

Potentiel agricole du sol en Ontario

2024



Table des matières

Raison d'être.....	3
Introduction	3
Hypothèses	3
Définitions des classes et des sous-classes de potentiel	4
Définitions des classes de potentiel	4
Définitions des sous-classes de potentiel.....	6
Définitions des sous-classes	6
Exigences en matière d'information.....	7
Classe de drainage du sol	8
Épaisseur du matériau du sol non consolidé au-dessus de la roche-mère	8
Horizons du sol	8
Texture/composition granulométrique.....	8
Réaction du sol	8
Pente.....	8
Pierrosité de la surface	9
Unités thermiques de croissance	9
Emplacement.....	9
Détermination des sous-classes et des cotes de potentiel.....	9
Conventions d'attribution des sous-classes et des classes.....	9
Groupes de classes de texture de sol	10
Classes de réaction du sol	11
Critères des sous-classes et des classes.....	11
Sous-classe C : Climat défavorable	11
Sous-classe D : Structure de sol indésirable et/ou faible perméabilité du sol	13
Sous-classe E : Érosion.....	13
Sous-classe F : Fertilité faible	14
Sous-classe I : Inondations causées par des cours d'eau ou des lacs.....	15
Sous-classe M : Manque d'humidité	15
Sous-classe P : Pierrosité	16
Sous-classe R : Roche-mère consolidée à faible profondeur	16

Sous-classe T : Relief.....	17
Sous-classe W : Surabondance d'eau	18
Tableaux de saisie de données et de cotation de l'ITC.....	19
Exemples de cotes de l'ITC.....	19
Série de sols de Bennington	19
Série de sols de Brookston	20
Série de sols d'Otonabee.....	21
Série de sols de Kars	22
Série de Fox	24
Glossaire.....	26
Références	30
Notes.....	32

Raison d'être

Ces renseignements techniques sont destinés aux municipalités, aux entrepreneurs et aux planificateurs de l'aménagement du territoire en Ontario.

Ces renseignements visent à offrir un cadre de classification complet pour l'application du potentiel agricole du sol de l'[Inventaire des terres du Canada](#) (ITC) aux sols minéraux et aux paysages en Ontario. Les lignes directrices indiquées ici remplacent celles qui accompagnent l'ITC, Classification des sols selon leurs aptitudes à la production agricole¹.

Introduction

L'ITC classe les terres selon leur potentiel agricole au moyen d'un système interprétatif qui évalue l'influence limitative exercée par diverses caractéristiques de sol et de climat sur l'aptitude des terres à la production des grandes cultures courantes. Les grandes cultures courantes en Ontario sont les suivantes :

- le maïs,
- le soya,
- les céréales à paille,
- les espèces fourragères.

Ce système ne classe pas les terres pour les cultures horticoles et les autres types de cultures spéciales.

Le système évalue les qualités ci-dessous des sols minéraux :

- leur productivité comparativement à celle de tous les sols minéraux de l'Ontario et du Canada,
- leur potentiel de diversification, c'est-à-dire la gamme des grandes cultures courantes qu'on peut y cultiver,
- leurs besoins en pratique de gestion, à savoir les améliorations foncières et les pratiques de conservation qui sont nécessaires pour porter l'aptitude à porter de grandes cultures.

Le système met l'accent sur la capacité potentielle des sols. Par conséquent, l'utilisation et l'aménagement actuels d'une superficie donnée des terres peuvent ou non refléter la capacité potentielle des sols. Par exemple, une zone boisée peut avoir une cote plus élevée de l'ITC même si elle n'est pas dégagée et aménagée à des fins d'utilisation agricole.

Hypothèses

La classification de l'ITC dépend des combinaisons des caractéristiques de sol et de climat qui ont une incidence sur les limitations à l'utilisation des sols et à la production de grandes cultures courantes. Le besoin d'amélioration des terres par le retrait des arbustes, des arbres et des souches n'est pas considéré comme une limitation de la capacité agricole, à moins que leur retrait soit considéré comme impossible.

Des pratiques de gestion optimales contemporaines pour la gestion des sols et la production des grandes cultures sont en place.

Les divers sols d'une classe de potentiel des sols sont considérés comme semblables du point de vue du degré de limitation, malgré les différents types de limitations qui peuvent exister.

La classe de potentiel du sol représente la capacité potentielle de la terre dans son état amélioré. Les terres nécessitant des améliorations, comme l'enlèvement de pierres ou le drainage au moyen de tuyaux, qui sont faisables et peuvent être effectuées par l'agriculteur ou le propriétaire, sont classées en fonction de leurs limitations actuelles, une fois les améliorations nécessaires mises en place. On reconnaît que dans certaines situations locales ou propres à un site, certaines améliorations peuvent ne pas être faisables, même si ces améliorations sont généralement faisables sur des sols semblables ailleurs.

La classification des possibilités agricoles des sols d'une région peut être modifiée lorsque des travaux de récupération majeurs sont installés et réduisent ou éliminent de façon permanente les limitations existantes.

La distance par rapport au marché, le type de routes, la localisation, la taille des exploitations, les caractéristiques de la propriété foncière et les modèles culturels, ainsi que les compétences ou les ressources des exploitants individuels, ne sont pas des critères de classification de l'ITC.

Les regroupements des potentiels sont susceptibles de changer si de nouveaux renseignements sur le comportement et les réactions des sols apparaissent.

Définitions des classes et des sous-classes de potentiel

Le système de classification de l'ITC comporte sept classes. La qualité des sols baisse entre les sols de la classe 1, qui est la plus élevée, et ceux de la classe 7, qui n'ont aucun potentiel agricole pour les grandes cultures courantes. Les sols de la classe 1 n'ont pas de limitations importantes. Les sols des classes 2 à 7 ont une ou plusieurs limitations importantes, chacune d'entre elles étant désignée par une sous-classe de potentiel.

Définitions des classes de potentiel

Classe 1

Les sols n'ont aucune limitation importante à la production agricole. Ils sont plats ou presque plats, profonds, de bien à imparfaitement drainés, retiennent l'humidité et étaient bien approvisionnés en éléments nutritifs. Ils sont faciles à gérer et à cultiver. Avec une bonne gestion, leur rendement est moyennement élevé à élevé pour une gamme étendue de grandes cultures courantes.

Classe 2

Les sols présentent des limitations modérées qui restreignent la diversité des cultures ou nécessitent des pratiques de conservation ordinaires. Ils sont profonds, mais ne retiennent pas aussi bien l'humidité et ne possèdent pas autant d'éléments nutritifs que les sols de la classe 1. Leurs limitations étant

modérées, ils peuvent être gérés et cultivés assez facilement. Avec une bonne gestion, leur rendement va de moyennement élevé à élevé pour une gamme assez étendue de grandes cultures courantes.

Classe 3

Les sols présentent des limitations assez sérieuses qui restreignent la gamme des cultures ou nécessitent des pratiques de conservation ordinaires. Les limitations sont plus graves que pour les sols de la classe 2. Elles affectent l'une ou l'autre des pratiques suivantes :

- moment et facilité du travail du sol,
- plantation et récolte,
- choix des cultures,
- méthodes de conservation.

Avec une bonne gestion, les sols ont un rendement allant de passablement à moyennement élevé pour une gamme acceptable de grandes cultures courantes.

Classe 4

Les sols comportent de sérieuses limitations qui restreignent la gamme des cultures ou nécessitent des pratiques de conservation spéciales et une gestion très prudente, ou les deux. Les limitations nuisent sérieusement à l'une ou à plus d'une des pratiques suivantes :

- moment et facilité du travail du sol,
- plantation et récolte,
- choix des cultures,
- méthodes de conservation.

Les sols ont un rendement allant de faible à passable pour une gamme acceptable de cultures, mais peuvent avoir un rendement élevé pour une culture spécialement adaptée.

Classe 5

Les sols présentent des limitations très sérieuses qui les restreignent à la production de plantes fourragères vivaces, mais ils peuvent être améliorés. Les limitations sont si graves que les sols ne peuvent pas soutenir de grandes productions végétales annuelles. Les sols peuvent produire des espèces indigènes ou cultivées de plantes fourragères vivaces et peuvent être améliorés au moyen de la machinerie agricole. Les pratiques d'amélioration comprennent notamment :

- le débroussaillage,
- la culture,
- l'ensemencement,
- la fertilisation,
- la régulation de l'humidité.

Classe 6

Les sols ne sont pas aptes à la culture, mais ils peuvent soutenir le pâturage permanent en l'absence d'amélioration. Ils comportent une certaine aptitude à la production continue de fourrage pour les animaux de ferme, mais leurs limitations sont si graves qu'il n'est guère pratique de les améliorer au

moyen de la machinerie agricole : la nature du terrain peut empêcher l'exécution de travaux, les sols peuvent ne pas répondre aux travaux d'amélioration ou la saison de pacage peut être très courte.

Classe 7

Les sols n'offrent aucune possibilité pour la culture ni pour le pâturage permanent. Les marais, les terres pierreuses et les sols en pente raide font également partie de cette classe.

Définitions des sous-classes de potentiel

Les sous-classes de potentiel indiquent les types de limitations de l'utilisation agricole. Treize sous-classes étaient décrites dans le rapport n° 2 de l'ITC. Onze d'entre elles ont été adaptées pour les sols de l'Ontario.

Définitions des sous-classes

Sous-classe C : Climat défavorable

Présence d'un climat très défavorable aux productions végétales par opposition à un climat médian, défini comme ayant des températures suffisamment élevées pendant la saison de croissance pour que les grandes cultures courantes puissent parvenir à la maturité, et comme ayant des précipitations suffisantes pour permettre aux cultures de pousser chaque année sur les mêmes terres sans risque grave de mauvaises récoltes partielles ou totales. En Ontario, cette limitation de sous-classe s'applique aux terres enregistrant en moyenne moins de 2 300 unités thermiques de croissance (UTC).

Sous-classe D : Structure de sol indésirable et/ou faible perméabilité du sol

Sols difficiles à cultiver ou qui absorbent ou libèrent l'eau très lentement ou dont la zone d'enracinement est limitée par d'autres facteurs qu'une nappe phréatique ou la roche-mère consolidée à faible profondeur. En Ontario, cette limitation de sous-classe est fondée sur l'existence de substances critiques dans l'argile du profil pédologique de la couche supérieure du sol. Ces sols sont généralement plus enclins au compactage que les sols de textures légères.

Sous-classe E : Érosion

Sols endommagés par l'érosion et la perte de matière organique, de la couche arable ou du sous-sol a réduit la productivité. Dans des situations extrêmes, lorsque l'érosion a entraîné des ravins profonds, l'utilisation de la machinerie agricole est impossible.

Sous-classe F : Fertilité faible

Sols peu fertiles qu'il est possible de remettre en valeur grâce au recours judicieux à des engrais et des amendements, ou qu'il est difficile d'améliorer par de quelconques moyens pratiques. Les limitations peuvent s'expliquer par :

- le manque d'éléments nutritifs pour les plantes,
- la forte acidité,
- la faible capacité d'échange,
- la présence de composés toxiques.

Sous-classe I : Inondations causées par des cours d'eau ou des lacs

Sols exposés aux inondations par des cours d'eau ou des lacs, lesquelles endommagent les cultures ou imposent des limitations à la culture.

Sous-classe M : Manque d'humidité

Sols ayant une faible capacité de rétention d'eau et enclins à la sécheresse.

Sous-classe P : Pierrosité

Sols assez pierreux pour nuire au labourage, aux semis et à la récolte.

Sous-classe R : Roche-mère consolidée

Sols où la présence de la roche-mère consolidée à moins de 100 cm de la surface du sol limite la profondeur de la zone d'enracinement des végétaux et restreint la capacité de rétention en eau du sol. En revanche, dans les sols mal drainés, la présence de la roche-mère consolidée peut, selon la profondeur, rendre impossible le drainage artificiel. Lorsque des données sur les caractéristiques physiques des sols sont disponibles, le modèle de rétention de l'eauⁱⁱ a été utilisé pour aider à l'élaboration des critères de la sous-classe.

Sous-classe S : Caractéristiques défavorables du sol

Cette sous-classe désigne collectivement plusieurs limitations de gravité identique. En Ontario, elle sert souvent pour désigner les sous-classes F et M lorsqu'elles sont présentes, ainsi qu'une troisième limitation comme la sous-classe T, E ou P.

Sous-classe T : Relief

La sous-classe T désigne les limitations dues à l'inclinaison et à la longueur de la pente. À la fois l'inclinaison de la pente à la surface et la disposition ou la fréquence de pentes en différentes directions sont considérées comme des limitations dues au relief si elles :

- empêchent l'utilisation de la machinerie,
- affectent l'uniformité de la croissance, retardent la maturité des cultures,
- augmentent les risques de travaux du sol et d'érosion hydrique,
- font grimper les coûts d'exploitation de la terre par rapport à celui de terres plates ou moins pentues.

Sous-classe W : Surabondance d'eau

La sous-classe W concerne les sols caractérisés par une teneur en eau très élevée résultant d'un mauvais ou très mauvais drainage. Elle se distingue de la sous-classe I, qui indique un risque d'inondation par des lacs ou des cours d'eau adjacents. Ce surplus d'eau peut résulter d'un drainage insuffisant, de la présence d'une nappe phréatique peu profonde, de l'infiltration ou du ruissellement d'eau provenant des environs. Cette limitation s'applique seulement aux sols classés comme ayant un mauvais ou très mauvais drainage.

Exigences en matière d'information

La classification ITC d'un sol individuel nécessite les données suivantes.

Classe de drainage du sol

Les classes de drainage du sol utilisées en Ontario et au Canada sont les suivantes :

- très rapide
- rapide
- bon
- modérément bon
- imparfait
- pauvre
- très pauvre

Épaisseur du matériau du sol non consolidé au-dessus de la roche-mère

La profondeur de la roche-mère consolidée est requise sur les sites où le contact avec la roche-mère se trouve à une profondeur inférieure à 1 m.

Horizons du sol

Le type et l'épaisseur d'horizons du sol importants doivent être déterminés. Il s'agit notamment de ce qui suit :

- la profondeur de l'horizon superficiel (horizon Ap ou Ah),
- diagnostic et horizons B importants,
- profondeur et nature des horizons C (matériau parental).

Texture/composition granulométrique

La classe de texture (matière minérale de moins de 2 mm) de chaque horizon important; des modificateurs graveleux de la classe de texture sont nécessaires lorsque la teneur en gravier dépasse 20 % en poids ou 15 % en volume.

Réaction du sol

La profondeur à laquelle les carbonates libres sont détectables avec de l'acide chlorhydrique à 10 % est nécessaire dans les sols alcalins connus. Dans le cas de sols présentant certaines caractéristiques d'horizons comme des signes de podzolisation, il est possible de conclure à une acidité élevée. L'analyse du pH du sol, en particulier des matériaux parentaux, est également justifiée si l'on soupçonne une forte acidité.

Pente

La classe de pente est fondée sur l'inclinaison (%) et la longueur (m).

Pierrosité de la surface

La pierrosité de la surface est mesurée par le pourcentage de la surface couverte de pierres d'un diamètre de plus de 15 cm et des blocs rocheux d'un diamètre de plus de 60 cm.

Unités thermiques de croissance

Le nombre moyen annuel d'UTC d'une région est déterminé à partir de la carte de référence générale pour l'Ontario.

Emplacement

L'emplacement désigne le point de référence géographique de chaque inspection de profil de sol et de pédopaysage, ainsi que les zones exposées au risque d'inondation par des cours d'eau ou des lacs.

Détermination des sous-classes et des cotes de potentiel

La classification d'un sol individuel au moyen de l'ITC nécessite :

1. la détermination de toutes les limitations des sous-groupes et de la gravité de chaque limitation (ce qui comprend l'interprétation des données sur les profils de sol et les paysages en suivant les lignes directrices contenues dans les tableaux 1 à 13);
2. la détermination de la classe finale de potentiel des sols en se fondant sur la limitation la plus grave du sous-groupe (ou des limitations de gravité égale s'il y en a plus de deux).

Lorsqu'un sol présente une seule limitation, la sous-classe qui représente cette limitation est indiquée dans la classe de potentiel du sol (par exemple, une limitation de surabondance d'eau est représentée par la sous-classe W). En règle générale, seule la sous-classe qui représente la limitation la plus grave est indiquée, puisque c'est elle qui a déterminé la classe de potentiel. Dans les cas où deux limitations d'égale gravité ont donc déterminé de manière égale la cote de potentiel, les deux sont indiquées dans le symbole de la carte. Lorsqu'un sol présente plus de deux limitations de gravité égale, toutes les sous-classes qui s'appliquent à ce sol ne sont généralement pas indiquées dans la classe. Ces conventions sont appliquées afin de simplifier les unités et leurs symboles de la carte de potentiel des sols.

Conventions d'attribution des sous-classes et des classes

La sous-classe ou les sous-classes sont désignées par des lettres majuscules placées après le numéro de la classe (par exemple, 2P désigne un sol de classe 2 en raison d'une limitation due à son degré moyen de pierrosité de surface).

Une sous-classe est utilisée dans une notation de classification seulement lorsque la limitation qu'elle représente constituait un facteur dans la détermination de la classe définitive de l'ITC (par exemple, un sol individuel ou un paysage pédologique présentant à la fois une limitation modérée due à la pierrosité

(équivalente à 2P) et une limitation topographique modérément sévère (équivalente à 3T) serait désigné comme 3T).

La sous-classe S est utilisée en Ontario pour représenter une combinaison d'au moins deux sous-classes, lorsque cette combinaison est accompagnée d'une troisième limitation de gravité égale (par exemple, 3FMT peut être désignée par 3ST).

La limitation climatique, la sous-classe C, s'applique aux pédopaysages des zones qui comptent en moyenne moins de 2 300 UTC. Dans ces zones, la sous-classe C est citée seulement dans la notation des sols ne présentant pas d'autres limitations (par exemple, 2C, 3C) en fonction du degré de déficit en UTC inférieur au niveau 2 300. Les sols de la même zone, mais présentant d'autres limitations, sont d'abord déclassés en fonction de ces limitations, puis en fonction du degré de déficit en UTC. Mais la sous-classe C n'est pas mentionnée dans leur note. Par exemple, deux paysages pédologiques sans limitation climatique pourraient être classés comme 1 et 2W. Deux paysages pédologiques physiquement équivalents dans une zone de 1 900 à 2 300 UTC seraient classés respectivement dans les catégories 2C et 2W.

Lorsqu'il est nécessaire d'indiquer deux cotes de potentiel en raison de la complexité du paysage pédologique, la proportion relative de chacun d'eux doit être indiquée dans le symbole de la carte. Par exemple, $2P = 3T$, $2P > 3T$ ou $2P^7 > 3T^3$, où les déciles en exposant indiquent la proportion relative.

Groupes de classes de texture de sol

Les classes de texture de sol ont été réunies en groupes de texture de sol (tableau 1) pour faciliter la définition des lignes directrices relatives aux sous-classes pour lesquelles la texture du sol est importante. Chaque groupe de texture de sol comprend un éventail exclusif de classes de texture de sol, y compris les modificateurs graveleux.

Tableau 1. Groupes de classes de texture de sol

Nom du groupe	Caractéristiques des principales grosseurs de particules	Textures comprises dans le groupe
Très graveleux	Matériaux contenant plus de 35 % de gravier en volume ou plus de 50 % de gravier en poids.	Une texture contenant un modificateur « très graveleux », mais généralement associé aux textures dominées par des sables à grains moyens à gros.
Sableux	La fraction totale de sable est supérieure à 50 % et est dominée par des sables fins à grossiers; la teneur en argile est inférieure à 20 %.	Sable grossier, sable grossier loameux, sable, sable loameux, loam sableux, sable fin, sable fin loameux; comprend les modificateurs « graveleux » le cas échéant.
Loameux	Matériaux contenant moins de 27 % d'argile; les fractions restantes étant dominées par une teneur élevée en sable très fin ou en limon.	Sable très fin, sable très fin loameux, loam sableux très fin, loam sableux fin, limon, loam limoneux, loam; comprend les modificateurs « graveleux » le cas échéant.

Nom du groupe	Caractéristiques des principales grosseurs de particules	Textures comprises dans le groupe
Argileux	Matériaux contenant de 27 % à 60 % d'argile.	Loam sablo-argileux*, loam limono-argileux, loam argileux, argile sableuse, argile limoneuse, argile.
Argileuse très fine	Matériaux contenant plus de 60 % d'argile.	Argile lourde.

* La teneur en argile du loam sablo-argileux peut être de seulement 20 %.

Classes de réaction du sol

Les classes de réaction du sol ont été attribuées (tableau 2) afin de faciliter la définition des lignes directrices relatives aux sous-classes pour lesquelles la réaction du sol est pertinente. Chaque classe de réaction du sol comprend un éventail exclusif de pH du sol.

Tableau 2. Classes de réaction du sol

Classe	pH
Acide	< 5,5
Neutre	5,5-7,4
Alcalin	> 7,4

Critères des sous-classes et des classes

Sous-classe C : Climat défavorable

Le climat est le facteur le plus important pour la classification de l'ITC pour la province de l'Ontario. Pour les besoins de l'évaluation de l'ITC en Ontario, le climat est caractérisé par la précipitation annuelle moyenne et l'énergie thermique annuelle moyenne pendant la saison de croissance. La précipitation annuelle est considérée comme non limitative pour l'ensemble de la province, tandis que l'énergie thermique et la durée de la saison de croissance deviennent en général plus limitatives avec la latitude. La sous-classe C, la limitation climatique, ne s'applique généralement pas dans le sud-ouest, dans le centre-sud et dans le sud-est de l'Ontario. La sous-classe climatique (tableau 3) est fondée sur la valeur moyenne des UTC de la zone visée. La valeur moyenne des UTC est donnée par la carte UTC à la figure 1.

Si la limitation C s'applique dans une zone donnée, elle est mentionnée seulement dans la notation de classification des sols présents qui n'ont pas d'autres limitations de potentiel, les sols qui seraient dans la classe 1 s'ils n'étaient pas limités par le climat. Les sols de la même zone ayant d'autres limitations ont également été déclassés au même degré relatif que les meilleurs sols, mais la limitation C n'est pas mentionnée dans la notation de classification. Par exemple, un sol présentant une limitation modérée due à l'humidité (2W) est désigné comme 2W (et non comme 2CW) s'il se trouve dans une zone enregistrant de 1 900 à 2 300 UTC.

Tableau 3. Détermination de la sous-classe C : Climat défavorable

Classe	Unités thermiques de croissance
1	> 2300
2C	1900-2300
3C	1700-1900
4C	< 1700

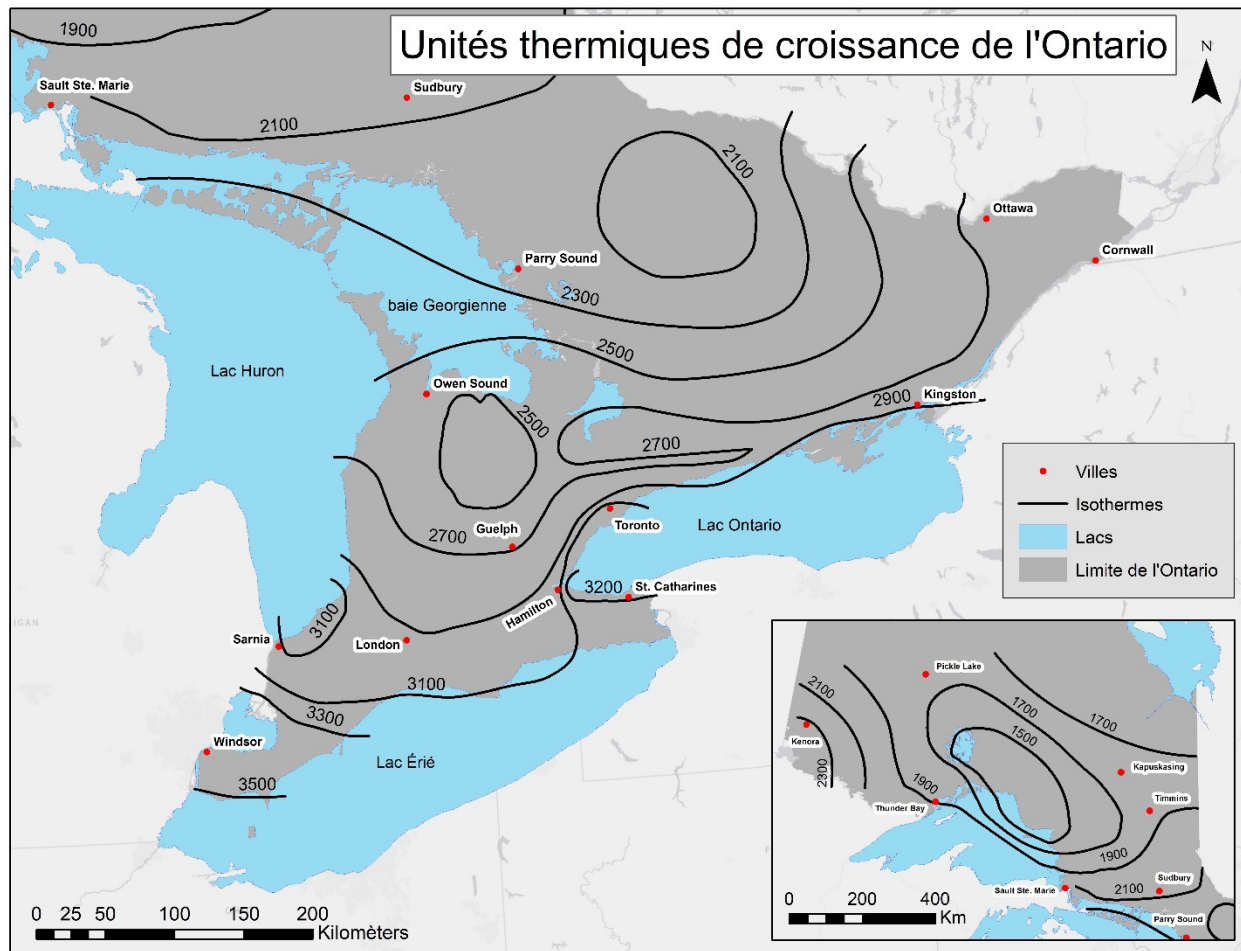


Figure 1. Moyenne des UTC accumulées disponibles pour les cultures de saison chaude en Ontarioⁱⁱⁱ.

Sous-classe D : Structure de sol indésirable et/ou faible perméabilité du sol

Tableau 4. Détermination de la sous-classe D : Structure de sol indésirable et/ou faible perméabilité du sol

Classe	Description
2D	Le sommet d'un horizon argileux de plus de 15 cm d'épaisseur se trouve à moins de 40 cm de la surface du sol. Les matériaux argileux dans ce cas doivent contenir plus de 35 % d'argile.
3D	Le sommet d'un horizon argileux très fin (teneur en argile supérieure à 60 %) de plus de 15 cm d'épaisseur se trouve à moins de 40 cm de la surface du sol (par exemple, argile lourde).

Sous-classe E : Érosion

Tableau 5. Détermination de la sous-classe E : Érosion

Classe	Description
2E	Perte de la couche arable d'origine, incorporation de matériau de l'horizon B d'origine dans l'horizon superficiel actuel; l'appauvrissement général en matière organique a entraîné des pertes moyennes de productivité du sol.
3E	À la suite de la disparition du solum d'origine (horizons A et B), la couche arable est constituée principalement du matériau loameux ou argileux d'origine. La teneur en matière organique de la surface cultivée est inférieure à 2 %.
4E	À la suite de la disparition du solum d'origine (horizons A et B), la couche arable est constituée principalement du matériau sableux d'origine qui a une teneur en matière organique inférieure à 2 %; il peut y avoir des ravins peu profonds et occasionnellement des ravins profonds infranchissables par la machinerie.
5E	Le solum original (horizons A et B) a été enlevé et expose un matériau très graveleux, ou il peut y avoir des ravins fréquents et profonds infranchissables par la machinerie.
6E	Le solum original (horizons A et B) a été enlevé et expose un matériau sableux, et ces matériaux sont actifs (dunes, cuvettes de déflation et recouvrement éolien)

Sous-classe F : Fertilité faible

Tableau 6. Détermination de la sous-classe F : Fertilité faible

Classe	Groupe de texture de sol supérieur (plus de 40 cm et moins 100 cm de la surface)	Groupe de texture de sol inférieur (matériaux restants à une profondeur de 100 cm)	Classe de drainage	Caractéristiques supplémentaires du sol
2F	Sableux	Loameux ou argileux	Toute classe de drainage	Matériau d'origine neutre ou alcalin
2F	Sableux	Sableux ou très graveleux	Rapide à imparfait	Matériau d'origine neutre ou alcalin avec un horizon Bt* bien développé à moins de 100 cm de la surface
3F	Sableux	Sableux ou très graveleux	Toute classe de drainage	Matériau d'origine neutre ou alcalin sans horizon Bt* bien développé à moins de 100 cm de surface
3F	Sableux	Loameux ou argileux	Toute classe de drainage	Matériau d'origine acide
3F	Loameux ou argileux	Tout groupe de texture	Toute classe de drainage	Matériau d'origine acide
4F	Sableux	Sableux ou très graveleux	Toute classe de drainage	Matériau d'origine acide
4F	Très graveleux	Toute texture	Rapide à imparfait	Matériau d'origine neutre ou alcalin
5F	Très graveleux	Toute texture	Toutes les classes de drainage	Matériau d'origine acide

* L'horizon Bt est plutôt continu, et d'une épaisseur moyenne d'au moins 10 cm.

Sous-classe I : Inondations causées par des cours d'eau ou des lacs

Tableau 7. Détermination de la sous-classe I : Inondation

Classe	Description
3I	Inondation fréquente endommageant partiellement la culture; la fréquence estimative est inférieure à une inondation tous les cinq ans (plaine d'inondation); inclut les plaines d'inondation-terrasses situées à un niveau plus élevé sur lesquelles de grandes cultures peuvent être cultivées.
5I	Inondation très fréquente endommageant partiellement la culture; la fréquence estimative est d'au moins une inondation tous les cinq ans (plaine d'inondation); inclut les zones de plaine d'inondation actives sur lesquelles des plantes fourragères peuvent être cultivées principalement pour le pâturage.
7I	Les terres sont inondées pendant la majorité de la saison de croissance; elles sont souvent inondées en permanence (marais).

Sous-classe M : Manque d'humidité

Tableau 8. Détermination de la sous-classe M : Manque d'humidité

Classe	Groupes de texture de sol (matériaux supérieurs) ^a	Groupes de texture de sol (matériaux inférieurs) ^b	Drainage	Caractéristiques supplémentaires du sol
2M	De 15 à 40 cm de matériaux loameux ou plus fins	Sableux à très graveleux	Bon	S. O.
2M	De 40 à moins de 100 cm de matériau sableux à très graveleux	Loameux à argileux très fin	Bon	S. O.
2M	Sableux	Sableux	Rapide à bon	L'horizon Bt ^c bien développé se trouve à moins de 100 cm de la surface
3M	Matériau sableux jusqu'à plus de 100 cm	Matériau sableux jusqu'à plus de 100 cm	Rapide	Horizon Bt absent à moins de 100 cm de la surface
4M	Très graveleux à plus de 100 cm	Très graveleux à plus de 100 cm	Rapide	Horizon Bt présent à moins de 100 cm de la surface
5M	Très graveleux à plus de 100 cm	Très graveleux à plus de 100 cm	Très rapide	Horizon Bt absent à moins de 100 cm

^a Matériaux s'étendant de la surface à la profondeur indiquée.

^b Matériaux restants à moins de 100 cm de la surface.

^c Horizon Bt plutôt continu et d'une épaisseur moyenne d'au moins 10 cm.

Sous-classe P : Pierrosité

Tableau 9. Détermination de la sous-classe P : Pierrosité de la surface

Classe	Description
2P	Les pierres sur la surface gênent quelque peu le travail du sol, la plantation et la récolte; les pierres ont un diamètre de 15 à 60 cm et sont espacées de 1 m à 20 m et occupent moins de 3 % de la superficie. Le retrait de certaines pierres est nécessaire pour rendre les terres productives (classe de pierrosité 2 – Moyennement pierreux).
3P	Les pierres sur la surface gênent considérablement le travail du sol, la plantation et la récolte; les pierres ont un diamètre de 15 à 60 cm et sont espacées de 0,5 m à 1 m (de 20 à 75 pierres pour 100 m ²) et occupent de 3 % à 15 % de la superficie. Des blocs rocheux d'un diamètre de plus de 60 cm peuvent également être présents. Un travail considérable de retrait des pierres est nécessaire pour rendre les terres productives. Des retraits annuels sont également nécessaires (classe de pierrosité 3 – Très pierreux).
4P	Pierres à la surface et de nombreux blocs rocheux occupent de 3 % à 15 % de la surface. Un travail considérable de retrait des pierres et des blocs rocheux est nécessaire pour rendre les terres labourables. Un retrait annuel considérable des pierres est également nécessaire pour rendre possibles le travail du sol et la plantation (classe de pierrosité 3 – Très pierreux).
5P	Les pierres de surface d'un diamètre de 15 à 60 cm ou des blocs rocheux d'un diamètre supérieur à 60 cm occupent de 15 % à 50 % de la superficie (plus de 75 pierres ou blocs rocheux pour 100 m ²) (classe de pierrosité 4 – Extrêmement pierreux).
6P	Les pierres de surface d'un diamètre de 15 à 60 cm ou des blocs rocheux d'un diamètre supérieur à 60 cm occupent plus de 50 % de la superficie (classe de pierrosité 5 – Excessivement pierreux).

Sous-classe R : Roche-mère consolidée à faible profondeur

Tableau 10. Détermination de la sous-classe R : Roche-mère à faible profondeur

Classe	Description
3R	La roche-mère consolidée se trouve à une profondeur de 50 à 100 cm de la surface et cause une restriction moyennement grave de la capacité de rétention d'humidité ou de la profondeur d'enracinement.
4R	La roche-mère consolidée se trouve à une profondeur de 20 à 50 cm de la surface et cause une restriction grave de la capacité de rétention d'humidité ou de la profondeur d'enracinement.

Classe	Description
5R	La roche-mère consolidée se trouve à une profondeur de 10 à 20 cm de la surface et cause des restrictions très graves du travail du sol, de la capacité de rétention d'humidité ou de la profondeur d'enracinement. Des améliorations comme le retrait d'arbres, le travail du sol superficiel et l'ensemencement et la fertilisation de plantes fourragères vivaces pour le foin et le pâturage peuvent être possibles.
6R	La roche-mère consolidée se trouve à une profondeur de 10 à 20 cm de la surface, mais les améliorations de la classe 5R ne sont pas possibles. Des prés ouverts peuvent supporter le pâturage.
7R	La roche-mère consolidée se trouve à moins de 10 cm de la surface.

Sous-classe T : Relief

La texture de la surface du sol évalué doit être utilisée pour attribuer cette limitation en utilisant les groupes de classes de texture décrits dans le tableau 1.

Tableau 11. Détermination de la sous-classe T : Relief des sols très graveleux et sableux

Inclinaison de la pente (classe)	< 2 (A-B)		2-5 (C)		5-9 (D)		9-15 (E)		15-30 (F)		30-70 (G-H)		> 70 (I-J)	
	S ^a	C ^b	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C
Type de pente	S ^a	C ^b	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C
Classe	S. O.	S. O.	S. O.	2T	2T	3T	3T	4T	5T	5T	6T	6T	7T	7T

^a S = pentes simples, en général de plus de 50 m de longueur

^b C = pentes complexes, en général de moins de 50 m de longueur

Tableau 12. Détermination de la sous-classe T : Relief des sols loameux, argileux et argileux très fins

Inclinaison de la pente (classe)	< 2 (A-B)		2-5 (C)		5-9 (D)		9-15 (E)		15-30 (F)		30-70 (G-H)		> 70 (I-J)	
	S ^a	C ^b	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C
Type de pente	S ^a	C ^b	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C
Classe	S. O.	S. O.	2T	2T	3T	3T	4T	4T	5T	5T	6T	6T	7T	7T

^a S = pentes simples, en général de plus de 50 m de longueur

^b C = pentes complexes, en général de moins de 50 m de longueur

Sous-classe W : Surabondance d'eau

Tableau 13. Détermination de la sous-classe W : Surabondance d'eau

Textures de sol et profondeur	Profondeur de la roche-mère (cm)	Classe de sol (drainage en place ou possible)	Classe de sol (drainage impossible)
Très graveleux, sableux ou loameux s'étendant à plus de 40 cm de la surface, ou moins de 40 cm d'autres textures recouvrant des textures très graveleuses, sableuses ou loameuses.	> 100	2W	4W, 5W
Plus de 40 cm de profondeur de textures argileuses ou argileuses très fines, ou moins de 40 cm d'une autre texture recouvrant des textures argileuses ou argileuses très fines.	> 100	3W	5W
Moins de 40 cm de matériau tourbeux recouvrant une autre texture.	> 100	3W	5W
Toutes les textures	50-100	4W	5W
Toutes les textures	0-50	S. o.	5W

Tableaux de saisie de données et de cotation de l'ITC

Télécharger [une feuille de calcul](#) en format PDF des versions pouvant être remplies des tableaux de saisie de données et de cotation de l'ITC.

Exemples de cotes de l'ITC

Série de sols de Bennington

Emplacement	Adresse
Nom de la personne qui procède à la cotation	John Smith
Date de la cotation (AAAA-MM-JJ)	2014-07-17
Lot, concession, canton	Lot 24 Conc. 4 Zorra
Latitude, longitude	43,21406 -80,94513

Caractéristiques du sol	Mesure
Unités thermiques de croissance	2700-2900
Inclinaison de la pente (%)	1
Longueur de la pente (m)	100
Pierrosité de la surface (%)	0
Durée et fréquence des inondations	S. O.
Profondeur de la roche-mère (m)	> 1
Classe de drainage	Bon
Érosion	Aucune

Horizon	Profondeur (cm)	Texture	Gravier (%)	pH/réaction
Ap	0-10	Loam limoneux	0	6,4/neutre
Ae1	10-28	Loam limoneux	0	5/acide
Ae2	28-51	Loam limoneux	0	5/acide
Bt	51-81	Loam argileux	0	5,7/neutre
IICk	81-110	Argile	0	7,4/neutre

Cotes de l'ITC

Limitation de sous-classe de l'ITC	Cote
Sous-classe C – Climat défavorable	1
Sous-classe D – Structure indésirable/faible perméabilité	1
Sous-classe E – Érosion	1
Sous-classe F – Faible fertilité	1
Sous-classe M – Manque d'humidité	1
Sous-classe R – Roche-mère consolidée	1
Sous-classe W – Surabondance d'eau	1
Sous-classe I – Inondations causées par des cours d'eau ou des lacs	1
Sous-classe P – Pierrosité	1
Sous-classe T – Relief	1
Cotes définitives de l'ITC	1

Série de sols de Brookston

Emplacement	Adresse
Nom de la personne qui procède à la cotation	John Smith
Date de la cotation (AAAA-MM-JJ)	2008-09-15
Lot, concession, canton	Lot 20 Conc. 11 Mersea
Latitude, longitude	42,16270 -82,49844

Caractéristiques du sol	Mesure
Unités thermiques de croissance	3300-3500
Inclinaison de la pente (%)	2
Longueur de la pente (m)	75
Pierrosité de la surface (%)	0
Durée et fréquence des inondations	S. O.
Profondeur de la roche-mère (m)	> 1
Classe de drainage	Mauvais
Érosion	Aucune

Horizon	Profondeur (cm)	Texture	Gravier (%)	pH/réaction
Ap	0-20	Argile	0	6,8/neutre
Bg1	20-46	Argile	0	7,0/neutre
Bg2	46-66	Argile	0	7,2/neutre
Cg	66-120	Argile	0	7,8/alcalin

Cotes de l'ITC

Limitation de sous-classe de l'ITC	Cote
Sous-classe C – Climat défavorable	1
Sous-classe D – Structure indésirable/faible perméabilité	2
Sous-classe E – Érosion	1
Sous-classe F – Faible fertilité	1
Sous-classe M – Manque d'humidité	1
Sous-classe R – Roche-mère consolidée	1
Sous-classe W – Surabondance d'eau	3
Sous-classe I – Inondations causées par des cours d'eau ou des lacs	1
Sous-classe P – Pierrosité	1
Sous-classe T – Relief	1
Cote définitive de l'ITC	3W

Série de sols d'Otonabee

Emplacement	Adresse
Nom de la personne qui procède à la cotation	John Smith
Date de la cotation (AAAA-MM-JJ)	2006-05-22
Lot, concession, canton	Lot 13 Conc. 10 Otonabee
Latitude, longitude	44,22932 -78,22702

Caractéristiques du sol	Mesure
Unités thermiques de croissance	2 700-2 900
Inclinaison de la pente (%)	14
Longueur de la pente (m)	25
Pierrosité de la surface (%)	2

Caractéristiques du sol	Mesure
Durée et fréquence des inondations	S. O.
Profondeur de la roche-mère (m)	> 1
Classe de drainage	Bon
Érosion	Mélange d'horizon B dans la couche arable

Horizon	Profondeur (cm)	Texture	Gravier (%)	pH/réaction
Ap	0-10	Loam	10	6,5/Neutre
Bm	10-20	Loam	10	7,1/Neutre
Bck	20-30	Loam	10	7,5/Alcalin
Ck	20-100	Loam	10	8,1/Alcalin

Cotes de l'ITC

Limitation de sous-classe de l'ITC	Cote
Sous-classe C – Climat défavorable	1
Sous-classe D – Structure indésirable/faible perméabilité	1
Sous-classe E – Érosion	2
Sous-classe F – Faible fertilité	1
Sous-classe M – Manque d'humidité	1
Sous-classe R – Roche-mère consolidée	1
Sous-classe W – Surabondance d'eau	1
Sous-classe I – Inondations causées par des cours d'eau ou des lacs	1
Sous-classe P – Pierrosité	2
Sous-classe T – Relief	4
Cote définitive de l'ITC	4T

Série de sols de Kars

Emplacement	Adresse
Nom de la personne qui procède à la cotation	John Smith
Date de la cotation (AAAA-MM-JJ)	1998-10-10
Lot, concession, canton	Lot 21 Conc. 3 Gloucester
Latitude, longitude	45,29546 -75,62357

Caractéristiques du sol	Mesure
Unités thermiques de croissance	2700-2900
Inclinaison de la pente (%)	4
Longueur de la pente (m)	40
Pierrosité de la surface (%)	1
Durée et fréquence des inondations	S. O.
Profondeur de la roche-mère (m)	> 1
Classe de drainage	Rapide
Érosion	Aucune

Horizon	Profondeur (cm)	Texture	Gravier (%)	pH/réaction
Ap	0-22	Loam sableux grossier graveleux	37	7,5/alcalin
Bt	22-35	Loam sableux grossier graveleux	27	7,3/neutre
Bm	35-57	Sable grossier loameux et graveleux	40	7,3/neutre
Ck	57-110	Sable grossier très graveleux	80	7,5/alcalin

Cotes de l'ITC

Limitation de sous-classe de l'ITC	Cote
Sous-classe C – Climat défavorable	1
Sous-classe D – Structure indésirable/faible perméabilité	1
Sous-classe E – Érosion	1
Sous-classe F – Faible fertilité	4
Sous-classe M – Manque d'humidité	4
Sous-classe R – Roche-mère consolidée	1
Sous-classe W – Surabondance d'eau	1
Sous-classe I – Inondations causées par des cours d'eau ou des lacs	1
Sous-classe P – Pierrosité	2
Sous-classe T – Relief	2
Cote définitive de l'ITC	4FM

Série de Fox

Emplacement	Adresse
Nom de la personne qui procède à la cotation	John Smith
Date de la cotation (AAAA-MM-JJ)	2003-06-19
Lot, concession, canton	Lot 20 Conc. 6 Nissouri
Latitude, longitude	43,14232 -81,10776

Caractéristiques du sol	Mesure
Unités thermiques de croissance	2900-3100
Inclinaison de la pente (%)	6
Longueur de la pente (m)	100
Pierrosité de la surface (%)	0
Durée et fréquence des inondations	S. O.
Profondeur de la roche-mère (m)	> 1
Classe de drainage	Rapide
Érosion	Aucune

Horizon	Profondeur (cm)	Texture	Gravier (%)	pH/réaction
Ap	0-23	Sable loameux	3	7,0/neutre
Bm	23-41	Sable loameux	4	6,9/neutre
Bt	41-62	Loam sableux	8	6,6/neutre
Ck	62-100	Sable	4	7,4/neutre

Cotes de l'ITC

Limitation de sous-classe de l'ITC	Cote
Sous-classe C – Climat défavorable	1
Sous-classe D – Structure indésirable/faible perméabilité	1
Sous-classe E – Érosion	1
Sous-classe F – Faible fertilité	2
Sous-classe M – Manque d'humidité	2

Limitation de sous-classe de l'ITC	Cote
Sous-classe R – Roche-mère consolidée	1
Sous-classe W – Surabondance d'eau	1
Sous-classe I – Inondations causées par des cours d'eau ou des lacs	1
Sous-classe P – Pierrosité	1
Sous-classe T – Relief	2
Cote définitive de l'ITC	2ST

Glossaire

Capacité au champ — Quantité d'eau demeurée dans le sol après que le sol a été saturé et que le drainage naturel a eu lieu.

Capacité d'échange cationique — Quantité totale de cations échangeables que le sol peut absorber.

Classification des sols — Classification systématique des sols en diverses catégories, suivant leurs caractéristiques. Les grandes catégories regroupent les sols ayant des caractéristiques générales semblables, tandis que les catégories inférieures sont établies à partir d'une différenciation plus approfondie de propriétés particulières.

Drainage du sol — En tant que description de l'état naturel du sol, le drainage du sol fait référence à la fréquence et à la durée des périodes pendant lesquelles le sol n'est pas saturé. Dans un sol bien drainé, la surabondance d'eau (l'eau de gravité) est éliminée facilement, mais pas rapidement. En revanche, dans un sol mal drainé, la zone racinaire est saturée pendant de longues périodes, à moins qu'elle ne soit artificiellement drainée. Dans un sol drainé très rapidement, l'eau est éliminée très rapidement par rapport à l'approvisionnement, et la plupart des plantes cultivées souffriront d'un manque d'eau.

Éolien — Sédiments transportés et déposés par le vent.

Érosion — Usure du relief terrestre par les eaux courantes, le vent, la glace ou d'autres agents géologiques y compris des processus comme la reptation gravitationnelle.

Fertilité du sol — État d'un sol en ce qui concerne la quantité et la disponibilité des éléments essentiels à la croissance des plantes.

Fragments grossiers — Fragments de minéral de diamètre supérieur à 2 mm. Comprend le gravier, les pierres et les blocs rocheux.

Horizon Ap — L'horizon de surface d'un sol minéral où la matière organique s'est accumulée, ensuite perturbé par le défrichage et la culture (couche arable).

Horizon B — Un horizon de sol altéré par l'action des agents atmosphériques d'un sol minéral situé sous l'horizon A, caractérisé par une ou plusieurs des éléments suivants :

- enrichissement en argile silicatée, en fer, en aluminium ou en matière organique,
- altération par l'hydrolyse, l'oxydation ou la réduction afin de modifier la couleur, la structure ou les deux des horizons se trouvant au-dessus ou au-dessous.

Horizon Bt — Horizon B caractérisé par un enrichissement en argile silicatée, comme l'indique la teneur en argile supérieure à celle de la couche de sol éluvée qui se trouve au-dessus.

Horizon Ck — Horizon C constitué d'un matériau d'origine relativement inaltérée contenant du carbonate de calcium et du carbonate de magnésium, qui est facilement détectable au moyen d'acide chlorhydrique à 10 %.

Horizon du sol — Couche de sol distincte d'un profil de sol, plus ou moins parallèle à la surface du terrain. Il se différencie des couches apparentées adjacentes par des propriétés différentes, comme :

- sa couleur,
- sa structure,
- sa texture,
- sa consistance,
- sa composition chimique,
- sa composition biologique,
- sa composition minéralogique.

Dans les prospections pédologiques, les horizons de sol composant les profils de sol sont généralement enregistrés à une profondeur d'au moins un mètre. En général, un horizon de sol doit avoir une épaisseur de plus de 5 cm pour être considéré comme important pour la caractérisation du profil de sol.

Marais — Étendues de terre humide continuellement inondée accueillant une végétation hydrophile; ils peuvent comprendre l'eau stagnante peu profonde (moins de 0,5 m).

Matière organique du sol — Fraction organique du sol qui comprend les résidus de plantes et d'animaux à diverses phases de décomposition. Exprimée sous la forme d'un pourcentage du poids sec du sol.

Morphologie du sol — Composition physique d'un sol révélée par la nature, l'épaisseur et la disposition des horizons du profil du sol.

Pédologie — Ensemble des aspects de la science des sols ayant pour objet l'étude de la genèse, de la répartition, de la cartographie, de la taxonomie et de l'interprétation des sols.

Pédon du sol — L'unité de base pour l'échantillonnage, la description et la classification des profils de sol sur un site représentatif d'un paysage pédologique. Un pédon de sol peut être classé par séries de sols plus d'autres phases applicables.

Perméabilité du sol — Facilité avec laquelle les gaz et les liquides pénètrent ou traversent le sol.

pH — Mesure de l'acidité ou de l'activité des ions d'hydrogène d'un sol. Il sert d'indicateur de l'acidité ou de l'alcalinité des sols. Le pH des sols de l'Ontario varie d'extrêmement acide à moyennement alcalin (pH compris entre 4 et 8).

Plaine d'inondation — Terre presque plate située de part et d'autre d'un canal et sujette à des inondations par débordement; zones alluviales sujettes aux inondations, adjacentes à des eaux intérieures ou côtières; zones d'îles sujettes aux inondations.

Porosité — Pourcentage en volume de la masse totale qui n'est pas occupée par des particules solides.

Profil de sol — Coupe verticale d'un sol à travers tous ses horizons et s'étendant dans le matériau originel.

Ravin — Canal causé par l'érosion due à l'écoulement convergent d'eaux de ruissellement abondantes, qui nuit au fonctionnement de la machinerie.

Réaction du sol — Degré d'acidité ou d'alcalinité du sol, généralement exprimé par le taux du pH.

Rigole — Petit cours d'eau intermittent de quelques centimètres de large. Les rigoles ne perturbent pas le travail du sol ou la machinerie.

Roche ignée — Roche formée par refroidissement et solidification du magma. Dans le Bouclier canadien, cette roche a une teneur habituellement élevée en silice, est résistante à l'altération et à l'acidité.

Roche métamorphique — Roche formée à partir de roches préexistantes, mais qui en diffère par ses propriétés physiques, chimiques et minéralogiques, par suite de processus géologiques naturels, principalement la chaleur et la pression, provenant de l'intérieur du globe.

Roche sédimentaire — Roche formée par la lithification de sédiments clastiques, chimiques ou organiques. Les principales roches sédimentaires sont le grès, le schiste, le calcaire et les conglomérats.

Sol calcaire — Sol contenant suffisamment de carbonate de calcium et de carbonate de magnésium pour provoquer une effervescence du dioxyde de carbone lorsqu'il est traité avec de l'acide chlorhydrique à 10 %.

Sol minéral — Sol formé surtout de matières minérales, celles-ci déterminant en grande partie ses propriétés (sable, limon, argile et fragments grossiers). Les horizons doivent contenir moins de 30 % de matière organique en poids sec, à l'exception de la couche de surface qui peut excéder 30 %, si son épaisseur est inférieure à 40 cm de tourbe modérément à bien décomposée (mésique ou humique) ou si son épaisseur est inférieure à 60 cm de tourbe fibrique.

Sol organique — Sol composé principalement de matières végétales et animales décomposées ou partiellement décomposées. Par conséquent, il contient plus de 30 % de matière organique en poids sec. La profondeur totale du matériau organique doit dépasser 40 cm si le sol est modérément à bien décomposé (mésique ou humique), ou dépasser 60 cm si le matériau est faiblement décomposé (fibrique).

Structure du sol — Agrégation ou disposition des particules primaires du sol (sable, limon, argile, matière organique) en peds ou agrégats du sol secondaires.

Texture du sol — Proportions relatives en poids des différentes fractions du sol de la taille de particules dans la fraction minérale du sol (sable, limon, argile), telles que décrites dans les classes de texture du sol. La fraction de sable est subdivisée en sable grossier, sable, sable fin et sable très fin, en fonction des proportions des différentes tailles de sable dans la fraction de sable. Par conséquent, les textures de sable loameux peuvent être décrites plus précisément comme du sable grossier loameux, du sable loameux, du sable fin loameux et du sable très fin loameux, selon le cas. De même, les textures de loam sableux peuvent être classées en loam sableux grossier, loam sableux, loam sableux fin et loam sableux très fin. Lorsque le pourcentage de gravier est compris entre 20 % et 50 % en poids (ce qui équivaut à environ 15 % à 35 % de gravier en volume), la classe de texture est graveleuse (par exemple, loam sableux graveleux, loam graveleux). Lorsque la fraction de gravier dépasse 50 % (plus de 35 % du volume), un descripteur très graveleux est utilisé (par exemple, loam sableux très graveleux, sable très graveleux).

Unité cartographique de sol — Type de sol, ou plusieurs types de sols, qui peut être représenté sous forme de délimitation ou d'un polygone sur une carte de sol.

Unités thermiques de croissance (UTC) — Valeurs qui fournissent un indice de l'énergie thermique climatique totale moyenne disponible pour la croissance et la maturité des cultures de saison chaude.

Références

ARDA, 1965, Inventaire des terres du Canada, Classification des sols selon leurs aptitudes à la production agricole. Rapport n° 2. Ministère des Forêts et du Développement rural.

ARDA, 1971 The Assessment of Soil Productivity for Agriculture. Inventaire des terres du Canada, rapport n° 4.

ARDA, 1975, Acreages of Soil Capability Classes for Agriculture in Ontario. Inventaire des terres du Canada, rapport n° 8.

J.D. Aspinall et G.A. Kachinoski. 1993. Tillage 2000 Final Report. Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario, Association pour l'amélioration des sols et des récoltes de l'Ontario et Université de Guelph.

L.A. Battiston, M.H. Miller, I.J. Shelton. 1987. Soil erosion and corn yield in Ontario, Field Evaluation. Can. J. of Soil Sci. 67:731-745.

M. G. Barbour, J. H. Burk, W. D. Pitts, F. S. Gilliam et M. W. Schwartz. Terrestrial Plant Ecology. 3^e édition. Addison Wesley Longman, Inc.

N. C. Brady et R. R. Weil. The Nature and Properties of Soils. Douzième édition. Prentice-Hall.

D. M. Brown et A. Bootsma, 1993 Crop Heat Units for Corn and Other Warm-Season Crops in Ontario, Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario, AGDEX 111/31.

D. M. Brown, G. A. McKay, L. J. Chapman. 1968. The climate of southern Ontario. Climatological Studies n° 5, direction de la météorologie, ministère des Transports de l'Ontario.

Ministère de l'Agriculture du Canada, Environment Canada, 1967-74, Soil Capability for Agriculture Map Series; échelle 1:250 000

Comité d'experts sur la prospection pédologique. 1981. A Soil Mapping System for Canada: Revised. Direction générale de recherche, Agriculture Canada.

Comité d'experts sur la prospection pédologique. 1983. Système d'informatique des sols au Canada (SISCan) Manuel de description des sols sur le terrain, J. H. Day Éd. Institut de recherche sur les terres, Agriculture Canada, Ottawa.

H. T. Lee, W. T. Bakowsky, J. Riley, J. Bowles, M. Puddister, P. Uhlig et S. McMurray. 1998. Ecological Land Classification for Southern Ontario: First Approximation and Its Application. Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Direction du développement et du transfert des connaissances scientifiques.

D. W. Hoffman et C. J. Acton. 1974 The Soils of Northumberland County. Rapport n° 42, Études pédologiques Ontario. Direction générale de la recherche, Agriculture Canada et Collège d'agriculture de l'Ontario.

D. W. Hoffman et Anderson. 1971. The assessment of productivity for agriculture. Inventaire des terres du Canada, rapport n° 4.

B. K. Hohner et E. W. Presant. 1985. Seasonal Fluctuations of Apparent Water Tables in the Regional Municipalities of Niagara and Haldimand-Norfolk 1978-1984, Publication n° 85-6. Institut de pédologie de l'Ontario, Guelph.

M. S. Kingston et E. W. Presant. 1989. The Soils of the Regional Municipality of Niagara, Vol. 1. Rapport n° 60. Institut de pédologie de l'Ontario.

B. Leeson, 1969. An Organic Soil Classification for Agriculture and a Study of the Organic Soils of Simcoe County. Service de science du sol, Université de Guelph.

S. P. Mathur et M. P. Levesque. 1987. A Revised Capability Rating Scheme for Organic Soils in Canada. Centre de recherches sur les terres et les ressources biologiques, Direction générale de la recherche, Agriculture Canada, Ottawa.

R. A. McBride et E. E. Mackintosh. 1984. Soil survey interpretations from water retention data: I. Development and validation of a water retention model. Soil Sci. Soc. Am. J. 48:1338-1343.

R. A. McBride et E. E. Mackintosh. 1984. Soil survey interpretations from water retention data: II Assessment of soil capability ratings and crop performance indices. Soil Sci. Soc. Am. J. 48:1343-1350.

Ontario Centre for Soil Resource Evaluation. 1993. Field Manual for Describing Soils in Ontario. 4^e édition. Compilé par K. A. Denholm et L. W. Schut.

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario. 1978. The Provincial Foodland Guidelines. Foodland Development Branch, MAAO.

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. 2002. Recommandations pour les grandes cultures. Publication n° 296.

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, The Fertilizer Institute of Ontario. 1998. Manuel sur la fertilité du sol. Publication n° 611.

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, Guide de drainage de l'Ontario, publication 29

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, Agriculture et Agroalimentaire Canada, 1991, Les principes de gestion optimale, Grandes cultures.

Ministère des Affaires municipales et du Logement de l'Ontario. Déclaration de principes provinciale 1997

E.W. Presant, M.A. Brokx, F.G. Burrows. 1989. Revised Site Determination of Soil Capability for General Field Crops in the Regional Municipalities of Haldimand-Norfolk and Niagara. Institut de pédologie de l'Ontario.

E. W. Presant et C. J. Acton. 1984. The Soils of the Regional Municipality of Haldimand-Norfolk. Rapport n° 57, Institut de pédologie de l'Ontario.

Direction générale de la recherche, Agriculture Canada.1976. Glossaire des termes de la science des sols. Publication 1459. Agriculture Canada, Ottawa.

Comité d'experts sur la prospection pédologique, 1998, Le Système canadien de classification des sols. Agriculture et Agroalimentaire Canada.

Soil Conservation Society of America. 1982. Resource Conservation Glossary. 3^e édition.

G. J. Wall, J. W. Greuel et I. J. Shelton. 1984. Soil Interpretations for Water Erosion. Dans « Soils of the Regional Municipality of Haldimand-Norfolk ». Rapport n° 57. Institut de pédologie de l'Ontario.

W. H. Wischmeier et D. D. Smith. 1978. Predicting rainfall erosion losses – a guide to conservation planning. Agriculture Handbook n° 537. USDA.

Notes

ⁱ ARDA, 1965, Inventaire des terres du Canada, Classification des sols selon leurs aptitudes à la production agricole. Rapport n° 2. Ministère des Forêts et du Développement rural.

ⁱⁱ McBride, R.A. et E.E. Mackintosh. 1984. Soil survey interpretations from water retention data: I. Development and validation of a water retention model. Soil Sci. Soc. Am. J. 48: 1338-1343.

ⁱⁱⁱ Recréé à partir de D. M. Brown et A. Bootsma, 1993 Crop Heat Units for Corn and Other Warm-Season Crops in Ontario, Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario, AGDEX 111/31.