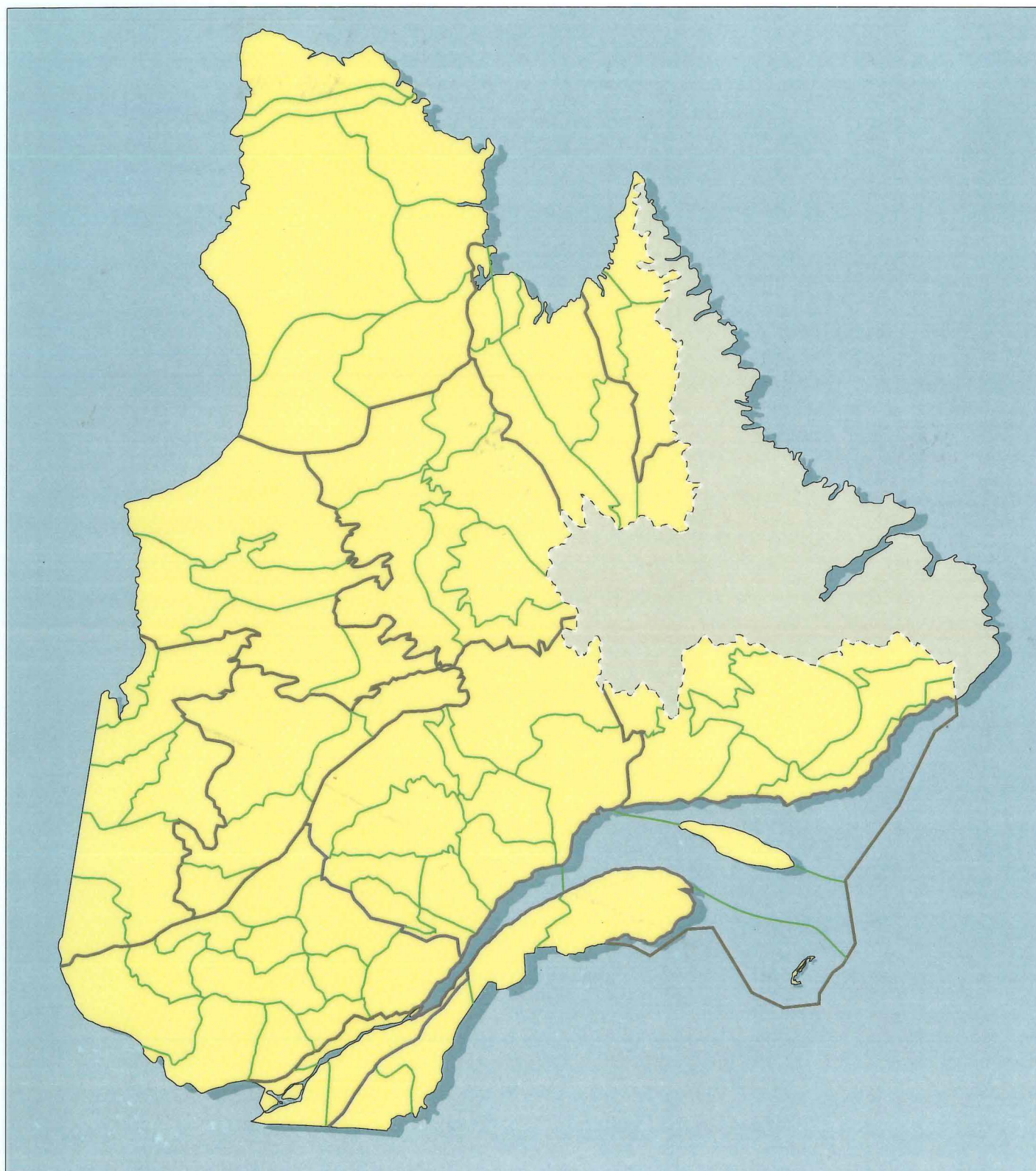


# LE CADRE ÉCOLOGIQUE DE RÉFÉRENCE DU QUÉBEC :

## LES RÉGIONS NATURELLES

Présentation générale



## LES RÉGIONS NATURELLES DU QUÉBEC

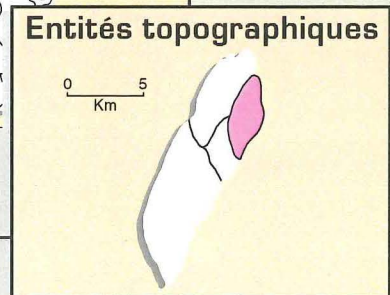
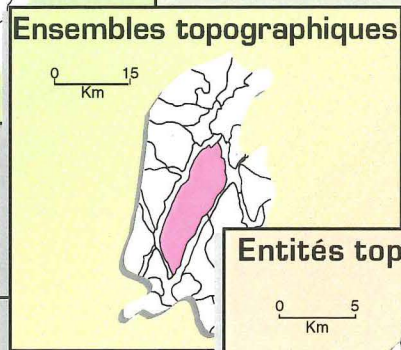
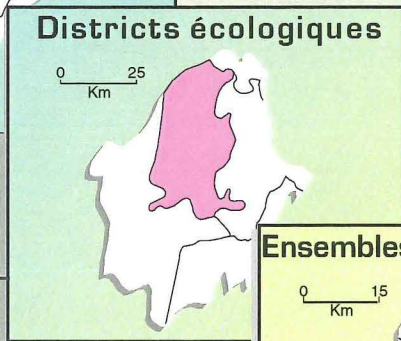
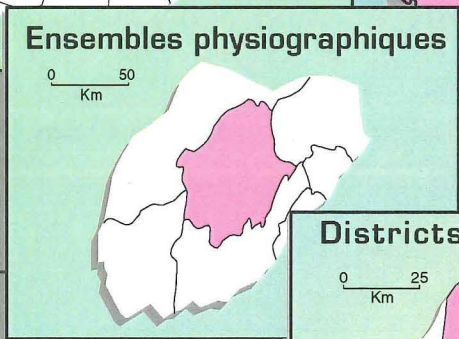
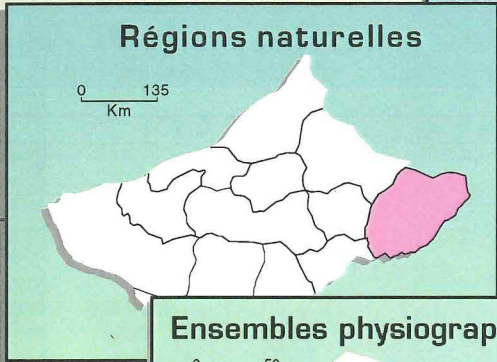
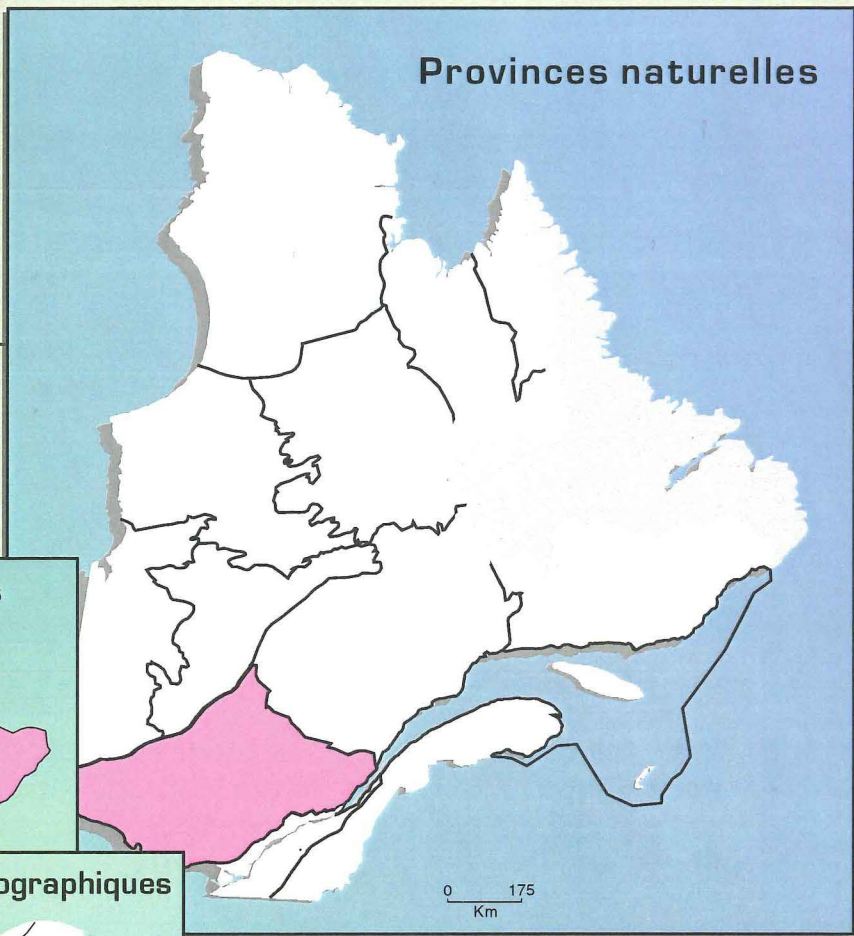
Dans les dernières années, le gouvernement du Québec a maintes fois réitéré sa volonté de gérer son territoire en intégrant une meilleure connaissance écologique (gestion écosystémique), d'utiliser son territoire selon ses capacités (utilisation durable des ressources et du milieu, évaluations environnementales, bilans de l'état de l'environnement) et de développer une politique cohérente de conservation (réseau de parcs, de réserves écologiques, biodiversité). Pour mettre toutes ces politiques en application, il est impérieux que le Québec se dote aujourd'hui d'un outil de gestion et de planification écologique à l'échelle de la province.

À l'exception de la carte des régions naturelles réalisée par l'ex-ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP, 1983) pour fins de planification du réseau de parcs québécois, il n'existe pas de cartographie écologique à l'échelle du Québec.

S'appuyant sur une longue expérience de la cartographie écologique, sur une approche méthodologique rigoureuse ainsi que sur une disponibilité plus grande d'images satellitaires, d'outils géomatiques et de connaissances géologiques, le ministère de l'Environnement et de la Faune propose aujourd'hui une nouvelle version des régions naturelles du Québec pour supporter la gestion globale du territoire, de son environnement et de ses ressources.

L'objet de ce document est d'illustrer, surtout par l'image, l'essentiel de la démarche cartographique, du contenu et des perspectives d'utilisation de ce premier cadre écologique de référence pour l'ensemble du territoire du Québec.

LES NIVEAUX DE PERCEPTION



## LES RÉGIONS NATURELLES DU QUÉBEC

### LA PLACE DU CLIMAT DANS LES RÉGIONS NATURELLES

Le climat est le facteur primordial du fonctionnement des écosystèmes. Il n'intervient cependant pas dans l'organisation spatiale du milieu support. C'est-à-dire qu'il n'a pas d'influence sur la répartition des facteurs physiographiques qui structurent le paysage. En outre, le climat agit de manière graduelle, en continuum, et ne présente donc pas de limites géographiques précises et stables.

C'est pourquoi le climat, ainsi que les éléments biologiques qui en dépendent, ne peuvent intervenir dans la délimitation des régions naturelles. Toutefois, ces facteurs absolument indissociables de l'écosystème apparaîtront avec force dans la caractérisation des régions naturelles.

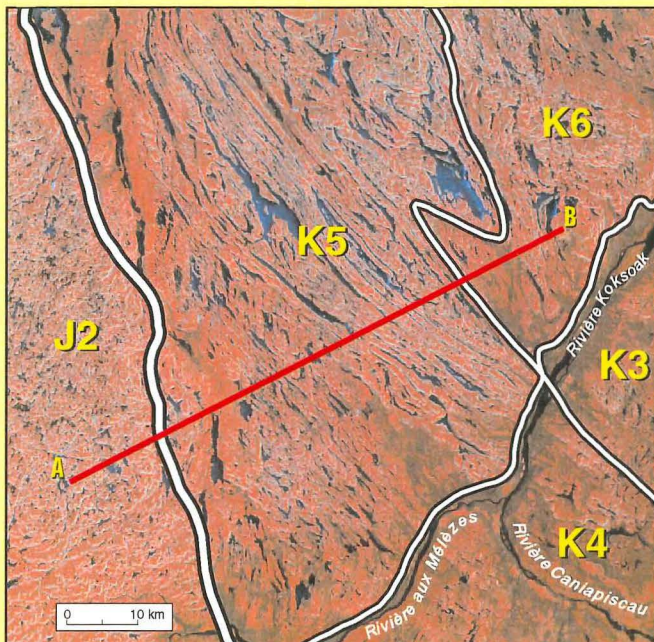
# LES RÉGIONS NATURELLES DU QUÉBEC

À partir d'une simple analyse visuelle



observons les régions naturelles du plateau du lac Nedlouc (J2) et des collines du lac aux Feuilles (K5).

Par image satellitaire



deux grands types de structures se dégagent de l'image :

**J2** - absence d'organisation spatiale bien définie, multitude de petits lacs de toutes formes; réseau hydrographique mineur et orthogonal;

**K5** - structure parallèle très marquée soulignée par des lacs étroits et très allongés.

Par avion



J2



K5

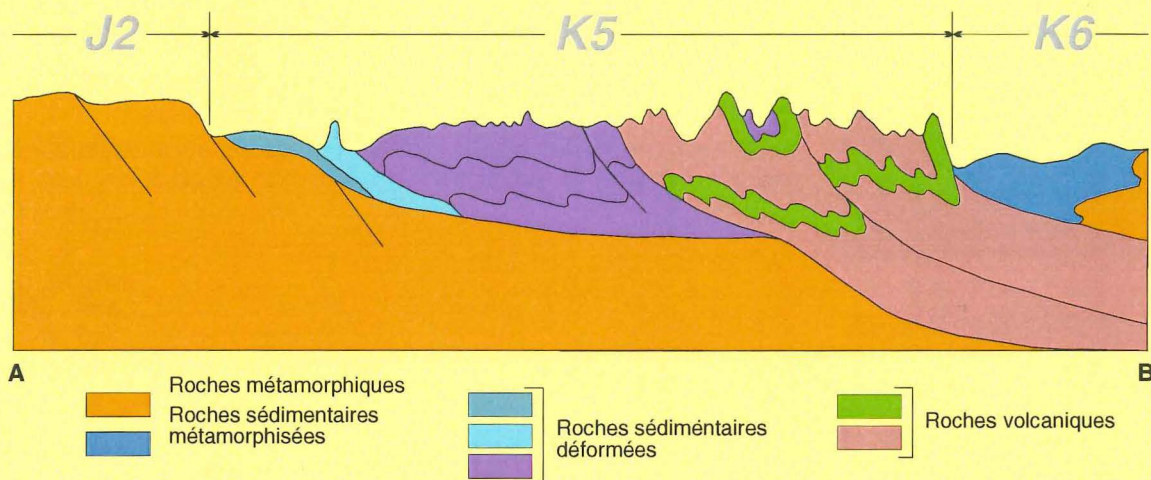
D'où viennent ces structures ?

# LES RÉGIONS NATURELLES DU QUÉBEC

## Les structures du territoire

Pour tenter de les comprendre, il faut remonter dans la nuit des temps, aussi loin qu'aux origines de la mise en place du continent nord-américain.

Aidons-nous pour cela d'une coupe géologique :



La région naturelle J2 fait partie du noyau continental initial du Québec mis en place il y a 2,7 milliards d'années. Depuis ce temps, elle a été constamment soumise à l'érosion qui a amené en surface des roches très fortement métamorphisées; elles ont été, à plusieurs reprises, soumises aux forces internes du globe qui ont provoqué de nombreuses cassures et failles dans le socle rocheux. Au Quaternaire, le glacier, ne rencontrant aucun obstacle, n'a fait que raboter le territoire sans modifier substantiellement sa configuration initiale.

Nous retrouvons aujourd'hui un plateau peu accidenté parcouru par un réseau hydrographique orthogonal soulignant la tectonique du socle et partiellement recouvert de sols minces.

La région naturelle K5 a été mise en place, il y a environ 1,6 milliard d'années lors de l'orogénèse du Nouveau-Québec. De ces montagnes initialement beaucoup plus importantes, il ne subsiste aujourd'hui qu'une chaîne de basses collines étroites et allongées. Au Quaternaire, il est probable que les glaciers ont exploité cette topographie particulière en surcreusant les vallées et en rabotant les sommets.

Nous retrouvons aujourd'hui un territoire accidenté et fortement structuré: une succession serrée de basses collines étroites et allongées aux versants abrupts et de dépressions aussi étroites et allongées dont beaucoup sont occupées par des lacs. Le réseau hydrographique est parallèle et surtout fait de lacs étroits et allongés sans communication transversale. Les sols minces ou absents au sommet deviennent épais dans les dépressions; issus de roches sédimentaires, ils sont de texture fine et faiblement acide ce qui en fait des milieux plus riches et productifs.

## Structures du territoire et climat

Les deux régions naturelles J2 et K5 sont soumises au climat régional arctique.

Cependant, à cause de leur organisation spatiale si différente, le climat ne s'y traduit pas du tout de la même façon:

### J2

#### *La toundra à perte de vue*

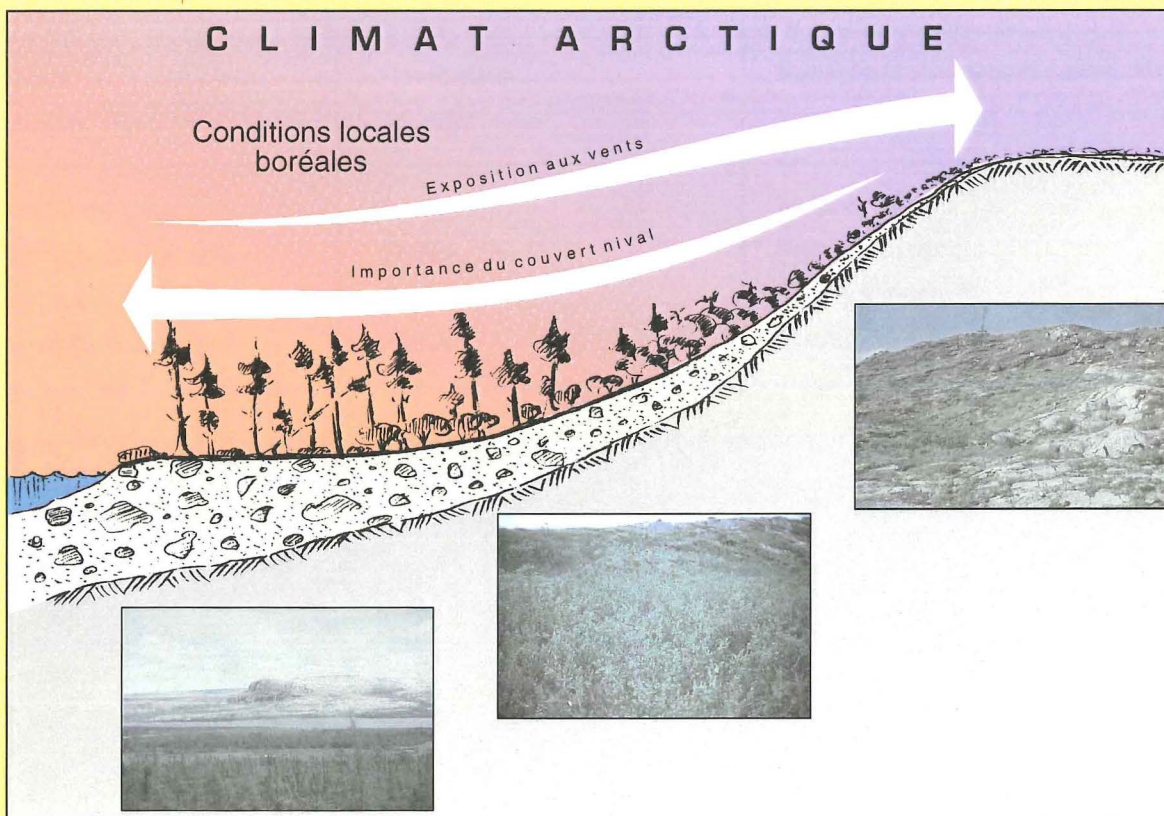
Sur le plateau de la région naturelle J2, le climat est semblable en tout point du territoire. Il s'y traduit par la toundra à perte de vue.



### K5

#### *De la toundra à la forêt*

Dans les basses collines de la région naturelle K5, au gré de l'exposition et de la topographie, le climat s'exprime par une zonation microclimatique répétitive marquée par une zonation de la végétation, doublée par une répartition particulière des sols.



# LES RÉGIONS NATURELLES DU QUÉBEC

En résumé, ces deux régions naturelles voisines se distinguent par de nombreux traits essentiels qui leur confèrent des valeurs propres . . .

## J2

## K5

<i>Traits essentiels</i>	Le plateau du lac Nedlouc	Les collines du lac aux Feuilles
Ère géologique	Archéen	Protérozoïque
Âge (milliard d'années)	≈ 2,7	≈ 1,8
Domaine structural	Socle	Chaîne de plissement
Tectonique	Cassante	Plissée
Pétrographie	Roches métamorphiques	Roches volcano-sédimentaires
Métamorphisme	Élevé	Faible
Relief	Plateau peu accidenté	Basses collines parallèles
Réseau hydrographique	Orthogonal	Parallèle
Climat	Homogène	Variable (microclimats contrastés)
Couvert végétal	Toundra	Toundra / forêt
Qualité de l'eau	Acide	Neutre
Productivité des sols	Faible	Faible à modérée
Productivité globale	Faible	Faible à modérée
Diversité écologique	Faible	Élevée

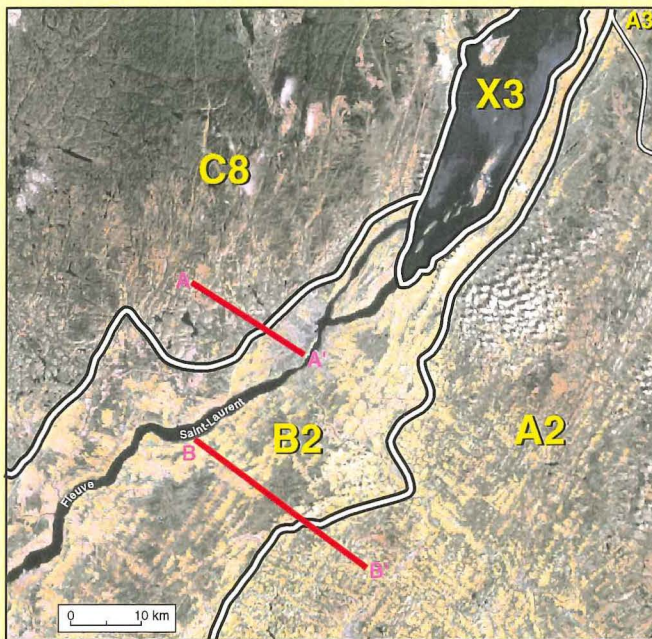
# LES RÉGIONS NATURELLES DU QUÉBEC

## Poursuivons l'analyse visuelle

et observons ici des régions naturelles familières à la plupart des gens.



Sur une image satellitaire



### C8

Le massif du lac Jacques-Cartier fait partie des Laurentides méridionales qui sont formées de roches ignées et de roches métamorphiques d'âge précambrien (≈ 1 milliard d'années).

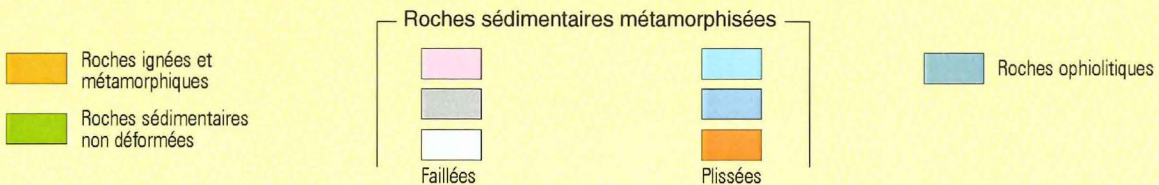
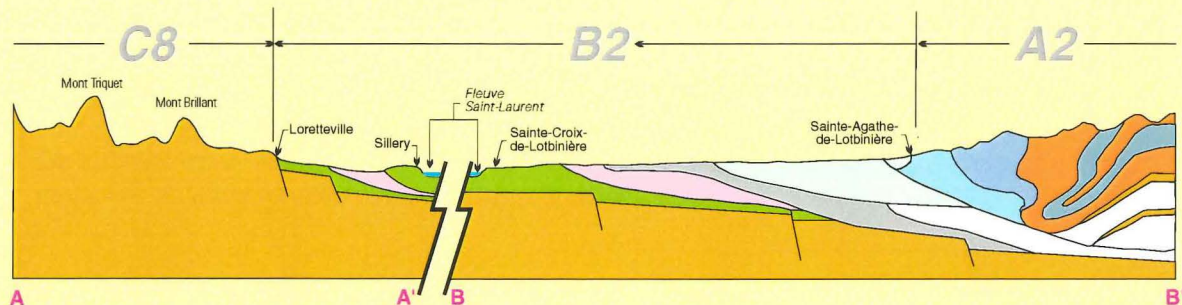
### B2

La plaine du moyen Saint-Laurent constitue une bonne partie des basses-terres du Saint-Laurent qui reposent sur des roches sédimentaires d'âge cambrien et ordovicien (≈ 500 millions d'années).

### A2

Le complexe appalachien de la Beauce appartient aux Appalaches formées de roches sédimentaires et volcaniques fortement plissées, en place depuis la fin du paléozoïque (≈ 300 millions d'années).

ou à l'aide d'une coupe géologique



## LES RÉGIONS NATURELLES DU QUÉBEC

Même si, au Quaternaire, ce territoire a été recouvert à quelques reprises par plusieurs milliers de mètres de glace, le relief régional a été très peu modifié; par contre, il a fortement influencé la distribution des dépôts meubles accentuant par là même les différences entre les trois régions naturelles :

### C8

### B2

### A2

<i>Traits essentiels</i>	Le massif du lac Jacques-Cartier	La plaine du moyen Saint-Laurent	Le complexe appalachien de la Beauce
Ère géologique	Protérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque
Âge (million d'années)	≈ 1 000	550-430	450-290
Domaine structural	Socle	Plate-forme sédimentaire	Chaîne de plissement
Tectonique	Cassante	Subhorizontale	Plissée
Pétrographie	Roches ignées et métamorphiques	Roches sédimentaires	Roches sédiment. et volcaniques
Métamorphisme	Élevé	Inexistant	Faible
Relief	Hautes collines	Plaine	Collines subparallèles
Dépôt dominant	Glaciaire et fluvio-glaciaire	Marin et littoral	Glaciaire et fluvio-glaciaire
Épaisseur des dépôts	Mince	Épais	Mince
Texture dominante	Loam-sableux	Argile et sable	Loam-limoneux
Drainage des sols	Rapide	Modéré à imparfait	Rapide à modéré
Qualité des sols	Acide	Neutre à faiblement acide	Faiblement acide
Productivité des sols	Modérée à faible	Élevée	Modérée à élevée
Utilisation actuelle	Foresterie et récréation	Agriculture et urbanisation	Agro-foresterie
Artificialisation	Faible	Élevée	Modérée
Pollution des eaux (risque)	Faible	Élevé	Modéré à élevé

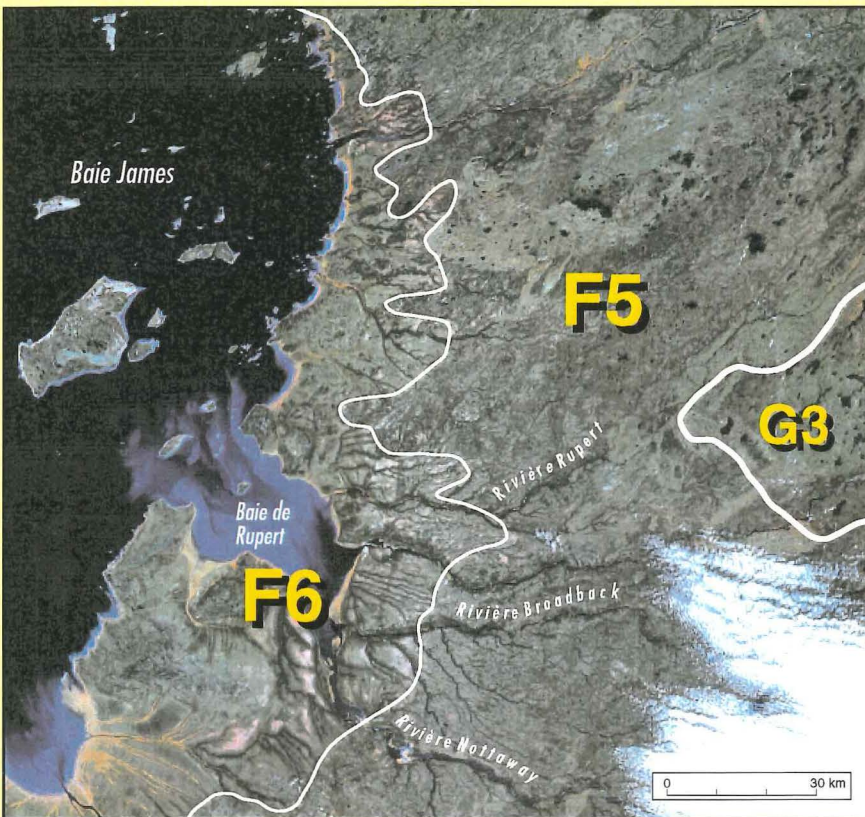
Ce tableau met en évidence que les écosystèmes caractéristiques de chaque région naturelle et leurs fonctionnements seront différents.

*Une géologie masquée*

La plaine littorale de la baie James (F6) et la plaine de la basse Rupert (F5) qui ont le même socle rocheux présentent pourtant des paysages distincts.

C'est l'histoire géomorphologique quaternaire qui explique l'organisation des paysages de ces régions naturelles. Au cours de cette histoire géomorphologique relativement compliquée (glaciation, lac pro-glaciaire, réavancées glaciaires, invasion marine, etc.) d'épais sédiments argilo-limoneux ont été mis en place ...

Image satellitaire



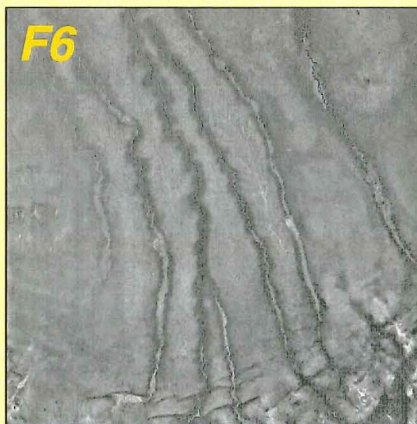
**F6**

Dans la région F6, ces dépôts ont complètement recouvert le socle rocheux. Ils ont créé une topographie de plaine et favorisé le développement d'un réseau hydrographique parallèle et d'immenses tourbières.

**F5**

Dans la région F5, les dépôts ont colmaté les dépressions et contribué à adoucir le relief. Des tourbières parsemées de mares se sont formées entre les buttes rocheux, drainées par un réseau hydrographique dendritique.

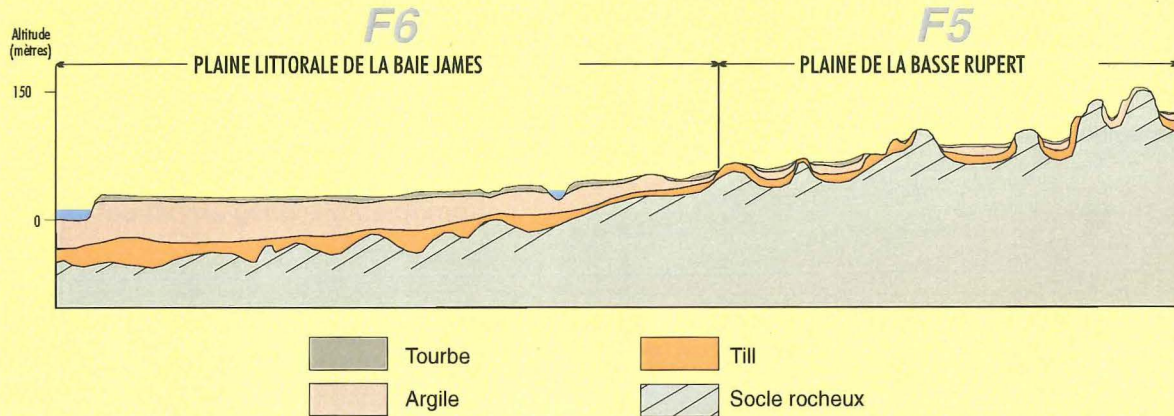
Photographies aériennes



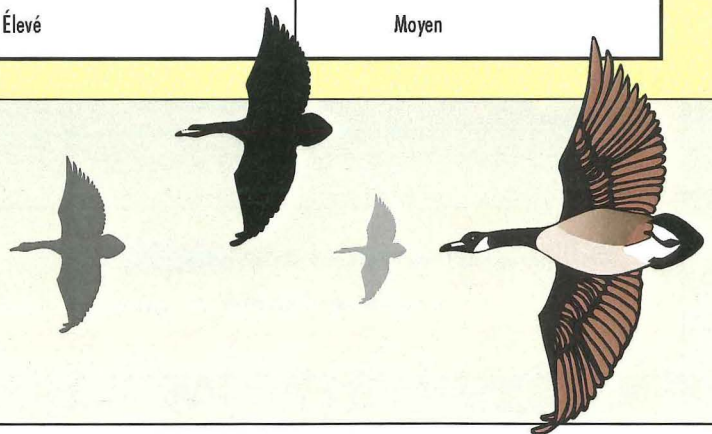
# LES RÉGIONS NATURELLES DU QUÉBEC

## Des écosystèmes et des potentiels différents

L'organisation spatiale du milieu naturel diffère donc d'une région à l'autre; cela se traduit par des potentiels différents:



	F6	F5
<i>Région naturelle</i>	Plaine littorale de la baie James	Plaine de la basse Rupert
Réseau hydrographique	Parallèle	Dendritique
Relief	Plat	Ondulé
Dépôt de surface	Tourbe-argile	Tourbe-argile-till
Couvert végétal	Tourbière-marais	Tourbière-forêt
% de recouvrement des tourbières	≈ 70%	≈ 50%
Type dominant de tourbière	Riche	Pauvre
Diversité des tourbières	Élevée	Faible
Potentiel pour la sauvagine	Élevé	Faible
Intérêt pour la conservation	Élevé	Moyen

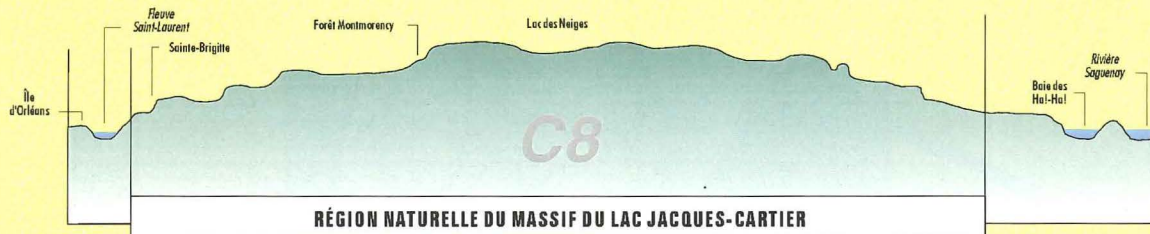


# LES RÉGIONS NATURELLES DU QUÉBEC

## De la région naturelle à l'écosystème

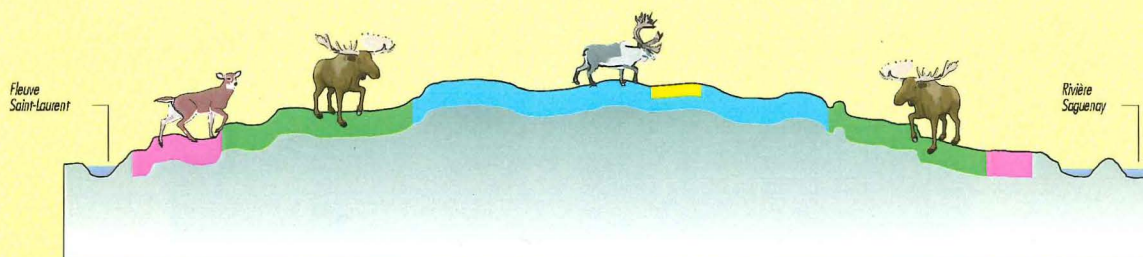
La région naturelle du massif du lac Jacques-Cartier (C8) se caractérise par :



- Un socle très ancien (1 milliard d'années) formé de roches ignées et métamorphiques recouvert de dépôts minces et acides;
- Une forme générale de dôme ;





mais un dénivelé de près de 900 mètres engendre un gradient climatique :

Il s'ensuit un étagement de la végétation: de l'érablière à bouleau jaune aux altitudes inférieures à la sapinière à bouleau à papier aux plus hautes altitudes et même dans des conditions de sols secs (sable et gravier) à la forêt-parc de type subarctique (les Grands-Jardins).



 Érablière et sapinière à bouleau jaune  
 Sapinière à bouleau à papier (étage inférieur)

 Sapinière à bouleau à papier (étage supérieur)  
 Pessière à lichen (forêt-parc)

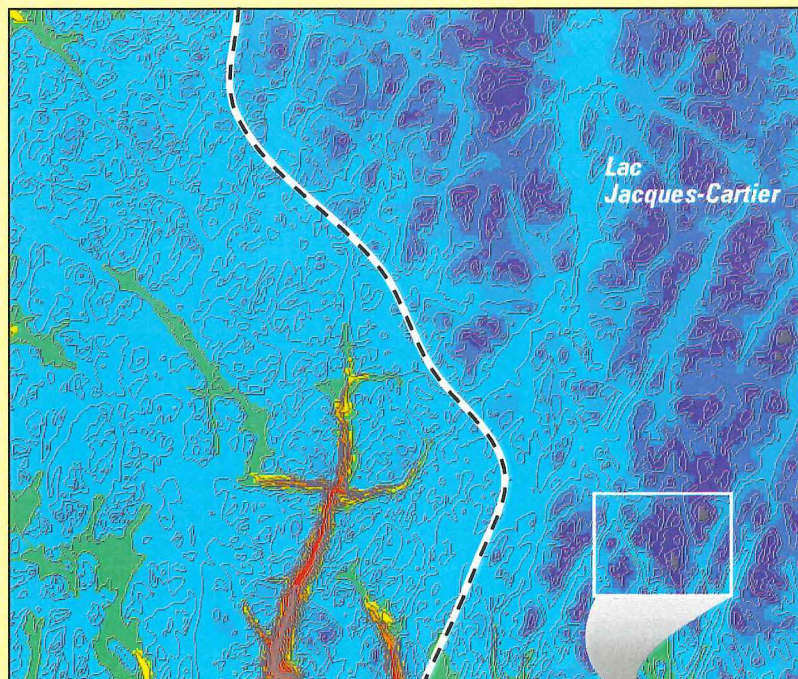
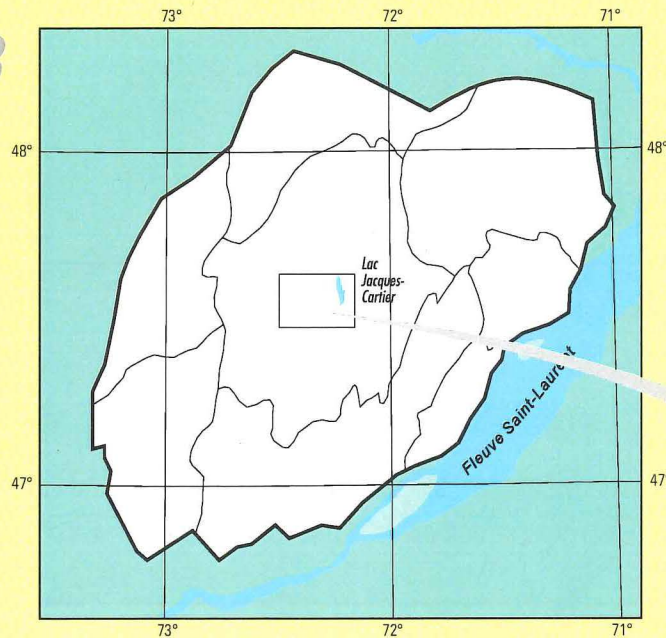
# LES RÉGIONS NATURELLES DU QUÉBEC

## À l'intérieur de la région naturelle

on peut observer une succession de niveaux d'organisation spatiale de plus en plus

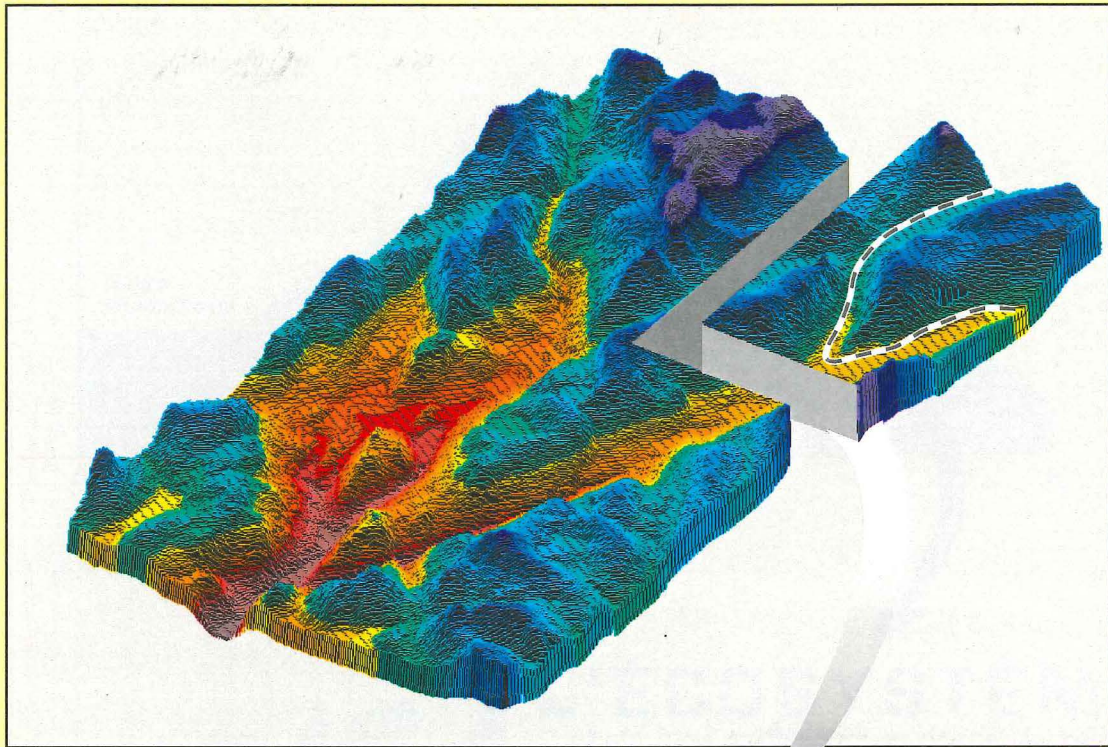
Ainsi la région naturelle du massif du lac Jacques-Cartier se subdivise selon la tectonique, la physiographie ou le réseau hydrographique:

C8

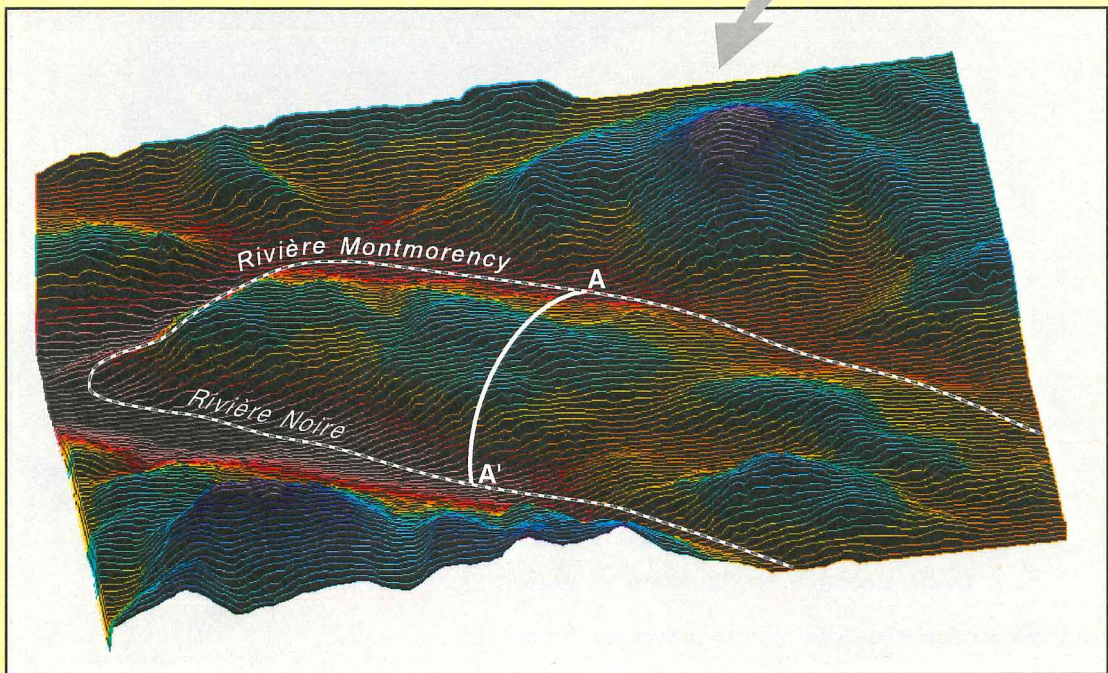


# LES RÉGIONS NATURELLES DU QUÉBEC

Si on poursuit l'investigation . . . . .

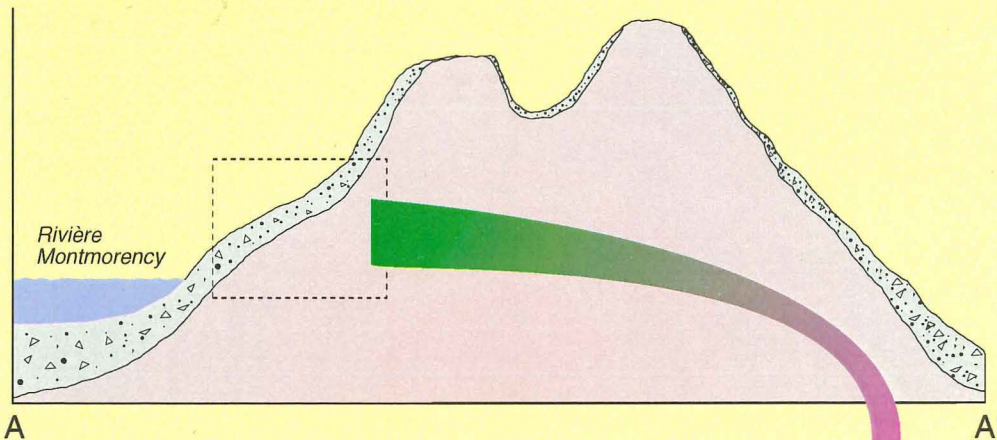


l'organisation spatiale. . . . .



se simplifie. . . . .

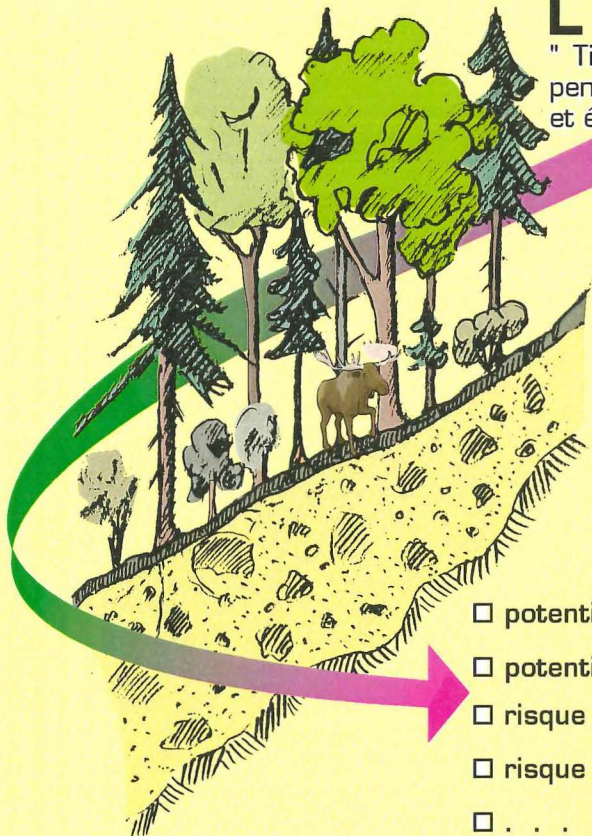
pour aboutir . . .



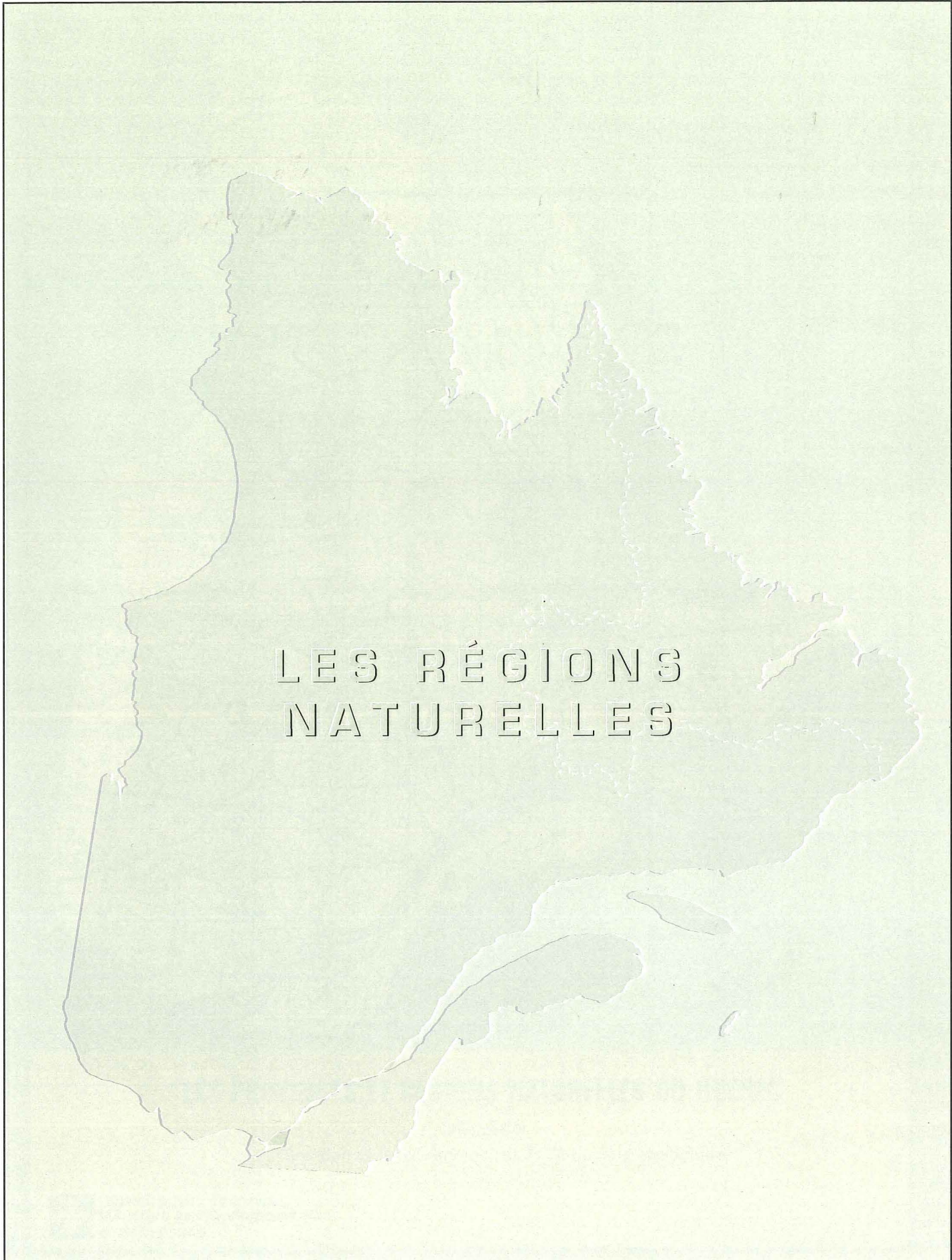
à l'écosystème élémentaire.

## L'ÉCOSYSTÈME

" Till de fond, profond, bien drainé de bas de pente; stade de la sapinière à bouleau à papier et érable à épis ".



- potentiel élevé pour l'habitat de l'original
- potentiel sylvicole élevé (> 4m<sup>3</sup>/ha/an)
- risque de compétition végétale élevé
- risque d'érosion après déboisement modéré à élevé
- . . . .



LES RÉGIONS  
NATURELLES



# LES PROVINCES ET RÉGIONS NATURELLES DU QUÉBEC

1<sup>ère</sup> VERSION

Direction de la conservation et du patrimoine écologique



Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Environnement  
et de la Faune

Avril 1994

## Les provinces et régions naturelles du Québec \*

### A Les Appalaches

- A1 Complexe appalachien de l'Estrie
- A2 Complexe appalachien de la Beauce
- A3 Complexe appalachien du bas Saint-Laurent
- A4 Péninsule de la Gaspésie

### B Basses-terres du Saint-Laurent

- B1 Plaine du haut Saint-Laurent
- B2 Plaine du moyen Saint-Laurent

### C Les Laurentides méridionales

- C1 Plateau de la Dumoine
- C2 Dépression de Mont-Laurier
- C3 Massif du mont Tremblant
- C4 Collines du bas Saint-Maurice
- C5 Dépression La Vérendrye
- C6 Terrasse du lac Kempt
- C7 Dépression de La Tuque
- C8 Massif du lac Jacques-Cartier
- C9 Collines de la Chochocouane
- C10 Plateau de Parent
- C11 Massif de la Windigo
- C12 Dépression du réservoir Gouin

### D Les Laurentides centrales

- D1 Fjord du Saguenay
- D2 Plaine du lac Saint-Jean
- D3 Collines de Girardville
- D4 Collines du lac Péribonka
- D5 Dépression du lac Manouane
- D6 Massif de la Manouanis
- D7 Monts Valin
- D8 Plateau de la Betsiamites
- D9 Plateau de la Manicouagan
- D10 Plateau de la Sainte-Marguerite
- D11 Cuvette du réservoir Manicouagan

### E Plateau de la Basse-Côte-Nord

- E1 Massif du lac Magpie
- E2 Collines du lac Watshishou
- E3 Collines de Mécatina
- E4 Collines de la moyenne Saint-Augustin
- E5 Plateau de la haute Saint-Augustin
- E6 Plateau du Petit Mécatina
- E7 Plaine du lac Brûlé
- E8 Plateau du lac Fournier

### F Basses-terres de l'Abitibi et de la baie James

- F1 Basses-terres du lac Témiscamingue
- F2 Plaine de l'Abitibi
- F3 Dépression de Matagami
- F4 Plaine de la Turgeon
- F5 Plaine de la basse Rupert
- F6 Plaine littorale de la baie James

### G Hautes-terres de Mistassini

- G1 Collines du lac Mégiscane
- G2 Dépression de la Chibougamau
- G3 Plateau de la haute Rupert
- G4 Lac Mistassini
- G5 Monts Otish

### H Basses collines de la Grande Rivière

- H1 Collines de la haute Eastmain
- H2 Collines de l'Opinaca
- H3 Plaine du lac Duncan
- H4 Dépression de la Grande Rivière
- H5 Plateau de la Grande rivière de la Baleine

### I Plateau central du Nord-du-Québec

- I1 Plateau du lac Bienville
- I2 Collines du lac Opiscotéo
- I3 Dépression du réservoir de Caniapiscau
- I4 Plateau de la Caniapiscau
- I5 Plateau du lac Châteaugay
- I6 Collines du lac D'Iberville

### J Péninsule d'Ungava

- J1 Plateau du lac à l'Eau Claire
- J2 Plateau du lac Nedlouc
- J3 Collines du lac Couture
- J4 Plateau du lac Faribault
- J5 Plateau de la Vachon
- J6 Monts de Puvirnitug

### K Bassin de la baie d'Ungava

- K1 Dépression du lac aux Goélands
- K2 Dépression du lac Champdoré
- K3 Basses-terres de la rivière à la Baleine
- K4 Collines du Labrador
- K5 Collines du lac aux Feuilles
- K6 Plateau du lac Diana

### L Monts Torngat

- L1 Haut plateau de la George
- L2 Bas plateau de la George
- L3 Monts Torngat

### X Estuaire et golfe du Saint-Laurent

- Milieu terrestre
  - X1 Îles de la Madeleine
  - X2 Île d'Anticosti
- Milieu aquatique
  - X3 Estuaire du Saint-Laurent
  - X4 Golfe du Saint-Laurent honguedois
  - X5 Golfe du Saint-Laurent madelinien
  - X6 Golfe du Saint-Laurent nord-côtier

\* Toponymes approuvés par la Commission de toponymie du Québec.

## LES RÉGIONS NATURELLES DU QUÉBEC

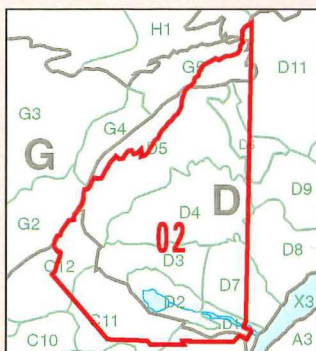
Les régions naturelles sont des entités spatiales concrètes. Elles sont délimitées par des discontinuités écologiques fortes parmi lesquelles la géologie joue un rôle primordial.

Les limites confèrent donc *permanence* à ces entités spatiales.

La région naturelle présente une organisation spatiale distincte, reflet de l'organisation des variables écologiques fondamentales que sont la *géologie*, le *relief*, l'*hydrographie* et la *géomorphologie*. Ces variables modifient le *climat* et avec lui engendrent, à leur tour, un patron propre de la *végétation* et de la *faune* et un fonctionnement particulier des *écosystèmes*.

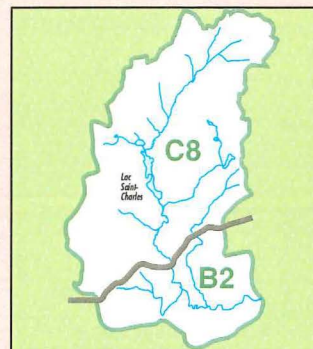
Ainsi, partant de ces connaissances, on peut établir, pour chaque région naturelle, non seulement ses *potentialités*, ses aptitudes, ses sensibilités mais aussi des indices de richesse et de *diversité* écologique.

On entrevoit alors la possibilité d'utiliser les régions naturelles comme *cadre de référence* pour :



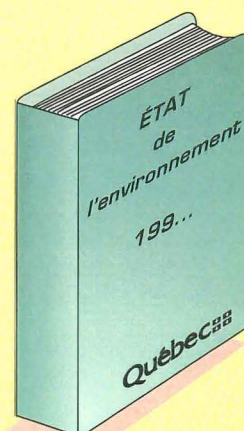
Région administrative O2  
Saguenay — Lac-Saint-Jean

- la planification de la conservation des aires protégées (réseau de parcs et réserves écologiques . . .),
- la gestion des ressources (forêt, faune, eau, paysage),
- l'évaluation environnementale de projets d'envergure,
- l'établissement de bilans environnementaux,
- la gestion de la biodiversité,
- une politique de gestion écosystémique du territoire.



Bassin hydrographique  
de la rivière Saint-Charles

Par leurs propriétés, les régions naturelles devraient, à l'avenir, s'imposer comme le cadre de référence spatial privilégié des *bases de données environnementales* à l'échelle du Québec.



## ÉQUIPE DE RÉALISATION

### Recherche :

Tingxian LI  
Jean BISSONNETTE

### Rédaction :

Jean-Pierre DUCRUC  
Vincent GERARDIN  
Line COUILLARD

### Illustration et mise en page :

Yves LACHANCE

### Dactylographie :

Josée-Maude LÉVESQUE

L'équipe de réalisation remercie Michel Barry, André Cyr, Léopold Gaudreau, Yves Grimard, Gisèle Lamoureux, Bruno Landry, Gildo Lavoie, André Richard, Yvon Richard, Jean-Philippe Waaub pour leur participation à la révision de ce texte.