéré un, plus important, entre le lac Manicouagan et le petit lac Mouchalagan, à la source de la rivière Toulnostouk¹⁷. Les tourbières sont également, jusqu'à un certain degré, des reliquaires d'espèces hémiarctiques et subarctiques.

Le processus se répète aussi à rebours ; j'ai rencontré dans l'arctique et l'hémiarctique des avant-poste tempérés. Près du lac Payne, 250 kilomètres au nord de la ligne des arbres, Yves Cartier a découvert en 1965 un avant-poste hémiarctique consistant en une minuscule formation d'épinette noire déprimée. A la limite boréale des Laurentides, se présentent des florules plus méridionales. Ainsi celle de Duparquet qui groupa l'orme blanc, une aubépine (*Crataegus flabellata* (Spach) Kirsch., fide Ernest J. Palmer, dont *C. crudelis* Sargent est synonyme) et un nénufar blanc des plus rares ici (*Nymphaea tetragona*). C'est une espèce particulièrement sensible au froid ; cependant je l'ai cueillie dans le Québec sur la rivière Magousi, avoisinant Duparquet, et dans un lagon à la base du Cap Enragé, à Saint-Fabien de Rimouski, micro-habitats au climat nordique. La plante pouvait survivre en s'enracinant dans une zone beaucoup plus profonde que celle du grand nénufar jaune, qui bordait la rivière et le lac ; au-delà seulement, par une profondeur de 1m.50, poussait le *Nymphaea tetragona*. Les *Crataegus* du Québec se limitent habituellement à la zone tempérée moyenne (forêt mixte). L'orme est typiquement un habitant de la plaine basse du Saint-Laurent, mais on en trouve ici et là le long de la route, dans les Laurentides, jusqu'à une cinquantaine de milles au nord de Mont-Laurier. Les choses se passent comme si leur migration avait suivi la construction de la route. Sur la rivière Magousi, par contre, la formation croissait loin de toute route.

3.2 *Les pseudo-dolines des Laurentides.* Au lac Montauban, comté de Portneuf, dans un endroit protégé, la glace semblait persister d'un hiver à l'autre. Même phénomène sur ma propriété à Saint-Donat. Les premiers colons de l'Abitibi faisaient état de la présence de glace permanente sous la souche des arbres. Après le défrichement, ces nodules disparurent. Au voisinage du lac Ouareau (comté de Montcalm) se rencontrent assez fréquemment des dépressions coniques, ressemblant tout-à-fait aux dolines des régions karstiques de France.¹⁸ Il ne peut être question de dissolution de la roche sous-jacente, ici granitique ou gneissique. Si ces entonnoirs étaient très anciens, des débris organiques s'y entasseraient en abondance, finissant par les com-

¹⁶ ROUSSEAU, *La zonation latitudinale . . .* (réf. note 4), p. 11 et 19.

¹⁷ ROUSSEAU, Jacques. *Aperçu biogéographique des régions nordiques du Québec.* Université Laval, 91 p., 1967. LANDRY, Pierre, *Le massif des Monts Groulx: Note phytogéographique.* Nat. can., 96: 95-102, 1969.

¹⁸ ROUSSEAU, *Zonation latitudinale . . .* (réf. note 4), p. 30.

bler de terreau. Ces entonnoirs paraissent récents. A titre d'hypothèse de travail, j'imagine qu'ils sont le résultat de la fonte de nodules de pergélisol après le défrichage de la région. Antérieurement, la couverture forestière aurait suffi pour conserver d'une année à l'autre cette glace fossile.

3.3 *Comportement des arbres à la limite de leur aire.* A toute latitude, et sans attendre la démarcation des zones, se termine l'aire d'espèces particulières. Au delà toutefois, il en subsiste ici et là des îlots. Ainsi l'épinette noire du site Cartier, au lac Payne, l'aubépine du lac Duparquet, etc. Toutes les espèces peuvent se comporter de même.

A la limite de leur aire, les arbres ont souvent un comportement particulier. Voici quelques exemples tirés des Laurentides et des abords immédiats. Le port de l'orme blanc tend vers le parasol convexe. Les ormes de Duparquet, dans un avant-poste éloigné de l'aire de l'espèce, ont par contre un sommet aussi plat que s'il était taillé au sécateur. Au lac Mistassini, le tremble a une écorce blanchâtre, si bien qu'à distance on peut le confondre avec le bouleau : la tige est très longue et la frondaison se limite à une petite touffe (*Populus tremuloides* f. *betuloïdes* Rousseau). Autour du golfe Saint-Laurent et à la limite de son aire au lac Albanel, le cèdre blanc revêt souvent une forme à rameaux déliquescents (*Thuja occidentalis* var. *gaspensis* Vict. & Rousseau).¹⁹

Il arrive aussi que d'autres ne peuvent aoûter leurs branches avant les gels précoces. A Saint-Donat de Montcalm, les érables rouges, pourtant spontanés, sont très souvent affectés par la gélivure.

4. *Quand l'homme paraît*²⁰. Ignorer l'homme dans une esquisse biogéographique régionale, c'est ne présenter qu'un aspect limité du problème et souvent se fourvoyer. De toutes les espèces de la Biosphère, l'homme est précisément celle qui affecte le plus la communauté biologique. Ayant déjà traité de cet aspect ailleurs, il suffira d'en aborder certains points.

4.1 *Des hommes cuivrés portent dans la forêt.* Lors d'une phase inter-glaciaire, il y a peut-être 30.000 ans, le continent nord-américain, inhabité, vit arriver de l'occident²¹ des esquifs conduits par des hommes à peau cuivrée et pommettes saillantes. Pendant deux ou trois myriadares se continuent les migrations espacées, de quelques personnes chaque fois, qui adoptèrent la terre nouvelle. Leurs descendants se dispersent et, en quelques milliers d'années, le continent est habité de façon clairesemée depuis les îles arctiques jusqu'à la Terre de Feu. Lors de la découverte par les Européens, certains étaient parvenus à l'étape agricole, mais la plupart n'avaient pas franchi celle de la chasse. Certains même restaient encore à la cueillette.

¹⁹ MARIE-VICTORIN, F., et ROUSSEAU, Jacques, *Nouvelles entités de la flore phanérogame du Canada oriental*. Contrib. Inst. bot. Univ. Montréal, n° 36, 74 p., 1940.

²⁰ Toutes mes excuses à l'auteur de « Lorsque l'enfant paraît », pour m'être inspiré du titre de sa comédie. Sur la place de l'homme dans la biogéographie laurentienne, voir notamment: ROUSSEAU, *Pour une esquisse biogéographique...* (réf. note 6). Le même, *Coupe biogéographique et ethnobiologique...* (réf. note 4).

²¹ Je dois, et pour cause, simplifier ici le problème des migrations aborigènes d'Amérique. Tous appartiennent à la race mongolique, mais cela n'exclut pas la possibilité de migrations par le nord de l'Atlantique. La majorité toutefois vinrent sûrement par l'Alaska et, pour expliquer la traversée du nord du Pacifique, il n'est pas nécessaire de faire intervenir des ponts continentaux. Les peuples algique, esquimau, athabascan, etc., sont des éléments du monde amérindien. Ce mot n'a qu'une connotation géographique (comme européen, asiatique et africain). Les Amérindiens comprennent tous les Mongoliques habitant l'Amérique lors de la découverte et leurs descendants, sans préjuger de leurs menues différences raciales.

Les chasseurs dispersés devinrent des associés de la forêt, membres de la communauté biologique, prélevant le nécessaire des réserves de ressources naturelles, conservant l'association toujours intacte, intégrés véritablement dans le climax. Quand les Algiques des Laurentides eurent fait alliance avec le bouleau, mère des wigwams et des canots, ils purent désormais évoluer en tous sens dans la forêt coniférienne, par le chemin fluide des rivières et des lacs. Au nord, la taïga, à climat rude et à gibier plus restreint, se prêtait mieux à la marche : hors des régions marécageuses, c'est un parc ; la forêt coniférienne tempérée, avec son sous-bois d'arbustes emmêlés, fait obstacle à la libre circulation, jusqu'au moment où la neige recouvre la broussaille.

Pour passer d'un lac à l'autre, d'un système hydrographique au voisin, en été, l'Algique a dû d'abord s'insinuer laborieusement entre les arbustes ; mais forcé de repasser aux mêmes endroits, il a créé les sentiers désormais traditionnels, usés par le mocassin séculaire.

Les Algiques sont-ils les pionniers des Laurentides ou les successeurs de bandes d'affinité différente ? Sont-ils arrivés quand la toundra couvrait le pays, pour se laisser emprisonner à mesure que progressait la forêt ? Ou bien sont-ils venus se buter un jour contre les épinettes drues, en transformant l'écorce du bouleau en nacelle ?

L'archéologie laurentide en est toujours à ses débuts. Un jour elle permettra de retrouver des jalons de l'histoire ancienne et, sans aucun doute, jettera un peu de lumière sur des groupements obscurs de la périphérie, les Beothuks de Terre-Neuve et le peuple Dorset du Grand-Nord, dont on ignore complètement l'appartenance. Toutes les idées émises sur le sujet ne sont que des hypothèses de travail.

4.2 *Faut-il blâmer le curé Labelle ?*^{21-A} Reflet des conditions biogéographiques, l'agriculture s'est avérée une impasse dans les Laurentides. Il est évident aujourd'hui qu'on aurait dû renoncer, au début du siècle, à « ouvrir encore des terres » dans ce secteur. Malheureusement, la propagande des services de colonisation se basait uniquement sur des notions idéologiques. La colonisation, c'était la conquête du sol, les belles gerbes de blés d'or alignées, mais au mieux, dans les Laurentides, elle pouvait tout juste engendrer de nouveaux cimetières. Elle s'est continuée jusqu'à la dernière guerre, alors que des personnes animées des meilleures intentions préconisaient la reprise des lots abandonnés, et pour cause.

A la vérité, le colon des Laurentides fut d'abord un bûcheron, tirant son revenu principal de la forêt, défrichant tout juste ce qu'exigeait le contrat de concession. Comment aurait-il pu se muer en cultivateur, quand l'agriculture qu'il pratiquait avait été conçue pour les conditions écologiques de la plaine du Saint-Laurent, non pour des sols acides et une courte période de végétation.

Le curé Antoine Labelle (1833-1891), de Saint-Jérôme, se fit l'apôtre ardent de la colonisation de ces collines, recouvertes alors de belles forêts de conifères, pins, sapins et épinettes. Sur mon terrain de Saint-Donat subsistent de vieilles souches d'un mètre et quart de diamètre. Les grands pins

^{21-A} Ce travail était terminé quand j'ai reçu l'excellente étude de Peter B. Clibbon, *Evolution and present patterns of land use in the Laurentide Hills of Québec*, La Revue de Géographie de Montréal, 23 (n° 1) : 39-52, 1969, que je n'ai malheureusement pu consulter à temps. Nous arrivons forcément aux mêmes conclusions.

tombèrent les premiers, coulant avec la rivière vers les moulins à scie, suivis au début du vingtième siècle de la « pitoune » alimentant les pulperies.

Depuis, les grands arbres manquent. Mon vieil ami Philibert Guinier, « grand patron » de la foresterie française, ne manqua pas de me dire à un retour des Vosges : « Ce ne sont pas vos forêts majestueuses ! » Comme il aurait déchanté s'il avait visité nos forêts. Dans les Vosges, la route passe parmi des arbres gigantesques, d'une taille inconnue chez nous, car après une intense exploitation forestière il ne reste à peu près plus que des forêts de « repoussis ». En quarante ans de courses à travers la forêt tempérée, je n'ai vu que deux ou trois parcelles restées intouchées depuis la découverte. Toutes les autres ont connu la coupe ou l'incendie forestier.

Même dans le parc provincial des Laurentides, on n'a pas imaginé qu'il serait intéressant de conserver de chaque côté de la route une large bande de grands arbres. Le rôle esthétique de la forêt, qui sous l'angle touristique a une fonction économique importante, n'a jamais été le souci dominant des compagnies et des services forestiers.

L'agriculture des pays d'en-haut n'a pas répondu au rêve de son promoteur. Maintenant que le fait est reconnu depuis un demi-siècle, cela devient très à la mode de déclarer péremptoirement : « C'est la faute du curé Labelle ». Peut-on reprocher à un homme, mu par un idéal certain, d'avoir ignoré la science agronomique à une époque où elle restait à naître chez nous ? Il a tenté une expérience d'envergure avec les moyens du bord. Après coup, il devient facile de condamner son échec. L'erreur de l'actif curé ressemble à celles que l'on commet sans cesse aujourd'hui, à une époque où l'on peut compter sur des techniciens avisés pour conseiller ; mais les gens en place, ministres, députés, financiers, membres de comités, directeurs des services, entrepreneurs ont souvent la science d'état, à défaut de la grâce d'état, et croiraient déchoir s'ils demandaient l'avis de spécialistes triés sur le volet. Soixante ans après le curé Labelle, l'agronomie québécoise avait progressé, mais sans atteindre un palier scientifique. Aussi, quand cela crevait les yeux que l'agriculture laurentide ne serait jamais rentable, aux postes de commande on ne fit rien pour freiner l'entreprise. Le bon curé mérite ses statues, mais s'il faut distribuer des blâmes, ce sera plutôt à certains de ses thuriféraires qui ne se sont pas rendus à l'évidence.

Que les établissements des Laurentides aient obtenu de la vogue plus tard, après l'avènement de l'automobile, cela est évident, mais l'agriculture n'y est pour rien.

4.3 *Vers un nouveau climax à échelle humaine.* L'Algique de la forêt laurentide, intégré à l'ancien climax, le maintenait inchangé. Mais le Blanc, parvenu à une étape de civilisation plus exigeante, bouleversa l'association végétale en abattant les pins gigantesques, les grandes épinettes, les beaux sapins. Pins rouges et pins blancs sont devenus des accessoires dans le paysage et d'ailleurs nous n'en verrons plus comme ceux de jadis, car le Blanc, espèce impatiente, ne permet pas aux arbres adultes d'atteindre un âge avancé qui ne serait pas aussi rentable. L'*Homo economicus* n'a jamais considéré les grands fûts pour leur éloquente beauté. Le travail ardu de la nature, pour lui, n'a qu'une fonction : rapporter des dividendes !

Dans une société où la démocratie se ramène aux droits et jamais aux devoirs, la majorité se comporte avec illogisme. Les citoyens parcourent les lacs, même s'ils ne mangent pas de poisson, pour le douteux plaisir de le voir pris à l'hameçon. A qui milite dans les « humane societies », la chasse

du gros gibier procure parfois une volupté sans pareille. Le touriste, le bûcheron n'ont qu'un piètre souci de la conservation des ressources naturelles. L'incendie forestier devient un fléau endémique. La foudre en allume parfois, mais l'incurie de l'homme, le plus souvent, en est responsable. Facteur le plus actif de la biogéographie laurentide, le feu marque définitivement le paysage.

Une fois la forêt rasée, surgit l'herbe-à-feu, bientôt envahie par les framboisiers, puis les arbres pionniers, tremble, bouleau, petit merisier, érable à épis, et finalement, avec timidité, les sapins et les épinettes. Faute de semenciers, souvent le pin ne réapparaît plus. Après un feu de forêt, il faudrait au minimum deux ou trois siècles pour reconstituer la forêt vierge primitive.

L'agriculture elle-même introduit ses herbes pérégrines, parmi lesquelles l'épervière orangée, particulièrement agressive. De très grands champs en culture ou abandonnés des Laurentides lui doivent leur teinte rouille si particulière. Je doute toutefois qu'il s'agisse de l'*Hieracium aurantiacum* typique, une plante rare des Alpes, où on la protège. Dans le jardin botanique d'Upsal, en Suède, Nils Hylander cultive des races ou espèces affines de l'*H. aurantiacum*, dont aucune ne correspond à notre plante qui me semble une mutation non décrite.

4.4 Une agriculture nouvelle. La biogéographie se doit de déboucher sur la prospective. La malheureuse tentative agricole des Laurentides a-t-elle jamais été autre chose qu'un défrichement, une dépense d'énergie en pure perte ? A-t-elle dépassé l'occupation marginale ou d'appoint ? L'estivant et l'habitant trouvent, avec raison, plus économique de faire venir de Montréal les produits de la ferme.

Le maintien de l'antique régime de concessions n'a guère plus qu'une fin politique ; entre deux élections, les terres représentent un enjeu électoral précieux : l'occupant « bien pensant » ou susceptible de conversion au parti obtiendra plus facilement ses lettres-patentes. Une fois propriétaire, il débitera sa terre en lots de villégiature lilliputiens pour les vendre parfois à des prix astronomiques.

Les terres des Laurentides fournissent des journaliers pour la construction des routes, des bûcherons, des hommes de peine au service des estivants, mais non des cultivateurs proprement dits.

Une certaine exploitation agricole pourtant est possible si elle est conçue en fonction de l'habitat. Il n'est pas dit que les terres acides ne produiront jamais rien ; mais encore faudrait-il entreprendre des recherches dans ce sens, sélectionner des végétaux appropriés au sol, adaptés à la saison de végétation courte, et arrivant donc sur le marché quand les primeurs sont épuisées ailleurs. On sait déjà que ce sol acide convient parfaitement à l'atocas et pourtant on importe des États-Unis la plus grande partie de la consommation canadienne. Pourquoi dédaigner les « petites cultures », dans la vaine espérance d'une solution passe-partout qui réglerait les problèmes de tous ? Les recherches génétiques et physiologiques nécessaires pourraient s'inspirer très utilement de la Suède, de la Norvège et de la Finlande, qui ont beaucoup d'affinité avec les Laurentides. Il faudrait y diriger les agronomes spécialisés dont nous avons besoin pour le Bouclier canadien.

L'industrie laitière y rapporte peu. Mais le mouton ? La réussite de cet élevage exige le regroupement de fermes, car il faut un grand cheptel et des pâturages étendus. Les Laurentides en ont de plus luxuriants que le sud de la

France où paissent de grands troupeaux. L'animal fournit trois ressources importantes : 1) le fromage blanc ou de type Roquefort (ne pas confondre avec nos fromages bleus, tirés du lait de vache), toujours un produit de luxe au Canada où l'on ne produit aucun fromage de brebis ; 2) la laine (qu'il faudrait cependant apprendre à trier de façon adéquate) ; 3) enfin la chair si délicate, délice des gourmets. Dans ma jeunesse, nous savourions des ragoûts de mouton. Quiconque voyage en Angleterre y trouve des *mutton chops* incomparables. On ne vend plus chez nous que de l'agneau, d'origine australienne surtout, mais comme la gastronomie fait des progrès (témoin la vogue récente du fromage, autrefois dédaigné), le mouton pourrait trouver une place d'honneur sur nos tables. La population cosmopolite de Montréal, à elle seule d'ailleurs, justifierait ce retour. Toutefois, cet élevage ne sera rentable que si les éleveurs ne sont pas trop nombreux.

Les Laurentides doivent à leur écologie une fonction forestière et touristique ; c'est vers ces fins qu'il faudra orienter son agriculture, même si celle-ci est condamnée à rester toujours marginale. Elle pourrait se tourner avec avantage vers la sylviculture, même si l'industrie forestière n'y voit aucun intérêt immédiat. Notre système forestier d'une myopie évidente et la prospective n'ont jamais cheminé ensemble. Tout apport au renouvellement des ressources naturelles reste de l'acquis. Aucune richesse n'est inépuisable, si on la dilapide.

La législation actuelle prévoit a) la concession d'immenses terrains forestiers pour les grandes compagnies, b) celle de terres de 130 acres environ destinées aux colons et c) la vente au compte-gouttes à des villégiateurs de minuscules lots d'une acre. L'effort d'imagination s'arrête là ! Pourquoi pas d) des terres de 120 à 130 acres affectées au reboisement ? et e) même des petits domaines de 10 à 35 acres, où des estivants, amateurs de forêt, s'engageraient à jardiner celle-ci suivant des normes établies ?

La loi s'objecte à l'octroi de terres pour fins de reboisement. Actuellement, il serait possible d'obtenir une terre en s'inscrivant comme colon. Ensuite, il suffirait de « nettoyer » chaque année au bulldozer une partie de la forêt, et d'ensemencer cet emplacement appauvri. Enfin l'on obtiendrait les lettres-patentes quand on aurait détruit suffisamment la forêt. Devenu propriétaire de plein droit, le prétendu colon aurait toute liberté pour procéder au reboisement. La loi a des aspects loufoques. Il faudrait que la situation change !

N'ayant plus la joie de courir la toundra et la taïga, j'ai choisi comme lieu d'activité et de repos, même de retraite, une parcelle de territoire hostile, ancien brûlé du Bouclier précambrien, au sol pauvre, où je vois évoluer la nature et lui prête main forte à l'occasion. Je glisse sur les problèmes soulevés par l'achat du petit terrain. L'opération a duré six ans ! En reboisant la propriété, en la dotant d'un arboretum d'essences canadiennes et étrangères (dont la plupart des espèces arborescentes et frustescentes du Québec), je crée une véritable oasis forestière. On méconnaît chez nous l'aspect récréatif de la forêt, qui pourtant joue ailleurs un rôle éducatif et social, le petit domaine où l'exploitation de l'arbre vient au second rang, le parc où l'on cultive la forêt pour le plaisir de voir pousser de gros arbres, où on ne se résout à les couper qu'à un âge ayant dépassé celui de la rentabilité optimum. Le rendement esthétique compense pour la différence de gros sous.

Les objections au système de reboisement ne tiennent guère pour ces modestes domaines, ni pour les terres de 120 à 130 acres. Sans doute, il est

arrivé que des lots obtenus sous ce prétexte ont servi à d'autres fins : lotissement, hôtel et motel, plage commerciale. La partie concédant le terrain a probablement oublié de surveiller l'exécution du contrat. Ces parcs privés sont une école d'éducation populaire, une pépinière d'embellissement. Peut-être qu'à la suite d'initiatives semblables, les municipalités songeront à créer des parcs forestiers d'agrément, comme cela se voit dans la plupart des pays.

Le petit domaine n'est possible, toutefois, que si l'intéressé en devient propriétaire de plein droit. Il ne peut être question de location quand on plante une forêt. Il ne faut pas que d'autres s'en emparent une fois le travail effectué. Evidemment, le créateur de tels domaines sera toujours une rareté parce qu'il s'attaque à une tâche ingrate, qui suppose des connaissances approfondies. Cette rareté n'est pas une raison pour mettre des bâtons dans les roues.

La forêt de demain sera ce que nous la faisons aujourd'hui. Une forêt qui recule est une forêt qui meurt. Il faudrait à tout prix la considérer comme un capital renouvelable dont on ne retire que l'usufruit comprenant la fonction récréative aussi bien que la coupe. Il n'appartient pas aux forestiers, exploitants et techniciens de supposer qu'on lui substituera nécessairement des ersatz plus tard. « Il ne faut pas jeter de l'eau avant d'avoir trouvé de l'eau », dit-on aux confins des déserts. A l'existence même de la forêt sont intimement liés plusieurs traits de la civilisation occidentale ; notre vie, sociale et culturelle, en dépend. La demande des produits forestiers augmentera avec la population et la promotion des peuples sous-développés ; mais la forêt, elle, ne s'accroît plus. Elle doit cesser de retraiter. Il faut désormais lui consacrer tout le territoire qui lui revient présentement. La forêt doit s'accroître grâce au reboisement des terres sans vocation agricole et reconquérir une fonction sociale perdue depuis que ses premiers occupants en ont été refoulés.

La tradition de « l'arbre de Noël », vieille de moins d'un siècle chez nous, semble solidement ancrée. Dans les Laurentides, où pousse une pléthore de sapins, l'émondage s'impose. De tous petits domaines peuvent en fournir en quantité. Mais cet arbre peut aussi se jardiner ; dans ce cas il y aurait avantage à produire des « arbres de Noël » de luxe. Le sapin du Bouclier canadien y croît spontanément, non pas parce que le terrain est idéal pour cette essence, mais simplement parce qu'il la tolère. Sur mon lot, j'ai cultivé des sapins sur un sol enrichi de phosphates (phosphate double de calcium et magnésium) et d'azote qui manquent dans ces sables. Non seulement la croissance des arbres s'est accélérée, mais j'en ai obtenus munis d'aiguilles deux fois plus longues que les sapins ordinaires. Au point que des forestiers et botanistes en visite se demandaient s'il ne s'agissait pas d'une de mes espèces introduites.

4.5 *Une industrie touristique basée sur le milieu biogéographique.* A mesure qu'évoluait dans le Québec l'association écologique de l'homme et de la forêt, les revenus tirés de cet habitat — fourrure, bois de construction, bois de pulpe — amenèrent une transformation du pays. Ainsi sont nés les grands centres, avec leur nouvelle économie, villes-entrepôts d'où rayonne le ravitaillement du pays, cités où la cheminée remplace l'arbre, caravansérails qui ne sont rien par eux-mêmes, mais sans lesquels la vie du pays serait paralysée. La population des villes s'accroît à un rythme accéléré quand la campagne se dépeuple. Dans quelques années, la province de Québec devra déverser dans la nature, pendant les vacances, des millions de citadins.

Seules les Laurentides constituent un réservoir adéquat pour satisfaire la région la plus peuplée de la Province. Le touriste, ici, c'est d'abord l'esti-

vant. Que les Laurentides reçoivent des visiteurs de passage, soit, mais c'est d'abord aux citoyens, en quête de villégiature, été ou hiver, qu'elles bénéficieront.

Une industrie touristique, qui n'est pas entièrement artificielle, utilise les ressources de la nature. L'homme des villes aspire à trouver pour sa récréation et son repos un coin de forêt. D'où conflit d'intérêt avec les exploitants forestiers. Des problèmes de sécurité et de conservation se posent ; mais le retour périodique du citoyen à la forêt constitue un mouvement irréversible. Que cela nous plaise ou non, il faut s'en accommoder et, afin d'éviter les problèmes aigus, mieux vaut devancer les réclamations et coopérer à cette fonction récréative.

Notre population, même rurale, ignore la forêt et n'a pas conscience de faire partie de cette formation écologique. L'arbre, chez nous, est méconnu et traité sans ménagement. Cette attitude se retrouve envers les animaux sauvages : des chasseurs tirent sur tout ce qui bouge pour le plaisir de prouver leur adresse, de détruire pour détruire, même les bêtes utiles, couleuvres et grenouilles par exemple, laissent souvent pourrir le gibier et le poisson sur place, réservant parfois les plus belles pièces pour la photographie qui épatera les voisins. Défolement élémentaire, mentalité primaire qui explique les guerres imbéciles. D'autres sont d'effroyables braconniers ou des pêcheurs insouciantes qui ruinent l'association lacustre en y jetant du fretin d'espèces agressives. La faune aquatique disparaîtrait vite si la pêche devenait libre partout et si on abolissait tous les clubs de la Province, au nom d'une démocratie mal comprise.

Les campagnes entreprises pour inculquer au public le sens de la protection des ressources naturelles n'ont guère réussi ; mais on y arriverait si l'on prenait le problème autrement. On sait que les clubs suscitent habituellement parmi leurs membres une attitude favorable à la conservation. Certains, portés au braconnage, s'assagissent sur le territoire du club. Les gens ont habituellement l'esprit grégaire et respectent mieux les lois du groupe que celles de la nation, société vaste et anonyme qui leur semble une abstraction. Pourquoi ne pas tenir compte de ce trait psychologique ? Ainsi tous les territoires de chasse et de pêche non encore concédés relèveraient de sociétés provinciales restreintes qui grouperaient sous la surveillance de gardes-chasse tous ceux qui s'engageraient à respecter les règlements. D'année en année, les pêcheurs et chasseurs fréquenteraient les mêmes territoires, comme cela se pratique à l'étranger. Le nombre des membres varierait selon la capacité d'absorption d'un lac ou d'une rivière.

Ce qui est vrai pour la pêche l'est à plus forte raison pour la chasse, qui menace la vie des citoyens. Les permis, distribués à tout venant, sont plutôt un impôt de chasse. Des restrictions intelligentes et l'organisation de clubs préconisés plus haut protégeraient probablement mieux que toute autre mesure l'ensemble des ressources naturelles et réduirait aussi les risques d'incendie. Si chacun évoluait dans un secteur donné, la propriété commune, les droits de chacun seraient mieux sauvegardés et l'équilibre biologique maintenu.

Les Laurentides présentent de l'intérêt pour le touriste, mais les routes devraient mettre en valeur le pays au lieu d'en détruire les beautés naturelles. Il y a deux ans, le long du chemin conduisant au lac Croche (près de Saint-Donat), se dressait un immense bloc glaciaire de quatre à cinq mètres d'arête, qui agrémenta le paysage jusqu'à l'élargissement de la voie. Au lieu de conserver en un îlot ce monument naturel, dont une plaque aurait raconté

l'histoire géologique, on le démolit bêtement. Ceux qui décidèrent, en dépit de l'opposition, avaient opté pour la solution coûteuse. Raison de sécurité ? Non, simplement superstition de la ligne droite !

Pourquoi ne pas aménager ici et là dans la forêt des gîtes pour campeurs, depuis le simple abri jusqu'aux emplacements munis de commodités ? Le fusil ou la canne à pêche ne sont pas essentiels à l'appréciation de la nature. Tous devraient y avoir accès sans danger et à bon compte, pour l'admirer, l'étudier, s'y détendre dans la solitude ou en famille. Cela, les Etats-Unis et plusieurs provinces canadiennes l'ont compris depuis longtemps.

Quant aux parcs nationaux, leur rôle ne consiste pas uniquement à récréer mais aussi à instruire ; ils devraient mettre à la disposition des visiteurs des brochures sur la flore, la faune, l'histoire géologique, les sentiers, les beaux sites de la région. On imagine tout le parti que les éditeurs des guides Michelin tireraient de nos Laurentides et de ses parcs. Celui qui voit pour la première fois des stries glaciaires, par exemple, a désormais une toute autre optique du pays. Rien ne contribue davantage à la protection des ressources naturelles qu'une connaissance adéquate.

Point extrêmement important, on devrait y interdire la coupe à blanc, qui mutile périodiquement des secteurs entiers du parc des Laurentides. Sans doute faudra-t-il continuer d'émonder, et ne pas attendre que les arbres pourrissent debout ; la coupe toutefois ne devrait pas s'y pratiquer suivant les normes ordinaires de nos chantiers, mais d'après celles de France, par exemple.

Dans le New Hampshire et les états voisins, des sentiers de crêtes relient des sommets sur une distance de plus de cent milles. Les nombreux amateurs, sac au dos, s'y promènent plusieurs jours, faisant halte dans les gîtes rudimentaires où des foyers permanents éliminent les dangers d'incendie. Si, en plus de tels sentiers, d'un intérêt touristique évident, on prévoyait dans les Laurentides des itinéraires de canots, les voyageurs, munis de cartes et indications, découvriraient les merveilles du pays.

Notre population sent l'impérieux besoin de retour à la nature, mais trop de citadins, ignorant d'ailleurs les conditions écologiques, tentent d'implanter dans les Laurentides des jardins urbains. En s'installant sur un lot, ils le « sarclent » parfois au bulldozer, le débarrassent des arbres et accidents de terrain, afin d'y étaler un gazon qu'il faudra tondre en fin de semaine ! Comment leur jeter la pierre ? Le sens esthétique, hélas pas toujours inné, se développe davantage quand le milieu s'y prête. Mais où trouver les renseignements de base appropriés aux diverses régions, les utiles suggestions destinées aux villégiateurs inexpérimentés, quand les services des gouvernements n'ont même jamais prévu de conseillers qualifiés pour l'aménagement des lots ; de plus, la politique de lotissement actuelle s'oppose aux solutions intéressantes. Si rien ne change à brève échéance, beaucoup de places d'été offriront l'affligeant spectacle de mesquines agglomérations construites aux dépens de la forêt, avec boîtes à fleurs artificielles aux fenêtres, roches multicolores, grottes en plâtre. Les emplacements ne manquent pas pourtant, même en dehors des terres de la Couronne. On pourrait utiliser aussi les lots de colons impropres à la culture et qu'il faut retourner à la forêt. Une fois regroupés, puis répartis suivant un plan d'ensemble qui tiendrait compte des arbres, ils feraient la joie des villégiateurs. Et, puisqu'il faut toujours parler de gros sous, l'entreprise est rentable. Si, dans la région du Plateau précambrien, le quart seulement d'une ferme de colon est affecté à la villé-

giature et le reste à la forêt, la minuscule parcelle lotie rapportera près de \$10 000 pour la vente seulement, sans compter les sommes considérables dépensées sur place pour l'aménagement. La forêt contribuerait ainsi de nouveau au bien-être de populations économiquement faibles.

5. *Dissection du paysage laurentide.*²² N'y cherchons pas le reflet des autres paysages québécois ! Gaspésie aux innombrables facettes, plaine montréalaise, massif alléghanien, taïga ungavienne, parc hémiarctique, toundra monotone où se répète sans cesse le même décor. Chaque région est un registre où sont consignés tous les aléas de sa genèse : sols, climat, flore, faune et migrations humaines. Plusieurs formations s'y côtoient : tourbière aux éricacées multiples, champs cultivés couverts d'épervières orangées et surtout la forêt, telle que le voyageur l'aperçoit, sans tenir compte de ses types variés.

Des montagnes de granit et de gneiss usées par l'érosion ininterrompue, aux sommets dépassant exceptionnellement mille mètres, ne rappellent en rien les pics acérés des plissements calcaires. Sans la glaciation et les gels annuels, elles seraient uniquement de la roche moutonnée, sans arêtes ni falaises. La mer de glace a partout laissé trainer d'immenses blocs erratiques, des cailloux arrondis, des argiles et sables pauvres, des prés onduleux. Le barrage produit par les sédiments, les cuvettes creusées à même le roc, ont couvert la péninsule de lacs qui déversent leur trop-plein vers le Saint-Laurent.

La communauté des plantes, comme celle des humains, ne s'organise pas au hasard. La flore, elle aussi, obéit à des dictats sociaux et la roche acide des Laurentides aura ses commensaux. La forêt coniférienne occupe un rang important dans l'économie canadienne.²³ Sapins et épinettes aux branches dressées en été, infléchies en hiver quand elles miment leurs congénères d'Europe,²⁴ mélèzes des baissières ou bordant les cours d'eau en constituent les éléments essentiels depuis la conscription massive des grands pins, enrolés sous la bannière britannique à la suite du Blocus continental. Ici et là, cèdres blancs, pruches, pins rouges et blancs, parfois de grandes étendues de pins gris, le *cyprés* du pays de Maria Chapdelaine. On trouve également quelques feuillus, érable rouge, érable à sucre, bouleau dans les clairières au bord de l'eau et une multitude d'arbustes aux ramilles emmêlées. Sans le sentier qui évite le rapide et relie les lacs, la traversée de la forêt représenterait une tâche surhumaine.

Le voyageur parvenu en haut de la montagne distingue mal la ville grouillante. La distance estompe les formes et fige le mouvement. Ainsi, de loin, la forêt paraît inerte, mais l'avant-scène nous découvre des acteurs engagés dans un drame inépuisable. Esclave du climat, elle enchaîne les saisons sans relâche dans un décor vivant qui change imperceptiblement à la façon de la marée ou du front qui ride.

²² Je songeais autrefois à préparer un ouvrage intitulé : « Dissection du paysage québécois ». Au moment où je serais mieux préparé qu'avant pour l'entreprendre, il me faut y renoncer momentanément : j'ai encore trop de pain sur la planche. J'en ai jeté des bribes dans mon travail intitulé : *Pour une esquisse biogéographique du Saint-Laurent* (réf. note 6).

²³ ROUSSEAU, Jacques, *La trame forestière de l'histoire canadienne*, Cahiers des Dix, 26: 17-54, 1961.

²⁴ C'est bien à tort que nos artistes placent dans nos paysages d'été des conifères à branches réfléchies. Ce port typique du *Picea Abies* de l'ouest de l'Europe nous est connu par l'iconographie. En hiver toutefois, quand le feuillage est chargé de neige, et aussi pendant la pluie, mais à un moindre degré, nos sapins et épinettes affectent le port de l'arbre européen.

Quand l'automne atteint la région de Montréal, les Laurentides ont déjà des velléités d'hiver. Quelques pouces de neige couvrent souvent le sol à partir de novembre, mais restent à la merci du moindre soleil ; presque aussitôt le froid s'installe jusqu'en avril et la poudrière siffle dans les arbres, fouette la figure. Une bordée de trois pieds suffit pour escamoter buissons et troncs vermoulus, écrasés au sol, et permettre la marche en raquettes. L'hiver devient ainsi la saison la plus propice aux déplacements à l'intérieur de la forêt canadienne.

La neige souligne l'étagement des ramures, dans la masse sombre des conifères. Les oiseaux hivernants se perchent sur la squelette des feuillus parmi les bourgeons violacés. Depuis le début de la saison, les migrateurs se sont envolés vers des cieux plus cléments ; des mammifères se sont terrés pour la saison rigoureuse ; les lièvres gambadent dans leur livrée blanche ; des animaux vêtus d'une épaisse toison sortent de leur tanière à la poursuite de leur proie ; le cerf, si agile pourtant dans le sous-bois d'été, s'enlise maintenant ; l'original doit se contenter des bourgeons de viornes et d'érables arbustifs.

Le printemps revient toujours d'un bond dans la ronde des saisons ; en quelques jours, le soleil d'avril sape la couche de neige ; les premières trouées révèlent les fougères prostrées et le violet du quatre-temps. Malgré les plaques de froidure, déjà la vie éclate partout. Les bourgeons des feuillus guettent le signal fugace du trille ondulé et de l'érythroné. Puis de petites violettes blanches se décident à leur tour. Bientôt les fleurs éphémères se flétrissent. Bulbes et tubercules, enfouis dans le sol, préparent la relève. Les merisiers se couvrent de pétales odorants, des châtons naissent sur les trembles ; les conifères et le bouleau poudroient leur pollen d'or. Le vert des feuilles déployées se fonce davantage. Et dans l'érablière du piedmont cesse la coulée.

La saison la plus courte dans les Laurentides — le printemps — excède rarement cinq semaines. Une chaleur parfois tropicale s'installe. Sous l'émeraude des feuillus et la masse sombre des conifères, un sous-bois parfumé se renouvelle sans cesse. Après les framboises, viennent les bluets et la théorie des ramasseurs. Mieux que toute autre espèce végétale, le quatre-temps caractérise le parterre forestier. Aux feuilles pourpres qui attendaient les effluves printanières pour mourir tout-à-fait succèdent des pousses vertes couronnées d'une grande fleur blanche. Parfois les colonies sont tellement denses que le parterre paraît enneigé ; mais bientôt les involucre pâles se transforment en bouquets de baies rouges. Les fleurs jaunes de la clintonie et les grappes délicates du maianthème s'étiolent. La salsepareille du Canada produit des ombelles de fruits noirs, dont se délectent les mouffettes. L'ours glouton s'attarde dans les « talles » de bluets, ou glisse d'un pas feutré ; le cerf gambade. L'original patauge au bord des lacs : plongeant la tête sous l'eau pour atteindre les longs rhizomes de nénufars jaunes, qu'il déguste en dressant le panache. Puis, en quête d'un autre festin, il regagne la forêt, poussant sa ramure dans un fracas de branches. Le castor à la dent patiente et aiguillée abat le jeune tremble pour se nourrir et couper la rivière de ses ingénieuses chaussées. Un loup solitaire hurle parfois à la tombée de la nuit. Le renard, le chat sauvage, le loup-cervier guettent le gibier à la bruyante. Le porc-épic déambule sous une armure de piquants et la mouffette tachetée, toute gracieuse, avance sans crainte, tenant en réserve une effluve redoutée. Les lièvres en éveil trottaient dans les sentiers battus, la gélinotte au plumage bariolé se juche sur les branches basses. Le siffleux marche lentement sur les terrains colonisés. Le raton-laveur visite les camps après la tombée de la nuit dans l'espoir d'agrémenter son menu.

Toute la journée, écureuil et suisse voltigent d'un arbre à l'autre et engrangent leurs provisions : noisettes, graines de conifères et d'érables. Debout sur la branche, une grappe de samares roses entre leurs pattes d'avant, ils remplissent leurs bajoues en vitesse, rejetant l'aile coriace du fruit. C'est l'automne ! La pluie lève miraculeusement une armée de champignons : amanites, russules, bolets, clavaires. Le sol se recouvre de gelée blanche ou bien se perce de *ribandelles de glace*²⁵. Le froid déploie ses arcs-en-ciel dans les frondaisons : le rose sur l'érable à sucre, le pourpre à la plaine, les ors aux trembles et aux bouleaux, la forêt flamboie d'un incendie fugace . . . Le vent détache bientôt les feuilles sèches, les entasse et leur bruissement sous les pas rend un son mélancolique. Le chasseur se poste à l'affût de l'orignal et du cerf. La gélinotte s'emplit la fêle de baies. Le castor prévoyant accumule autour de sa cabane des réserves de trembles ; l'ours se taille une demeure sur mesure. Le quatre-temps tourne au violet. La pluie froide se cristallise en verglas et les arbres gémissent. La rafale de neige reprend en poudrerie cinglante. Le cycle recommence.

Parfois, une étincelle maléfique atteint les conifères aux fûts serrés et la flamme galope dans la frondaison crépitante de résine, laissant derrière elle un amas de braise. L'incurie, l'imprudence d'un homme ont créé ce paysage d'apocalypse.

La forêt, cependant, finit à la longue par cicatriser ses plaies. Les pluies transforment les cendres en lessive caustique qui ruisselle vers les cours d'eau ou pénètre le sol. Il faudra un an avant que ce désert s'anime ; le vent souffle alors de partout les soies de l'herbe-à-feu ; et l'été suivant, entre les noirs chicots, les épilobes flamboient.

A leur insu, les petits rongeurs et les oiseaux participent aux semis. Des grains enfouis, épargnés par le feu, secouent leur somnolence et partout la vie renaît. Les framboises juteuses pullulent, les bluets pruineux, les merises aigrettes, le bois barré, l'érable à épis aux samares rougeoyantes, les bouleaux, les trembles frissonnants, tous ces arbres et arbustes, enchevêtrés, passeront. Le quatre-temps succède à l'épilobe et reprend son rythme saisonnier.

La broussaille atteint à peine la taille d'un homme, que percent, à l'ombre des grêles feuillus, l'épinette et le sapin odorants. Chaque année, leur flèche se hisse un peu plus haut ; bientôt les conifères délogeront les gardiens de leur enfance. Les pionniers étouffent ; les merisiers se dessèchent, les bouleaux masquent leur décrépitude sous l'écorce rajeunie, les trembles vieillissants achèvent sans beauté une vie trop brève. Rongés de pourriture, les derniers vestiges de l'incendie s'écroulent au moindre vent. Il faut parfois un siècle à la forêt pour se reconstruire. Des espèces manqueront au rendez-vous. Celle de jadis, avec ses géants moussus, ne réapparaîtra jamais plus.

*
* * *

Ces aperçus schématiques et incomplets soulèvent plus de problèmes qu'ils n'en résolvent. Puissent-ils simplement avoir démontré que la recherche biogéographique dans les Laurentides est encore féconde !

²⁵ *Ribandelle*, nom populaire canadien-français donné parfois aux *pipkrake*. Ce dernier, suédois, signifie *fraise* (de vêtement). Le mot décrit bien le phénomène périglaciaire. La traduction française *fraise*, toutefois, serait trop ambiguë.

APPENDICE

Liste des plantes et animaux cités dans le texte au moyen des noms français.

A. Plantes

atoca (ou *atocas*), aussi *canneberge*: *Vaccinium Oxycoccus* et *V. macrocarpon*. Cette dernière seule fait l'objet de culture et de commerce.

bleuet (aussi *bleuet*): Au Canada, nom des *Vaccinium* à fruits bleus. Dans les Laurentides, surtout *Vaccinium myrtilloides* (*V. canadense*) et *V. angustifolium*. Sur les sommets alpins, *V. uliginosum*.

bois barré et aussi *bois d'orignal*: *Vaccinium pensylvanicum*.

bouleau ou *bouleau blanc*: Employé seul, *bouleau* s'applique au *Betula papyrifera* surtout.

camarine: Nom des divers *Empetrum*. Ici, *E. nigrum sensu amplo* et surtout *E. hermaphroditum*.

cèdre blanc ou *thuya*: *Thuja occidentalis*.

clintonie: *Clintonia borealis*.

cornouiller du Canada ou *quatre-temps*: *Cornus canadensis*.

épervière orangée: *Hieracium aurantiacum*. Il semble toutefois que l'épervière orangée des Laurentides soit d'une autre espèce, ou du moins non typique.

épilobe: S'applique à toutes les espèces du genre *Epilobium*, mais ici désigne la plante de grande taille, l'*herbe à feu*: *Epilobium angustifolium*.

épinette blanche: *Picea glauca*.

épinette noire: *Picea mariana*. Les plantes déprimées appartiennent à des formes décrites.

érable à sucre: *Acer saccharophorum* (*A. saccharum*). Le nom *érable*, employé seul, désigne surtout cette espèce et la suivante.

érable rouge ou *plaine*: *Acer rubrum*.

érable à épis: *Acer spicatum*. En réalité, les fruits sont en grappes et non en épis.

érythron, *ail doux* ou *ail douce*: *Erythronium americanum*.

framboisier: *Rubus Idaeus*. Pousse à l'état sauvage. La forme des Laurentides est surtout le *R. Idaeus var. canadensis*.

herbe à feu: *Epilobium angustifolium*. Le nom français, tiré du nom anglais, *fireweed*, convient parfaitement.

laiche: toutes les plantes du genre *Carex*, le plus abondant en espèces dans l'est du Canada, si l'on exclut les cryptogames.

mélèze: dans l'est du Canada, *Larix laricina*.

merisier (*petit*), ou simplement *merisier*, ou *merises* et *petites merises* (nom du fruit): *Prunus pensylvanica*. Ne pas confondre avec le *Betula lutea*, le bouleau jaune ou bouleau merisier, qui se nomme aussi populairement simplement *merisier*.

maianthème ou *maianthème du Canada*: *Maianthemum canadense*. Je n'en connais pas de noms populaires.

nénufar jaune. Trois espèces, *Nuphar microphyllum*, *N. rubrodiscum* et *N. variegatum*. Cette dernière, à grandes feuilles, porte aussi le nom populaire de *pied-de-cheval*.

orme blanc: *Ulmus americana*. Au Canada, *orme* employé absolument désigne cette espèce.

pin blanc: *Pinus Strobus*.

pin gris: *Pinus banksiana*. Au lac Saint-Jean, *cyprès*.

pin rouge: *Pinus resinosa*.

pitoune: mot d'origine indienne s'appliquant aux billes de bois de pulpe, comprenant surtout de l'épinette (*Picea*) et du sapin (*Abies balsamea*). Techniquement, le bois de tremble conviendrait à la fabrication du bois de pulpe, mais il est lourd pour le transport et flotte mal, s'il n'a pas séché préalablement.

plaine ou *érable rouge*: *Acer rubrum*.

pruche: *Tsuga canadensis*. Le genre *Tsuga*, non représenté en Europe, comprend quatre espèces américaines et six de l'Asie orientale.

quatre-temps ou *cornouiller du Canada*: *Cornus canadensis*. Le nom populaire fait allusion au fait que la plante a des feuilles au cours des quatre saisons.

salsepareille: Au Canada français, *Aralia nudicaulis*.

sapin: Au Canada français, où ce nom n'a jamais l'acception secondaire de *conifère*, comme en France, ne s'applique qu'à l'*Abies balsamea*. *Sapin* est d'abord le correspondant français du nom générique *Abies*.

tremble: Au Canada français, nom du *Populus tremuloides* et en France, du *P. Tremula*. Autant que possible, renoncer en français à l'appellation *faux-tremble*, simple traduction de *tremuloides*. Mieux vaudrait, pour préciser, *tremble d'Amérique*. Le nom n'est guère valable que dans la traduction littérale, rarement élégante, des noms latins: *Populus tremuloides* devient alors *populier faux tremble*.

trille ondulé: *Trillium undulatum*. Le grand trille blanc, *T. grandiflorum*, fait défaut dans les Laurentides. On y trouve par contre les trilles à fleurs rouges, *T. erectum* et *T. cernuum*, beaucoup moins communs que *T. undulatum*.

violette blanche: Dans le texte, il s'agit du *Viola pallens*, qui commence à fleurir très tôt au printemps.

B. Animaux

Les variétés indiquées sont celles des Laurentides et parfois de l'ensemble du Québec.

castor: *Castor canadensis canadensis*.

cerf, mais plus souvent *chevreuil* au Canada français: *Odocoileus virginianus borealis*.

chat sauvage, anglais *bobcat*: *Lynx rufus rufus*.

écureuil: Surtout *Tamiasciurus hudsonicus gymnicus*, mais aussi au nord des Laurentides, *T. hudsonicus ungavensis*. Dans le sud-ouest des Laurentides (Pontiac, Gatineau et Labelle), parfois un intermédiaire entre la première variété et *T. hudsonicus loquax*.

gélinotte, au Canada français *perdre*: *Bonasa umbellus*.

lièvre: *Lepus americanus americanus*.

loup: *Canis lupus lycaon*.

loup-cervier ou *lynx du Canada*: *Lynx canadensis canadensis*.

mouffette ou *bête puante*: *Mephitis mephitis mephitis*.

orignal ou *élan du Canada*: *Alces americana americana*.

ours: *Euarctos americanus americanus*.

porc-épic: *Erethizon dorsatum dorsatum*.

raton laveur, anglais *raccoon*: *Procyon lotor lotor*.

renard (y compris les formes colorées, renards argenté, croisé): *Vulpes fulva fulva*.

siffleux ou *marmotte du Canada*: *Marmota monax canadensis*.

suisse ou *tamias rayé*: *Tamias striatus griseus* et *T. striatus lysteri*.