

LE SOL

QU'EST-CE que le sol?

Le sol est une ressource naturelle composée de minéraux, de matière organique et d'organismes vivants¹. Le sol contient des espaces contenant de l'air et de l'eau. Il fait aussi équipe avec différentes formes de vie, comme des bactéries, des champignons, de petits mammifères (souris et géomyidés), des vers de terre et des insectes.

Un sol en santé contient des quantités équilibrées de minéraux, d'air, d'eau et de matière organique qui le rend propice à la production de cultures en plus de fournir un abri pour divers organismes vivants dans le sol.



Horizons du sol

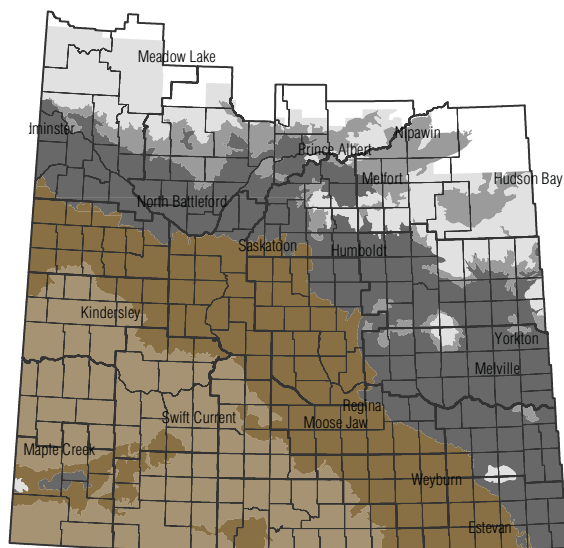
Est-ce que toutes les fermes ont le même sol?

Non. Les types de sol varient d'une région à l'autre au Canada. Par exemple, le sol d'une ferme de l'Île-du-Prince-Édouard est différent du sol d'une ferme de l'Ontario. Le sol d'une ferme près de Saskatoon est différent du sol d'une ferme dans le sud-ouest de la Saskatchewan.

ZONES DE SOL

Les **zones de sol** sont des secteurs de terres qui sont décrites par la couleur de leur horizon superficiel attribuable aux différentes quantités de matière organique du sol. En Saskatchewan, par exemple, les zones de sol sont classées comme **brun**, **brun foncé**, **noir** ou **gris foncé**².

Certaines cultures et plantes poussent mieux dans des zones de sol particulières. La zone de sol noir est très productive parce que son horizon superficiel contient des quantités importantes de matière organique.



Zones de sol de la Saskatchewan

CE À QUOI RESSEMBLE LE SOL

Le sol est composé de couches horizontales parallèles appelées **horizons**. Chaque horizon du sol diffère des horizons supérieurs ou inférieurs en raison des variations de couleur, de structure, de texture et de composition minérale. La **structure du sol** est déterminée par la façon dont les particules du sol se forment. La **texture du sol** est déterminée par les proportions de sable, de limon et d'argile.

Le premier horizon est la couche de surface appelée **horizon superficiel**. Elle mesure environ 10 à 25 cm de profondeur et est essentielle à la culture des plantes. Elle contient une grande quantité de matière organique, d'éléments nutritifs et d'eau qui sont essentiels pour maintenir un environnement sain pour la vie dans le sol.



Le sol est vivant!



5 ml de sol sain contient plus de micro-organismes qu'il y a de personnes sur la Terre.



Agriculteur recueillant un échantillon de sol à des fins d'analyse de la teneur en éléments nutritifs

COMMENT LES TYPES DE SOL AFFECTENT-ILS LES AGRICULTEURS?



Le type de sol d'une ferme peut influencer les cultures qui sont produites. Les cultures racines, comme les pommes de terre et les carottes, poussent mieux dans un sol sableux, et les cultures céréalières conviennent bien à différentes textures de sol.

Les agriculteurs améliorent le sol de différentes façons

- En **analysant le sol** pour en déterminer la composition et pour savoir quels éléments nutritifs doivent être ajoutés pour la production de cultures.
- En **réduisant au minimum les perturbations du sol** grâce à des pratiques de **semis direct aux fins de conservation** dans lesquelles le sol est couvert de résidus de plantes. Cela aide à garder le sol en place et à limiter l'érosion, en plus d'améliorer la capacité du sol à retenir et absorber l'eau et à la déplacer partout dans le sol. Ceci est important pour la culture des plantes, en particulier pendant les périodes sèches.
- En **augmentant la matière organique du sol** en laissant les restes des cultures de l'année précédente (**résidus de culture**) dans le champ. Certains agriculteurs ajoutent du fumier ou du compost aux champs à l'automne.
- En **ajoutant de l'azote** au sol en cultivant des légumineuses (p. ex. luzerne, fèves de soja, lentilles, aussi appelées plantes **fixatrices d'azote**).
- En **plantant des arbres ou arbustes** dans des **plantations abris** autour des champs afin de réduire l'érosion du sol et d'aider à créer de la matière organique.
- En **produisant une autre culture** (appelée **culture-abri**) avec ou après la culture principale afin de tenir le sol et de prévenir son érosion. Les légumineuses (p. ex. pois, haricots, lentilles) sont souvent utilisées comme culture-abri.



Un sol en santé est important pour cultiver des aliments abondants et de grande qualité.

Les plantes aident le sol!

FACTEURS AFFECTANT LA FORMATION DU SOL³

Climat – précipitation, température, vent, lumière du soleil

Organismes/végétation – les organismes présents dans le sol et la végétation (influencés par le climat)

Topographie – forme de la surface de la terre (sommets de colline, pentes de talus, dépressions ou zones plates)

Matériel parental – le type de sédiments ou de roches dans lesquels les sols se forment (p. ex. en Saskatchewan, le matériel parental est principalement composé de sédiments de **sol alluvial glaciaire** laissés par le passage de glaciers sur la surface de la terre).

Âge – au fur et à mesure que le sol vieillit, les minéraux changent, passant d'une forme à une autre, et la matière organique s'accumule.



Ensemencement à l'aide du semis direct aux fins de conservation

La structure du sol **désigne la façon dont les particules du sol (sable, limon et argile) sont agglomérées et organisées**. Le semis direct aux fins de conservation aide à améliorer la structure du sol.



Culture de lentilles