

451315

# SOIL CAPABILITY FOR AGRICULTURE

CANADA LAND INVENTORY

ROBERVAL - 32 A

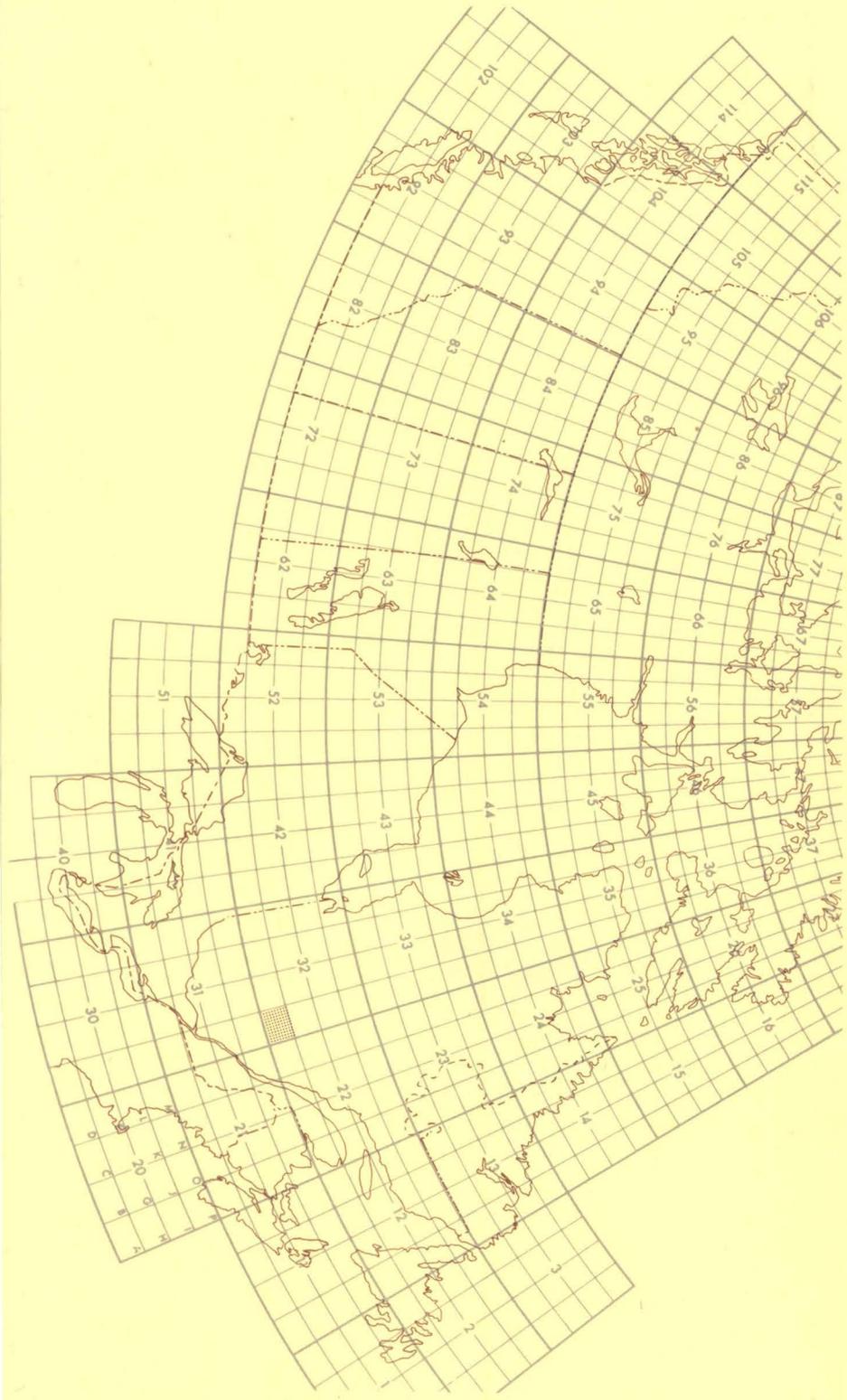
# ARDA

ROBERVAL - 32 A

INVENTAIRE DES TERRES DU CANADA

CANQ  
TR  
GE  
188

## POSSIBILITÉS AGRICOLES DES SOLS



ARDA

Aménagement Rural et  
Développement Agricole

Agricultural and Rural  
Development Act

©

©

Droits de la Couronne réservés

Crown Copyrights reserved

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

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

HALIFAX  
1735, rue Barrington

HALIFAX  
1735 Barrington Street

MONTREAL  
Édifice *Æterna-Vie*,  
1182 ouest, rue Ste-Catherine

MONTREAL  
*Æterna-Vie Building*,  
1182 St. Catherine Street West

OTTAWA  
Édifice *Daly*, angle des rues Mackenzie  
et Rideau

OTTAWA  
*Daly Building*, Corner Mackenzie and  
Rideau

TORONTO  
221, rue Yonge

TORONTO  
221 Yonge Street

WINNIPEG  
Édifice *Mall Center*, 499 ave Portage

WINNIPEG  
*Mall Center Building*, 499 Portage Ave.

VANCOUVER  
657, rue Granville

VANCOUVER  
657 Granville Street

ou chez votre libraire

or through your bookseller

Prix \$0.35  
N° de catalogue 64/2 — 32 A

Price \$0.35  
Catalogue No. 64/2 — 32 A

*Prix sujet à changement  
sans avis préalable*

*Price subject to change without notice*

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

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

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 et 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 QUÉLQUE CHOIX DE CULTURES OU 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 passablement 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, ensèmençement et moisson; choix des cultures et méthodes de conservation. Bien exploités, ces sols ont une productivité passable ou modérément élevée pour un assez grand choix de cultures.

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

Les limitations de cette classe est l'objet atteignent gravement une ou plusieurs des pratiques suivantes: temps et facilité d'exécution des travaux de préparation du sol, ensèmençement et moisson; choix des cultures et méthodes de conservation. Les sols sont peu ou passablement 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 comporter le défrichement, les façons culturales, l'ensèmençement, 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 paissance soutenue, mais leurs limitations sont tellement graves qu'il n'est guère pratique de chercher à les améliorer à l'aide des machines, soit parce que le terrain ne prête pas à l'emploi de ces machines, ou que le sol ne réagit pas convenablement aux travaux d'amélioration, soit encore parce que la période de paissance 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 des 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 D:** mauvaise structure, perméabilité restreinte, ou les deux à la fois—Les sols sont difficiles à travailler; ils absorbent l'eau lentement, ou la profondeur de la couche d'enracinement y est limitée.
- SOUS-CLASSE E:** dommages par l'érosion—Les dommages causés antérieurement par l'érosion limitent l'utilisation du terrain pour l'agriculture.
- SOUS-CLASSE F:** fertilité—Faible fertilité due au manque d'éléments nutritifs assimilables, à la forte acidité ou alcalinité, la faible capacité d'échange de fortes teneurs en carbonate de calcium ou la présence de composés toxiques.
- SOUS-CLASSE I:** inondation—Les crues des cours d'eau et des lacs limitent l'utilisation du terrain pour l'agriculture.
- SOUS-CLASSE M:** humidité—La faible capacité de rétention pour l'eau, causée par des caractéristiques désavantageuses du sol, limite la croissance des plantes cultivées. (Ne pas confondre avec la sécheresse due au climat).
- SOUS-CLASSE N:** salinité—La présence de sels solubles limite la croissance des plantes cultivées.
- SOUS-CLASSE P:** pierrosité—Les pierres nuisent aux travaux de préparation du sol, d'ensèmençement 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:** limitations du sol—Présence de deux des sous-classes D, F, M et N ou davantage.
- SOUS-CLASSE T:** relief défavorable—La déclivité ou le modèle 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 avoisinants.
- SOUS-CLASSE X:** limitations peu graves mais cumulatives—Sols étant l'objet d'une limitation modérée, causé par l'effet cumulé de plusieurs caractéristiques défavorables dont chacune prise séparément n'est pas assez grave pour modifier le classement. (Cette sous-classe s'emploie toujours seule et ne s'applique qu'à la classe immédiatement inférieure à la meilleure classe d'une sous-région climatique).

**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**

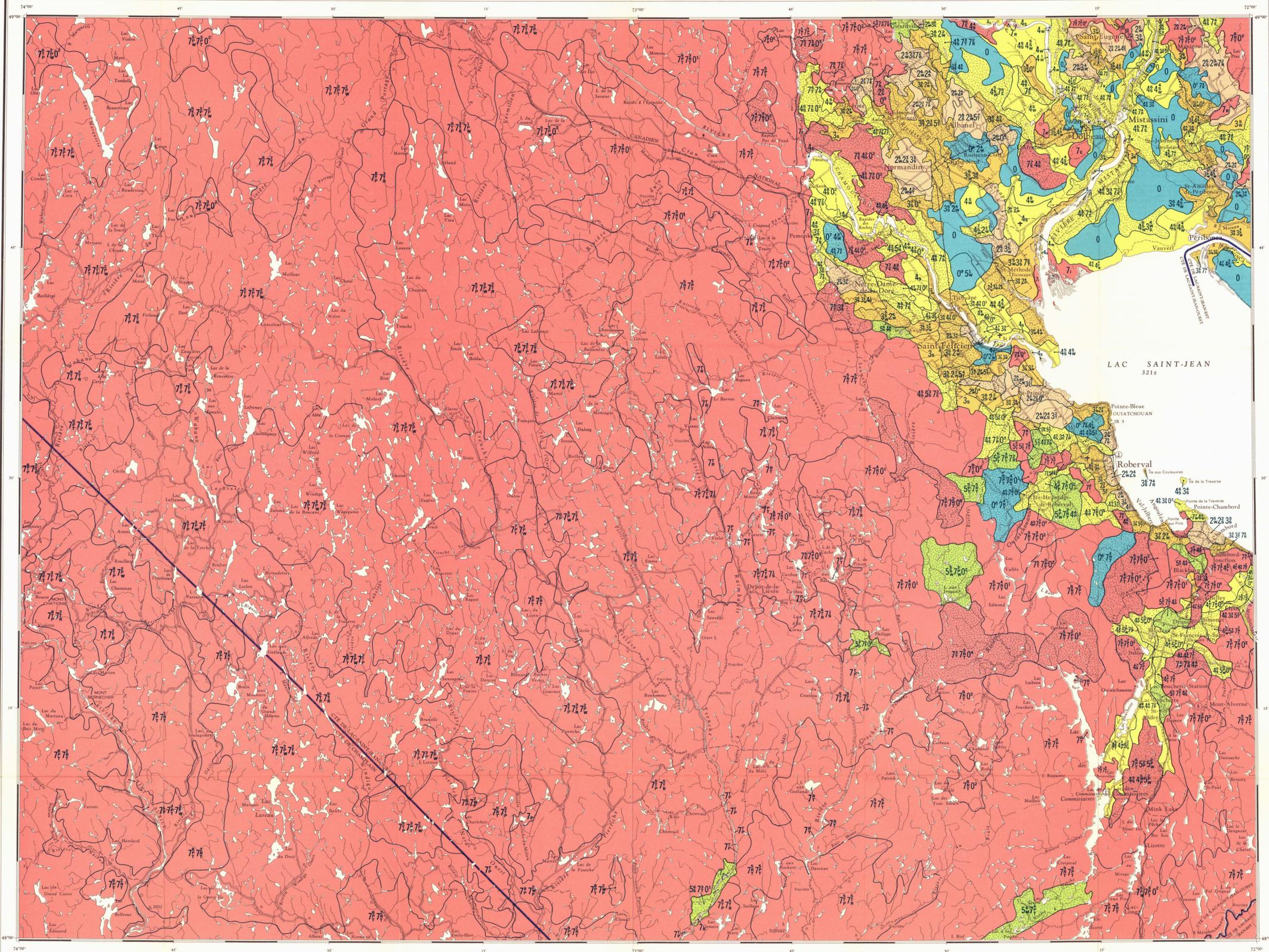
4 1/2 Désigne une superficie de classe 4 dont les limitations sont dues au relief et à la pierrosité.

2 1/4 3 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 5:10.

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.

Route, toute saison ..... Road, all weather  
Route, période sèche ..... Road, dry weather  
Route de terre, sentier ..... Dirt road, trail  
Chemin de fer ..... Railway  
Ligne de transport d'énergie ..... Power transmission line  
Limite de comté ou de district ..... County or district boundary  
Limite de township ..... Township boundary  
Ligne de section ..... Section line  
Rapides, chute ..... Rapids, falls  
Cours d'eau intermittent ..... Intermittent stream  
Lac intermittent ..... Intermittent lake  
Repère de nivellement au pied ..... Spot elevation in feet  
Point géodésique ..... Geodetic control point  
Borne frontière ..... Boundary monument  
Bureau de poste ..... Post Office  
Église; école ..... Church; school  
Aéroport ..... Airport

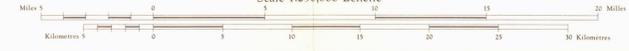


Cartographie réalisée par l'Institut de recherche sur les sols, Direction des recherches, ministère de l'Agriculture du Canada, avec l'aide de la Division de la planification, ministère de l'Expansion économique régionale du Canada, Fonds de carte et impressions, réalisés par la Direction des mines et de la cartographie, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, Ottawa, 1977. Classement des possibilités par le service de pédologie du Québec avec l'aide de la Division de la planification, ministère de l'Expansion économique régionale du Canada.

ROBERVAL

QUÉBEC

Scale 1:250,000 Échelle



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 neither.

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, shrubs, 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 to 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.

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 rockland, 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 kind 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 D:** undesirable soil structure and/or low permeability—The soils are difficult to till, absorb water slowly or the depth of the rooting zone is restricted.
- SUBCLASS E:** erosion damage—Past damage from erosion limits agricultural use of the land.
- SUBCLASS F:** fertility—Low natural fertility due to lack of available nutrients, high acidity or alkalinity, low exchange capacity, high levels of calcium carbonate or presence of toxic compounds.
- SUBCLASS I:** inundation—Flooding by streams or lakes limits agricultural use.
- SUBCLASS M:** moisture—A low moisture holding capacity, caused by adverse inherent soil characteristics, limits crop growth. (Not to be confused with climatic drought).
- SUBCLASS N:** salinity—The soils are adversely affected by soluble salts.
- 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—A combination of two or more subclasses D, F, M and N.
- 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:** minor cumulative limitations—Soils having a moderate limitation due to the cumulative effect of two or more adverse characteristics which individually would not affect the class rating. (This subclass is always used alone and only one class below the best possible in a climatic sub-region).

**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 the numerals denote the subclasses, i.e. limitations.  
\* Denotes class or subclass not present on this map.

**EXAMPLES**

An area of Class 4 land with topographic and stoniness limitations is shown thus: 4 1/2

An area of Class 2 with topographic limitation, and Class 4 with stoniness limitation, in the proportions of 7:3 is shown thus: 2 1/4 3

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 overlprinted on the color in complex areas, except those having ratios of 8:2, 8:1:1 and 9:1.

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE ROBERVAL - 32A

Le territoire représenté dans la feuille de Roberval s'inscrit dans cette partie du Québec, désignée sous le nom de Plateau laurentien, entre les longitudes 72° 00' et 74° 00' ouest et les latitudes 48° 00' et 49° 00' nord, mais le fond la coteite du lac Saint-Jean constitue une enclave se rattachant aux basses terres du Saint-Laurent. Ce territoire compris presque entièrement dans le comté de Lac-Saint-Jean Ouest, déborde dans la partie nord du comté de Champlain et sur une minime partie du comté de Lac-Saint-Jean Est. Le territoire ainsi délimité comprend deux régions naturelles, les basses terres et les hautes terres. L'altitude des basses terres qui entourent le lac Saint-Jean varie entre 340 et 600 pi. L'altitude des hautes terres s'établit à environ 1 200 pi aux alentours du lac Bouchette, atteint 1 800 vers le sud et 2 000 vers l'ouest.

À la suite de la dernière glaciation la mer de Laffamme a submergé les basses terres jusqu'à la cote de 650 pi environ. En retraitant, lors du relèvement continental, elle a laissé des dépôts marins et lacustro-marins (argiles et limon) et des dépôts deltaïques (bâties et graviers) construits par les rivières Péribonca, Mistassin, Mataibisi et Chamouchouane (Ashawmouchouan). En fondant, les glaciers ont aussi abandonné dans la plaine basse des dépôts gravo-calcaïeux (kames et eskers) surtout dans la partie sud des sédiments lacustro-marins qui les ont recouverts partiellement. Les hautes terres présentent une surface inégale de collines arrondies, de basses éruptions précambriennes recouvertes d'un placage généralement peu épais de débris morainiques.

La végétation naturelle est à dominance de résineux: sapins et épinettes principalement. La sapinière à bouleau jaune (*Betula lutea*) et à bouleau blanc (*Betula papyrifera*) des altitudes moyennes fait place à la pessière à épinette noire aux altitudes élevées. L'épinette noire (*Picea mariana*) domine sur les dépôts graviteux et sableux fluvio-glaciaires ainsi que dans les dépressions humides du plateau et de la plaine. Le pin gris (*Pinus banksiana*) occupe les sites bien drainés des deltas et les autres dépôts sableux de la Pl.

Le territoire est équipé d'un réseau routier assez développé et fonctionnel. Une route gavelle centre le lac et relie les principaux centres de population: Roberval, Saint-Félicien, Dolbeau et Mistassin. À l'extérieur de cette grand-route, plusieurs tronçons non pavés débouchent des centres forestiers pour venir à y rattacher perpendiculairement. Au niveau inter-régional, les routes Québec-Hébertville, Chambord-La Tuque et Saint-Félicien-Chibougamau relient la vallée du Saint-Laurent au sud et les régions nordiques en voie d'exploitation et d'aménagement. Le chemin de fer du Canadien National dessert une partie de ce territoire, passant par Lac-Bouchette, Chambord jusqu'à Dolbeau. Un embranchement relie également Saint-Félicien à Chibougamau. L'aéroport de Roberval bien intégré dans le réseau aéro provincial et national, sert également d'escalpe pour les hydravions desservant le Nouveau-Québec.

Cette portion du territoire est peu peuplée et la quasi-totalité de la population se localise dans la partie des basses terres. Comme dans l'ensemble du Québec, la dépopulation rurale s'accroît avec la spécialisation et l'industrialisation de l'agriculture, au profit d'une expansion urbaine assez rapide, particulièrement dans les villes de Roberval, Saint-Félicien, Dolbeau et Mistassin.

#### CLIMAT

La région de Roberval possède un climat continental. La température minimum moyenne de janvier est de 0° F à 5° F, celle de l'hiver dans son ensemble reste très basse. Il en résulte une température annuelle moyenne de 35 à 40° F. La température moyenne des mois de juin, juillet et août se situe à 61° F avec une moyenne de 64° F pour le mois de juillet. La période sans gel s'établit à 127 jours en moyenne avec un minimum de 100 jours. Le nombre de degrés-jours au-dessus de 42° F ne dépasse pas 2 250 alors que la région de Montréal en compte en moyenne 3 250.

La précipitation annuelle moyenne est de 32 po, celle des mois de juin, juillet et août est d'environ quatre po par mois. Ces données concernent surtout la plaine du lac Saint-Jean, partie habitée du territoire.

#### SOILS ET CLASSEMENT DES POSSIBILITÉS

La partie des hautes terres est recouverte de dépôts glaciaires composés de matériaux d'origine précambrienne (anorthosite, granite, gneiss, etc.), et de dépôts de sédiments glaciaires. Environ 70% de ces dépôts sont des tills très pierreux généralement de faible épaisseur qui s'inscrivent dans un relief ondulé à fortement vallonné. Le reste comprend des dépôts graveleux fluvio-glaciaires et des affleurements.

Dans les basses terres les dépôts glaciaires ont été presque entièrement recouverts de sédiments. Les dépôts fins argileux couvrent environ 7% des sols de cette partie et se sont constitués surtout au cours de la submergence marine supérieure Champlain. En même temps, chaque rivière constituait son delta sablonneux et le recul de la mer par étapes successives entraînant la formation de lagunes et de vastes marécages aujourd'hui occupés par des tourbières. Les sables et les graviers représentent plus de 45% de l'étendue des basses terres. Le triage des matériaux a aussi occasionné la formation de dépôts de loam et de loam sableux représentant respectivement 10 et 11%.

Dans les zones de transition, on trouve des étendues assez considérables de terrains caractérisés par la présence d'un recouvrement de matériaux sableux et loameux d'épaisseur variable sur les sédiments fins argileux. Les affleurements couvrent environ 8% du territoire.

Les sols des hautes terres appartiennent en général au grand groupe des podzols et sont formés aux dépens des dépôts morainiques (till) à texture de loam sablo-calcaïeux, des dépôts de sable gravo-calcaïeux, de kames, d'eskers, de plaines de délaçage et de sédiments glacio-lacustres. On y trouve aussi des sols organiques à tourbe de sphagnum. À part quelques faibles étendues offrant les possibilités des classes 4 et 5, les sols du plateau entrent dans la classe 7.

Dans la plaine basse, le grand groupe des podzols prédomine sur les grands deltas sableux et graveleux ainsi que sur les dépôts de loam sableux fluvio-marins et fluvio-lacustres. Les sols graveleux et sableux se rangent dans la classe 4 et ceux de texture moyenne dans les classes 3 et 4. Ils font place aux sols gleysiques dans les parties déprimées, dans les zones de transition à sous-sol argileux et à relief plat, de même que dans la plaine argileuse. Les sols gleysiques occupent environ 15% de l'étendue des sols de la plaine. L'équivalent superficiel au moyen de rigoles et les labours en planches arrondies (labour Richard) ont permis d'obtenir des rendements satisfaisants sur les gleysols de texture argileuse et loameuse. On commence à utiliser davantage le drain souterrain pour l'amélioration de ces derniers qui constituent les meilleurs sols de la région et entrent dans la classe 2 et 3 après amélioration. Les gleysols sableux et de loam sableux offrent moins de possibilités et se groupent dans les classes 3 et 4. L'horizontalité de la plaine argileuse est rompue en de nombreux endroits par des réseaux dendritiques de ravins profonds. On y trouve une certaine étendue de brunisols dystiques et de répisols produits par l'érosion. Ces sols en pente appartiennent aux classes 4 et 5.

Les sols organiques représentent plus de 20% de la superficie des sols de la plaine. On y trouve de vastes tourbières reposant sur le sable à des profondeurs fort variables. Elles sont pratiquement impropres à l'agriculture. On réussit grâce au drainage à mettre en culture avec profit celles qui reposent sur l'argile ou sur loam.

#### PEUPELEMENT ET UTILISATION DE LA TERRE

La région est ouverte à l'agriculture depuis 1848, avec l'arrivée des premiers agriculteurs de Baie-Saint-Paul et de Saint-Ambroise près de Québec. Ils s'établirent dans les cantons Signay et Caron. En 1849, s'opéra la véritable colonisation agricole avec la Société de l'Islet-Kamouraska. On pratiqua tout d'abord une agriculture de subsistance. La forte demande pour les terres de culture dépassa rapidement les possibilités de la région qui devint bientôt colonisatrice à son tour. De nombreux agriculteurs émigrèrent en Abitibi et dans l'ouest canadien. Cependant, on procéda dans la région au défrichement de terres aux possibilités agricoles insuffisantes et maintenant en voie de retourner à la forêt.

Actuellement, on assiste à une diminution du nombre des fermes, alors que s'agrandissent les unités d'exploitation. L'industrie laitière prédomine avec l'exportation de beurre et de fromage. L'élevage de moutons autrefois répandu dans toutes les fermes tend à se spécialiser et le nombre d'éleveurs diminue. Un certain nombre d'agriculteurs se livrent aussi à l'élevage du porc de marché. On doit cependant importer la plus grande partie des grains et des mouées alimentaires.

Dans le domaine des cultures spéciales, la pomme de terre de consommation et de semence a pris récemment une importance grandissante dans les loams sableux particulièrement près de l'embouchure de la rivière Péribonca. À la pomme de terre s'ajoute la tentative d'implantation de la production du bluet nain dans les grands deltas sableux et graveleux appelés "Friques". Ces bleuétières commerciales sont organisées sur une base coopérative.

Classement des possibilités par A. Dubé, ministre de l'Agriculture et de la Colonisation du Québec, d'après les relevés pédologiques de la région du Lac-Saint-Jean et les travaux sur le terrain.

## GENERAL DESCRIPTION OF THE ROBERVAL MAP SHEET AREA, 32A

The area covered by the Roberval map sheet is located in northeastern Québec between 72° and 74° west longitude and 48° and 49° north latitude. It is almost entirely in Lake St. John West County, but includes the northern part of Champlain County and a very small part of Lake St. John East County.

The area comprises two physiographic regions: the Laurentian Highlands and the central St. Lawrence Lowland. The highlands are about 1 200 feet above sea level in the Bouchette Lake vicinity, 1 800 feet towards the south, and 2 000 feet towards the west. The lowlands, which circle Lake St. John, are 340 to 600 feet above sea level.

Following the last ice age, the lowlands were covered by the Laffamme Sea to a depth of up to 650 feet. As the sea receded with the continental uplift, it left behind marine and lacustrine deposits (clay and silt) and deltaic deposits (sands and gravels) accumulated by the Péribonca, Mistassin, and Chamouchouane (Ashawmouchuan) rivers. The glacial meltwaters also left behind gravelly-rocky deposits (kames and eskers) on the low plain, particularly in the southern section below the level of the Laurentian Highlands. These glaciofluvial deposits emerged from the lacustrine deposits that had partially covered them. Rounded hills composed of Precambrian volcanic rock with a generally thin covering of moraine debris give the highlands an irregular outline.

The natural vegetation is predominantly coniferous, mainly fir and spruce. Yellow birch (*Betula lutea*) and white birch (*Betula papyrifera*) give way to black spruce (*Picea mariana*) at higher elevations. Black spruce predominates on the gravelly and sandy glaciofluvial deposits and in the wet depressions of the plateau and plain. Jack pine (*Pinus banksiana*) grows on the well-drained sites of the deltas and on the other sandy deposits of the plain and plateau.

The area has a fairly well-developed road system. A paved highway circles the lake and links the main population centers of Roberval, Saint-Félicien, Dolbeau, and Mistassin. Several sections of unpaved road lead from logging centers and link up at right angles with this highway. Interregional highways between Québec and Hébertville, Chambord and La Tuque, and Saint-Félicien and Chibougamau connect the Saint Lawrence Valley on the south with the developing northern regions. The Canadian National Railways serves part of the area, passing through Lac-Bouchette and Chambord to Dolbeau. A branch line also links Saint-Félicien to Chibougamau. The Roberval airport is well integrated into the national and provincial air routes and also serves as a stopover for seaplanes flying in and out of New Québec.

The area is sparsely populated and most of the people live in the lowland region. As in all of Québec, migration from rural areas is increasing due to the specialization and industrialization of agriculture. The towns of Roberval, Saint-Félicien, Dolbeau, and Mistassin are undergoing fairly rapid urban expansion.

#### CLIMATE

The area has a continental climate. The average annual temperature is between 35° F and 40° F. The average minimum temperature for January ranges from 0° F to 5° F; the average temperature for June, July, and August is 61° F with an average of 64° F for July. The average annual frost-free period is 100 to 127 days. There are up to 2 250 degree-days above 42° F, compared with an average of 3 250 in the Montreal region.

The average annual precipitation is 32 inches, about 12 inches of which is rain during June through August. These data apply mainly to the Lake St. John plain, which is the populated section of the area.

#### SOILS AND AGRICULTURE CAPABILITY

The highland part of the area is covered by glacial deposits, which are composed of Precambrian material, such as anorthosite, granite, and gneiss. About 70 percent of these deposits are very stony, generally thin tills that form a rolling and deeply undulating topography.

In the lowlands, the glacial deposits have been almost entirely covered with sediments. Fine clayey deposits cover about 7 percent of the soils in this region and were formed mainly when the area was covered by the upper Champlain Sea. As the glacial sea receded in successive stages, lagoons and vast marshes were formed, which are now covered by peat bogs. Sands and gravels represent more than 45 percent of the total lowland area. Loam and sandy loam deposits represent 10 and 11 percent respectively. In the transition zones fairly extensive stretches of and have a covering of sandy and loamy materials of variable depth over fine clayey sediments. Outcrops cover about 8 percent of the area.

The soils of the highlands are generally Podzols developed on sandy to stony loam-textured tills or on gravelly and stony sand deposits occurring as kames, eskers, outwash plains and glaciolacustrine sediments. They are also peat-moss organic soils. Except for a few small regions of Class 4 and 5 capability, the highland soils are rated Class 7.

On the low plain, Podzolic soils predominate on the large sandy and gravelly deltas and also on fluvio-marine and fluvio-lacustrine sandy loam deposits. The gravelly and sandy soils are rated Class 4, and those of medium texture Classes 3 and 4. Gleysolic soils are found in the depressed sections, in the transition zones with a clayey subsoil and flat relief, and in the clayey plain. These soils occupy about 15 percent of the plain. Surface drainage by means of furrows and the Richard method of ploughing (rounded land) have made it possible to obtain satisfactory yields on gleysols of clay and loam texture. Greater use is now being made of underground drainage in order to improve the gleysols, which are the best soils in the region and are rated Classes 2 and 3 after improvement. Sandy and sandy loam textured gleysols are rated Classes 3 and 4. The clayey plain is broken in many places by networks of deep ravines characterized by Dystric Brunisols and Regosols as a result of erosion. These sloping soils are rated Classes 4 and 5.

Organic soils make up more than 20 percent of the plain. They are found in wet peat bogs underlain by sand and varying greatly in depth. These peat bogs are practically unsuitable for agriculture, but drainage has made it possible to profitably cultivate those lying on clay or loam.

#### SETTLEMENT AND LAND USE

The area has been open to agriculture since 1848 when farmers from Baie-Saint-Paul and Saint-Ambroise near Québec settled in Signay and Caron townships. Agricultural settlement began in 1849 with the Société de l'Islet-Kamouraska. The large demand for farmlands quickly outstripped the capabilities of the area and many farmers emigrated to Abitibi and the Canadian West. Lands with poor capability for agriculture continued to be cleared, but they are now being allowed to revert to forest.

At present, the number of farms is decreasing and the operating units are becoming larger. The dairy industry predominates, the butter and cheese are exported. Sheep raising, which was once widespread, is becoming specialized and the number of sheep raisers is decreasing. A large number of farmers also raise market hogs. However, most grains and feeds have to be imported.

Table and seed potatoes are becoming increasingly important special crops on the sandy loams, particularly near the mouth of the Péribonca River. Blueberries are grown on the large sandy and gravelly deltas, which are called "triques". Blueberry farms are organized on a cooperative basis.

Capability classification by A. Dubé, Québec, Department of Agriculture and Colonization, based on soil surveys of the Lake St. John region and field work.