

451315

SOIL CAPABILITY FOR AGRICULTURE

CANADA LAND INVENTORY

CHICOUTIMI 22D

ARDA

CHICOUTIMI 22D

CAN
TR
GE
188
2

INVENTAIRE DES TERRES DU CANADA

POSSIBILITÉS AGRICOLES DES SOLS



ARDA

Agricultural and Rural
Development Act

Aménagement Rural et
Développement Agricole

©

Crown Copyrights reserved

©

Droits de la Couronne réservés

Available by mail from the Queen's
Printer, Ottawa, and at the following
Canadian Government bookshops:

En vente chez l'Imprimeur de la Reine
à Ottawa, et dans les
librairies du Gouvernement du Canada:

HALIFAX

1735 Barrington Street

HALIFAX

1735, rue Barrington

MONTREAL

Æterna-Vie Building,
1182 St. Catherine Street West

MONTREAL

Édifce Æterna-Vie,
1182 ouest, rue Ste-Catherine

OTTAWA

Daly Building, Corner Mackenzie and
Rideau

OTTAWA

Édifce Daly, angle des rues Mackenzie
et Rideau

TORONTO

221 Yonge Street

TORONTO

221, rue Yonge

WINNIPEG

Mall Center Building, 499 Portage Ave.

WINNIPEG

Édifce Mall Center, 499, ave Portage

VANCOUVER

657 Granville Street

VANCOUVER

657, rue Granville

or through your bookseller

ou chez votre libraire

Price \$0.35

Prix \$0.35

Catalogue No. 64/2 — 220 22D

N° de catalogue 64/2 — 220 22D

Price subject to change without notice

Prix sujet à changement
sans avis préalable

Roger Duhamel, F.R.S.C.
Queen's Printer and Controller of
Stationery, Ottawa, Canada, 1968

Roger Duhamel, M.S.R.C.
Imprimeur de la Reine et Contrôleur
de la papeterie, Ottawa, Canada, 1968

INVENTAIRE DES TERRES DU CANADA
POSSIBILITÉS AGRICOLES DES SOLS

CANADA LAND INVENTORY
SOIL CAPABILITY FOR AGRICULTURE

LÉGENDE

La présente méthode de classement groupe les sols minéraux en sept classes d'après les renseignements contenus dans les relevés pédologiques. Les sols des classes 1, 2, 3 et 4 sont considérés aptes à la production continue des récoltes de grande culture, ceux des classes 5 et 6 ne conviennent qu'aux plantes fourragères vivaces et ceux de la classe 7 ne conviennent à aucune de ces productions.

Le classement repose sur les postulats suivants:

- Le travail du sol et les récoltes se font à l'aide de la machinerie moderne.
- Le terrain qui nécessite des améliorations (y compris le défrichement), que l'exploitant peut exécuter lui-même, est classé selon les limitations ou les risques que son utilisation pourrait entraîner après ces améliorations.
- Le terrain qui nécessite des améliorations dépassant les capacités de l'exploitant lui-même est classé d'après les limitations actuelles.
- On ne tient pas compte de la distance des marchés, de la qualité des routes, de l'emplacement ou de l'étendue des exploitations, du mode de faire-valoir, des systèmes de culture, de l'habileté ou des ressources des exploitants, ni des dommages que des tempêtes pourraient causer aux récoltes.

Le classement ne tient pas compte des aptitudes des sols pour la production d'arbres, l'établissement de vergers, la culture de petits fruits et de plantes d'ornement, la récréation et la faune.

Les classes sont fondées sur l'intensité plutôt que sur le genre des limitations imposées dans l'utilisation des sols pour des fins agricoles.

Chaque classe comprend plusieurs sortes de sols, dont certains, dans une même classe, exigent une gestion et des traitements différents.

*** CLASSE 1** SOLS NE COMPORTANT AUCUNE LIMITATION IMPORTANTE DANS LEUR UTILISATION POUR LES CULTURES.

Ces sols sont profonds, bien ou imparfaitement drainés, ils retiennent bien l'eau et, à l'état naturel, ils sont bien pourvus d'éléments nutritifs. Les travaux de culture et d'entretien sont faciles. Une bonne gestion permet d'en obtenir une productivité élevée à modérément élevée pour un choix étendu de grandes cultures.

CLASSE 2 SOLS COMPORTANT DES LIMITATIONS QUI RESTREIGNENT QUELQUE PEU LE CHOIX DES CULTURES QUI IMPOSENT DES PRATIQUES MODÉRÉES DE CONSERVATION.

Ces sols sont profonds et retiennent bien l'eau, leurs limitations sont modérées. Les travaux s'y exécutent avec un minimum de difficulté. Une bonne gestion y assure une productivité variant de modérément élevée à élevée pour un choix possiblement grand de cultures.

CLASSE 3 SOLS COMPORTANT DES LIMITATIONS MODÉRÉMENT GRAVES QUI RESTREIGNENT LE CHOIX DES CULTURES OU IMPOSENT DES PRATIQUES SPÉCIALES DE CONSERVATION.

Les sols de cette classe ont des limitations plus graves que ceux de la classe 2. Elles touchent une ou plusieurs des pratiques suivantes: temps et facilité d'exécution des travaux de préparation du sol; enssemencement et moisson; choix des cultures et méthodes de conservation. Bien exploités, ces sols ont une productivité possible ou modérément élevée pour un assez grand choix de cultures.

CLASSE 4 SOLS COMPORTANT DE GRAVES LIMITATIONS QUI RESTREIGNENT LE CHOIX DES CULTURES OU IMPOSENT DES PRATIQUES SPÉCIALES DE CONSERVATION.

Les limitations dans cette classe est l'objet atteignant gravement une ou plusieurs des pratiques suivantes: temps et facilité d'exécution des travaux de préparation du sol; enssemencement et moisson; choix des cultures et méthodes de conservation. Les sols sont peu ou possiblement productifs pour un choix raisonnablement étendu de cultures, mais ils peuvent avoir une productivité élevée pour une culture spécialement adaptée.

CLASSE 5 SOLS QUI SONT L'OBJET DE LIMITATIONS TRÈS GRAVES ET NE CONVIENTENT QU'À LA PRODUCTION DE PLANTES FOURRAGÈRES VIVACES, MAIS SUSCEPTIBLES D'AMÉLIORATION.

Les sols de cette classe ont des limitations tellement graves qu'ils ne peuvent convenir à la production soutenue de plantes annuelles de grande culture. Ils peuvent produire des plantes fourragères vivaces, soit indigènes, soit cultivées, et ils peuvent être améliorés par l'emploi des machines agricoles. Les pratiques d'amélioration peuvent comprendre le défrichement, les façons culturales, l'ensemencement, la fertilisation ou l'aménagement des eaux.

*** CLASSE 6** SOLS QUI SONT L'OBJET DE LIMITATIONS TRÈS GRAVES; INAPTES À PRODUIRE D'AUTRES PLANTES QUE DES PLANTES FOURRAGÈRES VIVACES ET NON SUSCEPTIBLES D'AMÉLIORATION.

Ces sols fournissent aux animaux de ferme une certaine nourriture saine, mais leurs limitations sont tellement graves qu'il n'est guère pratique de chercher à les améliorer à l'aide des machines agricoles, soit parce que le terrain ne se prête pas à l'emploi de ces machines, ou que le sol ne reçoit pas convenablement aux travaux d'amélioration, soit encore parce que la période de croissance est très courte.

CLASSE 7 SOLS INUTILISABLES SOIT POUR LA CULTURE SOIT POUR LES PLANTES FOURRAGÈRES VIVACES.

Cette classe comprend aussi les étendues de roc nu, toute autre superficie dépourvue de sol et les étendues d'eau trop petites pour figurer sur les cartes.

0 SOLS ORGANIQUES (Non inclus dans le système de classement).

SOUS-CLASSES

A l'exception de la classe 1, les classes sont subdivisées en sous-classes d'après une ou plusieurs de neuf limitations reconnues. Ces sous-classes sont les suivantes:

*** SOUS-CLASSE C:** climat désavantageux—La principale limitation est soit la basse température, soit la faible précipitation ou sa mauvaise répartition au cours de la période de végétation ou un ensemble de ces facteurs.

*** SOUS-CLASSE E:** dommages par l'érosion—Les dommages causés antérieurement par l'érosion limitent l'utilisation du terrain pour l'agriculture.

*** SOUS-CLASSE I:** inondation—Les crues des cours d'eau et des lacs limitent l'utilisation du terrain pour l'agriculture.

*** SOUS-CLASSE P:** pierrosité—Les pierres nuisent aux travaux de préparation du sol, d'ensemencement et de moisson.

*** SOUS-CLASSE R:** sol mince sur roche consolidée—La roche consolidée se trouve à moins de trois pieds de la surface.

*** SOUS-CLASSE S:** caractéristiques désavantageuses du sol—Présence d'une ou de plusieurs des caractéristiques désavantageuses suivantes: mauvaise structure, perméabilité restreinte, développement des racines gêné à cause de la nature du sol, faible fertilité naturelle, faible pouvoir de rétention d'eau, salinité.

*** SOUS-CLASSE T:** relief défavorable—La déclivité ou le modelé du terrain limite l'utilisation pour l'agriculture.

*** SOUS-CLASSE W:** excès d'humidité—L'utilisation pour l'agriculture est limitée par la présence d'un excès d'eau provenant de causes autres que l'inondation, soit: mauvais drainage, plan d'eau élevé, infiltration et ruissellement d'eaux provenant d'endroits voisins.

*** SOUS-CLASSE X:** sol étant l'objet d'une limitation modérée, causée par l'effet cumulé de plusieurs caractéristiques défavorables dont chacune prise séparément n'est pas assez grave pour modifier le classement.

SYMBOLES

Les gros chiffres indiquent les classes de possibilités.

Les petits chiffres placés à la droite d'un numéro de classe indiquent la proportion dans laquelle cette classe est présente sur un total de 10. Les lettres placées à la suite des numéros de classe indiquent les sous-classes, c'est-à-dire les limitations.

* Indique une classe ou une sous-classe qui ne figure pas sur la présente carte.

EXEMPLES

47 Désigne une superficie de classe 4 dont les limitations sont dues au relief et à la pierrosité.

2743 Désigne une superficie de classe 2, avec limitation due au relief, et de classe 4, avec limitation due à la pierrosité, l'une et l'autre occupant le terrain dans les proportions de 7:3.

N.B. La teinte utilisée pour toute superficie est déterminée par le premier chiffre du symbole. Pour les superficies comprenant deux ou trois classes, la classe dominante est indiquée la première. Cependant, pour les superficies comprenant deux classes de terres arables (1-4) et une classe non arable (5-7), les classes arables apparaissent les premières si leurs proportions combinées forment ou dépassent 5:5.

Cette trame apparaît là où les superficies comprennent plus d'une classe, sauf lorsque les proportions sont de 8:2, 8:1:1 et 9:1.

DESCRIPTIVE LEGEND

In this classification the mineral soils are grouped into seven classes on the basis of soil survey information. Soils in classes 1, 2, 3 and 4 are considered capable of sustained use for cultivated field crops, those in classes 5 and 6 only for perennial forage crops and those in class 7 for meadows.

Some of the important factors on which the classification is based are:

- The soils will be well managed and cropped, under a largely mechanized system.
- Land requiring improvements, including clearing, that can be made economically by the farmer himself, is classed according to its limitations or hazards in use after the improvements have been made. Land requiring improvements beyond the means of the farmer himself is classed according to its present condition.
- The following are not considered: distances to market, kind of roads, location, size of farms, type of ownership, cultural patterns, skill or resources of individual operators, and hazard of crop damage by storms.

The classification does not include capability of soils for trees, tree fruits, small fruits, ornamental plants, recreation, or wildlife.

The classes are based on intensity, rather than kind, of their limitations for agriculture. Each class includes many kinds of soil, and many of the soils in any class require unlike management and treatment.

*** CLASS 1** SOILS IN THIS CLASS HAVE NO SIGNIFICANT LIMITATIONS IN USE FOR CROPS.

The soils are deep, are well or imperfectly drained, hold moisture well, and in the virgin state were well supplied with plant nutrients. They can be managed and cropped without difficulty. Under good management they are moderately high to high in productivity for a wide range of field crops.

CLASS 2 SOILS IN THIS CLASS HAVE MODERATE LIMITATIONS THAT RESTRICT THE RANGE OF CROPS OR REQUIRE MODERATE CONSERVATION PRACTICES.

The soils are deep and hold moisture well. The limitations are moderate and the soils can be managed and cropped with little difficulty. Under good management they are moderately high to high in productivity for a fairly wide range of crops.

CLASS 3 SOILS IN THIS CLASS HAVE MODERATELY SEVERE LIMITATIONS THAT RESTRICT THE RANGE OF CROPS OR REQUIRE SPECIAL CONSERVATION PRACTICES.

The limitations are more severe than for Class 2 soils. They affect one or more of the following practices: timing and ease of tillage; planting and harvesting; choice of crops; and methods of conservation. Under good management they are fair to moderately high in productivity for a fair range of crops.

CLASS 4 SOILS IN THIS CLASS HAVE SEVERE LIMITATIONS THAT RESTRICT THE RANGE OF CROPS OR REQUIRE SPECIAL CONSERVATION PRACTICES, OR BOTH.

The limitations seriously affect one or more of the following practices: timing and ease of tillage; planting and harvesting; choice of crops; and methods of conservation. The soils are low to fair in productivity for a fair range of crops but may have high productivity for a specially adapted crop.

CLASS 5 SOILS IN THIS CLASS HAVE VERY SEVERE LIMITATIONS THAT RESTRICT THEIR CAPABILITY TO PRODUCING PERENNIAL FORAGE CROPS, AND IMPROVEMENT PRACTICES ARE FEASIBLE.

The limitations are so severe that the soils are not capable of use for sustained production of annual field crops. The soils are capable of producing native or tame species of perennial forage plants, and may be improved by use of farm machinery. The improvement practices may include clearing of bush, cultivation, seeding, fertilizing, or water control.

*** CLASS 6** SOILS IN THIS CLASS ARE CAPABLE ONLY OF PRODUCING PERENNIAL FORAGE CROPS, AND IMPROVEMENT PRACTICES ARE NOT FEASIBLE.

The soils provide some sustained grazing for farm animals, but the limitations are so severe that improvement by use of farm machinery is impractical. The terrain may be unsuitable for use of farm machinery, or the soils may not respond to improvement, or the grazing season may be very short.

CLASS 7 SOILS IN THIS CLASS HAVE NO CAPABILITY FOR ARABLE CULTURE OR PERMANENT PASTURE.

This class also includes rocklands, other non-soil areas, and bodies of water too small to show on the maps.

0 ORGANIC SOILS (Not placed in capability classes).

SUBCLASSES

Excepting Class 1, the classes are divided into subclasses on the basis of kinds of limitation. The subclasses are as follows:

* **SUBCLASS C:** adverse climate—The main limitation is low temperature or low or poor distribution of rainfall during the cropping season, or a combination of these.

SUBCLASS E: erosion damage—Past damage from erosion limits agricultural use of the land.

* **SUBCLASS I:** inundation—Flooding by streams or lakes limits agricultural use.

SUBCLASS P: stoniness—Stones interfere with tillage, planting, and harvesting.

SUBCLASS R: shallowness to solid bedrock—Solid bedrock is less than three feet from the surface.

SUBCLASS S: soil limitations—Limitations include one or more of the following: undesirable structure, low permeability, a restricted rooting zone because of soil characteristics, low natural fertility, low moisture-holding capacity, salinity.

SUBCLASS T: adverse topography—Either steepness or the pattern of slopes limits agricultural use.

SUBCLASS W: excess water—Excess water other than from flooding limits use for agriculture. The excess water may be due to poor drainage, a high water table, seepage or runoff from surrounding areas.

* **SUBCLASS X:** Soils having a moderate limitation caused by the cumulative effect of two or more adverse characteristics which singly are not serious enough to affect the class rating.

CONVENTIONS

Large arabic numerals denote capability classes.

Small arabic numerals placed after a class numeral give the approximate proportion of the class out of a total of 10. Letters placed after class numerals denote the subclasses, i.e. limitations.

* Denotes class or subclass not present on this map.

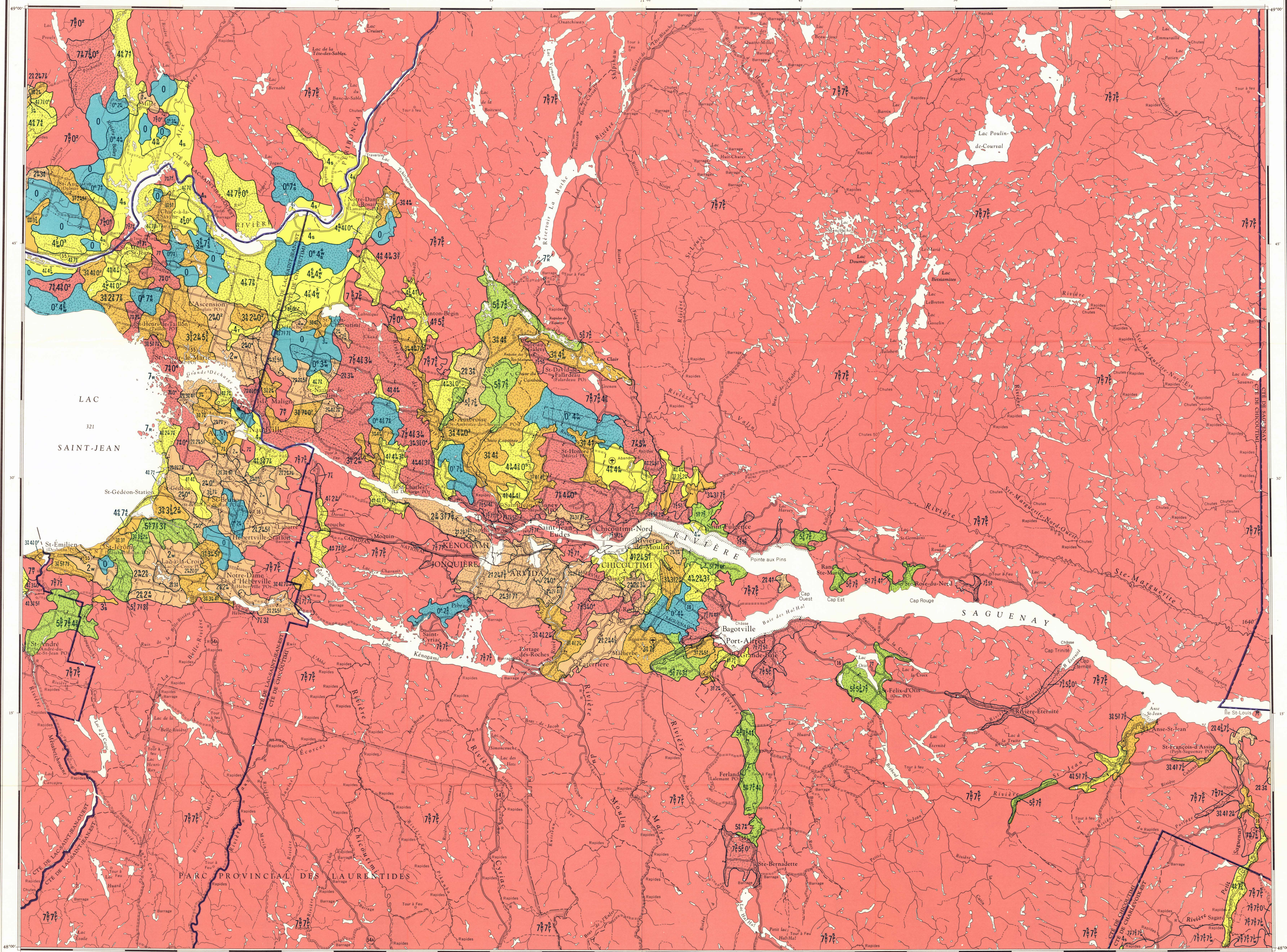
EXAMPLES

An area of Class 4 land with topography and stoniness limitations is shown thus: 47

An area of Class 2 with topographic limitation, and Class 4 with stoniness limitation, in the proportions of 7:3 is shown thus: 2743

N.B. The color used for a complex area is determined by the first digit of the symbol. Generally the dominant class appears first in a complex symbol. However, in complexes of two arable classes (1-4) and one non-arable class (5-7), the arable classes are shown first if they total one half or more of the map unit.

This pattern is overlapped on the color in complex areas, except those having ratios of 8:2, 8:1:1 and 9:1.



Cartographie réalisée par l'Institut de recherche sur les sols, Direction de la recherche, ministère de l'Agriculture du Canada, avec l'aide de l'ADRA, ministère des Forêts et du Développement Rural du Canada. Fond de carte et impression réalisés par le Directeur des levés et de la cartographie, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, Ottawa, 1968.

Classement des possibilités par le service de pédologie du Québec avec l'aide de l'ADRA, ministère des Forêts et du Développement Rural du Canada.

Cartography by the Soil Research Institute, Research Branch, Canada Department of Agriculture with the support of ADRA, Canada Department of Forestry and Rural Development. Base map printing by the Survey and Mapping Branch, Department of Energy, Mines and Resources, Ottawa, 1968.

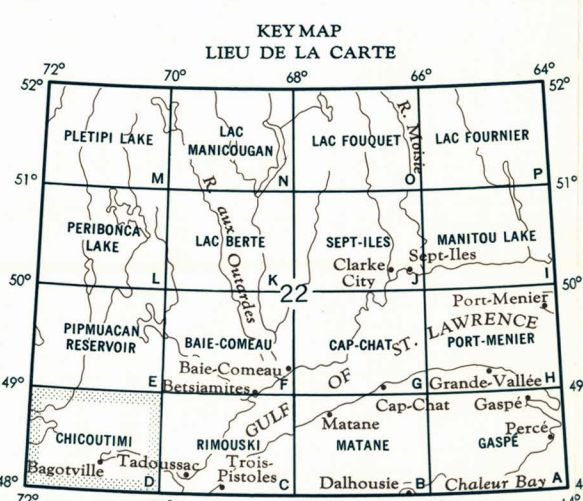
Capability classification by the Quebec Soil Survey with the support of ADRA, Canada Department of Forestry and Rural Development.

CHICOUTIMI

QUÉBEC

Scale 1:250,000 Échelle

- Route, toute saison..... Road, all weather
- Route, période sèche..... Road, dry weather
- Route de terre, sentier..... Cart track, trail
- Chemin de fer..... Railway
- Ligne de transport d'énergie..... Power transmission line
- Limite de comté ou de district..... County or district boundary
- Rapides; chute..... Rapids; falls
- Cours d'eau intermittent..... Intermittent stream
- Lac intermittent..... Intermittent lake
- Rapide de nivellement en pied..... Spot elevation in feet
- Point géodésique..... Horizontal control point
- Borne frontière..... Boundary monument
- Bureau de poste..... Post office
- Église, école..... Church; school
- Aéroport..... Airport
- Phare..... Lighthouse



DESCRIPTION GÉNÉRALE — RÉGION DE LA
CARTE 22D — CHICOUTIMI

Le territoire de la carte de Chicoutimi, déterminé par les longitudes ouest 70°00'-72°00' et les latitudes nord 48°00'-49°00', couvre la partie est de la région du lac Saint-Jean et se prolonge jusqu'à la limite ouest du comté de Chicoutimi. Il comprend en tout ou en partie les comtés québécois de Chicoutimi, de Saguenay, de Charlevoix, de Dubuc, de Jonquière-Kénogami et de Lac-Saint-Jean. Les principales villes de la région décrite sont Chicoutimi — Chicoutimi-Nord, Jonquière-Kénogami, Port-Alfred, Baguville, Arvida et Alma.

Le secteur occupé de la carte de Chicoutimi est facile d'accès grâce à un système convenable de communications par voies terrestres, aériennes et fluviales. Les routes 54 A, 54 B, 56 et 16, le chemin de fer National-Canadien, les aéroports de Baguville, de Saint-Horé et d'Alma, de même que la partie navigable de la rivière Saguenay (Tadoussac-Chicoutimi) facilitent d'autant l'économie de la région et les échanges avec l'extérieur.

Ce territoire est avant tout industrialisé bien que l'agriculture y soit relativement prospère. Les principales industries sont celles des pâtes et papiers (Kénogami-Jonquière, Alma, Port-Alfred et Desbiens) et de l'aluminium (Arvida, Ile-Maligne). D'importants pouvoirs hydro-électriques tels ceux de Shipshaw, de l'Ile-Maligne, de Chute-à-Caron, de Chute-à-la-Savane, de Chute-du-Diable sont, avec les forêts, à la base de cette industrialisation.

La colonisation "officielle" de cette région remonte à peu avant le milieu du siècle dernier. La population totale actuelle se situe aux environs de 207.500 personnes dont environ 8% seulement occupent les fermes.

La zone des basses-terres est la plus densément peuplée; l'expansion urbaine est, dans certains cas, assez rapide. Par contre sur les hautes-terres c'est le phénomène inverse qui se produit: l'abandon des fermes et la reprise du sol par la forêt. Celle-ci est surtout à dominance de résineux quoique le bouleau blanc et le bouleau jaune apparaissent aux altitudes moyennes. Dans la plaine, en majeure partie défrichée, le bouleau jeune, le bouleau gris, le peuplier et le tremble forment une sorte de végétation relique. Quelques rares colonies d'érables persistent ici et là.

CUMAT

La région de la carte de Chicoutimi est sous climat continental. La période sans gel dommageable aux cultures s'établit entre 125 et 130 jours; la moyenne générale pour les jours sans gel se situe à 110. Les températures de l'hiver étant basses, la moyenne annuelle ne peut être significative; par ailleurs, la température moyenne de la saison de végétation voisine les 54°F, pour un sommet en juillet, de l'ordre de 64°F.

La précipitation moyenne mensuelle de mai à octobre se chiffre à 3.65 pouces avec maximo en juillet et en septembre. La moyenne de la précipitation totale annuelle est de 35 pouces. Le nombre de degrés-jours est d'environ 2250. La zone riveraine sud du lac Saint-Jean jouit d'un climat estival un peu plus favorable aux cultures.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES SOLS

La rivière Saguenay, le déversoir naturel des eaux du lac Saint-Jean, traverse d'ouest en est le territoire de la carte de Chicoutimi et, dans une forte mesure, elle intervient dans la répartition qualitative des sédiments meubles. En général, sur la rive nord du Saguenay, la prédominance de sables est caractéristique des dépôts deltaïques des rivières Péribonca, Shipshaw, Des Aulnoies et Valin.

Les plus fortes étendues de sédiments fins se situent en bordure du lac Saint-Jean et sur la rive sud du Saguenay. Ils se composent d'argiles calcaires et de limons fins issus d'apports lacustromarins et finiloctaires. Ces sédiments fins des basses-terres s'accompagnent de dépôts fluvio-marins, fluvio-lacustres et deltaïques. On y relève aussi des dépôts fluvioglaciaires remaniés, notamment en contre de la bordure sud du plateau laurentien (Desbiens-Laternière). Les argiles sont à caractères gleysoïques: gleysoils et gleysoils humiques principalement. Les sols à texture plus grossière appartiennent pour la plupart à l'ordre podsolique. Les sols bruns existent sous forme dégradée et ne représentent que 2 à 3% de tous les sols des basses-terres.

À des altitudes supérieures à 500 et 600 pieds, les dépôts glaciaires et fluvioglaciaires: tills profonds, tills en minces plaques sur affleurements rocheux, kames, terrasses de kames, remplissage, deltas perchés, etc., occupent environ 70% du territoire. Ces dépôts des hautes-terres, tous podzolisés, la plupart pierreux, sont presque entièrement sous couvert forestier.

AGRICULTURE

La zone des basses-terres du lac Saint-Jean (partie ouest de la carte de Chicoutimi), notamment le secteur de Saint-Bruno—Hébertville—Saint-Jérôme, offre les plus grandes possibilités agricoles; les sols y sont naturellement fertiles, exempts de pierre et, par surcroît, l'influence climatique du lac Saint-Jean lui-même favorise ce secteur. Par contre, l'état de drainage des surfaces déprimées, la compacité de certains horizons de sols lourds et la susceptibilité à l'érosion nivale et pluviale des sols argileux à surface limono-sableuse nécessitent des mesures d'assainissement intégrées à des pratiques culturales appropriées.

Dans la région de Chicoutimi, les sols des basses-terres de la rive sud du Saguenay, entre Jonquière et Baguville, peuvent se comparer à ceux déjà décrits quant à leurs possibilités agricoles et à leurs problèmes de mise en valeur. L'élevage de bovins laitiers, et qui présuppose la culture des céréales, du foin et des pâturages, est la pratique agricole principale dans ces régions.

Par ailleurs, les basses-terres du secteur nord de la rivière Saguenay, de Saint-Nazaire à St-Fulgence, s'identifient surtout à des sables deltaïques et moins plus ou moins fertiles. La faible rentabilité de ces sols jointe à de graves problèmes d'assainissement restreignent l'ventail des cultures possibles dans cette zone. Toutefois, la culture de la pomme de terre semble réussir convenablement à quelques endroits.

Les hautes-terres occupées, y compris les petites vallées encaissées qui débouchent sur la plaine ou sur le Saguenay inférieur, n'offrent que peu ou pas de possibilités agricoles; l'abondance de pierres, le manque de profondeur du sol, la raideur des pentes et la difficulté d'accès à ces hautes-terres sont autant de facteurs qui justifient un réaménagement forestier et qui expliquent, en grande partie, leur désertion progressive.

Cloassement des sols selon leurs possibilités agricoles par R. Raymond, agronome-pédologue, ministre de l'Agriculture et de la Colonisation, Québec.

GENERAL DESCRIPTION OF THE
CHICOUTIMI MAP SHEET AREA, 22D

The Chicoutimi map sheet area is situated between 70 and 72°W longitude and 48 and 49°N latitude. It covers the eastern part of Lake St. John and extends to the western limit of Chicoutimi County. It includes all or part of the counties of Chicoutimi, Lake St. John West, Lake St. John East, Charlevoix East, and Saguenay, Dubuc, Jonquière-Kénogami, and Saint-Jean. The main cities are Chicoutimi, Chicoutimi North, Jonquière, Kénogami, Port-Alfred, Baguville, Arvida, and Alma.

The occupied part of the Chicoutimi map sheet area has a good system of communications by land, air, and water. Highways 54A, 54B, 56, and 16, the Canadian National railways, and the navigable part of the Saguenay River (Tadoussac to Chicoutimi) help the economy of the area and facilitate trading with the outside.

The area is mainly industrial although agriculture flourishes fairly well. The leading industries are pulp and paper (Kénogami-Jonquière, Alma, Port-Alfred, and Desbiens) and aluminum (Arvida and Ile Maligne). Hydroelectric developments such as those of Shipshaw, Ile Maligne, Chute-à-Caron, and Chute-du-Diable are, with forestry, the basis of this industrialization.

The "official" settlement of the area dates back to shortly before the middle of last century. The total population now stands at about 207,500 with only about 8 percent on farms.

The lowland region is the most densely populated; urban expansion is quite rapid in some localities. On the contrary, in the uplands, farms are being abandoned and the forest is taking over. The dominant tree cover consists of conifers, with white and yellow birch or medium altitudes. In the plain, which is mostly cleared, yellow birch, wire birch, poplar, and aspen form a kind of residue vegetation. There are a few maple groves here and there.

CLIMATE

The climate of the Chicoutimi map sheet area is continental. The period free from killing frosts ranges from 125 to 130 days; the frost-free period generally is 110 days. Because winter temperature is low, the annual mean is not important; on the other hand, the mean temperature of the growing season is about 54°F, with an average high of 64°F in July.

Mean monthly precipitation from May to October is 3.65 inches, with maximum in July and September. Total annual precipitation averages 35 inches. The number of degree-days is about 2,250. The south shore of Lake St. John has a summer climate that is somewhat more favorable to crops.

MAIN SOIL CHARACTERISTICS

From Lake St. John, the Saguenay runs west over the Chicoutimi map sheet area and, to a large extent, it intervenes in the qualitative distribution of loose sediments. In general, on the north shore of the Saguenay, the predominance of sands is characteristic of delta deposits from the Péribonca, Shipshaw, Des Aulnoies, and Valin rivers.

The largest deposits of fine sediments are found bordering on Lake St. John and on the south shore of the Saguenay. They are composed of calcareous clays and fine loams from lacustrine and finiloctine deposits. In the lowlands, these fine sediments are accompanied by fluvio-marine, fluvio-lacustrine, and delta deposits. There are also some reworked fluvioglacial deposits, especially below the south border of the Laurentian Plateau (Desbiens to Laternière). Clays have gleysoic characteristics: they are mainly Gleysoil and Humic Gleysoil soils. Most of the soils with a coarser texture are Podzols. Brown soils are found in a degraded form and represent only 2 to 3 percent of lowland soils.

At altitudes above 500 and 600 feet, glacial and fluvioglacial deposits, such as deep tills, thin-layered tills over rock outcrops, kames, kame terraces, filling, and perched deltas occupy about 70 percent of the area. These upland deposits, all podzolized and mostly stony, are nearly all under forest cover.

AGRICULTURE

The lowland zone of Lake St. John (western part of the Chicoutimi area), especially the St. Bruno-Hébertville-St. Jérôme section, offers the best agricultural possibilities; soils are naturally fertile and free from stones and, in addition, the climatic influence of Lake St. John favors this section. On the other hand, poor drainage in depressed areas, compactness of some heavy soils, and susceptibility to snow and rain erosion of clay soils with a loamy sandy surface make draining operations integrated to proper farming practices necessary.

Lowland soils of the Saguenay south shore, between Jonquière and Baguville, are similar to the lowland soils of Lake St. John in their agricultural possibilities and development problems. Dairy cattle farming, including small grains, hay, and pastures, is the most common in these regions.

Lowlands in the region north of the Saguenay, from St. Nazaire to St. Fulgence, may be identified mainly with more or less fertile delta and marine sands. Low yields coupled with serious drainage problems restrict agricultural possibilities in this region. But potato growing appears to be satisfactory in a few localities.

Occupied highlands, including small narrow valleys opening on the plain or the lower Saguenay, offer few or no agricultural possibilities; abundance of stones, shallowness of soil, steep hills, and difficulties of access to these highlands are all factors that explain to a large extent their gradual abandonment and justify reforestation.

Capability classification by R. Raymond, pedologist, Quebec Department of Agriculture and Colonization.