

# Étude pédologique des terres cultivées de la Péninsule gaspésienne

\*M. Rompré, M. Gagnon, Y. Lemay, G. Laflamme et M. R. Laverdière

**Résumé,** \*M. Rompré<sup>1</sup>, M. Gagnon<sup>1</sup>, Y. Lemay<sup>1</sup>, G. Laflamme<sup>1</sup> et M. R. Laverdière<sup>1</sup>. 2006. **Étude pédologique des terres cultivées de la Péninsule gaspésienne.** *Agrosol* **16 (2)** : 123-126. Le développement d'une agriculture durable passe par la connaissance de la ressource « sol ». Afin de répondre à la demande soutenue du milieu, l'IRDA conjointement avec ses partenaires ont récemment finalisé l'étude pédologique couvrant plus de 30 000 ha de terres agricoles de la Péninsule gaspésienne à l'échelle 1 : 20 000. Soixante-quatre nouvelles séries de sol ont ainsi été définies reflétant la diversité et la complexité de l'agencement des matériaux parentaux variant de dépôts glaciaires aux dépôts marins ou littoraux, auxquelles s'ajoutent de nombreuses variantes. Les sols développés au fil du temps à partir de ces matériaux présentent des potentiels agricoles des plus variés et appartiennent aux ordres brunisolique, gleysolique et podzolique.

**Abstract,** \*M. Rompré<sup>1</sup>, M. Gagnon<sup>1</sup>, Y. Lemay<sup>1</sup>, G. Laflamme<sup>1</sup> and M. R. Laverdière<sup>1</sup>. 2006. **Soil Survey Report of Cultivated land areas in the Gaspé Peninsula.** *Agrosol* **16 (2)** : 123-126. Sustainable agriculture starts with the appropriate knowledge of the soils in place. For years, people interested in the development of the Gaspé peninsula have requested such a study. IRDA soil specialists in conjunction with the support of local partners achieved recently the mapping of more than 30 000 ha of cultivated soils at the 1:20 000 scale along with its accompanying soil survey report. The 64 new soil series and numerous intergrades that have been described, were developed on materials that varied from glacial deposits to marine and coastal materials. These soils present significant variation in their agricultural potential and are regrouped within the Brunisollic, Gleysolic and Podzolic orders according to the Canadian system of soil classification.

**Mots clés :** Gaspésie, étude pédologique, sols agricoles, caractéristiques.

**Key words:** Gaspesia, soil survey, agricultural lands, soil properties.

## Introduction

Décembre 2005 marque la publication d'un document attendu de longue date par les intervenants impliqués dans les diverses facettes du développement économique de la Gaspésie : l'Étude des terres cultivées de la Péninsule gaspésienne. La parution de ce document s'avère donc une étape importante pour l'agriculture de cette région mais aussi pour plusieurs autres secteurs d'activités qui y sont reliés. La publication de ce rapport et des cartes qui l'accompagnent, constitue aussi un pas additionnel en vue de doter le Québec d'une couverture complète

d'études pédologiques qui permettra aux décideurs des divers paliers gouvernementaux de faire face aux défis ou encore aux opportunités qui se présenteront, en particulier dans le secteur agricole au cours des prochaines décennies.

Les propos retrouvés dans certains documents produits au cours des dernières décennies relativement à l'évaluation du potentiel agricole des sols de la Péninsule gaspésienne ou du développement de l'agriculture dans cette région, sont des plus variés. Ainsi dès la fin des années 40, Scott, par la suite Tardif (1964), puis l'ARDA à la fin des années 60, décrivaient

les sols de cette région comme étant très variés et présentant des potentiels allant de très élevés à très faibles. Dans un autre document produit en 1979 par Thériault dans la revue *Agriculture* et portant sur l'Évaluation du Plan de relance 1976-1979 de la région Gaspésie-les Îles-de-la-Madeleine, l'auteur faisait mention de conditions naturelles difficiles pour le maintien d'une agriculture en Gaspésie. Dans son étude, il se référait à trois zones homogènes agricoles pour l'ensemble du territoire pour lesquelles il utilisait des appellations peu flatteuses telles : en stagnation, en recul, à l'abandon.

1. Institut de recherche et de développement en agroenvironnement inc. (IRDA)  
2700, rue Einstein, Sainte-Foy, Québec, Canada, G1P 3W8

\*Auteur pour la correspondance : téléphone : (418) 644-6846, télécopieur : (418) 644-6855, courriel : michel.rompre@irda.qc.ca

Finalement, dans un document plus récent publié conjointement par les ministères des Finances et des Régions en avril 2001, et portant sur la Stratégie de développement économique des régions ressources, une section consacrée spécifiquement à la région Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, considérait cette dernière comme étant un maillon essentiel de l'économie québécoise. Dans la sous-section « Consolidation et diversification de l'économie » du document, il était alors question dans le domaine agroalimentaire, d'accroître la productivité des sols, de mettre en valeur et de protéger le territoire et les activités agricoles, de développer, consolider et diversifier les productions... On pouvait également y lire que de nouvelles productions devaient y être développées, que les productions en émergence ou encore peu présentes dans la région devaient être soutenues de façon plus importante et que finalement l'essai de nouvelles pratiques agricoles et l'expérimentation de modèles de fermes adaptées au milieu régional et aux critères de développement durable, devaient être encouragés. Un programme on ne peut plus optimiste!

On peut difficilement envisager l'atteinte de tels objectifs sans disposer dès le départ d'une étude pédologique relativement détaillée, qui fournit les informations de base relatives aux sols en place et à leurs assises, non seulement en prévision d'utilisations à des fins agricoles, mais aussi pour diverses activités connexes qui peuvent y être menées. En effet, la production d'une telle étude constitue généralement la première étape à tout nouveau développement, puisqu'elle permet non seulement de localiser les divers types de sols et de connaître leur distribution et importance en fonction du paysage, mais aussi d'établir leur potentiel pour une production donnée, leur susceptibilité à diverses formes de dégradation, ainsi que leur potentiel à soutenir des types d'activités autres qu'agricoles.

## Quelques détails relatifs à l'Étude

L'Étude pédologique des terres cultivées de la Péninsule gaspésienne constitue donc l'aboutissement de plus de 3,5 années d'efforts soutenus tant au niveau de la prospection, de l'analyse et du traitement des résultats, que de la préparation des cartes et de la rédaction du rapport comme tel. À cette période s'ajoute au moins une année additionnelle de démarches par les intervenants du milieu et la direction de l'IRDA afin de finaliser les modalités de réalisation d'une telle étude et d'en assurer le montage financier prérequis à la première sortie sur le terrain en début d'été 2002.

Cette étude se voulait donc dès le départ un outil de référence et d'aide à la décision en prévision d'une utilisation rationnelle et optimale des terres cultivées de la Péninsule gaspésienne. Les quelques 30 000 ha cartographiés s'étendent sur l'ensemble du pourtour de la Péninsule (Fig. 1) dans les cinq MRC de la Gaspésie, de Cap-Chat en Haute-Gaspésie jusqu'à l'Ascension-de-Patapédia en Avignon, aux confins de la Baie-des-Chaleurs, un territoire qui couvre plus de 20 000 km<sup>2</sup> et dont plus de 95 % sont sous couvert forestier. Le territoire cartographié recoupe donc pas moins de 50 feuillets topographiques au 1:20 000 et 1 600 photographies aériennes au 1:15 000.

En prévision de la caractérisation des sols, 10 000 observations terrain ont ainsi été effectuées et ont mené à la collecte de 705 échantillons de sols, sur lesquels ont été effectuées plus de 7 500 déterminations en laboratoire. Le cumul de ces données s'est traduit par la définition de 64 nouvelles séries de sols, quelque 300 variantes et la délimitation de plus de 6 000 polygones distincts.

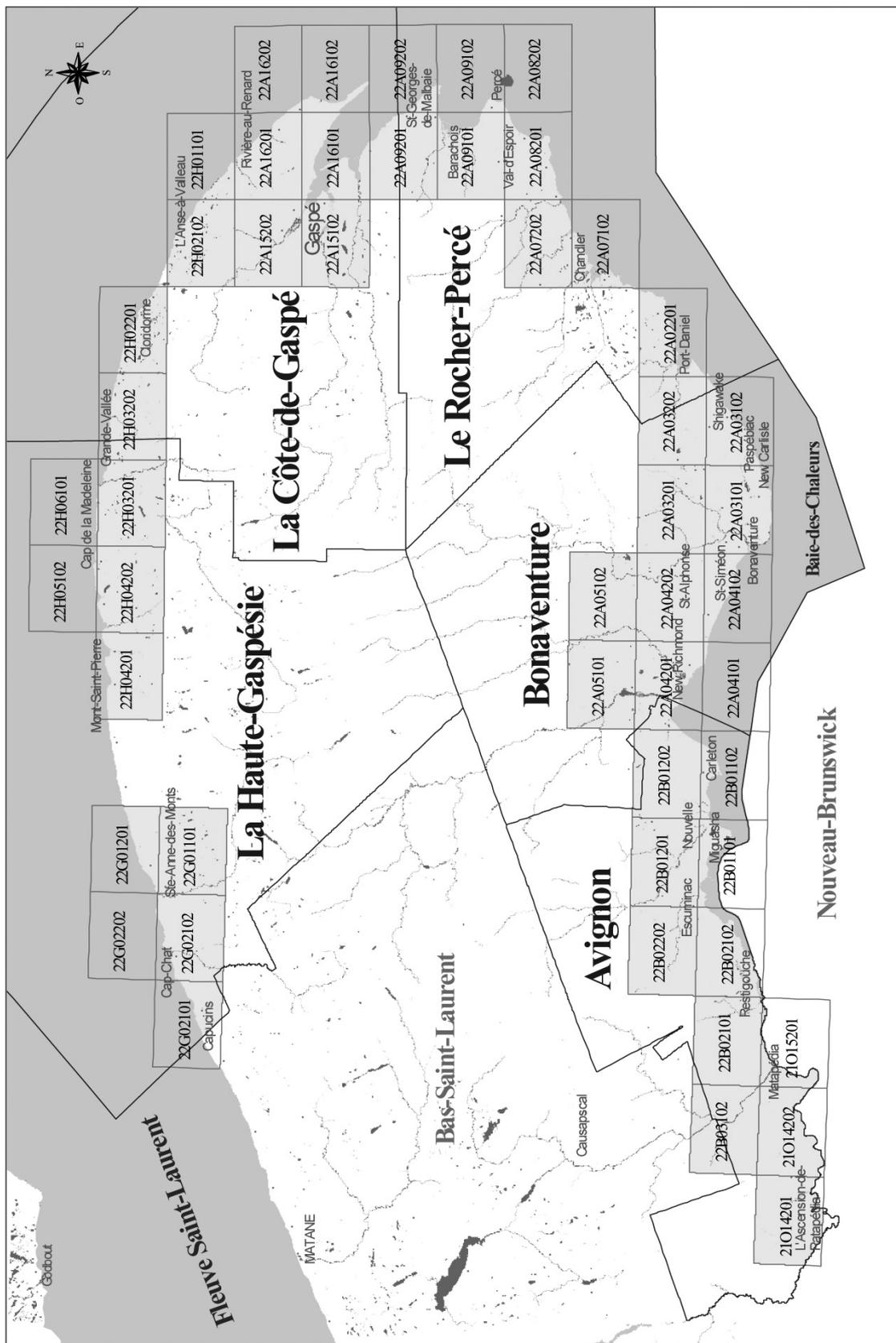
Le document qui a résulté de l'ensemble de ces activités, déterminations et interprétations, c'est donc plus de 160 pages d'informations pertinentes et actualisées présentant les caractéristiques de la majorité des terres vouées à l'agriculture de la péninsule. L'étude est novatrice à plusieurs points de vue dont l'inclusion

d'un DVD en pochette en remplacement des 50 cartes (1:20 000) partiellement couvertes. On retrouve également sur ce support informatique, une copie complète du rapport, la légende des séries de sol identifiées pour l'ensemble du territoire cartographié dans l'étude ainsi que d'autres matériels dérivés en cours de réalisation. Étude novatrice aussi au niveau de la collecte des échantillons prélevés en prévision des analyses, par couches de 20 cm sous-jacentes à la couche de labour (horizon A<sub>p</sub>) qui dans certains cas pouvait s'étendre jusqu'à une profondeur de 30 cm et qui était échantillonnée sur toute son épaisseur. Ceci contraste avec la majorité des études précédentes, alors que l'échantillonnage se faisait sur une base morphologique (horizon par horizon).

## Caractéristiques du territoire et des sols

La Péninsule gaspésienne se subdivise en 3 zones ou secteurs bien distincts : un plateau (l'altitude moyenne varie entre 250 et 600 m) parsemé de montagnes dépassant les 600 m qui s'étend sur sa partie centrale et qui occupe la majeure partie du territoire avec ses vallées et rivières encaissées. Une zone intermédiaire localisée entre 160 et 250 m en périphérie de la première; les deux zones étant associées à la formation des Appalaches. Et finalement, une autre sise à moins de 160 m d'altitude, avec ses paysages moins accidentés et qui est souvent associée aux Basses-Terres du Saint-Laurent, où se retrouve la majorité des sols agricoles décrits dans la présente étude.

Le territoire s'est donc développé au cours des diverses périodes du paléozoïque (cambrien, ordovicien, silurien, dévonien et carbonifère), pendant lesquelles se sont produits plusieurs événements dont des invasions marines, des plissements, de l'érosion. L'ensemble de ces phénomènes s'est traduit par la formation des Appalaches, le développement des contreforts et la mise en place de l'ensemble du modelé du territoire. Du côté de l'estuaire, le matériel de surface date principalement de l'ordovicien et est constitué de



Cette carte a été réalisée à l'aide du progiciel GIRMA (Gestion Intégrée des Ressources en Milieu agricole) développé par la Direction des Ressources Informatiques du MAPAQ

Figure 1. Localisation des secteurs étudiés.

grès, de calcaires, de dolomies et de cherts qui sont à l'origine d'une certaine différenciation des sols. Du côté de la Baie-des-Chaleurs, le matériel est plus récent et date du silurien au carbonifère. À nouveau, les grès se retrouvent dans la plupart des formations dans lesquelles on note la présence ou non de calcaires, de conglomérats et de basaltes. La péninsule a aussi été soumise à des phénomènes de glaciation et à une invasion marine par la mer de Goldthwait. La calotte glaciaire du Labrador se serait butée à la côte nord de la péninsule et aurait recouvert une partie du territoire en empruntant la vallée de la Matapédia d'une part et en contournant la péninsule par Gaspé pour atteindre la Baie-des-Chaleurs d'autre part. La présence par endroits de sols résiduels et la quasi-absence de stries glaciaires et de d'autres phénomènes associés au passage des glaciers, confirment l'absence de glaciation sur la totalité de la superficie de la péninsule. L'invasion marine qui a suivi le retrait de la glace a eu peu d'emprise sur la rive nord de la péninsule mais se manifeste davantage en bordure de la Baie-des-Chaleurs. Plus de 15 formations géologiques plus ou moins importantes ont ainsi été identifiées dans les seuls secteurs cartographiés. On retrouve donc dans le territoire couvert par cette étude, des dépôts superficiels de tills, d'origines fluvio-glaciaire, fluviale, marine, alluvionnaire, lacustre et organique, qui au fil des ans se sont développés en sols très diversifiés, tels que présentés dans cette étude.

L'analyse texturale effectuée sur l'ensemble des échantillons prélevés montre la dominance de la texture loameuse et la concentration des échantillons dans les classes texturales de loam, loam argileux et loam sableux, avec des débordements dans les classes loam sablo-argileux et loam limono-argileux. Les fragments grossiers représentent des pourcentages très variables dans les sols selon la nature des dépôts, variant d'absents à près de 70 à 80 %. La teneur en matière organique des sols cartographiés oscille en moyenne de 4 et 6 %, bien que dans les horizons A<sub>p</sub> de certaines séries de sols, elle dépasse les 12 %; de telles valeurs étant le reflet de leur utilisation ainsi que

leur position dans le paysage. On comprend facilement que la fertilité de ces sols soit particulièrement variable.

La teneur en phosphore des sols inventoriés dans cette étude est faible et aucun sol de la péninsule ne semble saturé en cet élément. L'importante banque de données générée à partir de cette étude pédologique, permettra de dériver certains problèmes potentiels (ex. drainage déficient) ou encore de produire des cartes de susceptibilité à des formes de dégradation (ex. perte de matière organique) par le biais du progiciel GIRMA.

Sur la base de la taxonomie des sols, la série constitue le niveau le plus détaillé et le plus couramment utilisé du Système canadien de classification des sols (2002). Nous avons mentionné antérieurement que les sols de la région étaient regroupés en 64 séries typiques, se concentrant dans trois ordres principaux : brunisolique (31); gleysolique (19) et podzolique (14). De ce premier regroupement des sols, on peut conclure qu'ils présentent un assez bon drainage dans 70 % des cas (brunisol + podzol) et un bon potentiel de fixation du P.

## Conclusion et remerciements

Avec la publication de cette étude pédologique, le Québec fait un pas important vers la finalisation d'une première couverture de son territoire agricole; le secteur de la Vallée de la Matapédia constituant la dernière grande enclave de sols agricoles ne disposant pas encore d'une première carte ou étude de sols plus ou moins détaillée. Faisant référence à certains éléments présentés en « Introduction », nous sommes convaincus qu'avec la parution de cette étude, la Péninsule gaspésienne dispose maintenant d'un outil qui lui permettra de développer son plein potentiel agricole et d'orienter ses productions.

Une telle étude n'aurait pu se réaliser sans une concertation soutenue entre l'IRDA et les divers intervenants du milieu : ministère de l'Agriculture, des

Pêcheries et de l'Alimentation, la Table de concertation agroalimentaire de la Gaspésie, la Fédération de l'UPA de la Gaspésie-les Îles, les producteurs(trices) agricoles et aussi les propriétaires terriens qui ont permis l'accès à leurs champs. Des remerciements sincères s'adressent donc à l'ensemble de ces partenaires ainsi qu'aux membres des différentes équipes de l'IRDA qui se sont investis dans ce projet.

## Références

- Groupe de travail sur la classification des sols. 2002. Le système de classification des sols. Direction générale de la recherche, Agriculture et agroalimentaire Canada, 3<sup>ème</sup> édition. Ottawa, 196 pages.
- Ministère des Finances et ministère des Régions. 2001. Stratégie de développement économique des régions ressources. La Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, un maillon essentiel de notre économie. Bibliothèque nationale du Québec, avril 2001. 63 p.
- Rompré, Michel et Gagnon, Martin. 2005. Étude pédologique, Les Terres cultivées de la Péninsule gaspésienne. IRDA. 168 p.
- Thériault, Jacques. 1979. Évaluation du plan de relance de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine. Agriculture 36(3) : 21-24.