

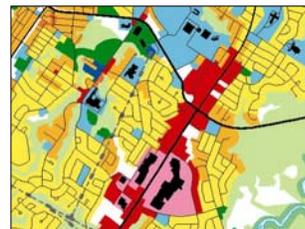
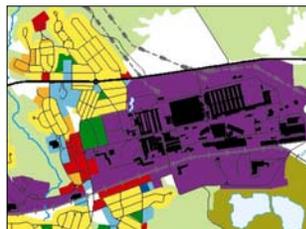
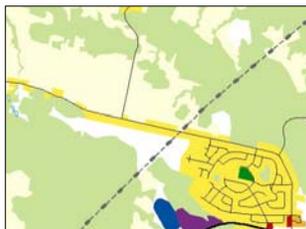
LA CARTE D'UTILISATION DU SOL DE VILLE DE SAGUENAY

2001

Texte d'accompagnement

PAR

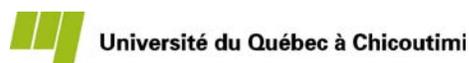
Majella-J. GAUTHIER
Roger BOIVIN
Martin DION
Pierre-Martin CÔTÉ
Carl BRISSON



CLD DU FJORD-DU-SAGUENAY

LABORATOIRE D'EXPERTISE EN TÉLÉDÉTECTION ET EN GÉOMATIQUE
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI

DÉCEMBRE 2001



LA CARTE D'UTILISATION DU SOL DE VILLE DE SAGUENAY

2001

Texte d'accompagnement

PAR

**Majella-J. GAUTHIER
Roger BOIVIN
Martin DION
Pierre-Martin CÔTÉ
Carl BRISSON**

CLD DU FJORD-DU-SAGUENAY

**LABORATOIRE D'EXPERTISE EN TÉLÉDÉTECTION ET EN GÉOMATIQUE
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI**

DÉCEMBRE 2001

INTRODUCTION

La création de nouvelles entités administratives au plan municipal engendre des changements dans la représentation et la perception du territoire. Il y a non seulement des questions relatives à de nouvelles limites externes et à des découpages internes, il y en a également d'autres relatives à une meilleure connaissance de ce que contiennent ces nouveaux espaces.

Or, Ville de Saguenay a été l'objet d'un décret gouvernemental en juin 2001 qui regroupe les villes de Chicoutimi, Jonquière, La Baie, Laterrière et les municipalités de Lac-Kénogami, Shipshaw et Canton Tremblay (voir la carte 1 : Localisation de Ville de Saguenay). Cet ensemble forme une agglomération qui comprend 154 000 habitants et couvre 1 278,7 km². La population qui y habite a un intérêt à se familiariser avec ce nouveau territoire et à se l'approprier. Les élus ainsi que les responsables de l'aménagement du territoire et du développement socio-économique, œuvrant dans ce nouvel espace, doivent compter sur une information complète, à jour et distribuée géographiquement, et ce, pour toute l'aire concernée.

L'un des premiers documents utiles à la description et à la compréhension d'un territoire est sans contredit une carte qui présente la spatialisation des activités qui s'y trouvent. Une carte d'utilisation du sol, réalisée à une échelle qui permet d'avoir d'un seul coup d'œil une image, un portrait instantané de ce qui existe, est incontournable. Elle devient ainsi le point de départ d'un atlas urbain de Ville de Saguenay. On dispose alors un document qui permet de se familiariser avec le territoire, voire de se l'approprier.

Carte 1



Le texte qui suit accompagne la carte d'utilisation du sol qui a été réalisée à l'automne 2001 par l'équipe de l'Atlas électronique du Saguenay—Lac-Saint-Jean. On y présente les objectifs visés par la carte, la méthodologie utilisée ainsi que les premières interprétations que l'on peut en tirer.

1. NOTION D'UTILISATION DU SOL

L'utilisation du sol est un domaine d'études et de recherche en géographie qui concerne la manière avec laquelle le sol est utilisé par les habitants. Le sol est pris alors dans un sens large; puisqu'il peut être la partie solide ou aquatique à la surface d'un territoire. La cartographie des modes d'utilisation du sol se fait généralement par un relevé sur le terrain en utilisant la photographie aérienne, les cartes topographiques et la télédétection. Cette cartographie s'effectue à une échelle donnée et dans un but précis. Ces derniers points conditionnent la finesse du découpage des aires et la classification des usages.

L'information véhiculée par la carte d'utilisation du sol est riche pour les personnes qui désirent connaître ce qui constitue les activités des hommes sur un territoire. Instantanément, on y décèle des concentrations, des associations, des liens avec des éléments structurants; on y a une bonne idée des superficies. Les différents modes cartographiés dans un territoire épousent des formes, des patrons qui bien souvent ne sont pas étrangers à des modèles théoriques.

Les cartes d'utilisation du sol sont mises à contribution pour analyser la dynamique des activités humaines. Elles servent également au développement de plans à court et à long terme ayant pour but de mettre en valeur les ressources et d'élaborer une organisation de l'espace pour le bien-être de tous. Ultimement, la carte d'utilisation du sol permet de dégager de grands ensembles spatiaux que l'on appelle les paysages.

L'utilisation du sol fait appel à neuf concepts (Kariel et Kariel 1972): 1) la localisation; 2) l'activité pratiquée sur la terre; 3) les qualités naturelles de la terre en incluant sa surface (couche supérieure), le sous-sol et son couvert végétal; 4) les améliorations apportées à la terre; 5) l'intensité de l'utilisation du sol (total de l'activité par unité de surface); 6) la tenure des terres (mode de propriété); 7) le prix de la terre; 8) les interrelations dans l'utilisation entre les différentes étendues de terre, ou l'accessibilité; 9) les interrelations entre les activités sur la terre et d'autres activités économiques et sociales.

2. CARTOGRAPHIE POUR VILLE DE SAGUENAY

2.1. Définition

Les modes d'utilisation du sol correspondent aux usages que font les hommes du territoire. Ils décrivent les activités qui sont observables physiquement à la surface des terres. Les modes qui ont été retenus pour la cartographie font référence aux fonctions dont l'espace est l'objet; par exemple des fonctions résidentielles, commerciales, industrielles. Ils font référence dans certains cas à des notions de structure, par exemple quand on divise les aires résidentielles en haute et basse densité et lorsque l'on distingue les parcs intensifs des parcs extensifs. Ceci vaut également quand on met en relief les grandes surfaces commerciales à l'intérieur des aires commerciales.

2.2. Classification

Les catégories qui ont été mises au point pour cette carte s'appuient sur une classification standard. Il a été possible de se baser sur le « Land-Based Classification System » (APA 1999), développé aux États-Unis, de même que sur son ancêtre, le « Standard Land Use Coding Manual » (Urban Renewal Administration *et al.* 1970). Cependant, il a fallu réaliser une certaine adaptation pour le territoire en question. Certaines classifications plus spécifiques ont permis de cerner avec plus de justesse la réalité québécoise comme celles développées pour l'Île-du-Prince-Édouard (Raymond *et al.* 1963), pour Toronto (Gertler 2000, Martin 1976), pour Montréal (CUM 1985, pour l'aménagement de l'aéroport de Mirabel (Clibbon 1971), pour l'ARDA (Canada 1969, Québec 1971 et pour la série des atlas métropolitains (Canada 1989). Plus proche des présentes préoccupations, la classification réalisée par Martin Dion (1997) a été d'une aide précieuse.

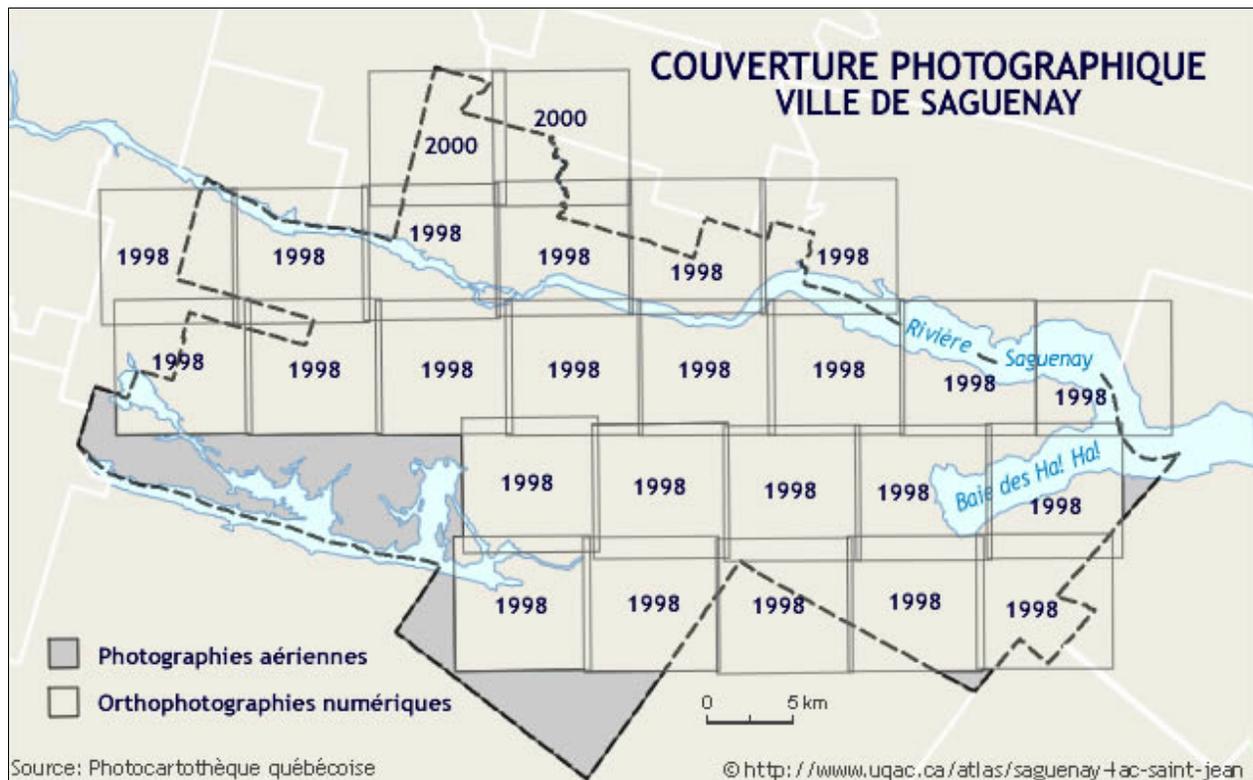
La classification retenue est celle qui apparaît dans la légende de la carte. Elle a une quadruple qualité. Elle est simple et générale même si l'on y compte 16 catégories. Elle est hiérarchique dans la mesure où des catégories peuvent être regroupées, par exemple tout ce qui est urbanisé. Elle est documentée, c'est-à-dire que la description des usages y est claire et précise (voir l'annexe 1: Légende détaillée). Enfin, la classification est internationale puisqu'elle intègre la correspondance entre les codes à quatre chiffres du « Land Based Classification System » et les codes à six chiffres du SCIAN (Système de classification des industries de l'Amérique du Nord) sur les activités économiques (voir l'annexe 2: Correspondance entre les codes LBCS-SCIAN).

2.3. Cueillette de l'information

L'obtention de l'information passe par l'emploi de divers documents et de moyens informatisés. Il a été possible de compter sur des photographies aériennes monochromes : des orthophotographies numériques, à l'échelle de 1: 40 000 et géoréférencées qui datent de 1998 ou de 2000 ainsi que des photographies aériennes panchromatiques standard au 1: 15 000 qui datent de 1985, 1986 ou de 1996 (voir la carte 2 : Couverture photographique). Nous avons eu recours à une image Landsat de juin 2000 qui a fourni une bonne idée de la couverture terrestre (Anderson *et al.* 1976). Le fond cartographique provient des cartes numériques au 1: 20 000 du ministère des Ressources naturelles, et des cartes topographiques au 1: 50 000 du Canada. On a fait appel aussi aux cartes numériques de zonage de la ville de Chicoutimi, aux cartes du cadastre du ministère des Affaires municipales et de la Métropole, à la carte de Martin Dion sur La Baie et à divers fichiers géométriques à différentes échelles.

Les moyens techniques concernent notamment le système d'information géographique qu'est MapInfo, le logiciel de dessin Corel Draw pour l'édition et le chiffrier Excel pour la confection des tableaux. L'opération de visualisation des usages a été effectuée directement à l'écran par superposition et par transparence des couches.

Carte 2



2.4. Cartographie

Les aires d'utilisation du sol ont été découpées au laboratoire et numérisées. Deux principes ont présidé à leur délimitation: d'abord, nous devons y voir une certaine homogénéité dans l'usage, sinon il fallait représenter son caractère dominant; puis, la taille minimale de l'unité cartographique devait être définie en fonction d'une impression au 1: 50 000. Ces règles ont conditionné l'opération de généralisation de l'information et celle de cartographie.

Ainsi, après l'étape d'interprétation des photographies aériennes, il y a eu une vérification sur le terrain et une validation auprès des responsables de l'aménagement du territoire de chacune des sept villes ou municipalités en question.

La symbolisation s'inspire des conventions internationales de couleur en matière de cartes d'utilisation du sol.

3.0 LE PRODUIT

3.1. Documents

La carte est publiée à l'échelle de 1: 50 000 (85 cm sur 140 cm) et au 1: 80 000 (55 cm sur 85 cm). De plus, elle est intégrée au site de l'Atlas électronique du Saguenay—Lac-Saint-Jean

(www.uqac.ca/atlas). Elle est visible et téléchargeable en parties détachées (en tuiles). Elle est aussi disponible sur cédérom en format PDF. Comme la carte a été réalisée à l'aide d'un SIG, tous les éléments spatiaux sont géoréférencés sur le Globe. De plus, toutes les parcelles d'utilisation du sol sont inscrites dans une base de données, notamment avec les valeurs de leur superficie. La carte pourra être mise à jour très facilement.

L'observation de la carte indique non seulement la répartition des modes d'utilisation du sol de toute Ville de Saguenay, mais aussi de certaines infrastructures comme les autoroutes, les routes et les rues, les voies ferrées, les principales lignes de transport d'énergie électrique ainsi que les bâtiment principaux. Cela forme donc un portrait captivant du territoire.

3.2. Premières observations

La parution de la carte d'utilisation du sol invite le lecteur à procéder à une description et à une analyse de la répartition des modes d'utilisation du sol. Pour le moment, contentons-nous de brosser un tableau général de ce qui se dégage de l'observation du document et de donner quelques faits dominants.

À première vue se distinguent trois grands ensembles. Le premier s'avère être le cœur urbanisé des trois arrondissements avec Jonquière collée à la rivière aux Sables, Chicoutimi répartie de chaque côté de la rivière Saguenay ainsi que La Baie située au fond de la baie des Ha! Ha!. Cet ensemble correspond à la très grande partie des 150 km² des fonctions urbaines qui composent 12 % de Ville de Saguenay. Le deuxième prend la forme d'une couronne qui ceinture les espaces bâtis et qui comprend surtout les activités agricoles; il couvre 189,7 km² soit 14,8 % du territoire. Quant au dernier ensemble, il est le plus étendu. C'est une ceinture extérieure relativement large, couverte de forêt, qui est d'une superficie de 710,2 km², c'est-à-dire 55,5 %. De la nouvelle ville (Les tableaux et les diagrammes contenus dans le texte permettent d'avoir accès aux chiffres et à une représentation imagée des données).

Les terrains vacants et les friches s'insèrent souvent entre l'espace bâti et les terres agricoles, ou encore le long des principaux axes de communication. Ils forment 5 % de la superficie du territoire avec 63,3 km². Les parcs de récréation intensive sont nombreux et de petite taille. On les retrouve surtout au cœur de l'espace urbanisé, alors que la récréation extensive est soit à la bordure extérieure de l'espace urbanisé, soit en terrain forestier.

L'hydrographie est monopolisée par la rivière Saguenay qui traverse le territoire d'ouest en est, la baie des Ha! Ha! à l'est et le lac Kénogami au sud-ouest. Les nappes d'eau et les cours d'eau s'étendent sur 152,3 km², soit 11,9 % de Ville de Saguenay (à noter que la proximité de l'eau ne se limite pas exclusivement à cette superficie, car les étendues vont bien au-delà des limites municipales).

Des distinctions interarrondissements sont observables. D'abord, c'est l'arrondissement de Jonquière qui a l'espace urbanisé le plus important avec 60,8 km², suivi de celui de Chicoutimi avec 57,7 km² et finalement celui de La Baie avec 31,5 km².

Jonquière domine dans les superficies industrielles, résidentielles de basse densité, dans les parcs intensifs et extensifs de même que dans l'importance de la forêt et de l'eau. La conjonction de fortes concentrations d'eau, de parcs et de forêt dans cet arrondissement constitue ainsi un excellent indice d'accès à des aires à forte qualité de vie.

Chicoutimi a préséance pour les aires commerciales, les grandes surfaces commerciales, les aires d'utilisation mixte, le résidentiel de haute densité et l'agriculture. La spécialisation commerciale et de service de l'arrondissement ressort donc clairement.

Quant à l'arrondissement de La Baie, sa superficie consacrée aux fonctions institutionnelles est la plus étendue de Ville de Saguenay (en raison de la présence de la base des forces armées et de l'aéroport civil qui couvrent 7,1 km²). La forte présence de l'eau et des aires d'utilité publique (presque les premières de la ville) sont des facteurs associés ou explicatifs du rôle de plaque tournante que constitue cet arrondissement pour Ville de Saguenay et pour toute la région.

Tableau 1
**SUPERFICIES DES USAGES: ENSEMBLE DU TERRITOIRE DE
VILLE DE SAGUENAY, 2001**

Usages	Arrondissements						Ville de Saguenay	
	Chicoutimi		Jonquière		La Baie		km ²	%
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
Habitation basse densité	25,5	5,6	27,6	5,5	9,7	3,0	62,9	4,9
Habitation haute densité	2,5	0,5	0,9	0,2	0,6	0,2	3,9	0,3
Mixte	1,4	0,3	1,0	0,2	0,2	0,1	2,7	0,2
Commerce et bureau	3,3	0,7	1,5	0,3	0,6	0,2	5,3	0,4
Grande surface commerciale	0,7	0,1	0,5	0,1	0,0	0,0	1,2	0,1
Industrie manufacturière	3,8	0,8	6,0	1,2	1,9	0,6	11,8	0,9
Industrie extractive	4,9	1,1	3,4	0,7	4,8	1,5	13,1	1,0
Parc intensif	2,9	0,6	3,7	0,7	2,2	0,7	8,9	0,7
Parc extensif	6,4	1,4	12,9	2,6	2,6	0,8	21,8	1,7
Institution	4,2	0,9	1,9	0,4	6,8	2,1	12,9	1,0
Utilité publique	1,5	0,3	1,4	0,3	1,4	0,4	4,3	0,3
Terrain vacant et friche	25,9	5,7	26,7	5,3	10,7	3,3	63,3	5,0
Terre agricole	90,9	19,9	50,1	10,0	48,7	15,2	189,7	14,8
Terre en forêt	245,5	53,8	294,2	58,7	170,5	53,0	710,2	55,5
Marécage et terrain improductif	4,3	0,9	9,0	1,8	1,0	0,3	14,3	1,1
Hydrographie	32,4	7,1	60,3	12,0	59,5	18,5	152,3	11,9
Total	456,1	100,0	501,2	100,0	321,3	100,0	1 278,6	100,0

Diagramme 1

**STRUCTURE DE L'UTILISATION DU SOL
ENSEMBLE DE VILLE DE SAGUENAY, 2001**

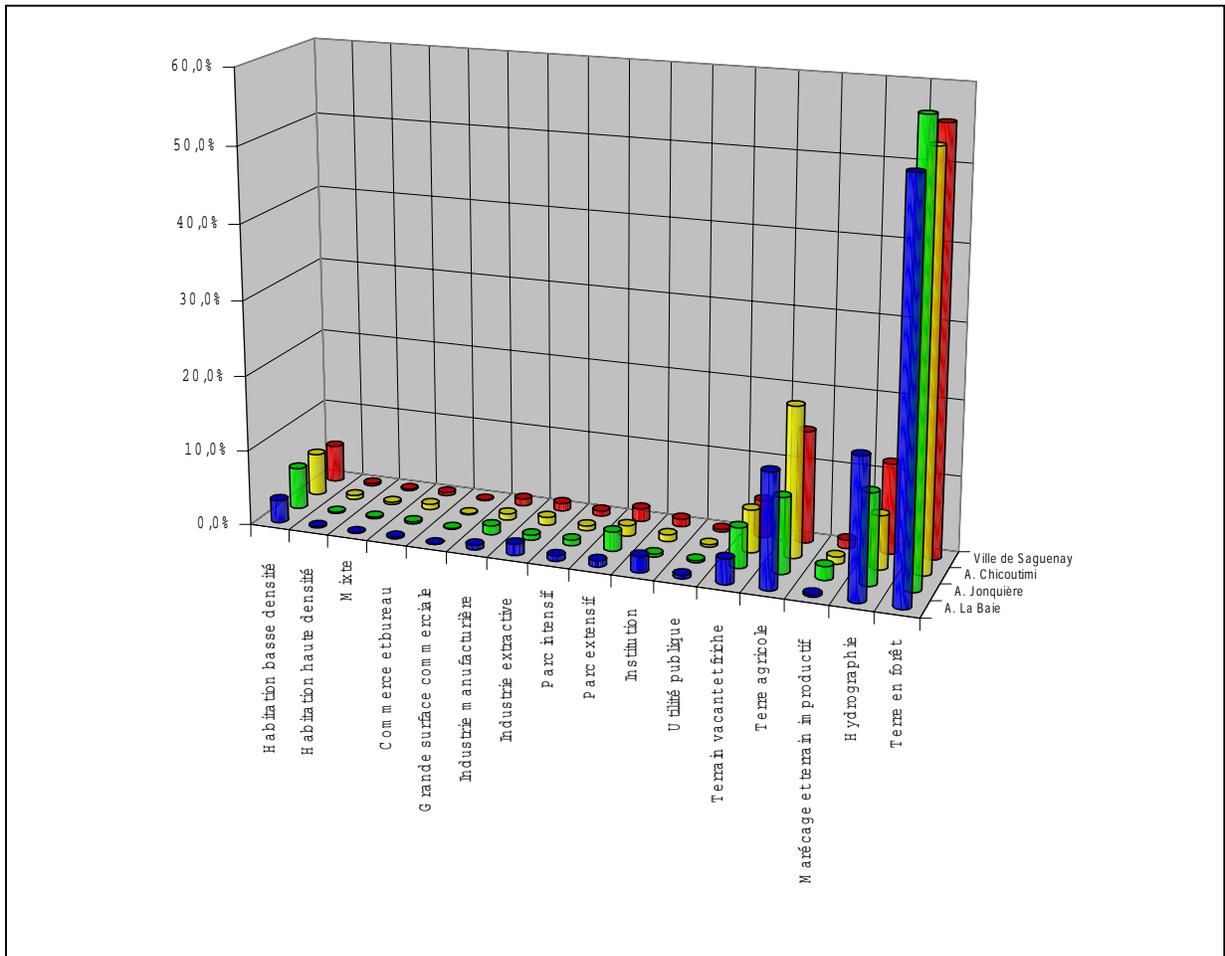


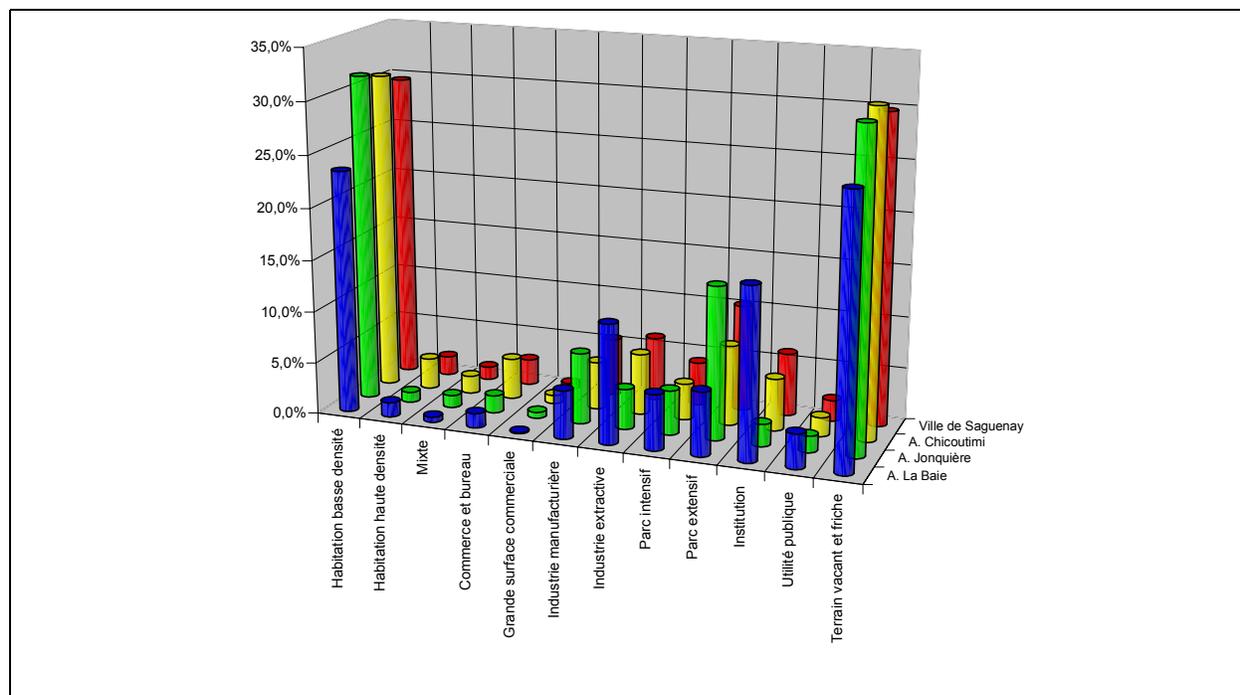
Tableau 2

SUPERFICIES DES USAGES: ESPACE URBANISÉ DE VILLE DE SAGUENAY, 2001

Usages	Arrondissements						Ville de Saguenay	
	Chicoutimi		Jonquière		La Baie		km ²	%
	km ²	%	km ²	%	km ²	%		
Basse densité	25,5	30,8	27,6	31,5	9,7	23,4	62,9	29,6
Haute densité	2,5	3,0	0,9	1,0	0,6	1,4	3,9	1,8
Mixte	1,4	1,7	1,0	1,2	0,2	0,5	2,7	1,3
Commerce et bureau	3,3	3,9	1,5	1,7	0,6	1,4	5,3	2,5
Grande surface commerciale	0,7	0,8	0,5	0,6	0,0	0,1	1,2	0,6
Industrie manufacturière	3,8	4,6	6,0	6,9	1,9	4,7	11,8	5,6
Industrie extractive	4,9	5,9	3,4	3,9	4,8	11,5	13,1	6,2
Parc intensif	2,9	3,5	3,7	4,3	2,2	5,4	8,9	4,2
Parc extensif	6,4	7,7	12,9	14,7	2,6	6,2	21,8	10,3
Institution	4,2	5,0	1,9	2,2	6,8	16,4	12,9	6,1
Utilité publique	1,5	1,8	1,4	1,6	1,4	3,3	4,3	2,0
Terrain vacant et friche	25,9	31,2	26,7	30,5	10,7	25,7	63,3	29,9
Total	82,9	100,0	87,6	100,0	41,6	100,0	212,1	100,0

Diagramme 2

**STRUCTURE DE L'UTILISATION DU SOL, VILLE DE SAGUENAY 2001
ESPACE URBANISÉ**



Il apparaît évident que la part que prennent les espaces à faible densité de population (agriculture, forêt, parcs extensifs et étendues d'eau ainsi que les terrains improductifs) est dominante dans le territoire. Si, par exemple, on écarte la surface occupée par des cercles de 5 km de rayon tracés sur chacune des trois grandes aires urbanisées, on compte une superficie totale de 1 039,1 km² (81,2 % du territoire) dont 146,2 km² (14,1 %) en terres cultivées, 638,4 km² (61,4 %) en forêt, 18,3 km² (1,8 %) en récréation extensive, 131,8 km² (12,7 %) en étendues d'eau, 12,7 km² (1,2 %) en marécage et terrain improductif. Bref, la forêt et l'eau forment à elles seules 74,1 % de ce grand ensemble (voir la carte 3: Un espace « naturel » imposant).

Carte 3

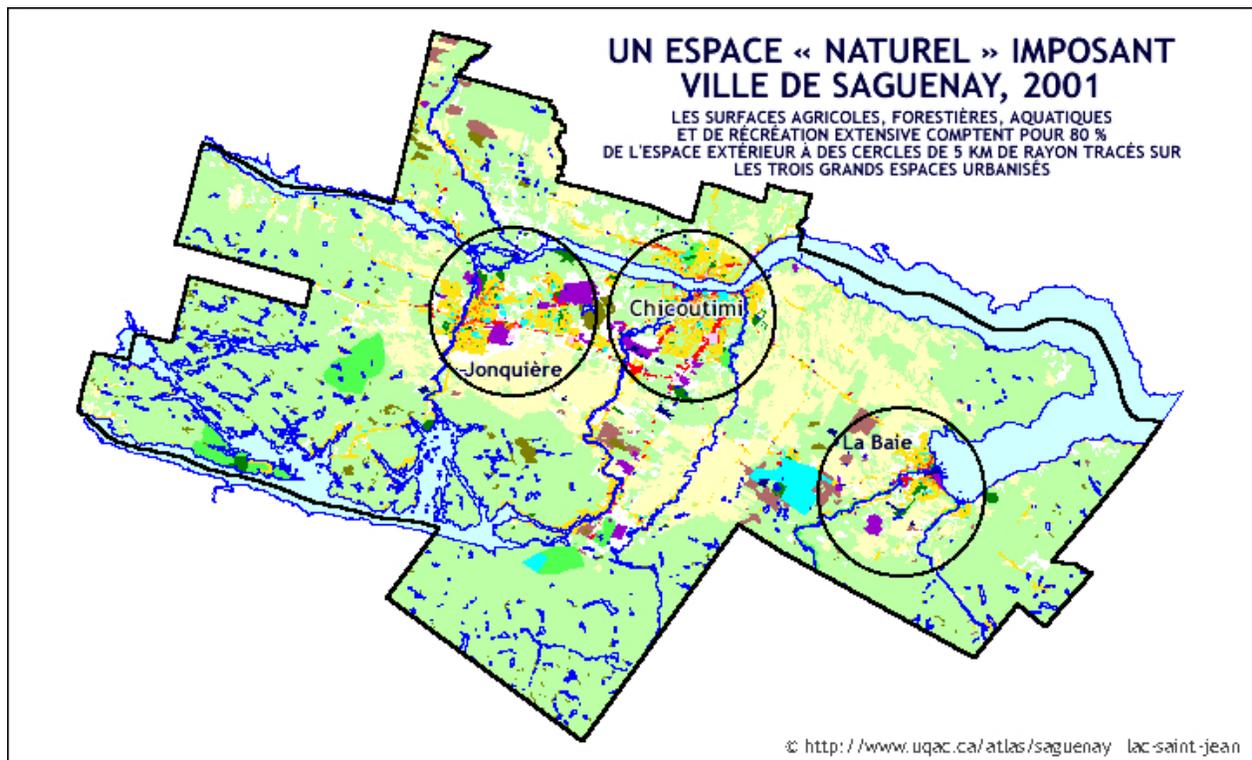


Tableau 3

SUPERFICIES DES USAGES: SIMULATION AVEC DES CERCLES DE 5 KM DE RAYON, VILLE DE SAGUENAY, 2001

Usages	Arrondissements						Extérieur des cercles	
	Chicoutimi		Jonquière		La Baie		km ²	%
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
Habitation basse densité	13,8	17,2	12,8	16,0	5,7	7,2	30,6	2,9
Habitation haute densité	2,4	3,0	0,8	1,0	0,5	0,7	0,1	0,0
Mixte	1,2	1,5	1,0	1,2	0,2	0,3	0,3	0,0
Commerce et bureau	2,8	3,5	1,2	1,5	0,4	0,5	0,9	0,1
Grande surface commerciale	0,7	0,8	0,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Industrie manufacturière	2,4	3,0	5,4	6,8	1,9	2,3	2,1	0,2
Industrie extractive	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	4,2	9,7	0,9
Parc intensif	2,4	3,0	2,4	3,1	1,3	1,7	2,7	0,3
Parc extensif	1,9	2,4	0,0	0,1	1,6	2,0	18,3	1,8
Institution	2,2	2,7	1,7	2,1	0,8	1,0	8,3	0,8
Utilité publique	0,6	0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	1,9	0,2
Terre agricole	7,6	9,5	15,5	19,4	20,4	25,7	146,2	14,1
Terre en forêt	25,2	31,4	20,1	25,2	26,5	33,3	638,4	61,4
Terrain vacant et friche	9,8	12,3	12,5	15,6	6,0	7,5	35,1	3,4
Marécage et terrain improductif	0,2	0,3	1,3	1,7	0,0	0,0	12,7	1,2
Hydrographie	6,9	8,6	3,6	4,6	10,0	12,5	131,8	12,7
Total	80,0	100,0	79,9	100,0	79,5	100,0	1 039,1	100,0

3.3. Recherche et compréhension

Explication et analyse

Des réflexions vont s'imposer pour essayer de comprendre la répartition des modes d'utilisation du sol de Ville de Saguenay. Certaines vont faire intervenir des questions liées à la géographie physique du terrain, notamment le relief, la géologie de surface, les formes de terrain; d'autres sont d'ordre économique comme les échanges, le marché, la valeur des terres. Il y a des facteurs sociaux et politiques rattachés aux comportements des hommes, à la libre compétition et à des législations ou règlements qui limitent ou favorisent un type d'activité. Certaines réflexions sont liées à l'histoire et à l'héritage du passé. Des situations peuvent être mieux comprises en faisant intervenir des questions d'infrastructure, de moyens de transport, d'impact de la technologie (Kariel and Kariel 1972).

Ce qui se passe dans l'espace urbanisé proprement dit mérite d'être expliqué. Comment se structurent les différents usages? Y retrouve-t-on par exemple les modèles classiques basés sur le district central des affaires (CBD) autour duquel gravite une série de couronnes ou secteurs de résidences, de commerces, d'industries, etc.?

Une autre question à approfondir est celle de l'importance des terres en transition. Spécifiquement, pourquoi y a-t-il autant de terres non utilisées (terrains vacants et friches)?

En fait, l'organisation spatiale nécessite une nouvelle description, une nouvelle définition. Quelles sont les forces autour desquelles se greffent les activités? Quels patrons spatiaux épouse-t-elle? Etc.

Réflexion à poursuivre

Profitons de la parution de cette carte pour proposer des pistes d'analyse des changements dans les modes d'utilisation du sol. Il est possible d'obtenir certaines données du Recensement du Canada. On pourra comparer la carte actuelle avec les cartes manuscrites de l'utilisation du sol réalisée à l'échelle de 1: 50 000 par l'ARDA pour la région en 1966 et 1977. Pourquoi ne pas retourner consulter le fascicule sur l'évolution de l'utilisation des terres pour la région urbaine Chicoutimi-Jonquière 1976-1981 (Canada 1985)? Le relevé de l'utilisation du sol produit sur l'espace rural de Jonquière (Saint-Gelais 1972), l'étude de Leroux (1972) sur l'étalement urbain de Jonquière ainsi que l'étude sur les friches urbaines du Haut-Saguenay (Deroy et Saint-Pierre 1978) pourrait également avoir un intérêt certain. Les cartes de Bouchard (1973) et celles de l'Atlas régional du Saguenay—Lac-Saint-Jean, dont celle sur l'anthropisme dans le Haut-Saguenay, constituent aussi de l'information incontournable (Gauthier et Bouchard 1981). Il sera intéressant de revoir l'étude sur la dynamique de l'utilisation du sol dans le schéma d'aménagement du Haut-Saguenay, reprise par Gauthier (1981:196 et plus) qui traite de l'empiètement urbain (Leblond et autres 1977). D'autres données et informations peuvent être disponibles auprès des villes et des municipalités qui forment la nouvelle ville.

CONCLUSION

La carte d'utilisation du sol de Ville de Saguenay offre une description spatialisée des usages, des activités visibles sur les 1 278,7 km² qui la forment. Elle permet aux résidents de cette nouvelle entité administrative de se familiariser avec le territoire et avec la composition de celui-ci. Elle facilite la compréhension des enjeux spatiaux pour les élus et les acteurs du développement socio-économique qui agissent sur le territoire. Cette carte est également le point de départ d'une série d'analyses spatiales et temporelles.

Références bibliographiques

- APA, (1999), Land-Based Classification System (LBCS Project), American Planning Association, [<http://www.planning.org/lbcs>].
- ANDERSON, James R. *et al.*, (1976), A Land Use and Land Cover Classification System for Use with Remote Sensor Data, Washington, Geological Survey Professional Paper, No, 946, 28 p.
- BOUCHARD, Louis-Marie, (1973), Les villes du Saguenay, Ottawa, Leméac et Fondation de l'UQAC, 212 p.
- CANADA, (1985), Évolution de l'utilisation des terres du Canada: Région urbaine Chicoutimi-Jonquière 1976-1981, Ottawa, feuillet d'information n° 85-2, 8 p.
- CANADA, (1989), Série d'atlas métropolitains: Québec, Recensement du Canada, 86 p.
- CANADA, (1969), Classement des modes d'utilisation du sol pour le Québec, Inventaire des terres du Canada, ARDA.
- CANADA, (1966 et 1977), Cartes d'utilisation du sol au 1:50 000, ARDA et ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation du Québec, disponibles par feuillet topographique.
- CLIBBON, Peter, (1971), Guide de terrain pour les membres de l'équipe « Utilisation du sol » du groupe de recherche E.Z.A.I.M. (Aéroport de Mirabel), Sainte-Scholastique, 20 p.
- CUM, (1985), Carte de l'occupation du sol, Montréal, Service de la planification du territoire, Communauté urbaine de Montréal 1:50 000.
- DEROY, Gérald et Rémi SAINT-PIERRE, (1978), Les friches urbaines du Haut-Saguenay, Université du Québec à Chicoutimi, mémoire de baccalauréat publié dans le Sagamien, 97 p.
- DION, Martin, (1997), Utilisation du sol à Ville de La Baie, Université du Québec à Chicoutimi, rapport de stage, 15 p. et cartes.
- GAUTHIER, Majella-J. et Louis-Marie BOUCHARD (dir.), (1981), Atlas régional du Saguenay—Lac-Saint-Jean, Chicoutimi, Gaëtan Morin Éditeur, 98 planches.
- GAUTHIER, Majella-J., (1969), Suggestion d'un système de classification des modes d'utilisation du sol, Université du Québec à Chicoutimi, notes de cours, 12 p.
- GAUTHIER, Majella-J., (1981), L'évolution récente de l'espace rural au Saguenay—Lac-Saint-Jean, Université de Caen, thèse de doctorat, 331 p.
- GERTLER, Meric S., (2000), A Region in Transition: The Changing Structure of Toronto's Regional Economy, University of Toronto, Department of Geography, 105 p.
- KARIEL, Herbert G. and Patricia E. KARIEL, (1972), Explorations in Social Geography, London, Addison-Wesley, 398 p.
- LEBLOND et autres, (1977), Schéma d'aménagement du Haut-Saguenay: dynamique de l'utilisation du sol 1966-1977, Chicoutimi, 71 p.

- LEROUX, Germain, (1972), L'expansion urbaine de Jonquière et de Kénogami en 1970-1971, Université du Québec à Chicoutimi, mémoire de baccalauréat non publié, 59 p.
- MARTIN, Larry R.G., (1976), La dynamique de l'utilisation du sol dans la zone périphérique urbaine de Totonto, Ottawa, Environnement Canada et Direction générale des terres, 50 p.
- QUÉBEC, (1971), La méthodologie du zonage des terres selon leur potentiel, OPDQ, 97 p.
- RAYMOND, C. W. *et al.*, (1963), Land Utilization in Prince-Edward Island, Ottawa, Geographical Branch, Mines and Technical Surveys, Memoir 9, 109 p.
- SAINT-GELAIS, Guy, (1972), L'utilisation du sol et économie rurale dans la paroisse de Jonquière, Université du Québec à Chicoutimi, mémoire de baccalauréat, 86 p., publié en partie dans « L'Atlas régional du Saguenay—Lac-Saint-Jean », planche E-4.
- STATISTIQUE CANADA, (2001), Système de classification des industries de l'Amérique du Nord: SCIAN, Ottawa, [http://www.statcan.ca/francais/Subjects/Standard/index_f.htm]
- URBAN RENEWAL ADMINISTRATION, HOUSING, AND HOME FINANCE AGENCY AND BUREAU OF PUBLIC ROADS US DEPARTMENT OF COMMERCE, (1970), Standard Land Use Coding Manual, 111 p.
- VILLENEUVE, Karine, (1989), Déplacement des équipements tertiaires dans la ville de Chicoutimi : 1967-1977-1988, étude centrographique, Chicoutimi, Université du Québec à Chicoutimi, mémoire de baccalauréat, 100 p.

Participation financière

CLD du Fjord-du-Saguenay

Projet de l'Atlas électronique du Saguenay—Lac-Saint-Jean (projets structurants du CRCD)

Collaboration et remerciements

Un gros merci aux organismes et aux personnes qui nous ont donné un coup de main inestimable, que ce soit pour l'obtention de fond de cartes, d'information originale ou en matière de vérification du relevé. Il y a Luc Desbiens de Ville de Chicoutimi, Roger Lavoie et Jean-Marc Lavoie de Ville de Jonquière, Denis Coulombe de Ville de La Baie, Jacques Grenon et Jean Croteau de la ville de Laterrière, Serge Girard de Shipshaw, Sylvain Hovington de Lac-Kénogami, Benoît Tremblay de Canton-Tremblay, Pierre-A. Tremblay de la MRC du Fjord-du-Saguenay. Un merci à Claude Chamberland et Jean-François Fortin pour avoir mis la carte sur le site de l'Atlas électronique du Saguenay—Lac-Saint-Jean, à Raymond Bégin pour l'impression des cartes et à Stéphanie Bissonnette pour la révision des textes.

Annexe 1
LÉGENDE DÉTAILLÉE

ESPACE URBANISÉ

Utilisation résidentielle

Basse densité:

Habitation de 3 logements et moins.

Haute densité:

Habitation de 4 logements et plus.

Utilisation mixte

Espace bâti regroupant plus d'un usage dont la dominance est difficile à déterminer, comportant commerce, service et habitation situés dans des immeubles en hauteur ou des bâtiments contigus.

Utilisation commerciale

Tous les établissements de vente à l'exception des services de récréation.

Commerce et bureau:

Commerce de détail : réparation et entretien; finance et assurances; services immobiliers et de location ainsi que location à bail; services professionnels, scientifiques et techniques; gestion de sociétés et d'entreprises; services administratifs et de soutien; services de restauration; services personnels et de blanchissage; centre horticole; animalerie et magasin de fournitures pour animaux; soin pour animaux. Commerce de gros : services d'entrepôts. Hôtel, motel et autres hébergements. Autres aires de commerces.

Grande surface commerciale:

Espace commercial dont la superficie est supérieure à 1 800 m².

Utilisation industrielle

Espace où l'on fabrique, transforme ou extrait un produit.

Industrie manufacturière:

Fabrication : d'aliments, de boissons, de vêtements, de produits en cuir, de produits en bois, de papier, de meubles et produits connexes, de produits du pétrole et du charbon, de produits chimiques, de produits en caoutchouc et en plastique, de produits minéraux non-métalliques, de produits métalliques, de machines, de produits informatiques et électroniques, d'appareils et composants électriques, de matériel de transport. Impression et activités connexes, activités reliées à la construction. Usines de première transformation des métaux. Autres aires de fabrication et de transformation.

Industrie extractive:

Extraction: tourbière exploitée, carrière, sablière, gravière, extraction de sol arable. Autres aires d'extraction.

Utilisation récréative

Toute parcelle de terrain de propriété privée ou publique organisée pour la récréation.

Parc intensif:

Stade athlétique et arène, parc et terrain de jeux, piste de course, terrain de golf, centre équestre, pentes de ski aménagées, terrain de pique-nique et de camping, camp d'été, plage aménagée, marina, patinoire, parc d'amusement, court de tennis, piscine, curling. Autres parcelles de récréation intensive.

Parc extensif:

Parc naturel et de récréation, centre de ski de fond, piste cyclable, sentier pédestre. Autres parcelles de récréation extensive.

Infrastructure publique

Institution:

Musée, institution historique ou archéologique, école primaire et secondaire, cégep, université, forêt-école, centre hospitalier, cimetière, CLSC, dispensaire, église et autres institutions religieuses, centre paroissial, sécurité publique, prison, base militaire et unité de la réserve, hôtel de ville, édifice gouvernemental, association et organisation sans but lucratif, club de jeunesse. Autres institutions.

Utilité publique:

Gare, terminus d'autobus, port, aéroport, gestion des déchets, service d'aqueduc et d'égouts, équipement de production et de transport d'électricité, distribution de gaz naturel, équipement de communication et service d'information. Autres utilités publiques.

TERRE AGRICOLE

Terres cultivées: fourrage, céréales et pâturage amélioré et non amélioré; pomme de terre, canola, soja, pois, cultures maraîchères et petits fruits, jachère. Ferme d'élevage (bovin, porc, ovin, avicole et autres élevages). Acériculture, ferme à gazon, cour de ferme, activités de soutien aux cultures et à l'élevage.

TERRE EN FORÊT

Forêt inexploitée, forêt exploitée (chasse, piégeage, coupe forestière), plantation d'arbres.

TERRAIN VACANT ET FRICHE

Espace urbain sans usage, terre agricole abandonnée, aire de ravinement, emprise routière.

MARÉCAGE ET TERRAIN IMPRODUCTIF

Marais, marécage et tourbière inexploitée, aire de roc à nu, aire de sable à nu, aire d'argile à nu.

HYDROGRAPHIE

Nappe d'eau, cours d'eau.

Annexe 2

CORRESPONDANCE ENTRE LES CODES LBCS-SCIAN

#	Légende de la carte	Table d'origine LBCS/ARDA	Code LBCS	Code ARDA	Description LBCS	Code SCIAN	Description SCIAN
	Utilisation résidentielle						
1	Basse densité	Structure	1100		Résidences unifamiliales		
2	Haute densité	Structure	1200		Résidences multifamiliales		
3	Utilisation mixte						
	Utilisation commerciale						
4	Commerce et bureau	Fonction	2100		Commerce de détail	44-45	Commerce de détail
					Réparation et entretien	811	Réparation et entretien
		Fonction	2200		Finance et assurances	52	Finance et assurances
		Fonction	2300		Services immobiliers et de location et location à bail	53	Services immobiliers et de location et location à bail
		Fonction	2400		Services professionnels, scientifiques et techniques	54	Services professionnels, scientifiques et techniques
					Gestion de sociétés et d'entreprises	55	Gestion de sociétés et d'entreprises
					Services administratifs et de soutien	561	Services administratifs et de soutien
		Fonction	2500		Services de restauration	722	Services de restauration et débits de boissons
		Fonction	2600		Services personnels	812	Services personnels et services de blanchissage
		Fonction	2700		Vente et services pour animaux	45391	Animaleries et magasins de fournitures pour animaux
					Vente et services pour animaux	81291	Soins pour animaux maison (sauf vétérinaires)
		Fonction	3500		Commerce de gros	41 CAN ou 42 US	Commerce de gros
		Fonction	3600		Services d'entreposage	493	Entreposage
Fonction	1300		Hôtels, motels et autre hébergement	721	Services d'hébergement		
Fonction	6700		Services funéraires	8122	Services funéraires		
5	Grande surface commerciale	Structure	2500		Centre commercial et grandes surfaces		

#	Légende de la carte	Table d'origine LBCS/ARDA	Code LBCS	Code ARDA	Description LBCS	Code SCIAN	Description SCIAN
	Utilisation industrielle						
6	Industrie manufacturière	Fonction	3100		Aliments, textiles et produits reliés	311	Fabrication d'aliments
						312	Fabrication de boissons et de produits du tabac
						313	Usines de textiles
						314	Usines de produits textiles
						315	Fabrication de vêtements
						316	Fabrication de produits en cuir et analogues
		Fonction	3200		Bois, papier et produits d'impression	321	Fabrication de produits en bois
						322	Fabrication du papier
						323	Impression et activités connexes de soutien
						337	Fabrication de meubles et de produits connexes
		Fonction	3300		Machinerie, produits chimiques, métalliques et électroniques	324	Fabrication de produits du pétrole et du charbon
						325	Fabrication de produits chimiques
						326	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique
						327	Fabrication de produits minéraux non métalliques
						331	Première transformation des métaux
						332	Fabrication de produits métalliques
333	Fabrication de machines						
334	Fabrication de produits informatiques et électroniques						
335	Fabrication de matériel, d'appareils et composants électriques						
336	Fabrication de matériel de transport						
Fonction	3400		Diverses activités de fabrication	339	Activités diverses de fabrication		
Fonction	7000		Construction	23	Construction		
7	Industrie extractive	Fonction	8000		Extraction minière	21	Extraction minière, de pétrole et gaz

#	Légende de la carte	Table d'origine LBCS/ARDA	Code LBCS	Code ARDA	Description LBCS	Code SCIAN	Description SCIAN
	Utilisation récréative						
8	Parc intensif	Fonction	5100		Établissements artistiques	711	Arts d'interprétation, sports, spectacles et connexes
		Fonction	5230		Zoos, jardins botaniques	71213	Jardins zoologiques et botaniques
		Fonction	5300		Établissements de récréation, de sports et d'amusement	713	Divertissement, loisirs, jeux de hasard et loteries
		Fonction	5400		Camping	7212	Parcs pour véhicules de plaisance et camps de loisirs
9	Parc extensif	Fonction	5500		Parcs naturels et de récréation	71219	Autres établissements du patrimoine
	Infrastructure publique						
10	Institution	Fonction	5210		Musées	71211	Musées
		Fonction	5220		Institutions historiques ou archéologiques	71212	Lieux historiques et d'intérêt patrimonial
		Fonction	6100		Services éducationnels	61	Services d'enseignement
		Fonction	6200		Administration publique	91	Administration publique
		Fonction	6300		Autres fonctions gouvernementales	91	Administration publique
		Fonction	6400		Sécurité publique	91	Administration publique
		Fonction	6500		Services de santé	62	Soins de santé et assistance sociale
		Fonction	6600		Institutions religieuses	8131	Organismes religieux
		Fonction	6800		Associations et organisations sans but lucratif	813 (sauf 8131)	Fondations, organismes communautaires et similaires
11	Utilité publique	Fonction	4100		Services de transport	481	Transport aérien
						482	Transport ferroviaire
						483	Transport par eau
						484	Transport par camion
						485	Transport en commun et terrestre de voyageurs
						486	Transport par pipeline
						487	Transport de tourisme et d'agrément
						488	Activités de soutien au transport
						491	Services postaux
						492	Messageries et services de messagers
		Fonction	4200		Communication et information	51	Industrie de l'information et culturelle

#	Légende de la carte	Table d'origine LBCS/ARDA	Code LBCS	Code ARDA	Description LBCS	Code SCIAN	Description SCIAN
		Fonction	4300		Services et utilités publiques	22	Services publics
						562	Services de gestion des déchets et d'assainissement
12	Terre agricole	Fonction	9100		Cultures agricoles	111	Cultures agricoles
		Fonction	9200		Support à l'agriculture	1151	Activités de soutien aux cultures agricoles
		Fonction	9300		Production animale	112	Élevage
						1152	Activités de soutien à l'élevage
13	Terre en forêt	Fonction	9400		Foresterie	113	Foresterie et exploitation forestière
						1153	Activités de soutien à la foresterie
		Fonction	9500		Pêche, chasse et piégeage	114	Pêche, chasse et piégeage
14	Terrain vacant et friche	ARDA		III	Terre agricole abandonnée		
15	Marécage et terrain improductif	ARDA		V	Marais, marécage et tourbière inexploitée		
				VI	Zone de sable à nu		
				VII	Zone d'argile à nu		
				VIII	Zone de roc à nu		
16	Hydrographie	ARDA		IX	Nappe d'eau, cours d'eau		