Les paysages de la partie québécoise du bassin versant de la rivière Châteauguay

Jean-Pierre Ducruc et Marie-Josée Côté

Résumé

La reconnaissance des unités de paysage de la partie québécoise du bassin versant de la rivière Châteauguay s'est appuyée sur une analyse cartographique des principaux éléments physiques du territoire (relief, dépôts de surface, drainage) et des éléments majeurs de l'utilisation actuelle du sol (cultures, boisés) ; elle a été complétée par une validation de terrain. Ainsi, 13 unités de paysage, appartenant à 4 grandes catégories (paysages de collines, de plaines, de plateau, de terrains vallonnés) ont été cartographiées et décrites. Plusieurs éléments se combinent et se modulent entre eux pour distinguer les unités de paysage. D'abord, le relief joue un rôle déterminant par le contraste plaine – colline, par son contrôle sur la répartition spatiale des sols et ainsi sur l'utilisation du territoire. C'est ensuite le couvert végétal, par la taille et la configuration des boisés, qui intervient. Puis, dans la partie plane du bassin versant majoritairement agricole, ce sont la nature des cultures et la taille du parcellaire.

Mots clés : bassin versant, cadre écologique de référence, caractérisation, paysage, Châteauguay

Introduction

Au Québec, à l'instar de nombreux pays au cours des dernières années, le paysage est devenu un enjeu majeur de l'aménagement du territoire. Pour une grande partie de la population, ce nouvel enjeu reste indissociable des préoccupations environnementales. Il constitue la porte d'entrée que la population emprunte pour apprécier la qualité de la gestion du territoire et des ressources (Domon et collab., 2004). En fait, le paysage n'est pas seulement la portion du territoire qui s'offre à la vue comme le présente la définition des dictionnaires usuels ; il fait partie intégrante de notre quotidien et sert de trame de fond au milieu dans lequel nous vivons. Contrairement à une idée encore très tenace, le paysage n'est pas non plus que le visuel ou l'esthétique (Gerardin et Ducruc, 1996). Un consensus de plus en plus large se dégage aujourd'hui à l'effet que le paysage est un territoire, tel que perçu par la population et dont les caractéristiques résultent de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interactions (Conseil de l'Europe, 2000), résultat d'une longue évolution naturelle de la géologie et de la géomorphologie du territoire et de l'utilisation que l'homme en a fait au travers des âges (Blais et collab., 2005).

De nombreux travaux en écologie et en écologie du paysage montrent bien ces relations entre l'utilisation du sol et les variables écologiques issues de l'histoire géologique et géomorphologique du territoire qui mènent à la formation des paysages (Bertrand, 1968 ; Salinas-Chavez et collab., 1993 ; Gautier, 1995 ; Pan et collab.,1999 ; Aramendy et collab., 2000 ; De Blois et collab., 2001 ; Garcia-Romero, 2002 ; Sirven, 2004). Dans cette veine, des travaux récents de caractérisation des paysages réalisés au Québec (Domon et collab., 2000 ; Côté et collab., 2004 ; Blais et collab., 2005 ; Ruiz et collab., 2005 ; Côté et collab., 2006), qui s'appuient sur le cadre écologique de référence (CER), mènent aux mêmes constats.

Le CER permet de rendre compte, de manière systématique et rigoureuse, du support physique des « portions de territoire qui s'offrent à la vue », à divers niveaux de perception de l'espace (Beauchesne et collab., 1998 ; Domon et collab., 2000). Par la nature même des informations qu'il révèle, le CER devrait être un outil privilégié pour mieux comprendre la composition, l'agencement spatial et les dynamiques de l'occupation des sols.

La caractérisation des paysages de la partie québécoise du bassin versant de la rivière Châteauguay s'inscrit dans un projet global de gestion intégrée du territoire dont le CER est un élément essentiel (Côté et collab., 2006). L'objet principal du présent travail est de montrer la contribution du CER à la reconnaissance et à la compréhension des paysages.

Matériel et méthode

La reconnaissance des unités de paysage s'est articulée autour des trois étapes suivantes : une analyse cartographique des principaux éléments physiques du territoire (relief, dépôts de surface, drainage), une analyse spatiale des éléments majeurs de l'utilisation actuelle du sol (cultures, boisés) et une validation de terrain.

Le relief a été analysé à l'aide d'un modèle numérique d'élévation au 1 : 20 000 extrait de la Base de données topographiques du Québec, les dépôts de surface à l'aide de cartes dressées par Tremblay et Lamothe (2005), les sols à l'aide des cartes pédologiques du ministère de l'Agriculture (Mailloux et Godbout, 1954) et les combinaisons relief-dépôts de surface et relief-sols à l'aide du CER dressé en 2005 par une équipe technique du ministère du Développement durable et de l'Environnement et des Parcs.

Jean-Pierre Ducruc est écologiste et Marie-Josée Côté, géographe, tous deux à la Direction du patrimoine écologique et des parcs du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

jean-pierre.ducruc@mddep.gouv.qc.ca

marie-josee.cote@mddep.gouv.qc.ca

L'information sur l'occupation du sol provient, en premier lieu, pour tout le territoire, d'une image Landsat-TM classifiée de l'année 2003. Pour la partie agricole, c'est la Base de données des cultures généralisées de la Financière agricole publiée en octobre 2005 qui a été utilisée, alors que la cartographie des vergers est tirée de la carte écoforestière du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, dressée en 2004. Ensuite, nous avons calculé différentes statistiques sur la nature et la structure de l'occupation du sol (tableau 1) à l'aide du logiciel d'analyse spatiale FRAGSTATS 3.3 (McGarigal et Marks, 1995).

Lors de la validation de terrain réalisée en août 2006, nous avons parcouru la majorité des chemins carrossables du bassin versant ; nous avons alors précisé, confirmé ou modifié les limites des unités de paysage préliminaires.

Enfin, une fois les unités de paysages confirmées, nous les avons comparées avec les unités cartographiques du CER.

Les unités de paysages

Dès le premier contact avec le territoire, un contraste majeur s'impose entre la colline Covey Hill, qui se dresse à l'horizon sud, et les basses-terres plutôt planes qui constituent l'essentiel du bassin versant de la rivière Châteauguay. Ce contraste est amplifié par le fait que la colline Covey Hill est boisée alors que la plaine est agricole. Cependant, des nuances s'imposent étant donné que la plaine agricole est, par endroits, interrompue par des reliefs ondulés à vallonnés, souvent boisés et, qu'à l'inverse, des enclaves au relief plus doux ont permis l'installation de clairières agricoles dans le couvert boisé de la colline Covey Hill.

La colline Covey Hill marque l'extrémité septentrionale du massif des Adirondacks dont l'essentiel se trouve au sud, dans l'État de New York. Il a été mis en place il y a près de 1 milliard d'années. Par ailleurs, le soubassement rocheux des basses-terres est quasi horizontal et date de 450 millions d'années (Landry et Mercier, 2001).

Au Quaternaire, le retrait définitif des glaciers s'est amorcé il y a près de 12 500 ans et le bassin versant a été successivement occupé par des lacs proglaciaires puis par la mer de Champlain qui, en se retirant, a laissé des terrasses de sable et gravier accrochées sur les flancs de la colline Covey Hill (Tremblay et Lamothe, 2005). Ailleurs, dans la plaine en contrebas, elle a déposé des argiles desquelles émergent aujourd'hui des reliefs convexes. Ils sont de faible amplitude, recouverts de matériel glaciaire, parfois allongés dans le sens de l'écoulement glaciaire (formes drumlinoïdes) comme dans la partie orientale du bassin ou encore disséminés, ici et là, sans morphologie particulière. Au centre du bassin versant, se trouve un bas plateau contrôlé par le socle rocheux sub-horizontal recouvert d'un mince manteau discontinu de matériel glaciaire parfois associé à de la tourbe (figure 1, p. 14).

Les paysages de plaine

Les paysages de plaine occupent la plus grande part de la partie québécoise du bassin versant et sont maintenant le haut lieu de l'agriculture. Ce sont, pour la plupart, des plaines de champs ouverts dans lesquelles la vue porte très loin et où le moindre objet de grande taille se remarque, surtout les infrastructures et les bâtiments liés à l'agriculture, les arbres isolés ou les bosquets. Cependant, ces objets ne jouent pas un rôle majeur dans la caractérisation de ces paysages ; ce rôle est tenu par la nature des cultures pratiquées, la taille et la géométrie des parcelles qui découpent l'espace.

La plaine de Sainte-Martine

C'est la plaine agricole par excellence du bassin versant : 88 % de l'espace sont consacrés à l'agriculture (figure 2). C'est une plaine de grands champs de maïs (taille moyenne des parcelles : (28 ha) et de soya (18 ha) qui occupent 71 % de l'espace. Le relief plat et l'uniformité des immenses champs confèrent une certaine monotonie à ce paysage duquel émerge la tôle des silos à grain. Le regard est accroché, de temps à autre, par quelques arbres isolés. Seul, le parcours de la rivière Châteauguay, qui traverse l'unité en son centre, est souligné par une étroite bande arborée. D'autres îlots boisés qui marquent la transition avec l'unité voisine des monticules de Sainte-Clotilde se trouvent également à l'extrémité est de cette plaine.

Marie-Josée Côté

Figure 2. La plaine de Sainte-Martine.

La plaine de Saint-Rémi

Cette unité se situe dans le prolongement nord-est de la plaine de Sainte-Martine (figure 3). Tout aussi agricole que la précédente (86 %), dominée par la même association culturale, elle s'en distingue cependant par le maïs qui n'occupe plus que 32 % de l'espace agricole sur des parcelles deux fois plus petites (15 ha). À l'extrémité sud, la plaine de Saint-Rémi accueille un important secteur maraîcher (8 % de l'espace agricole, avec des parcelles moyennes de 8 ha), qui fait la transition avec les terres noires voisines de Sainte-Clotilde.

Tableau 1. Caractérisation des différentes unités de paysage de la portion québécoise du bassin versant de la rivière Châteauguay.

	Plaines						Relief ondulé à vallonné					Collines	
	Plaine de Sainte-Martine	Plaine de Saint-Rémi	Plaine de Huntingdon	Plaine de Saint-Chrysostome	Terres noires de Sainte-Clotilde	Plaine de Châteauguay	Coteau de Huntingdon	Monticules de Huntingdon	Monticules de Sainte-Clotilde	Monticules de Hemmingford	Bas plateau de Herdman	Terrasses de Saint-Antoine-Abbé	Colline Covey Hill
Occupation du sol													
Agricole (%)	87	86	79	77	78	11	34	73	44	30	21	36	27
Forestière (%)	7	6	14	18	18	40	63	24	49	62	66	55	68
Urbaine (%)	–	–	–	–	–	32	–	–	–	–	–	–	–
Fragmentation[1]	4,6	3,5	5,5	6	7,9	19,6	3,8	5,5	8,5	5,6	5,1	6,7	4,7
Occupation agricole (% de culture / parcelle moyenne en ha)													
Maïs	50/28	32/15	44/21	56/22	15/10	32/3	3/4	31/15	17/4	28/11	25/5	17/3	19/9
Soya	21/18	24/14	22/13	12/12	5/5	–	2/4	9/7	18/7	14/9	–	6/4	8/8
Foin	9/6	–	17/6	18/5	–	–	5/6	8/4	21/4	19/5	34/5	44/5	32/7
Maraîchers	5/14	8/8	–	–	70/9	7/4	–	–	–	–	–	–	–
Traits particuliers													
Sols organiques[2]	–	10	–	–	76	14	–	6	26	21	16	–	–
Vergers[3]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26	–	40	23
Bâti	Silos à gains	–	–	–	Entrepôts	–	–	–	–	Structure d'accueil, entrepôts	Clôtures de roches, manèges à chevaux	Structure d'accueil, entrepôts, murets de roches	–

1. Nombre d'îlots par 100 hectares
2. Pourcentage des sols
3. Pourcentage du bassin versant

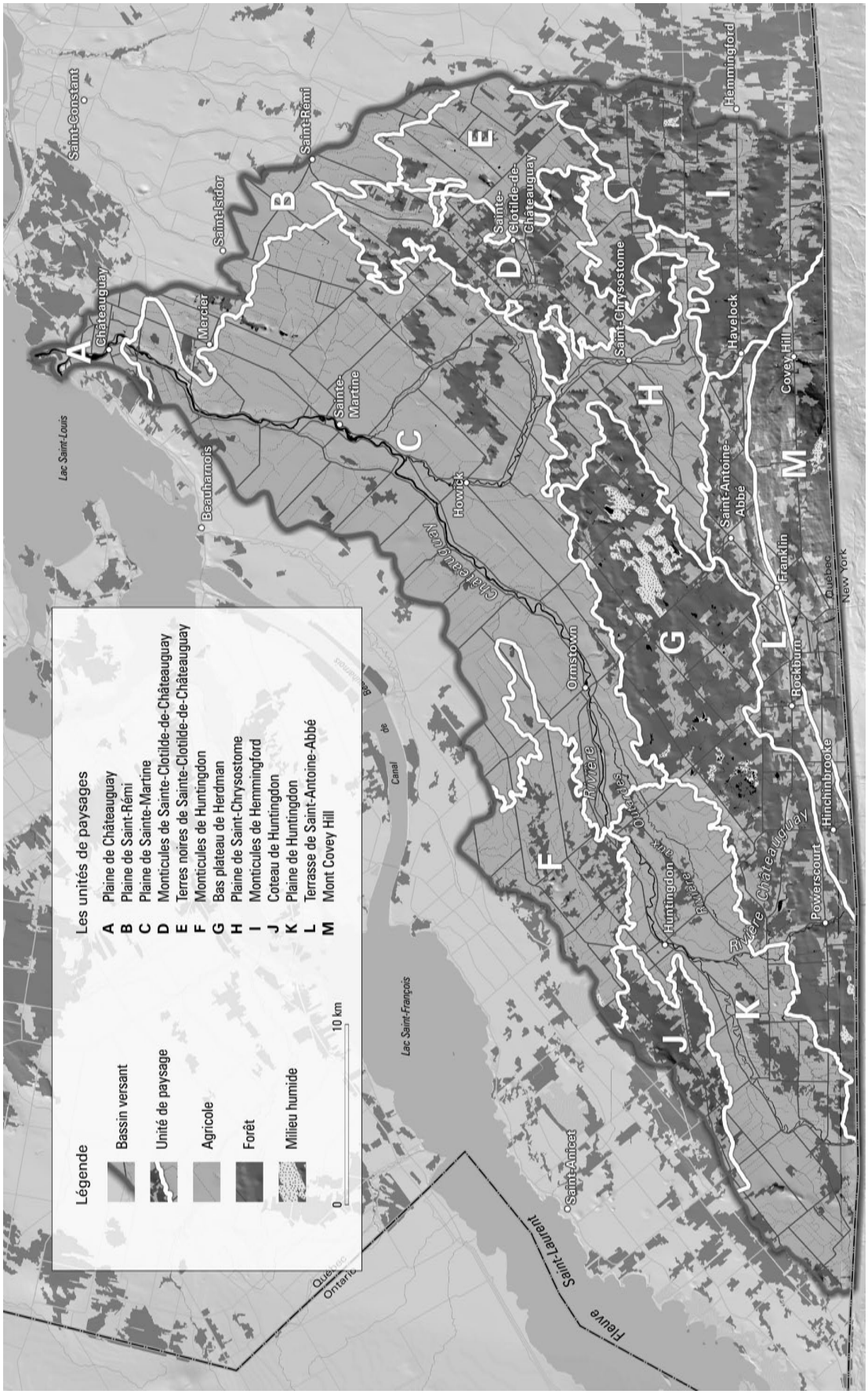

Figure 1. Les unités de paysages du bassin versant de la rivière Châteauguay. (Carte : Yves Lachance, MDDEP)

La différence dans la mosaïque agricole de ces deux plaines trouve son explication dans la nature différente des sols : argiles champlainiennes dans la plaine de Sainte- Martine et tills remaniés par les eaux de la mer de Champlain dans la plaine de Saint-Rémi. Les sols y sont ici fort caillouteux, les champs plus petits et, à bien des endroits, bordés de haies arborées.

La plaine de Huntingdon

Cette plaine est le prolongement vers l'ouest, de part et d'autre de la rivière Trout, de la grande plaine agricole de Sainte-Martine (figure 4). Par contre, les horizons sud et nord sont topographiquement bien délimités et les limites soulignées par un couvert forestier. Cela donne à cette unité une ambiance de large fond de vallée dans lequel les îlots boisés prennent de l'importance (14 % du territoire). Quoique l'agriculture soit toujours dominée par le duo maïs-soya (44 % et 22 %), la taille des parcelles tend à diminuer (21 ha et 13 ha) et la production de foin prend de l'importance (17 %, avec des parcelles moyennes de 6 ha). Cette dernière production souligne la part importante prise par la production laitière à côté des grandes cultures et l'apparition significative des silos à fourrage parmi les bâtiments de ferme. Apparaissent aussi des clôtures autour des prairies qui soulignent encore plus fortement le parcellaire et la géométrie des lieux.

La plaine de Saint-Chrysostome

Cette unité forme, en quelque sorte, le prolongement sud-est de la plaine de Sainte-Martine dont elle est cependant séparée par une bande boisée quasi continue (figure 5). Tout comme la plaine de Huntingdon, son encadrement visuel est très marqué car elle est entourée de reliefs surélevés et densément boisés. L'agriculture et les boisés atteignent ici un rapport de 77 % contre 18 %. Maïs et soya dominent toujours, couvrant respectivement 56 % et 12 % de l'espace agricole, avec des parcelles moyennes de 22 ha et 12 ha, ce qui est comparable avec la plaine de Huntingdon. La part prise par la production fourragère vient confirmer cette ressemblance (18 %, avec des parcelles moyennes de 5 ha).

Marie-Josée Côté

Figure 3. La plaine de Saint-Rémi.

Marie-Josée Côté

Figure 4. La plaine de Huntingdon.

Marie-Josée Côté

Figure 5. La plaine de Saint-Chrysostome.

Marie-Josée Côté

Figure 6. Les terres noires de Sainte-Clotilde-de-Châteauguay.

Frédéric Poisson, MDDEP

Figure 7. Les monticules de Huntingdon.

Marie-Josée Côté

Figure 8. Le coteau de Huntingdon.

La plaine de Châteauguay

À l'extrémité nord du bassin versant, cette unité paysagère se démarque de toutes les autres par sa constituante urbaine (32 %) et sa forte occupation forestière (40 %). Seulement 11 % du territoire sont voués à l'agriculture et le maïs domine encore mais sur de petites parcelles (3 ha). La production maraîchère occupe 7 % du sol.

Les terres noires de Sainte-Clotilde-de-Châteauguay

Comme son toponyme l'indique, cette unité est le domaine des terres noires (sols organiques) et des cultures maraîchères entrecoupées d'îlots boisés (18 %) (figure 6). Dans bien des cas, les cultures maraîchères sont protégées par des haies brise-vent. Associées à de profonds canaux de drainage rectilignes, elles quadrillent le territoire, renforçant ainsi la géométrie des lieux. Les bâtiments et entrepôts de taille imposante servant à la manutention et au stockage des produits maraîchers contribuent aussi à la caractérisation de ce paysage. Un autre élément, avant tout visuel mais étroitement lié à la nature particulière des sols, contribue aussi fortement à la définition de ce paysage : la couleur sombre de la matière organique en contraste avec le vert tendre des productions maraîchères.

Les paysages de relief ondulé à vallonné

Même si le relief demeure d'amplitude modeste, ces unités contrastent fortement avec les plaines au sein desquelles elles prennent place. La vue ne porte plus aussi loin et il est impossible d'embrasser, d'un seul coup d'œil, l'unité au complet d'autant plus que l'obstacle du relief est presque toujours renforcé par un écran boisé. En effet, la majorité des accidents de relief sont recouverts de dépôts glaciaires peu propices à l'agriculture qui s'est plutôt développée sur les terrains plats à dominance d'argiles champlainiennes les entourant. Nous avons affaire à des paysages agroforestiers.

Les monticules de Huntingdon

Cette unité forme un léger surplomb sur la rive nord des rivières Trout et Châteauguay (figure 7). Elle est constituée d'une succession plus ou moins ordonnée de monticules et buttons de till parfois très pierreux. Soixante-treize pour cent de l'espace sont agricoles et 24 % forestiers. Le maïs et le soya sont toujours prédominants en production agricole mais la

taille moyenne des parcelles est ici fortement réduite par rapport aux plaines (respectivement 15 ha et 7 ha). Par contre, le foin et les pâturages occupent 20 %, avec des parcelles moyennes de 4 ha. Plus nous approchons de la limite est de cette unité, plus l'influence de la plaine voisine de Sainte-Martine est marquée ; à l'inverse, le couvert boisé devient plus important en s'éloignant vers l'ouest, au fur et à mesure que le relief s'accentue et que les dépôts glaciaires deviennent prédominants.

Le coteau de Huntingdon

À l'ouest des monticules de Huntingdon s'élève une butte allongée selon un axe est-ouest (figure 8). Elle domine la plaine de Huntingdon au sud et la plaine de Sainte-Barbe, hors versant, au nord. Les sols, souvent minces, sont d'origine glaciaire. Ils expliquent pourquoi le coteau de Huntingdon est avant tout forestier (63 %). L'agriculture occupe moins de 34 % du territoire ; la production de foin est la plus importante (5 % de l'espace avec des parcelles moyennes de 6 ha) alors que maïs et soya réunis couvrent à peu près les mêmes superficies mais sur de petites parcelles (de l'ordre de 4 ha). Elle est surtout concentrée le long du Chemin Ridge qui parcourt l'unité à flanc de coteau à sa limite méridionale, ouvrant ainsi de belles vues sur la plaine en contrebas et la colline Covey Hill, au loin vers le sud.

Les monticules de Sainte-Clotilde-de-Châteauguay

Cette unité représente sans doute le paysage agroforestier par excellence du bassin versant : 44 % agricole et 49 % forestier, avec 26 % de sols organiques (figure 9). Les îlots boisés colonisant les monticules et les buttons de till atteignent des superficies respectables. Dans le domaine agricole, foin et pâturages occupent 21 % de l'espace, avec des parcelles moyennes de 4 ha. Maïs et soya restent importants (17 % et 18 %, respectivement) mais avec des parcelles moyennes de 4 à 7 ha. Quelle que soit la production, la maille du parcellaire agricole est de taille modeste et très souvent bien délimitée par des haies larges ou par la lisière même des îlots boisés. Ce paysage a des allures certaines de bocage.

Marie-Josée Côté

Figure 9. Les monticules de Sainte-Clotilde-de-Châteauguay.

Marie-Josée Côté

Figure 10. Les monticules de Hemmingford.

Les monticules de Hemmingford

L'empreinte du relief est ici plus forte : d'abord, l'orientation préférentielle des formes allongées selon un axe nord-sud et ensuite les pentes, quoique courtes, fortement déclives (figure 10). Cela donne des allures de montagnes russes aux routes secondaires de direction est-ouest comme la route 202. Autre particularité, le couvert forestier est deux fois plus important que l'agriculture (62 % contre 30 %).Cependant, l'agriculture contribue fortement à caractériser ce paysage. Même si elle n'échappe pas à l'emprise du maïs et du soya (28 % et 14 % de l'espace agricole) et que la production de foin demeure élevée (19 %), c'est la part prise par les vergers (26 % des vergers du bassin versant) qui donne une image particulière à cette unité. Cette image est non seulement conférée par la culture des arbres fruitiers mais aussi par la taille des bâtiments voués à la manutention des fruits et l'attrait des structures d'accueil pour les clients et les touristes.

Les paysages de plateau

Le bas plateau de Herdman

Cette unité de paysage se démarque des unités environnantes par sa masse sombre (figure 11). Au nord et à l'est, elle se détache des plaines qui la bordent par une rupture de relief modeste mais très nette : un ressaut d'une dizaine de mètres où l'on passe de champs ouverts à un couvert forestier fermé. Au sud, on passe rapidement de la plate-forme sub-horizontale du plateau à un versant marqué de ressauts successifs. Le bas plateau de Herdman est la seule unité paysagère forestière des

Marie-Josée Côté

Figure 11. Le bas plateau de Herdman.

Marie-Josée Côté

Figure 12. Les terrasses de Sainte-Antoine-Abbé.

basses-terres : le couvert forestier occupe 66 % de la superficie alors que 16 % des sols sont organiques. Le foin est la production agricole prédominante (34 %), avec des parcelles moyennes de 5 ha. L'agriculture forme une série d'enclaves dans le couvert forestier. Plusieurs d'entre elles montrent de sérieux signes de déclin (champs abandonnés, friches, bâtiments délabrés).

Certaines, par contre, sont réanimées par une agriculture de loisir centrée autour d'activités équestres (écuries modernes, manèges extérieurs, chevaux au pâturage). À l'extrémité est de l'unité, on trouve une concentration de tourbières peu profondes alternant avec des affleurements blanchâtres du socle gréseux. D'ailleurs, dans son ensemble, cette unité est fortement contrôlée par le socle rocheux qui n'est jamais très loin de la surface. Ailleurs, les sols sont très pierreux en conséquence du fort délavage par les eaux de la mer de Champlain ; c'est pourquoi il n'est pas rare d'observer des clôtures de roches très imposantes en périphérie de champs aujourd'hui abandonnés.

Les paysages de collines

Ces paysages se situent sur le versant nord de la colline Covey Hill : ils sont fortement conditionnés par le relief et la déclivité. Ils sont aussi en surplomb des paysages précédemment décrits, offrant, par endroits, une vue panoramique sur la majorité d'entre eux. Le couvert forestier, avec de majestueuses érablières, y est prédominant.

Les terrasses de Saint-Antoine-Abbé

Une succession de terrasses faite de ressauts et de replats appuyés sur la partie inférieure du versant de la colline Covey Hill est le fait morphologique majeur de ce paysage (figure 12). Ces terrasses matérialisent le domaine littoral de la mer de Champlain. Fortement remanié par les eaux, le matériel initial a été débarrassé de ses particules fines à tel point qu'en plusieurs endroits on trouve de véritables dallages de galets (p. ex. : vignoble du marathonien à Havelock) ou encore de nombreux murets de pierres délimitant plusieurs domaines privés.

Même si ces terrasses sont surtout forestières (55 % du territoire), les vergers en sont l'élément marquant (40 % des vergers du bassin versant). Tout comme dans les monticules de Hemmingford, ils sont accompagnés d'infrastructures domestiques particulières : grandes maisons, structures d'accueil pour la clientèle et les touristes, bâtiments pour l'entreposage et la manutention des récoltes. Les vergers cohabitent avec la production de foin (44 % de l'espace agricole) sur des parcelles moyennes de 5 ha. Vergers et prairies créent des ouvertures géométriques bien définies dans le couvert forestier et offrent des vues imprenables sur les basses-terres.

La colline Covey Hill

Cette unité de paysage s'inscrit dans un long versant parfois très pentu au-dessus des terrasses de Saint-Antoine-Abbé (figure 13). La forêt, avec de remarquables érablières, est prédominante (68 % de la superficie). L'agriculture, implantée dans de grandes clairières au sein du couvert forestier, se caractérise encore par une forte présence de vergers (23 % des vergers du bassin versant) en duo avec la production de foin (32 % du territoire), sur des parcelles moyennes de 7 ha. En certains points particuliers, elle offre aussi une vue panoramique sur les basses-terres du bassin versant et bien au-delà, l'horizon s'arrêtant au loin sur les premiers reliefs laurentidiens.

Conclusion

La morphologie du territoire apparaît comme un critère majeur de différenciation des paysages. En effet, elle conditionne non seulement l'organisation spatiale des sols (nature et origine) et l'utilisation qui en est faite mais ouvre ou masque aussi des vues au regard. En outre, elle reste l'élément le plus stable des paysages, du moins à l'échelle humaine du temps. Elle est aussi le fil conducteur de la cartographie du territoire proposée par le CER. Il n'est pas étonnant alors de constater cette convergence entre certains niveaux de perception de l'espace du CER et les unités de paysage.

Marie-Josée Côté

Figure 13. La colline Covey Hill.

Ainsi, à une exception près, chaque district écologique (niveau 4 du CER qui propose des unités territoriales de niveau régional) correspond à une unité de paysage. Dans ces situations, c'est soit une forme unique de terrain (plaine, plateau, colline) qui caractérise le paysage, soit un modèle spatial répétitif de formes (monticules, terrasses) de grande superficie. L'exception vient du district écologique de la cuvette de Sainte-Clotilde-de-Châteauguay qui contient trois unités de paysage bien distinctes mais de faible superficie : une plaine argileuse agricole, un complexe de monticules de till agroforestier et une cuvette dans laquelle prédominent les terres noires et la production maraîchère. Chacune de ces trois unités de paysage est cependant aussi une unité territoriale reconnue par le CER, mais à un niveau de perception inférieur, plus détaillé (le niveau 5, l'ensemble topographique, qui traduit des réalités locales de superficie moindre). En effet et sans que cela soit un critère absolu, la hiérarchie des niveaux de perception du CER impose une certaine extension spatiale à chacun d'eux : c'est pourquoi le district écologique de la cuvette de Sainte-Clotilde-de-Châteauguay est constitué d'une mosaïque de trois petites unités de paysage assises sur des réalités écologiques du niveau de perception inférieur (figure 14).

Plusieurs travaux récents ou en cours au Québec confirment l'apport du CER à l'analyse du paysage. Ainsi, les travaux de Pan et collab. (1999), dans la MRC du Haut-Saint-Laurent, révèlent une relation claire entre les types d'occupation des sols et les types géomorphologiques. L'étude de Ruiz et collab. (2005), dans les basses-terres du bassin versant de la rivière l'Assomption, confirme que le découpage cartographique du CER permet de distinguer des structures d'occupation des sols différentes et que ces dernières se précisent au fur et à mesure que l'on descend dans la hiérarchie des niveaux de perception du CER.

L'intérêt du CER comme cadre spatial pour connaître et comprendre l'organisation de la réalité matérielle des paysages est double. Il permet d'abord de rendre compte de certaines caractéristiques fondamentales des paysages comme le relief, les dépôts de surface, le drainage. Il permet ensuite de reconnaître, de délimiter et de caractériser des portions du territoire qui présentent des structures types d'occupation des sols. De plus, les niveaux de perception des districts écologiques et des ensembles topographiques proposent un découpage cartographique apte à mettre en évidence des structures d'occupation des sols à une échelle proche de celle des activités humaines. Trois MRC, Lotbinière (Blais et collab., 2005), Matapédia (Côté et collab., 2006) et les Maskoutains (Ruiz et collab., 2008) ont d'ailleurs utilisé le CER à ces deux niveaux de perception pour alimenter leur réflexion sur l'aménagement et le développement de leurs paysages.

Remerciements

Les auteurs remercient tout spécialement Daniel Bérubé, Tingxian Li et Frédéric Poisson pour leur contribution à la réalisation du cadre écologique de référence de la partie québécoise du bassin versant de la rivière Châteauguay. Merci également à Michel Crête et à un évaluateur anonyme pour avoir révisé la version antérieure de ce manuscrit. ◂

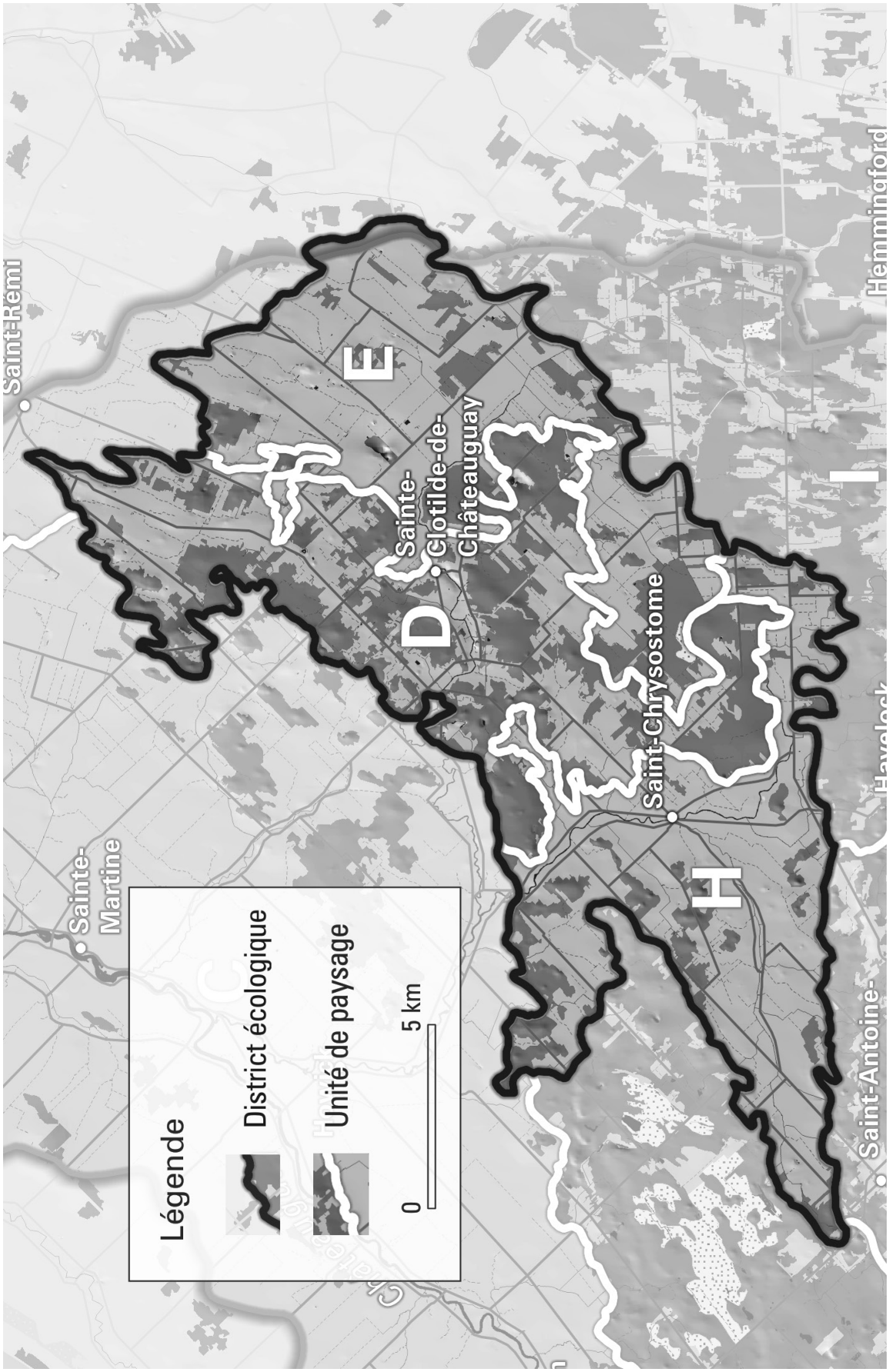

Figure 14. District écologique de la cuvette de Sainte-Clotilde-de-Châteauguay. (Carte : Yves Lachance, MDDEP)

Références

ARAMENDY, J.F., T. CASEL, C. DAVID, P. LABAUME, L. LAFFITTE, M. LARRIBE et P. PIEUX, 2000. Paysages de Midi-Pyrénées. Éditions Privat, Toulouse, 127 p.

BEAUCHESNE, P., M.-J. CÔTÉ, S. ALLARD, J.-P. DUCRUC et Y. LACHANCE, 1998. Atlas écologique du bassin versant de la rivière L'Assomption : la partie des Basses-Terres du Saint-Laurent. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la conservation et du patrimoine écologique et Environnement Canada, Québec, 42 p.

BERTRAND, G., 1968. Paysage et géographie physique globale. Esquisse méthodologique. Revue géographique des Pyrénées et du Sud-ouest, 39 : 250-271.

BLAIS, J.S., J.-P. DUCRUC, Y. LACHANCE et M.F. ST-LAURENT, 2005. Les paysages de la MRC de Lotbinière : De la connaissance à l'aménagement. MRC de Lotbinière et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du développement durable, du patrimoine écologique et des parcs, Québec, 24 p.

Conseil de l'Europe, 2000. Convention européenne des paysages. Territoire et paysage. Série des traités du conseil de l'Europe nº 176, Florence, 9 p.

CÔTÉ, M.-J., Y. LACHANCE et J.-P. DUCRUC, 2004. Le bassin versant de la rivière L'Assomption : des paysages à la gestion territoriale. Ministère de l'Environnement du Québec, Direction du patrimoine écologique et du développement durable, Québec, 24 p.

CÔTÉ, M.-J., B. DENIS et Y. LACHANCE, 2006. Les paysages de la MRC de la Matapédia. MRC de la Matapédia et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Québec, 24 p.

CÔTÉ, M.-J., Y. LACHANCE, C. LAMONTAGNE, M. NASTEV, R., PLAMONDON et N. ROY, 2006. Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay. Collaboration étroite avec la Commission géologique du Canada et l'Institut national de la recherche scientifique – Eau, Terre et Environnement. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Québec, 64 p.

DE BLOIS, S., G. DOMON et A. BOUCHARD, 2001. Environmental, historical, and contextual determinants of vegetation cover : a landscape perspective. Landscape Ecology, 16 : 421-436.

DOMON, G., G. BEAUDET et M. JOLY, 2000. Évolution du territoire Laurentidien : Caractérisation et gestion des paysages. Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal. Isabelle Quentin Éditeur, Montréal, 143 p.

DOMON, G., J. FROMENT, F. TREMBLAY et J. RUIZ, 2004. Le paysage comme composante incontournable de la gestion intégrée des ressources et des territoires : problématiques, enjeux et méthodes de prise en compte. Rapport préparé pour la Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise, Chaire en paysage et environnement, Université de Montréal, Montréal, 187 p.

GARCIA-ROMERO, A., 2002. El paisaje : una herramienta en el estudio detallado del territorio. Kuxulkab, Revista de divulgacion, 17 (4) : 21-33.

GAUTIER, D., 1995. La délimitation des paysages : exemple de la vallée française en Cévennes. Mappemonde, 95/3 : 35-39.

GERARDIN, V. et J.-P. DUCRUC, 1996. Le paysage derrière le paysage. Dans : Notions de paysage et modèles d'analyse. Colloques du Conseil québécois du paysage, Trois-Rivières, 6 p.

LANDRY, B et M. MERCIER, 2001. Notions de géologie. 3e édition. Modulo, Montréal, 565 p.

MAILLOUX, A. et G. GODBOUT, 1954. Étude pédologique des sols des comtés de Huntingdon et Beauharnois. Bulletin technique nº 4, ministère de l'Agriculture, Québec, 221 p., + cartes hors-texte.

MCGARIGAL, K. et B.J. MARKS, 1995. FRAGSTATS : spatial pattern analysis program for quantifying landscape structure. U.S. Forest Service, General Technical Report, PNV 351, Cornvallis, 141 p.

PAN, D., G. DOMON, S. DE BLOIS et A. BOUCHARD, 1999. Temporal (1958-1993) and spatial patterns of land use changes in Haut-Saint-Laurent and their relation to landscape physical attributes. Landscape Ecology, 14 : 35-52.

ROWE, S. 1961. The level of integration concept and ecology. Ecology, 42 : 420-432.

RUIZ, J., J.-P. DUCRUC et M.-J. CÔTÉ, 2005. Un cadre spatial pour l'analyse et l'aménagement des paysages : la cartographie écologique et ses liens avec les configurations d'occupation des sols. Rapport de recherche, Chaire en paysage et environnement, Université de Montréal, Montréal, 45 p.

RUIZ J., G. DOMON, F. LESTAGE et M. SEGUIN, 2008. Paysages Maskoutains, révéler, mettre en valeur, requalifier. Développer des outils et une démarche pour des projets de paysage en zone d'intensification agricole. Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal et MRC des Maskoutains, Montréal, 19 p.

SALINAS-CHAVEZ, E., J. MATEO-RODRIGUEZ, E. CHAVEZ-SALINAS et R. MACHADO SANTIAGO, 1993. Estudios geograficos y clasificacion de los paisajes en Cuba. Dans : Luzón, J.L. (édit.).Latinoamerica : territorios y paises en el umbral del siglo XXI. Congreso nacional de geografia sobre Latinoamerica. Larabida. Mapfre America,Tarragona, p. 401-411.

SIRVEN, B., 2004. Paysages du Gers. Éditions du Rouergue, Rodez, 265 p.

TREMBLAY, T. et M. LAMOTHE, 2005. Géologie des formations superficielles du bassin versant de la rivière Châteauguay. Feuillets topographiques Saint-Chrysostome 31H/4, Lachine 31H/5 et Huntingdon 31G/1. Rapport final : travaux de 2004-2005. Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère, Université du Québec à Montréal, Montréal, 35 p.

Une microbrasserie qui se distingue

LA BARBERIE
MICROBRASSERIE
coopérative de travail

www.labarberie.com
Tél.:418-522-4373 • 310, St-Roch, Québec, G1K 6S2

Desjardins
Caisse populaire
de l'Héritage des Basques

Roberto Dionne, M. Sc., Pl. Fin.
Directeur général
roberto.rd.dionne@desjardins.com

Planificateur financier et
Représentant en
épargne collective
pour Desjardins Cabinet
de services financiers inc.

Siège social
80, rue Notre-Dame Ouest
Trois-Pistoles (Québec) G0L 2K0

Tél. : 418 851-2173 1 866 5033
Téléc. : 418 851-1223

Centres de service
Rivière-Trois-Pistoles : 418 851-3754
Saint-Simon : 418 738-2065

LA SOCIÉTÉ PROVANCHER D'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA

La Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, créée en 1919, est un organisme sans but lucratif qui a pour objet de regrouper des personnes intéressées aux sciences naturelles et à la sauvegarde de l'environnement.

Contribuez directement à la conservation et à la mise en valeur des propriétés de la Société Provancher :

- l'île aux Basques : située en face de la ville de Trois-Pistoles. Refuge d'oiseaux migrateurs et lieu historique national du Canada désigné en 2001 ;
- l'île La Razade d'en Haut : située en front de la municipalité de Notre-Dame-des-Neiges de Trois-Pistoles. Refuge d'oiseaux et site historique ;
- l'île La Razade d'en Bas : située dans la municipalité de Saint-Simon-de-Rimouski. Refuge d'oiseaux ;

Note : Le refuge d'oiseaux migrateurs de l'île aux Basques et de l'archipel des Razades couvre une zone de protection de 933 ha, comprenant la partie terrestre et la partie maritime.
(Source : Service canadien de la faune)

- le site historique Napoléon-Alexandre-Comeau, à Godbout, sur la Côte-Nord ;
- le territoire du marais Léon-Provancher : 125 ha, un site récréo-éducatif voué à la conservation et situé à Neuville, acquis le 3 avril 1996 ; et
- l'île Dumais et le rocher aux Phoques, 15,9 ha (région de Kamouraska) ainsi que les territoires de Kamouraska (32 ha) dont la Société Provancher est la gestionnaire depuis le 25 octobre 2000, agissant à titre de mandataire de la Fondation de la faune du Québec.

En devenant membre de la Société Provancher, vous recevrez *Le Naturaliste canadien*, deux fois par année.

La revue *Le Naturaliste canadien* a été fondée en 1868 par Léon Provancher. Elle est la plus ancienne revue scientifique de langue française au Canada.

Vous y trouverez des articles sur la faune et la flore ; la conservation des espèces et les problèmes environnementaux ; le fleuve Saint-Laurent et le bassin qu'il dessert ; les parcs du Québec et du Canada ; l'ornithologie, la botanique, l'entomologie ; les sciences de la mer et les activités de la Société Provancher ainsi que sur les autres organismes de conservation au Québec.

FORMULAIRE D'ADHÉSION

Année : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse : _____ App. : _____

Ville : _____ _____ prov. Code postal : _____

Téléphone : rés. : ( ) _____ bur. : ( ) _____

Activité professionnelle : _____ Courriel : _____

Cotisation : Don : $ [ ] Carte familiale : 30 $ [ ]
Membre individuel : 25 $ [ ] Membre corporatif : 60 $ [ ]

Je désire recevoir les formulaires de réservation pour les camps de l'île aux Basques : oui ☐ non ☐

Signature : _____

Veuillez rédiger votre chèque ou mandat à l'ordre de la Société Provancher et le faire parvenir à l'adresse indiquée.

Note : Un reçu pour fins d'impôt est émis pour tous les dons de dix dollars et plus.

Société Provancher
1400, route de l'Aéroport
Québec (Québec) G2G 1G6