

Le sol

Gilles Gagné, M.Sc., agr.

IRDA



GRAF2 : Le chapitre 1

Les rédacteurs

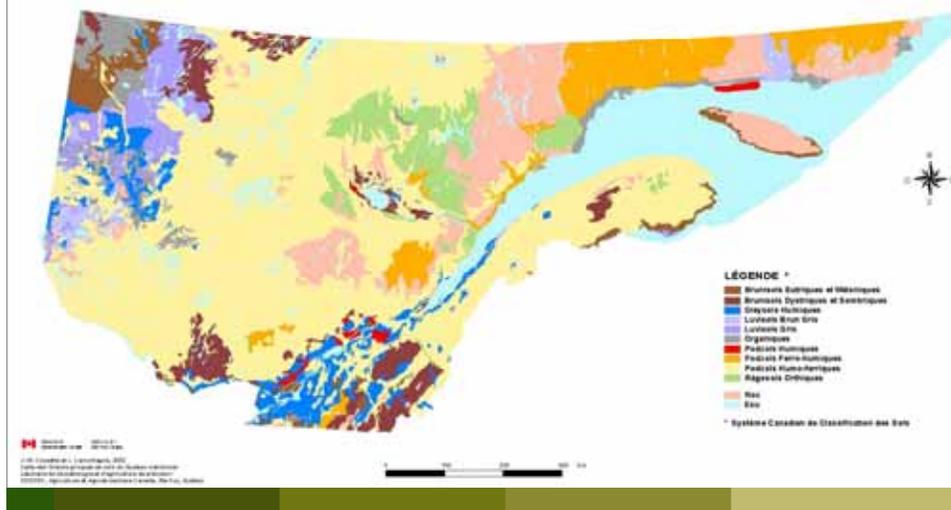
- Denis Angers
- Gilles Gagné
- Lucie Grenon
- Simon-P. Guertin
- Lotfi Khiari
- Luc Lamontagne
- Adrien N'Dayegamiye
- Michel Nolin
- Léon-Étienne Parent
- Éric Thibault
- Joann K. Whalen

Les thèmes du chapitre 1

- Les sols du Québec
 - Classification, cartographie et caractérisation
- Les propriétés des sols
 - Texture, MO, biologie, structure, couleur, drainage-perméabilité-infiltration, CEC
- Les mécanismes de nutrition des plantes
- SIG et autres technologies
- Prélèvement et analyse chimique des sols

Les sols du Québec

Les Grands groupes de sols du Québec



Valeurs des terres en culture (12,8 milliards)

Valeurs moyennes des terres en culture transigiées du Québec

Régions	Superficie ¹ (ha)	Valeur par hectare ²	Valeur totale (millions)
Abitibi-Témiscamingue	86 075	854 \$	73,5 \$
Bas St-Laurent	169 941	2 115 \$	359,4 \$
Centre du Québec	240 984	4 986 \$	1 201,6 \$
Chaudière-Appalaches	221 230	5 470 \$	1 210,1 \$
Estrie	114 378	4 678 \$	535,1 \$
Gaspésie-Îles de la Madeleine	14 318	1 000 \$	14,3 \$
Lanaudière	109 931	10 009 \$	1 100,3 \$
Laurentides	61 486	9 519 \$	585,3 \$
Mauricie	83 569	6 686 \$	558,7 \$
Montérégie, secteur est	285 450	12 387 \$	3 535,9 \$
Montérégie, secteur ouest	243 989	11 160 \$	2 722,9 \$
Outaouais	58 219	2 153 \$	125,3 \$
Québec - Charlevoix	54 374	5 037 \$	273,9 \$
Saguenay - Lac St-Jean	97 969	5 002 \$	490,0 \$
Québec	1 841 914	6 942 \$	12 786,4 \$

¹: Selon la «Fiche des entreprises agricoles du Québec du MAPAQ» au 2 février 2010 excluant pâturages (source: Jacques Champagne, DADD, MAPAQ)

²: Selon Groupe AGÉCO, Valeur des terres agricoles dans les régions du Québec, 2008, 2009 et 2010 sauf pour Gaspésie-Îles de la Madeleine (estimé)

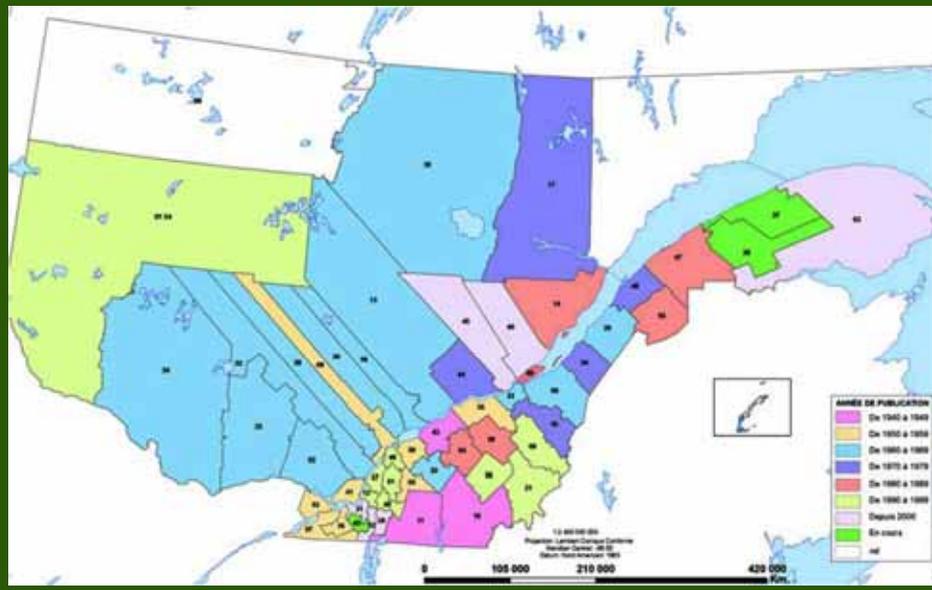
Cartographie des sols

- Débutée en 1937 (jamais fini...)
- Cartographie de Matane et Matapédia et de Napierville en cours
- Mise à jour requise d'études datant des années 40 (région de l'Estrie)
- Travaux terrain + Technologies =
↓ \$ - ↑ précision - ↑ fiabilité

Cartographie des sols

- Connaissances sur les sols →
- Meilleure compréhension des processus →
- Meilleures recommandations et interventions

Les études pédologiques par comté



Années de publication des 52 études pédologiques (plus récentes)

- De 1940 à 1949 : 4 études
- De 1950 à 1959 : 8 études
- De 1960 à 1969 : 14 études
- De 1970 à 1979 : 5 études
- De 1980 à 1989 : 6 études
- De 1990 à 1999 : 9 études
- Depuis 2000 : 6 études

toujours utilisées et utiles...

Extrait d'une carte des sols



- Que voyez-vous...

Études et cartes disponibles sur le Web

Utilisation des études pédologiques

- Tenir compte de l'année de publication et de l'échelle cartographique
- 689 séries de sols : source d'informations!
- À utiliser avec discernement
 - Lien entre les données de l'étude et les sols retrouvés sur le terrain
 - Base pour la cartographie et la caractérisation des sols retrouvés sur une entreprise agricole

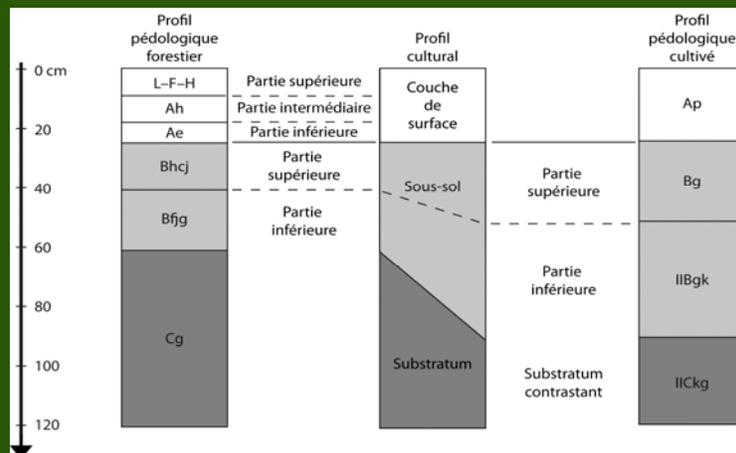
La série de sol

- Texture, structure, MO, drainage naturel, taxonomie, matériaux, consistance, épaisseur et désignation des horizons, couleurs, propriétés chimiques, fragments grossiers, lithologie, profondeur, réaction, perméabilité, infiltration, etc.

La série de sol

- Interprétations associées
 - Potentiel agricole, aptitudes agricoles, fertilité, fertilisation, sensibilités (érosion, compaction, contamination), mesures de conservation, drainage anthropique, gestion de l'eau, pédotransferts, études par bassin versant, modélisations, etc.

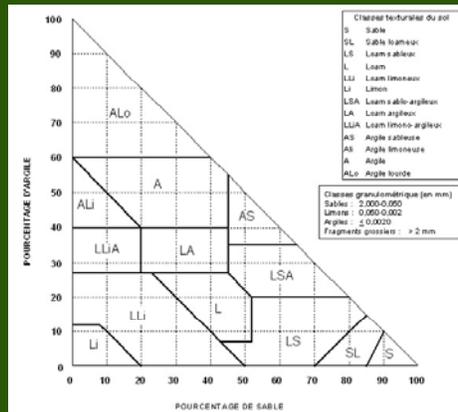
Profils pédologiques vs Profil cultural



- Source : Lamontagne et Nolin, 1990

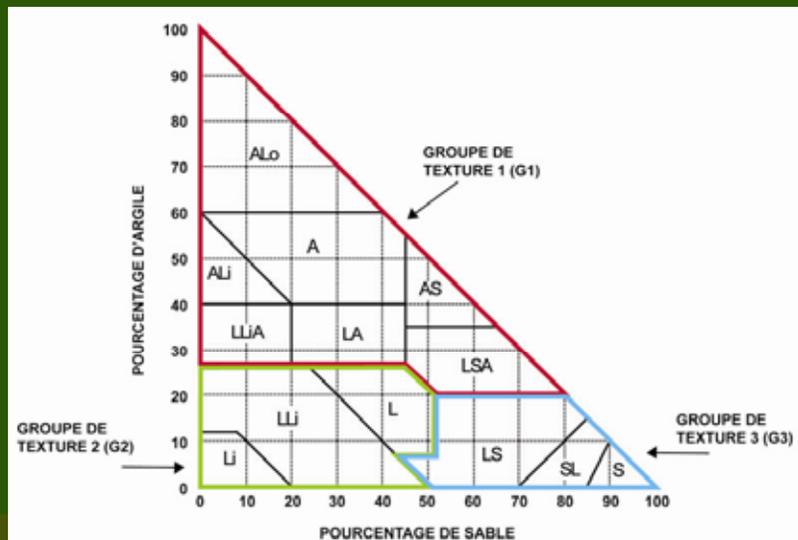
Quelques propriétés des sols

La texture des sols minéraux



- Méthodes terrain pour estimer la classe texturale

Regroupement de classes texturales



Quelques propriétés des sols

La structure des sols minéraux

La structure Granulaire ou Grumeleuse



Quelques propriétés des sols

La structure des sols minéraux

La structure Polyédrique angulaire



Quelques propriétés des sols
La structure des sols minéraux
La structure Polyédrique subangulaire



Quelques propriétés des sols
La structure des sols minéraux
Sans structure : Particulaire



Quelques propriétés des sols

La structure des sols minéraux

Sans structure : Massive



Merci



Conférence de Gilles Gagné

Période de questions

