PREMIER TECH

Agro Enviro Lab



AGRO JARDIN
GUIDE D'INTERPRÉTATION DES
RÉSULTATS D'ANALYSE DE SOL

Édition 2026

AVANT-PROPOS

Est-ce que mes plantes vont bien pousser ? Faut-il rajouter quelque chose à mon sol ? Pourquoi mon potager ne donne plus autant de légumes ? Cette plante est-elle capable de pousser chez moi ?

Pour le jardinier amateur, il est souvent difficile de répondre à ces questions. Trop d'éléments peuvent être en cause. Pour avoir une réponse éclairée, il faut faire une analyse de sol. Réalisée en laboratoire chez *AgroEnviroLab*, elle fournit des résultats précis et détaillés qui permettent souvent de diagnostiquer et de remédier aux problèmes courants rencontrés par les jardiniers.

Suite aux analyses, il est important de faire parler les résultats pour comprendre la situation. Encore là, la tâche n'est pas toujours simple. C'est ici que ce guide entre en jeu.

Le guide d'interprétation des résultats d'analyse de sol a pour objectif de faciliter la compréhension du rapport d'analyse *AGRO Jardin*. Il parcourt les différents éléments du rapport en apportant une explication vulgarisée des phénomènes impliqués. Il aidera les jardiniers amateurs de même que les professionnels en centre jardin qui souhaitent mieux conseiller leurs clients.

AgroEnviroLab est un chef de file dans le domaine des analyses de sols au Québec.
Notre équipe de professionnels est là pour vous, contactez-nous !

RÉDACTION

Michel Champagne, Agronome, B.Sc., Fondateur, *AgroEnviroLab*, La Pocatière
Aide à la rédaction : Christiane Bochud
Révision Jean-François Bouchard agr.

POUR NOUS CONTACTER

Agro Enviro Lab
1642, rue de la Ferme
La Pocatière (Québec)
G0R 1Z0

Téléphone	418 856-1079
Sans frais	1 866 288-1079
Courriel	info@agro-enviro-lab.com
Site Internet	www.agro-enviro-lab.com

AVANT-PROPOS

PARTIE 1 4

Comprendre les résultats d'analyse 4
Le rapport d'analyse AGRO Jardin 5

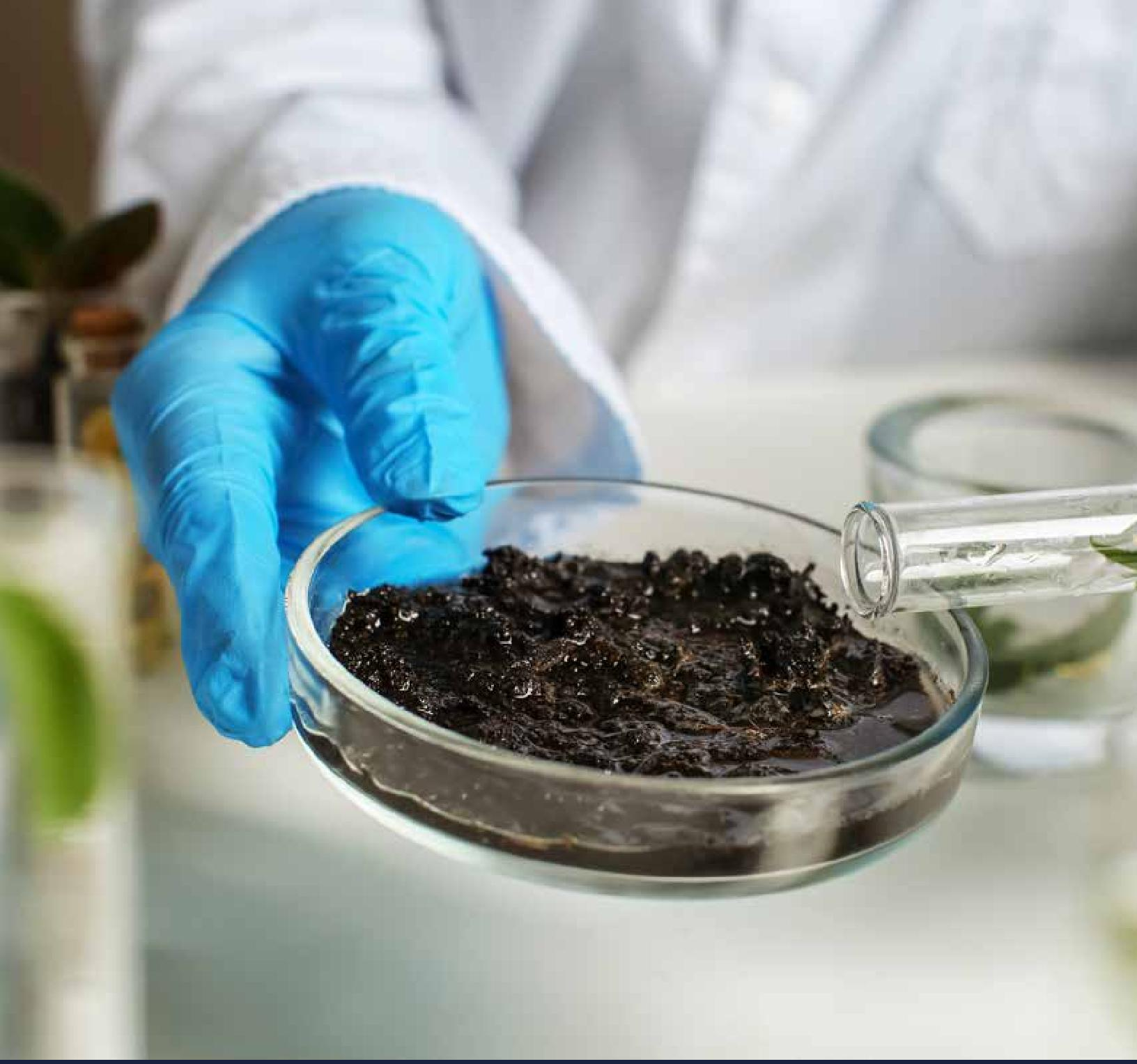
1.1 COMPOSITION GÉNÉRALE DU SOL 6
1.1.1 Les différents types de sol 6
1.1.2 Composition d'un sol moyen 6
1.1.3 La texture du sol 7
1.1.4 La matière organique 8
1.1.5 Les vides du sol, la porosité, l'air et l'eau 10
1.2 RÉSULTATS ET APPRÉCIATION DES ANALYSES 11
1.2.1 Le pH, ou, acidité du sol 11
1.2.2 Matière organique, la biologie du sol 16
1.2.3 La richesse du sol en éléments nutritifs majeurs 18
1.3 LA RICHESSE DU SOL EN ÉLÉMENTS MINEURS (OLIGOS) 23
1.3.1 Le manganèse (Mn) 23
1.3.2 Le cuivre (Cu) 24
1.3.3 Le zinc (Zn) 24
1.3.4 Le bore (B) 24
1.3.5 Le sodium (Na) 25
1.3.6 P/Al 25
1.4 ÉVALUATION DES PARAMÈTRES ESTIMÉS 26
1.4.1 La capacité d'échanges cationiques, C.E.C. 26
1.4.2 Acidification du sol et l'effet sur la C.E.C 28
1.4.3 L'estimation de l'azote 29
1.4.4 L'activité biologique 29
1.4.5 La densité apparente du sol (Densité, sur le rapport) 30
1.4.6 L'eau utile 32
1.4.7 Le concept de santé des sols 33

PARTIE 2 - LES RECOMMANDATIONS 34

2.1 Les conseils d'amélioration du sol 35
2.1.1 Exemple de recommandation 35
2.1.2 Exemple de recommandation pour potager 37
2.1.3 Le cas particulier de la fertilisation de la pelouse 38
2.1.4 Amélioration de la biologie et de la physique du sol 39

PARTIE 3 - ANNEXES 41

Annexe 1 Échantillonnage 42
Annexe 2 pH optimums des plantes les plus courantes 44



PARTIE 1

COMPRENDRE LES RÉSULTATS D'ANALYSE

LE RAPPORT D'ANALYSE AGRO JARDIN

IDENTIFICATION ÉCHANTILLON:	1
NUMÉRO DU LAB:	SH-0670281
DATE DE RÉCEPTION:	06 Juil 21
DATE DU RAPPORT:	09 Juil 21
MÉTHODE:	Extraction Mehlich
NUMÉRO D'ACCRÉDITATION:	459
NO. DEMANDE D'ANALYSE:	185408

PROVENANCE

ÉCHANTILLONS

TELEPHONE:

COURRIEL:

ÉCHANTILLONÉ LE:

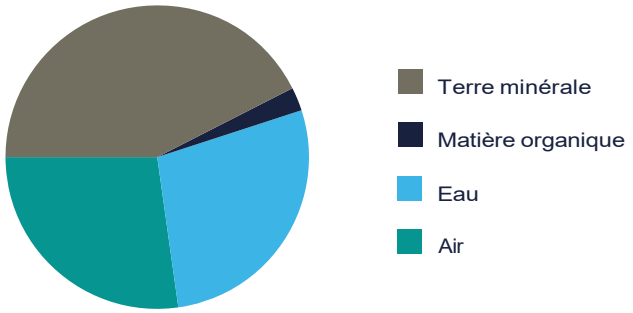
PAR:

COMPOSITION DE VOTRE SOL

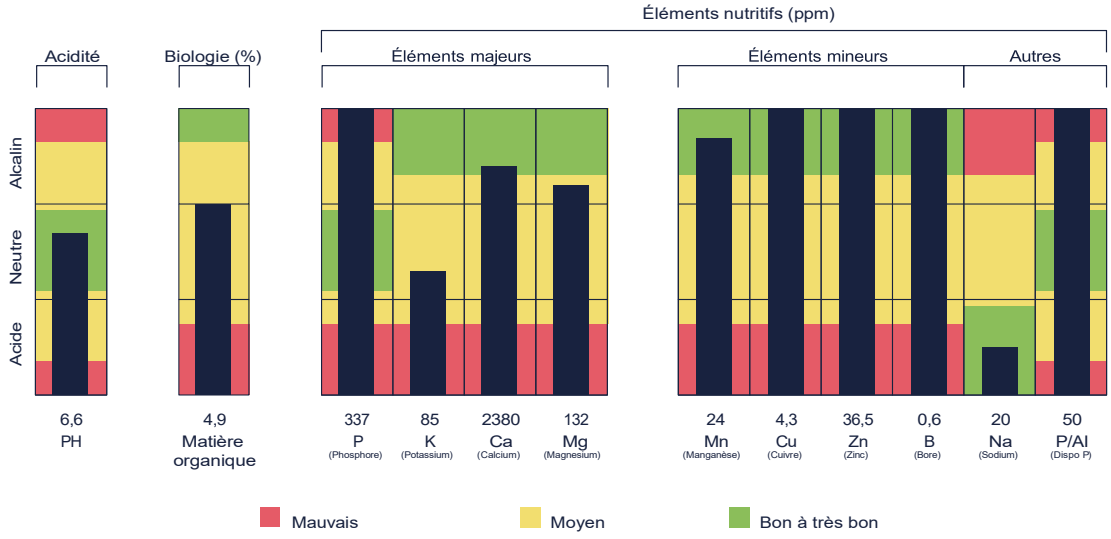
TYPE DE SOL (TEXTURE): G3 - LÉGER

Le sol léger est dominé par les particules grossières, sableuses. Ce sont des sols qui se drainent facilement, parfois trop, qui retiennent peu l'eau, donc sensibles à la sécheresse et qui sont naturellement pauvres.

Proportions des constituants en volume



Résultats et appréciation des analyses (Effectuées sur la terre minérale et organique)



1.1 COMPOSITION GÉNÉRALE DU SOL

Cette partie passe en revue la composition du sol soumis à l'analyse. On y voit le contenu en terre minérale, en matière organique et le volume des vides du sol, qu'on appelle la porosité. On peut alors déduire des caractéristiques sur leur fertilité naturelle, les effets sur le drainage, la rétention d'eau et la sensibilité à la sécheresse.

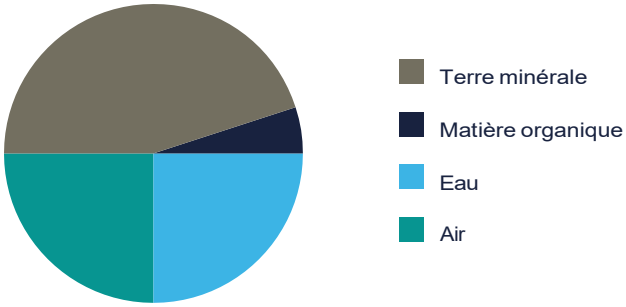
N.B. Les constituants du sol sont représentés ici en volume.

1.1.1 LES DIFFÉRENTS TYPES DE SOL

Il existe 2 grands groupes de sol

- Les sols minéraux sont dominés par les particules minérales : sables, limons et argiles (classés selon la grosseur des particules).
- Les sols organiques (> 30 % m.o. en poids) issus pour leur grande part de la décomposition des résidus végétaux et animaux, et par les sols organo-minéraux (> 17,5 % de m.o. en poids), un mélange de minéral et de matière organiques aux propriétés les rapprochant des sols organiques.

1.1.2 COMPOSITION D'UN SOL MOYEN



Sol organique, Le Bulletin des agriculteurs

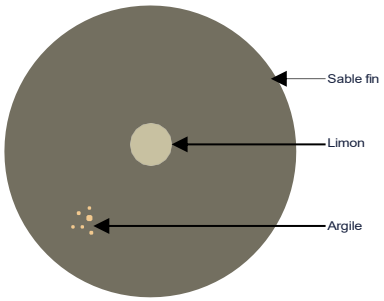


1.1 COMPOSITION GÉNÉRALE DU SOL

1.1.2.1 LA PORTION MINÉRALE DU SOL

Les particules minérales

- Gravier > 2 mm (absent du schéma)
- Sable 0,05 à 2,00 mm
- Limon 0,002 - 0,05 mm
- Argile < 0,002 mm (2 microns)

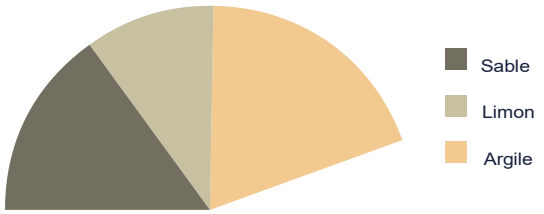


Grosseurs relatives des particules de sol

On observe une énorme différence des grosseurs de particules minérales, ce qui induit des caractéristiques physiques, chimiques et biologiques très différentes selon que le sol soit dominé par les sables, les limons, ou les argiles. La matière organique a des propriétés différentes de celles des particules minérales.

1.1.3 TEXTURE DU SOL

La texture, c'est la proportion de sable, de limon et d'argile d'un sol. Elle peut être analysée en laboratoire ou évaluée par une méthode plus simple, au toucher, comme c'est le cas sur le rapport d'analyse *Agro Jardin*.



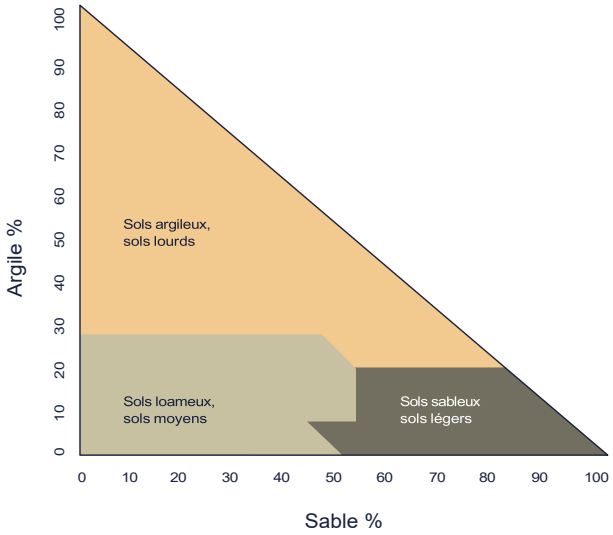
Texture, proportion des classes de particules, la partie minérale ramenée à 100 %

Avec les pourcentages de sable, de limon et d'argile, nous pouvons déterminer le groupe textural, donc, le type de sol et en déduire plusieurs propriétés importantes.

Le triangle textural et la détermination des groupes de texture

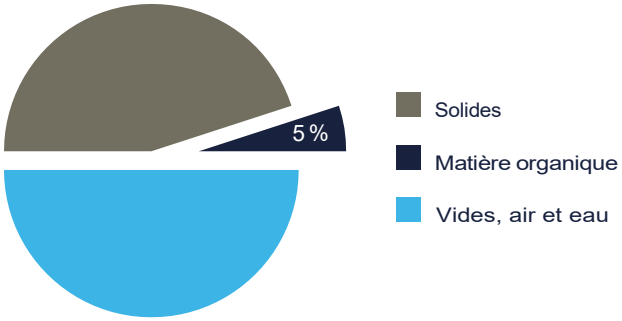
Tous les sols ont des compositions différentes. Le sol analysé peut avoir une composition très différente du sol moyen représenté plus haut. Pour ce sol moyen, environ 50 % du volume est occupé par les solides et 50 % par les vides. C'est avec ce sol moyen, que nous poursuivrons les explications.

Chaque sol étant unique, il faut s'adapter au sol que l'on cultive et l'améliorer en conséquence.



1.1 COMPOSITION GÉNÉRALE DU SOL

1.1.4 LA MATIÈRE ORGANIQUE



1.1.4.1 LA MATIÈRE ORGANIQUE SUR LE SOL MOYEN

La matière organique est composée des divers résidus organiques du sol en décomposition, soit la faune (insectes, etc) et la flore (racines, feuilles, etc). Très décomposée, la matière organique devient de la terre noire, ou tout ce qui s'en rapproche.

La matière organique, même quand elle occupe une faible proportion du sol, est extrêmement importante. Elle contribue significativement à plusieurs phénomènes

1. Elle améliore à la fois la rétention en eau et le drainage sur les sols minéraux.
2. Elle apporte des éléments nutritifs aux plantes en se décomposant.
3. Elle est une source de nourriture pour les organismes vivants du sol, des insectes aux bactéries, en passant par tout ce qui est vivant dans un sol.
4. Elle contribue fortement à la santé du sol.
5. Si elle s'accumule, on dit que le sol stocke du carbone.

La matière organique est indissociable de la biologie du sol, on reviendra donc sur cet aspect un peu plus loin lors de la revue des résultats d'analyses de matière organique des échantillons analysés.



1.1 COMPOSITION GÉNÉRALE DU SOL

1.1.4.2 CARACTÉRISTIQUES DES DIFFÉRENTS TYPES DES SOL

	SOLS LÉGERS SOLS SABLEUX	SOLS MOYENS SOLS LOAMEUX	SOLS LOURDS SOLS ARGILEUX	SOLS ORGANIQUES
Domination particules	Dominés par les sables (grosses particules)	Toutes les particules sont présentes en bonne quantité	Dominés par les argiles (petites particules)	Matière organique
Fertilité	Faible fertilité naturelle	Fertilité moyenne	Très bonne	Variable
Acidité naturelle	Naturellement plus acide. Acidification rapide, se corrige avec de la chaux	Moins acide	Naturellement moins acide. Acidification lente, se corrige avec de la chaux en plus grande quantité	Acide
Drainage naturel	Rapide, parfois trop	Moyen	Lent, souvent trop	Très lente
Sensibilité sécheresse	Sensible	Moyen	Moins sensible	Peu sensible
Rétention d'eau	Faible	Moyenne	Bonne	Très bonne
Capacité de rétention des éléments nutritifs (engrais naturels ou non)	Faible	Moyenne	Bonne	Très bonne
Compactibilité	Peu compactable	Moyenne	Très compactable, surtout humide, et peuvent devenir très dures	Peu compactable





1.1 COMPOSITION GÉNÉRALE DU SOL

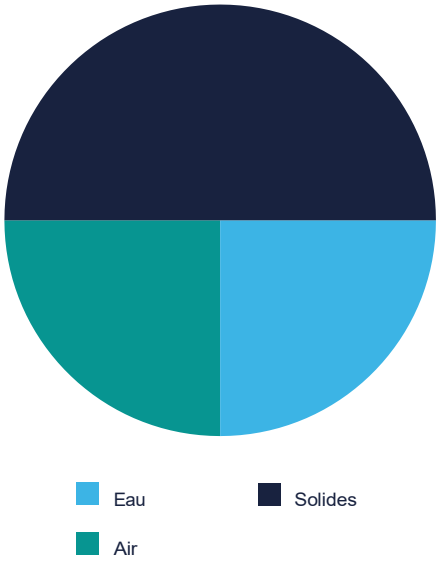
1.1.5 LES VIDES DU SOL, LA POROSITÉ, L'AIR ET L'EAU

Les vides du sol constituent ce que l'on nomme la porosité.
Comme les autres parties du sol, la porosité est très variable d'un sol à l'autre. Par exemple, un sol organique aura une très grande porosité, un sol compacté, une faible porosité. La porosité est formée des grands pores (macroporosité), responsable du drainage et de l'aération, et des petits pores (microporosité), responsable de la rétention de l'eau.

Sur un sol de potager, la proportion entre les vides emplis avec de l'eau et ceux avec de l'air varie de semaine en semaine selon les précipitations et les arrosages. Idéalement, l'eau et l'air devraient occuper chacun une moitié du volume des vides. Ce sont les conditions optimales de croissance. Si les vides sont remplis d'eau, au printemps ou après des précipitations importantes, le sol est saturé : il manque d'air et la croissance est mauvaise. À l'opposé, si les vides ne contiennent que de l'air, il n'y plus d'eau et c'est la sécheresse.

N.B. La matière organique très légère et très aérée produit, sur les sols organiques, des sols avec des volumes de vides très importants pouvant aller jusqu'à 75 % du volume du sol.

Les vides du sol



1.1.5.1 L'EAU DU SOL

L'eau dans le sol peut se retrouver sous différentes formes. L'eau libre circule dans le sol par gravité, elle suit les grands pores et permet au sol de se drainer. Contrairement aux grands pores, les petits pores du sol contiennent de l'eau liée. C'est la réserve utile aux plantes. Elle ne bouge pas par gravité mais plutôt par succion dans les petits pores du sol. Elle se déplace d'un endroit plus humide à un endroit plus sec. Finalement, en s'asséchant, la quantité d'eau diminue et devient de l'eau hygroscopique, elle est présente dans le sol mais si fortement liée au sol que les plantes ne peuvent la prélever. C'est le point de flétrissement.

C'est dans l'eau du sol que l'on retrouve les éléments nutritifs nécessaires à la croissance des plantes. Ces éléments (N, P, K, Ca, Mg…) sont prélevés par les racines tandis que les ingrédients de base de la croissance des plantes, le CO_2 (gaz carbonique) et l'eau (H_2O) sont captés par les feuilles avec l'énergie lumineuse. C'est la photosynthèse.

$$CO_2 \text{ (Gaz carbonique)} + H_2O \text{ (Eau)} \xrightarrow{\text{Énergie lumineuse}} CH_2O \text{(glucose)} + O_2 \text{ (oxygène)}$$

Le glucose, est le carburant des êtres vivants, la base de la structure des plantes.

Notez que la réaction inverse s'appelle la respiration, qui s'effectue autant chez les animaux, (les humains), que chez les plantes. En effet, comme les plantes, nous brûlons du glucose qui se transforme en gaz carbonique et en eau.

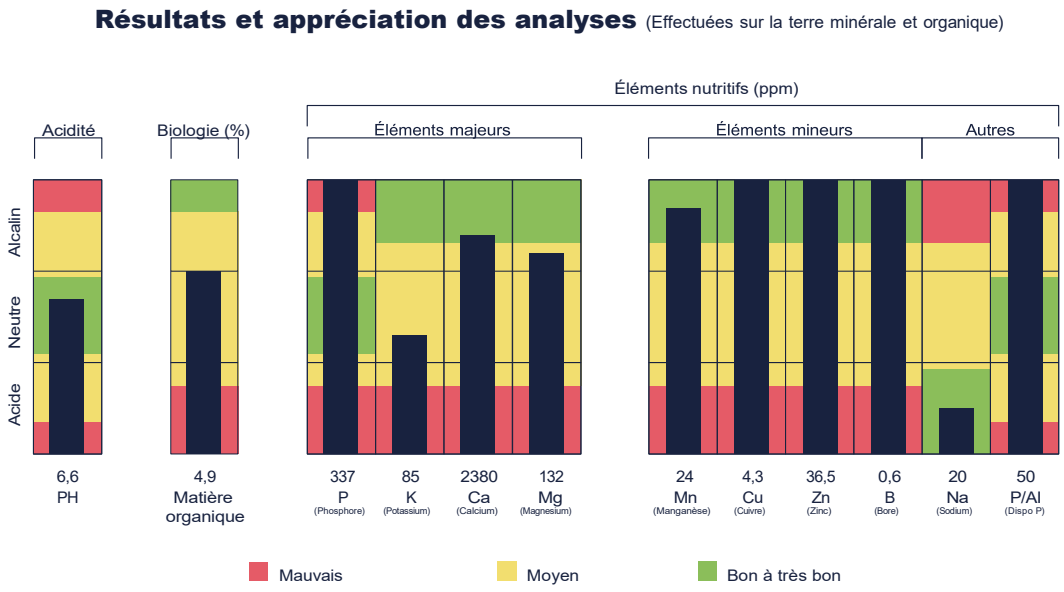
L'air du sol a une composition semblable à celui que nous respirons pour ce qui est de l'oxygène, et de l'azote gazeux. Cet air est cependant beaucoup plus riche en CO_2, soit 0.25 % dans le sol comparé à 0.04 % dans l'air que nous respirons.

1.2 RÉSULTATS ET APPRÉCIATION DES ANALYSES

Cette section présente le résumé des résultats d'analyse du sol et les principales connaissances du sol leurs étant liées.

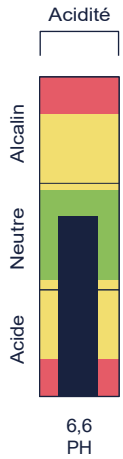
N.B. Dans cette section, les résultats sont donnés en poids sec. Exemple, 4,9 % de matière organique, veut dire qu'on retrouve 4,9 % de matière organique par 100 grammes de sol sec. Ainsi de suite…

On voit sur le graphique ici-bas des bandes vertes, jaunes et rouge pour chacun des paramètres. Un histogramme (barre noire) s'arrêtant dans le vert indique un paramètre qui est bon à très bon, en jaune, il est moyen, en rouge, il est mauvais, ou faible. Notez que selon les paramètres, le sodium (Na) par exemple, la partie verte est dans le bas et la rouge dans le haut, ou pour pH, on retrouve du rouge en bas et en haut. L'interprétation est toujours la même et est indiquée par la couleur.



1.2.1 LE pH, OU, ACIDITÉ DU SOL

Le pH du sol est le paramètre le plus important à surveiller. Il détermine et influence une grande quantité de paramètres du sol, surtout chimique et biologique.



Comme le montre le résultat graphique ci haut, un pH peut être:

- **Neutre**, ou près de la neutralité (idéal pour une majorité de plantes)
- **Acide**, le pH est plus petit que 6,5 (convient à certaines plantes)
- **Alcalin** ou ***basique***, le pH est plus grand que 7,5

Attention, l'échelle du pH est logarithmique, c'est-à-dire que l'acidité (ou l'alcalinité) est multipliée par 10 à chaque unité de pH.

Exemple : le sol est 10 fois plus acide à pH 6,0 qu'à 7,0, et 100 fois plus acide à pH 5,0 qu'à 7,0.

Sur le rapport, l'évaluation du pH (trop acide, bon ou trop alcalin) va varier selon le **pH optimum** de la culture considérée, voir sur le tableau suivant.

1.2 RÉSULTATS ET APPRÉCIATION DES ANALYSES

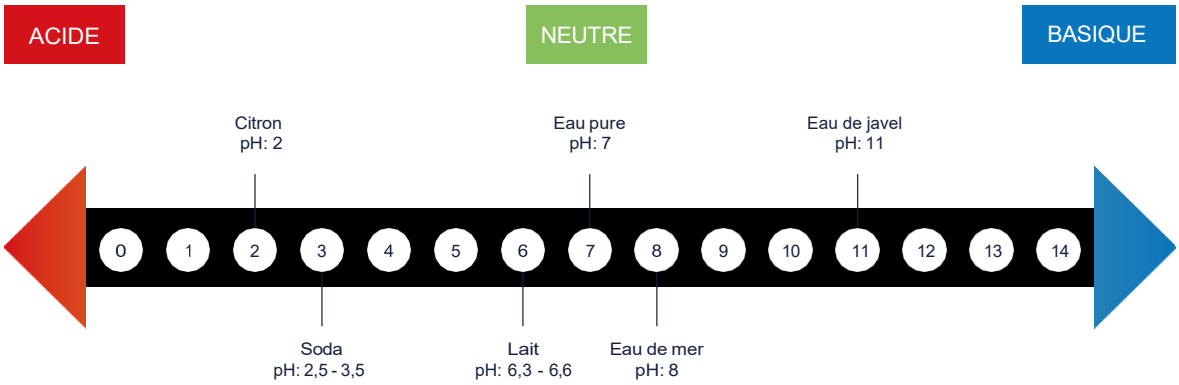
Interprétation des résultats du pH selon le pH optimum souhaité pour la culture

	Optimum: 6,5 Intervalle pH		**Optimum: 5,2** Intervalle pH	
Trop alcalin	> 8,0		> 6,75	
Alcalin	7,25	8,00	6,00	6,75
Peu alcalin	7,00	7,25	5,75	7,00
Bon	6,50	7,00	5,25	5,75
Bon	6,00	6,50	4,75	5,25
Peu acide	5,75	6,00	4,25	4,75
Acide	5,00	5,75	3,75	4,25
Trop acide	4,00	5,00	3,00	3,75
Trop acide	0,00	4,00	0,00	3,00

Pour se donner une idée des valeurs de pH de quelques produits courants, voici un schéma qui en indique quelques-uns.

QUELQUES PRODUITS COURANTS AVEC DIFFÉRENTS pH

Échelle de pH



Source : www.schoolmouv.fr

1.2 RÉSULTATS ET APPRÉCIATION DES ANALYSES

1.2.1.1 POURQUOI LE pH EST-IL SI IMPORTANT EN HORTICULTURE ?

Le pH influence grandement la disponibilité des éléments nutritifs du sol. Il influence aussi l'activité biologique qui a elle-même des effets importants sur plusieurs processus importants du sol comme la décomposition de la matière organique, la mise en circulation des éléments nutritifs, la structuration du sol, etc. C'est donc l'un des premiers paramètres qu'il faut ajuster pour améliorer la situation.

Disponibilité des éléments nutritifs en fonction du pH du sol



Sur chacune des bandes (azote, phosphore, potassium, etc.) on observe une zone en vert qui représente les conditions de pH où la disponibilité des éléments nutritifs pour les plantes est la meilleure. Quand la bande est jaune, les éléments nutritifs sont moins disponibles et lorsqu'elle est rouge, les plantes ont de la difficulté à absorber les éléments nutritifs. Des carences peuvent apparaître.

On remarque que la zone de pH qui de meilleure disponibilité des éléments nutritifs est différente pour chaque élément. Pour les éléments majeurs (N, P, K, S, Ca et Mg), les pH idéaux se situent autour de la neutralité. Toutefois pour les éléments mineurs (Fe, Mn, B, Cu et Zn), la zone optimale est plus acide. Somme toute, c'est généralement autour de la neutralité que la situation est la meilleure.

C'est pourquoi on vise souvent (mais pas toujours, selon les besoins spécifiques des plantes) un pH de 6,5 ou 7.

Attention, nos sols sont naturellement acides dans le Nord-est de l'Amérique du Nord.

Les plantes n'ont pas toutes les mêmes besoins en regard de l'acidité

- Plusieurs plantes sont confortables dans des pH près de la neutralité
- Mais plusieurs plantes réussissent mieux en pH acide ou basique

1.2 RÉSULTATS ET APPRÉCIATION DES ANALYSES

Le pH optimum de certaines plantes bien connues

BESOINS ACIDES

ARBRES ET ARBUSTES	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES	FLEURS	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Bruyère	5,0	4,0 – 6,0	Orchidées	5,0	4,5 - 5,5
Hortensia bleu	4,5	4,0 – 5,0	Muguet	5,2	4,5 – 6,0
Rosier sauvage	5,5	5,0 – 6,0	Immortelle	5,5	5,0 – 6,0

BESOINS NEUTRES

ARBRES ET ARBUSTES	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES	FLEURS	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Hortensia blanc	7,2	6,5 – 8,0	Gloxinia	7,2	7,0 – 7,5
Orme	7,0	6,5 - 7,5	Perceneige	7,0	6,5 – 7,5

N.B. Une liste complète des pH optimums pour une grande liste de plantes est disponible en annexe.

1.2.1.2 CORRECTION DE L'ACIDITÉ DES SOLS

Pour obtenir des conseils sur la façon de corriger le pH, il est important d'indiquer au laboratoire le type de plante cultivée sur la portion de terrain que représente l'analyse. Il faut aussi connaitre le pH optimum propre à cette culture. Si le pH du sol n'est pas dans l'intervalle acceptable pour la plante à cultiver, il est important de corriger le pH. Pour augmenter le pH (diminuer l'acidité), on utilise la chaux et pour diminuer le pH (augmenter l'acidité), on utilise le sulfate d'aluminium. Les doses à appliquer pour la correction sont indiquées sur le rapport d'analyse.

Voici quelques exemples de correction de l'acidité :

Exemple 1:

- Plante cultivée : Hortensia (hydrangée) blanc
- pH optimum : 7,2
- pH acceptables : 6,5 à 8,0
- pH du sol analysé : 5,8 (Peu acide)

Solution : Ajouter de la chaux pour amener le pH au niveau acceptable. La quantité à ajouter est indiquée sur le rapport, dans l'exemple ici : 3 kg de chaux / 10 m^2 de surface à corriger.

1.2 RÉSULTATS ET APPRÉCIATION DES ANALYSES

Exemple 2:

- Plante cultivée : Hortensia bleu
- pH optimum : 4,5
- pH acceptables : 4,0 à 5,0
- pH du sol analysé : 6,2 (Alcalin)

Solution : Ajouter du sulfate d'aluminium pour acidifier le pH au niveau acceptable. La quantité est indiquée sur le rapport, dans l'exemple ici : 2 kg de sulfate d'aluminium **/** 10 m^2 de surface à corriger.

pH optimum pour les différents types de cultures

CULTURE	pH OPTIMUM
Pelouse	6,5
Potager	6,5
Plate-bande d'annuelle	6,5
Plate-bande annuelle et vivace	6,5
Vivaces acidophiles	5,2
Rosiers	6,0
Bulbes	6,5
Petits fruits	6,0
Tomates	6,5
Potager acide, pomme de terre	5,2
Arbres et arbustes feuillues	6,5
Arbres et arbustes conifères	6,5
Plantes grimpantes, clématite	6,2
Autres espèces	Voir liste en annexe

Chaux calcique ou dolomitique

La chaux calcique ne contient pas de magnésium alors que la chaux dolomitique contient du calcium et du magnésium. Si le sol est moyen ou faible en magnésium, utiliser la chaux dolomitique





1.2 RÉSULTATS ET APPRÉCIATION DES ANALYSES

1.2.2 MATIÈRE ORGANIQUE, LA BIOLOGIE DU SOL

Cette section évalue les résultats de matière organique, base de la biologie, pivot de la fertilité des sols.



Effets de la matière organique sur la physique, la biologie et la chimie

La matière organique, issue de la décomposition des plantes et des êtres vivants présents dans le sol, influence tous les aspects du sol :

- Elle favorise la rétention d'eau dans les sols sableux et le drainage dans les sols argileux.
- Elle améliore la structure du sol qui favorise l'aération et l'infiltration de l'eau dans le sol.
- En se décomposant, elle constitue la source de nourriture et d'énergie des organismes du sol, des vers de terre jusqu'aux bactéries.
- Elle est un réservoir d'éléments nutritifs pour les plantes.
- Elle sert aussi à emmagasiner les éléments nutritifs apportés par les minéraux ou encore les engrais.

Interprétation des résultats de la matière organique

	Intervalle	
	Sols minéraux **< 17,5% m. o.** meq / 100 g	
Très bon	> 8	
Bon	6	8
Moyen	4	6
Moyen faible	2	4
Faible	1	2
Trop faible	0	1

1.2 RÉSULTATS ET APPRÉCIATION DES ANALYSES

1.2.2.1 BIOLOGIE DU SOL

La biologie du sol est très diversifiée et les organismes vivants très nombreux :

Nombre de micro-organismes dans le sol

	Nombre approximatif d'individus par gramme de sol sec
Bactéries	10^6 à 10^9
Champignons	10^4 à 10^6
Protozoaires	10^4 à 10^6
Invertébrés	0,1 à 1000 ??

Source : Adapté de www.supagro.fr

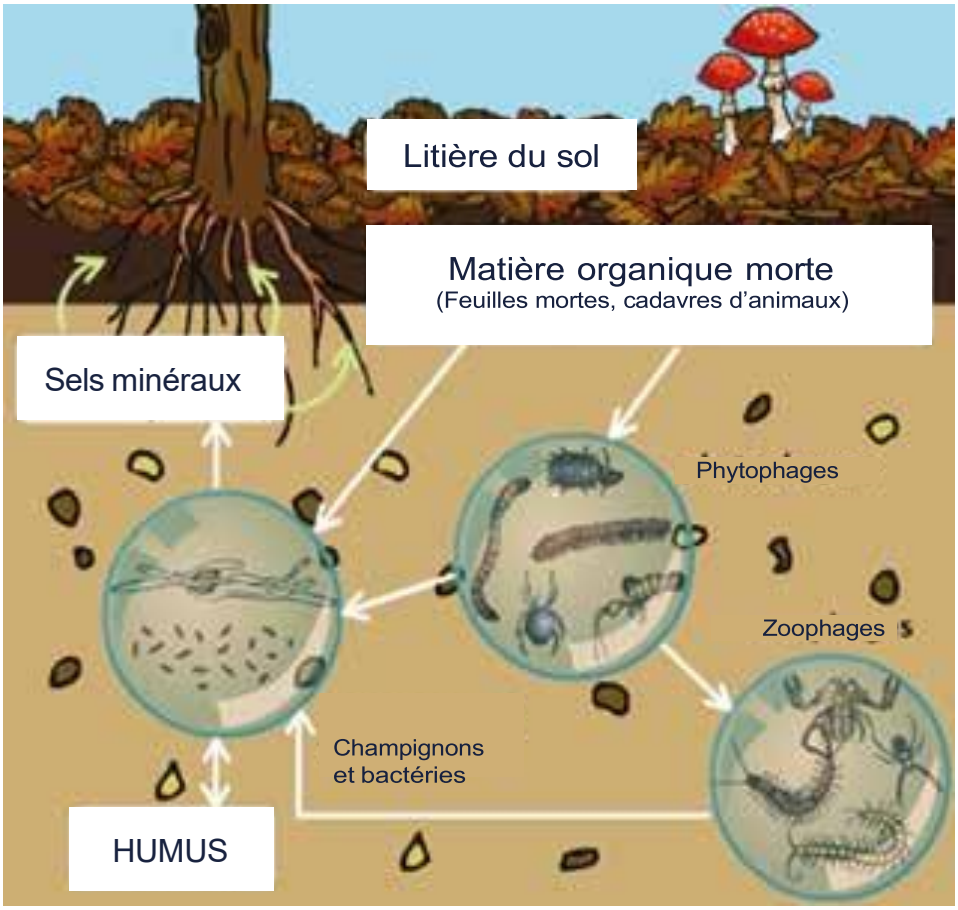
Autres espèces d'invertébrés du sol

	Nombre d'espèces d'invertébrés par m^2 de sol
Vers de terre	10 - 12
Acariens	400 à 500
Collemboles	60 à 80
Nématodes	90

Source : Adapté de www.supagro.fr

En résumé, une cuillère de sol contient des milliards de micro-organismes qui contribuent à la santé et à la fertilité du sol.

Voici quelques organismes responsables de la décomposition des matières organiques :



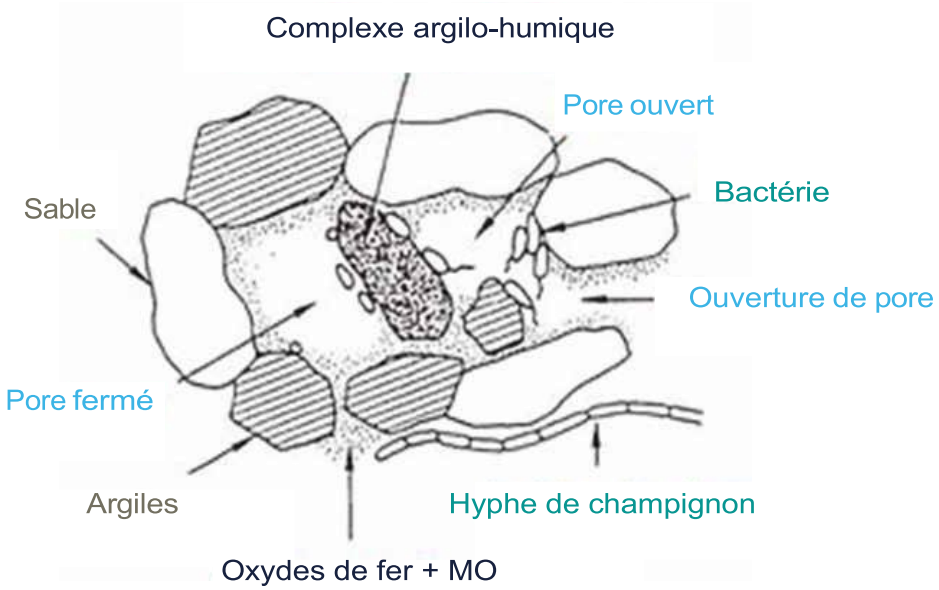
Source : www.maxicours.com

1.2 RÉSULTATS ET APPRÉCIATION DES ANALYSES

Réseau alimentaire du sol

En résumé, le sol est une jungle ! Plus précisément, un écosystème. Tout un réseau d'organismes vivants qui se nourrissent les uns les autres, en passant par les végétaux en décomposition jusqu'à la faune. Le sol est un monde en soi, minéral, organique et vivant. Un sol grouillant de vie est l'idéal pour cultiver des plantes en santé !

Le sol est un habitat



Source : Adapté de terr-avenir.com

1.2.3 LA RICHESSE DU SOL EN ÉLÉMENTS NUTRITIFS MAJEURS

Cette section évalue les résultats pour les principaux éléments nutritifs du sol, les éléments majeurs. Ce sont ceux qui sont requis en plus grande quantité par les plantes, excepté l'azote.

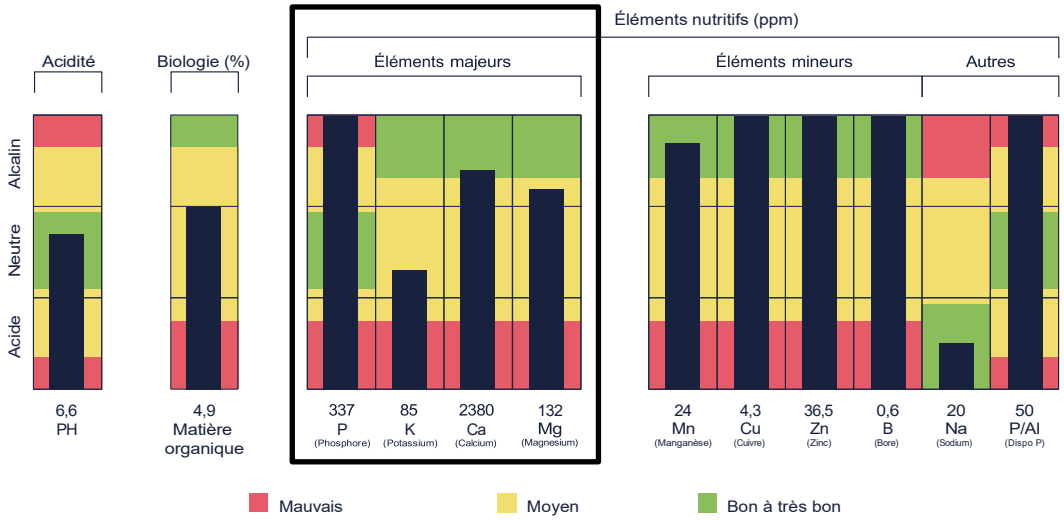
Pour chacun des éléments majeurs soit le phosphore (P), le potassium (K), le calcium (Ca) et le magnésium (Mg), on détermine si le sol est «Bon», «Moyen» ou «Faible». On considère aussi les 4 éléments ensemble pour une évaluation de la richesse globale du sol qui servira à déterminer la quantité d'engrais à mettre sur votre sol sur la recommandation d'entretien.

N.B. Pourquoi l'azote n'est pas analysé. L'azote est difficile à bien doser. L'azote sous forme ammonium est instable dans le sol et se transforme rapidement, le doser est peu utile. L'azote sous forme nitrate est plus stable mais très mobile, il peut aussi se transformer rapidement selon les conditions de conservation et ne plus représenter la réalité, donc peu utile aussi. L'azote total, présent dans la matière organique du sol, (notamment dans les protéines de la faune en décomposition) peut aussi être dosé. Il représente une mesure intéressante mais ne nous informe pas sur la quantité réelle d'azote disponible aux plantes. C'est pour ces raisons, que l'azote n'est pas dosé systématiquement dans les analyses de sol agronomiques. Il est par contre, estimé sur la partie du rapport rapportant les estimations.

1.2 RÉSULTATS ET APPRÉCIATION DES ANALYSES

Résultats des éléments nutritifs : les éléments majeurs

Résultats et appréciation des analyses (Effectuées sur la terre minérale et organique)



Concentrations des éléments nutritifs et leur évaluation

	Phosphore (P) ppm		Potassium (K) ppm		Calcium (Ca) ppm		Magnésium (Mg) ppm	
	Intervalle							
Très bon	> 100		> 170		> 2 250		> 140	
Bon	80	100	135	170	1 800	2 225	110	140
Moyen	65	80	100	135	1 350	1 800	80	110
Moyen faible	50	65	70	100	900	1 350	60	80
Faible	25	50	35	70	450	900	30	60
Trop faible	0	25	0	35	0	450	0	30

1.2 RÉSULTATS ET APPRÉCIATION DES ANALYSES

1.2.3.1 LES ENGRAIS

N	P_2O_5	K_2O
%	%	%
15	30	15

Tous les engrais, ceux qui sont dits minéraux ou engrais chimiques, ou les engrais biologiques, et même le compost, sont identifiés de la même façon. C'est-à-dire, par 3 chiffres, qui sont en fait des pourcentages de N, de P et de K.
Plus précisément, les % de N, de P_2O_5 et de K_2O.

Cet engrais, dominé par le P_2O_5 (phosphore) va servir à favoriser la floraison et la fructification, par exemple pour les tomates, les fleurs, etc.

Les engrais de stimulation d'enracinement sont souvent d'une forme semblable, par exemple, 4-10-0

Les engrais dominés par le N vont servir à stimuler et favoriser le feuillage (pelouse, laitue, etc.).

Exemples :

- Engrais à gazon 9-0-0, 20-0-5, etc.
- Engrais à jardin 7-3-3, 8-0-0, 20-8-8, etc.

Les engrais dominés par le K_2O, servent à obtenir des tiges rigides, et protège contre les attaques d'insectes et de maladie en plus d'aider à la survie à l'hiver des plantes vivaces.

Exemples :

- Engrais à gazon d'automne : 12-0-18, 10-0-32, etc.
- Engrais à jardin : 3-6-12, 4-4-8, etc.

Finalement, les engrais minéraux, ou chimiques, sont généralement plus concentrés que les engrais biologiques.

1.2.3.2 RÔLES DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS NUTRITIFS CHEZ LA PLANTE

L'AZOTE : Élément essentiel au développement normal de la plante, il sert au développement des protéines et de multiples autres fonctions. C'est un élément limitant important. Il faut en apporter souvent, sous formes d'engrais et/ou de compost.

LE PHOSPHORE : Élément essentiel à l'enracinement, il est aussi important pour la bonne floraison et la fructification.

LE POTASSIUM : Élément donnant aux tiges leur solidité et il constitue une bonne protection contre les maladies.

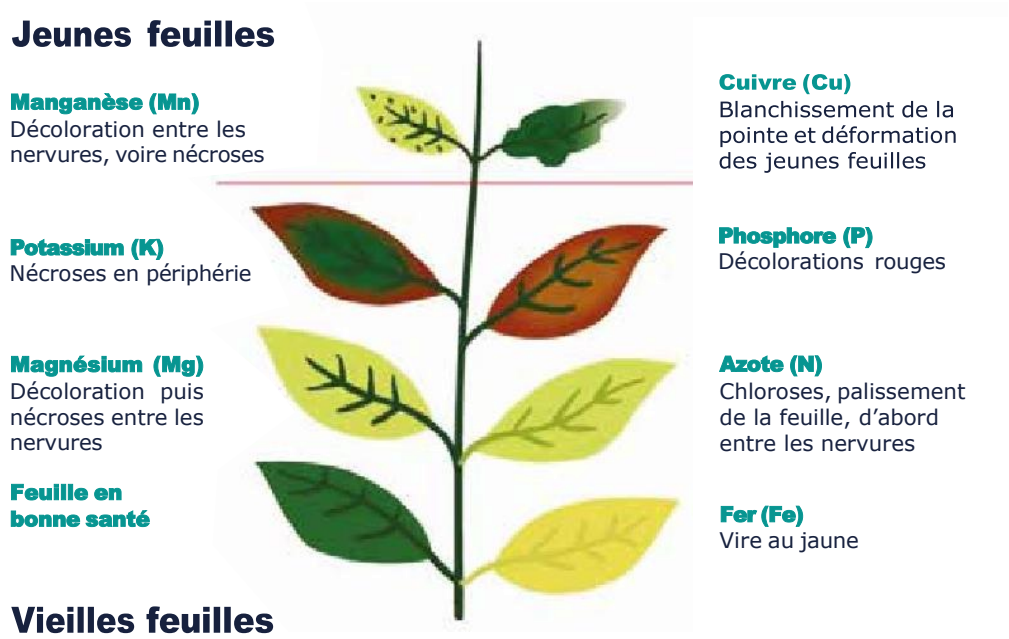
LE CALCIUM : Élément essentiel aux plantes pour les échanges entre les cellules végétales et leur milieu, il est aussi essentiel au sol pour avoir de bonnes propriétés physiques (densité, structure, drainage, etc.).

LE MAGNÉSIUM : Élément essentiel à la photosynthèse, processus permettant aux cellules végétales de se multiplier. Déficience en magnésium égale baisse de la photosynthèse et de la production de matières végétales.

1.2 RÉSULTATS ET APPRÉCIATION DES ANALYSES

1.2.3.3 SYMPTÔMES DE CARENCES OBSERVÉS SUR LES PLANTES

Quand les plantes sont en manque d'éléments nutritifs, la croissance est ralentie, les fleurs sont rares et chétives et la récolte est moins abondante. Dans certains cas, les feuilles peuvent prendre une coloration particulière selon l'élément qui est en carence.



Il est difficile de diagnostiquer correctement une carence nutritive. Surtout, que le manque d'un élément, par exemple l'azote, provoquera le manque de d'autres éléments. L'idéal est encore l'analyse de laboratoire qui permettra de trouver l'élément (ou les éléments) en carence afin d'appliquer la bonne correction.



1.2.3.4 EFFET DES CARENCES SUR LE RENDEMENT ET LA QUALITÉ

Le rendement (la quantité de plantes récoltée) et/ou la qualité sont toujours limités par l'élément (ou le paramètre physique, ou biologique) qui est le plus carencé. La figure suivante illustre ce principe. Bien que la majorité des éléments nutritifs soient présents en quantité suffisante, la plante ne pourra pas s'épanouir tant qu'on ne corrigera pas la carence en potassium (K) dans le cas de l'exemple plus bas.

Le rendement est limité par l'élément le plus limitant



1.2.3.5 LES SOLS TRÈS RICHES

Attention aux sols très riches en éléments nutritifs, ils induisent des déséquilibres. Les déséquilibres peuvent empêcher certains éléments d'être absorbés, même s'ils sont en grande quantité dans le sol, ce qui peut avoir l'effet d'une carence. L'analyse du sol Agro Jardin soulignera dans la section « Conseils d'amélioration » si des ratios entre éléments présents en grande quantité peuvent causer des problèmes et la façon de le régler.

1.2.3.6 AUTRES ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE

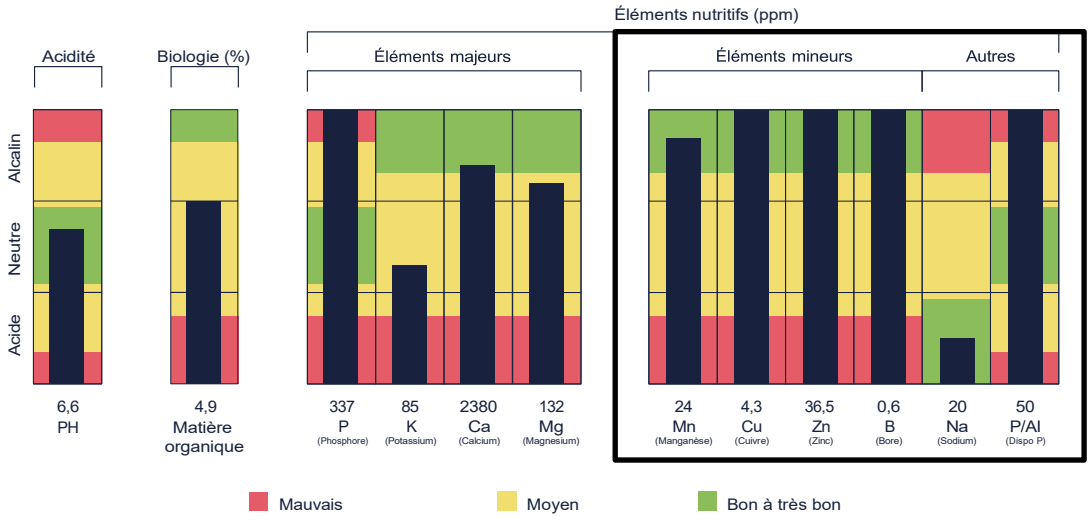
Voir à la section « Évaluation des paramètres estimés, partie 1- la CEC. Vous y trouverez une panoplie de connaissances utiles sur le comportement des éléments nutritifs dans les sols.

1.3 LA RICHESSE DU SOL EN ÉLÉMENTS MINEURS (OLIGOS)

Les éléments mineurs sont analysés et les résultats sont présentés avec un histogramme comme pour les éléments majeurs. Ces éléments nutritifs sont importants mais requis en moins grande quantité que les majeurs. Ils n'en demeurent pas moins essentiels. Ce sont, le manganèse, le cuivre, le zinc, le bore, le sodium et le dernier mesuré est un ratio entre 2 éléments, le P/Al.

La richesse du sol en éléments mineurs (oligos) et autres éléments

Résultats et appréciation des analyses (Effectuées sur la terre minérale et organique)



ÉLÉMENTS MINEURS

Pour les éléments mineurs, de faibles quantités sont nécessaires, le graphique aidera à se repérer et savoir si les concentrations trouvées à l'analyse sont suffisantes ou doivent être améliorées. On les corrige par des apports de composts, des apports d'engrais contenant des éléments mineurs, ou des engrais spécifiques à certains éléments mineurs.

1.3.1 LE MANGANÈSE (MN)

Oligo-élément essentiel pour la photo-synthèse. Si le résultat < 5 ppm (rouge), en apporter pour avoir une croissance optimale. Peut se faire par fertilisation foliaire ou on peut corriger en se servant des composts, ou mieux, des engrais riches en oligo-éléments.

Interprétation et valeurs souhaitables pour le Mn

Manganèse (Mn) ppm	
Bon	> 21
	13 - 21
Moyen	9 - 13
	5 - 9
Faible	2 - 5
	0 - 2

1.3 LA RICHESSE DU SOL EN ÉLÉMENTS MINEURS (OLIGOS)

1.3.2 LE CUIVRE (CU)

Oligo-élément essentiel pour la synthèse de nombreuses protéines. Si le résultat < 0,2 ppm (rouge), il faut le corriger avec une fertilisation foliaire ou l'ajouter directement au sol sous forme de sulfate de cuivre.

Interprétation et valeurs souhaitables pour le Cu

Cuivre (Cu) ppm	
Bon	> 0,60
	0,4
Moyen	0,3 - 0,4
	0,2 - 0,3
Faible	0,1 - 0,2
	0 - 0,1

1.3.3 LE ZINC (ZN)

Oligo-élément essentiel à l'allongement des tiges.
Si le résultat < 2 ppm (rouge), il faut le corriger avec une fertilisation foliaire ou l'apporter au sol avec un engrais.

Interprétation et valeurs souhaitables pour le Zn

Zinc (Zn) ppm	
Bon	> 0,65
	5,0 - 6,5
Moyen	3,5 - 5,0
	2,0 - 3,5
Faible	1,0 - 2,0
	0 - 1,0

1.3.4 LE BORE (B)

Oligo-élément essentiel à la multiplication cellulaire.
Si le résultat < 0,5 ppm (rouge), il faut en ajouter au sol avec un engrais. À noter que le bore est très souvent en carence dans les sols québécois. Attention, la marge entre déficience et excès est très faible. Le cœur creux du céleri est un bel exemple de carence.

Interprétation et valeurs souhaitables pour le B

Bore (B) ppm	
Bon	> 2,00
	1,50 - 2,00
Moyen	1,00 - 1,50
	0,50 - 1,00
Faible	0,25 - 0,50
	0,00 - 0,25

1.3 LA RICHESSE DU SOL EN ÉLÉMENTS MINEURS (OLIGOS)

1.3.5 LE SODIUM (NA)

Interprétation et valeurs souhaitables pour le Na

Sodium (Na) ppm	
Excès	> 150
	120 - 150
Moyen	90 - 120
	60 - 90
Bon	30 - 60
	0 - 30

Le sodium est donc un cas différent. Comme son graphique l'indique, ce sont les faibles valeurs qui sont souhaitées. Moins on en a, mieux c'est contrairement à la majorité des autres éléments nutritifs. Pire, si le sol est riche en sodium, on aura des problèmes de croissance très importants. Les plantes tolèrent mal le sodium, et les effets du sodium sur le sol est lui aussi problématique. Un sol riche en sodium se déstructure, s'aère mal, se draine mal, reste humide. Les plantes ont de la difficulté à absorber l'eau à cause de la pression osmotique exercée par le sodium.

Comment intervenir sur un sol riche en sodium? Des solutions sont possibles, mais elles ne sont pas toujours pratiques. D'où vient le sodium? S'il vient de l'eau d'arrosage, il faut cesser d'arroser avec cette eau.

Puis, il faudra chasser le sodium du sol. La technique du lessivage est possible. On fait passer beaucoup d'eau (sans sodium) à travers le sol pour le lessiver. Des pluies d'automne et la fonte des neiges du printemps peuvent aider, dans la mesure où on ne réutilise pas l'eau si c'est la source du problème.

On peut aussi apporter des éléments nutritifs comme le calcium, le magnésium et le potassium en quantité importante pour chasser le sodium du complexe d'échange du sol. Ça peut être de la chaux si le pH doit être corrigé, ou du gypse si le pH est au bon niveau. D'autres sels de calcium et magnésium peuvent être utilisés.

1.3.6 P/AL

Interprétation et valeurs souhaitables pour le P/Al

Phosphore / Aluminium P / Al	
Élevée	> 36
	26 - 36
Bon	18 - 26
	10 - 18
Faible	5 - 10
	0 - 5

Le P/Al indique la facilité avec laquelle le sol retient, ou pas, le phosphore. Un résultat de P/Al faible indique qu'il y a peu de P disponible à la plante, le graphique est dans le rouge. Un résultat de P/Al élevé, indique une forte disponibilité du P, au bénéfice des plantes, mais au détriment de l'environnement. En effet, un résultat de P/Al élevé indique que le P peut être relâché dans l'environnement et peut créer de la pollution. C'est pourquoi, comme pour le pH et le P, le graphique du P/Al est rouge s'il est bas, et rouge s'il est haut. On doit viser une valeur intermédiaire.

Certains paramètres, bien qu'ils ne soient pas directement mesurés peuvent être estimés à partir des résultats des paramètres mesurés. C'est le cas pour quelques paramètres chimiques, biologiques et physiques.

Les résultats indiqués dans cette portion du rapport doivent s'interpréter en termes de probabilité. Ainsi, si le résultat est vert, il y a de fortes probabilités que le résultat soit adéquat ou près de l'optimum. S'il est jaune, il est probable que le résultat soit dans la moyenne. Et s'il est rouge, il y a de fortes probabilités que le résultat soit faible.

1.4 ÉVALUATION DES PARAMÈTRES ESTIMÉS

Les paramètres estimés sont des caractéristiques physiques, biologiques ou chimiques modélisés (détruites) à partir des mesures prises en laboratoire. Elles donnent une estimation du paramètre considéré, il faut l'interpréter tel que décrit :

PARAMÈTRES ESTIMÉS (Déduits mathématiquement des paramètres mesurés)					
Paramètre	C.E.C.	Azote N	Activité biologique	Densité	Eau utile
Résultats	Moyen	Bon	Bonne	Bon	Bon

INTERPRÉTATION Forte probabilité que :	
Rouge	Le résultat soit mauvais, trop élevé ou trop bas
Jaune	Le résultat soit dans la moyenne
Vert	Le résultat soit adéquat ou près de l'optimum

1.4.1 LA CAPACITÉ D'ÉCHANGES CATIONIQUES, C.E.C.

C'est la capacité du sol à retenir les éléments nutritifs. C'est en quelque sorte le «frigo» du sol qui conserve le K, le Ca, le Mg et autres cations (ions positifs). Il est formé d'un mélange de matière organique (humus) et d'argile que l'on nomme le complexe argilo-humique (CAH). La C.E.C. peut être améliorée si < 15 par l'ajout de matière organique et ou d'argile.

La C.E.C. est une propriété très importante et elle est liée aux éléments nutritifs du sol, il y a donc beaucoup de connaissances à y rattacher.

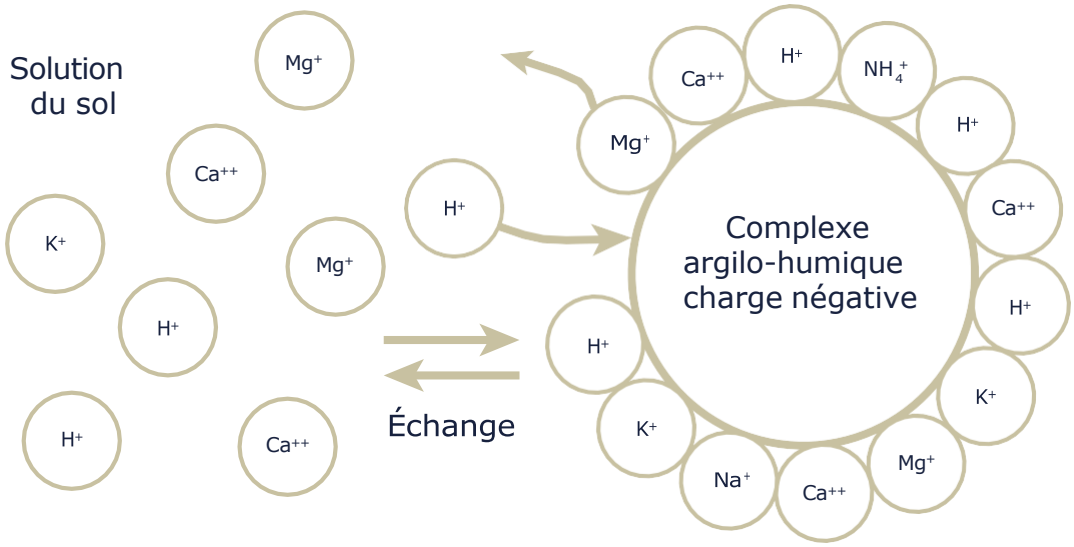
Interprétation et valeurs souhaitables pour la C.E.C.

Capacité d'échanges cationiques (CEC) meq / 100 g	
Bon	> 35
	27 - 35
Moyen	21 - 27
	15 - 21
Faible	8 - 15
	0 - 8



1.4 ÉVALUATION DES PARAMÈTRES ESTIMÉS

La C.E.C. du sol et de sa relation avec la solution du sol



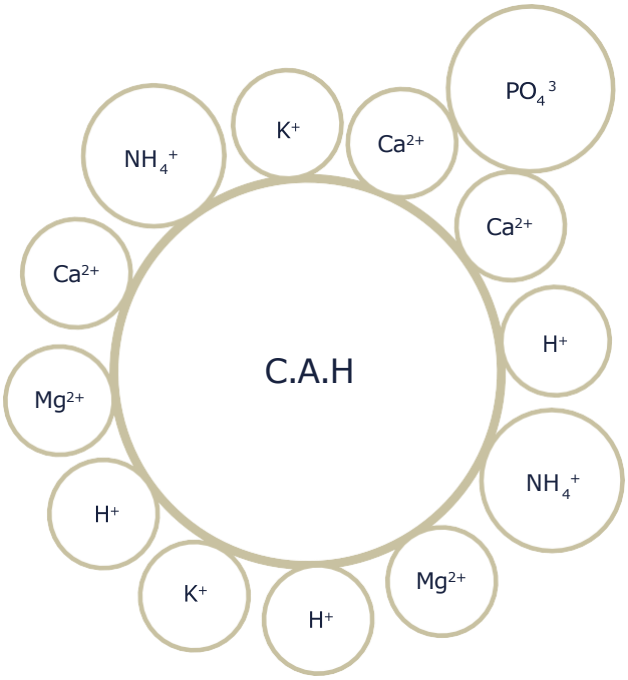
Quelques remarques sur la figure précédente :

- Il y a des échanges constants entre la solution du sol et le CAH.
- La solution du sol est en équilibre avec le CAH. Un apport ou une perte d'éléments modifie cet équilibre.
- Si le CAH est riche en K, la solution sera riche en K.
- C'est dans la solution du sol que les racines prélèvent les éléments nutritifs, instaurant des échanges continuels entre le CAH et la solution du sol.
- Le CAH du sol est une association chimique entre les particules d'argile et la matière organique.
- Le CAH est chargé négativement.
- Les éléments nutritifs du sol, chargés positivement, sont retenus sur le CAH.

Les éléments nutritifs chargés positivement sont facilement retenus sur le CAH (NH_4+, K+, Ca++, Mg++, etc.). C'est différent pour les éléments chargés négativement, comme le P (H_2PO_4-). Toutefois, des éléments négatifs peuvent être retenus par des éléments positifs, comme le montre le schéma sur la page suivante.



Le complexe argilo-humique et la rétention du phosphore



Source : Wikimedia

1.4.2 ACIDIFICATION DU SOL ET L'EFFET SUR LA C.E.C.

Avec l'acidification du sol, le CAH perd du Ca et du Mg qui sont remplacés par l'acidité sous forme de H et de Al. Ce phénomène réduit la disponibilité des éléments nutritifs.

En chaulant le sol, le processus s'inverse en déplaçant le H et le Al pour le remplacer par du Ca et du Mg.

Effet de l'acidification sur la C.E.C.



Sol : pH = 7,0

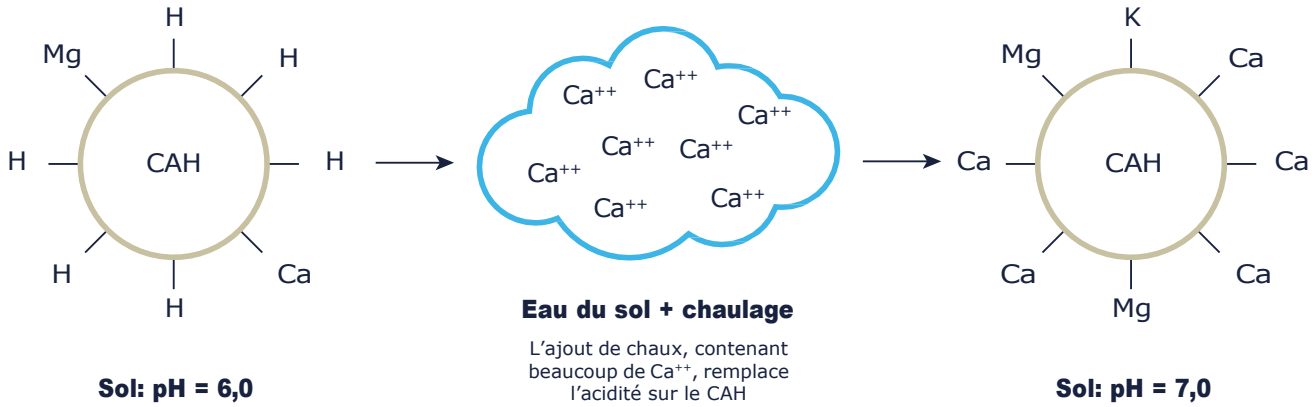
Eau du sol + acidité

Acidité provient de :
décomposition matière, organique,
engrais, transformation biologique

Sol : pH = 6,0

1.4 ÉVALUATION DES PARAMÈTRES ESTIMÉS

Effet de l'acidification sur la C.E.C.



Sol: pH = 6,0

Eau du sol + chaulage

L'ajout de chaux, contenant beaucoup de Ca^{++}, remplace l'acidité sur le CAH

Sol: pH = 7,0

1.4.3 L'ESTIMATION DE L'AZOTE

La quantité d'azote disponible est très corrélée à la matière organique du sol. Si le sol est actif, c'est-à-dire qu'il a une bonne activité biologique, il pourra libérer de l'azote en quantité, s'il est peu actif, il en libérera de petites quantités.

Un sol minéral va contenir environ de 0.1 % à 0,3 % d'azote, qui est contenu dans les résidus de matières organiques. Notez que ces % d'azote représente de 2 à 6 kg de N / 10 m^2 de jardin. Notez aussi que les besoins en azote des plantes sont de l'ordre de 200 g par 10 m^2 . Comme cet azote est contenu dans la matière organique du sol, il faut stimuler la décomposition de cette dernière pour libérer l'azote, ou/et en apporter sous forme d'engrais, organique ou inorganique. Finalement, il faut toujours remplacer la matière organique qui se décompose chaque année dans le sol, c'est un des buts des apports de matière organique comme le compost, la terre noire, les terreaux, etc.

1.4.4 L'ACTIVITÉ BIOLOGIQUE

Un sol actif, c'est un sol qui a une forte activité biologique. Cette activité peut se mesurer par le CO_2, résidus de la respiration des êtres vivants du sol, la biomasse, et différentes autres méthodes. Sur notre rapport, elle est estimée à partir du pH et de la matière organique, en plus d'autres paramètres.

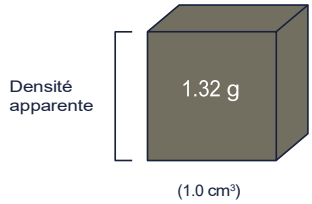


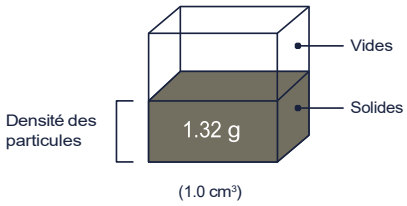
1.4 ÉVALUATION DES PARAMÈTRES ESTIMÉS

1.4.5 LA DENSITÉ APPARENTE DU SOL (DENSITÉ, SUR LE RAPPORT)

La densité apparente du sol représente son poids sec pour un volume donné. Il s'exprime habituellement g/cm^3. La densité apparente des sols varie entre 0,8 à 1,6 g/cm^3, selon le type de sol.

La densité apparente est différente de celle des particules. Un sol est composé à la fois de particules solides et de vides (ou pores). La densité apparente considère le sol dans son ensemble. Ainsi, plus le sol est dense, moins il est poreux et moins il est dense, plus il est poreux.





Densité apparente, densité des particules, porosité (volume des vides)
Pour imager le concept de densité et porosité



Forte densité, faible porosité



Faible densité, forte porosité

Les sols avec beaucoup de matière organique ont une très faible densité apparente car ils ont une grande porosité et la matière organique est légère.

Les sols argileux ont une densité plutôt faible, dû au fait que les très petites particules ont tendance à s'agglomérer pour former ce qu'on appelle des agrégats. Ces agrégats sont relativement poreux.

Attention, les sols argileux ont une faible densité mais sont couramment appelés des « sols lourds » en raison de leur tendance à retenir beaucoup d'eau. Ils sont donc « lourds » à travailler.

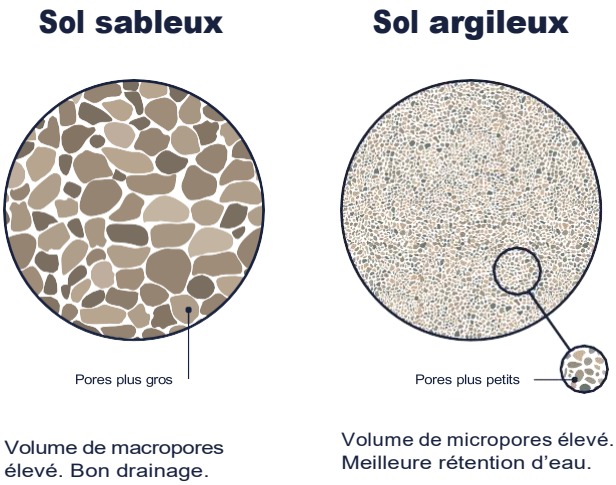
Contrairement aux sols argileux, les sols sableux sont dits « légers » même si leur densité apparente est plus élevée que les sols argileux.

En résumé :

- Sols argileux : Densité faible, sols lourds à travailler
- Sols sableux : Densité élevée, sols légers à travailler

1.4 ÉVALUATION DES PARAMÈTRES ESTIMÉS

Représentation d'un sol sableux et argileux et leur porosité respective



Source : Soilquality.org

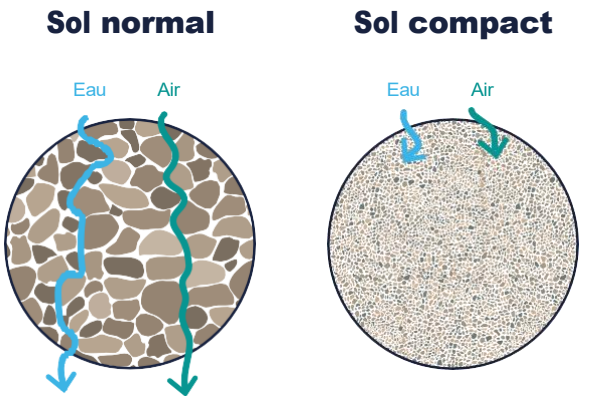
Le tableau suivant présente les résultats possibles pour la densité apparente pour différents types de sol, ainsi que son interprétation.

Notez que sur le rapport, vous obtiendrez la probabilité que la densité apparente du sol soit bonne, correcte, ou mauvaise, ce qui indiquerait une probable compaction du sol.

1.4.5.1 COMPACTIBILITÉ DU SOL ET LA COMPACTION

La compactibilité du sol désigne sa tendance à se compacter. La compaction est une augmentation de la densité apparente du sol, puis, par le fait même, une baisse de porosité. Les gros pores sont touchés en premiers, donc, l'effet le plus évident de la compaction est de diminuer la capacité de drainage des sols (voir figure suivante), et donc, leur capacité d'aération. Ce qui rend plus difficile la croissance des plantes.

Effets de la compaction sur le drainage du sol



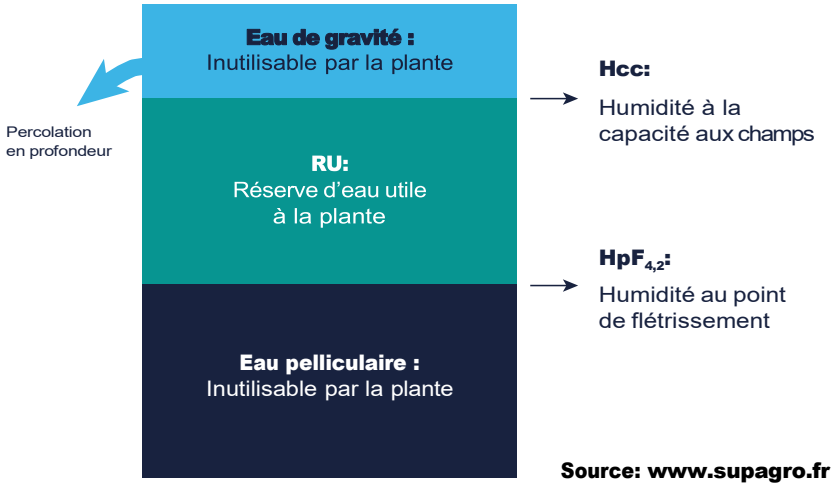
1.4 ÉVALUATION DES PARAMÈTRES ESTIMÉS

1.4.6 L'EAU UTILE

L'eau utile se définit comme étant l'eau que les plantes peuvent absorber pour leur croissance.

Si le sol est saturé d'eau, la plante n'est pas en mesure de tout absorber et l'eau s'écoule vers le bas, c'est l'eau de gravité. En s'asséchant, les macropores se remplissent d'air alors que les micropores sont toujours remplis d'eau. Cette eau retenue dans les micropores constitue l'eau utile. C'est l'eau que la plante peut absorber. À mesure que les plantes prélèvent l'eau, le sol s'assèche davantage. Il devient de plus en plus difficile pour la plante d'absorber l'eau, jusqu'à ce que ça devienne impossible. À ce point, même si la plante ne peut plus absorber d'eau, il en reste un peu dans le sol. Cette eau est fortement fixée aux particules du sol, c'est l'eau pelliculaire et elle n'est pas disponible. La plante flétrit.

Gradient d'humidité du sol



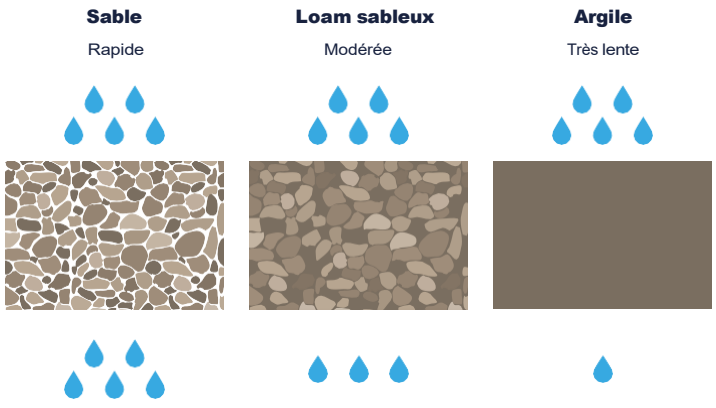
Source: www.supagro.fr

1.4.6.1 LE DRAINAGE

Le drainage est la capacité du sol à éliminer l'eau en surplus. Le drainage efficace élimine d'abord l'eau des macropores (gros pores) alors que les micropores (petits pores) retiennent l'eau que l'on appellera l'eau utile.

Évidemment, plus les macropores sont nombreux, plus le sol se draine facilement.

Texture du sol et perméabilité



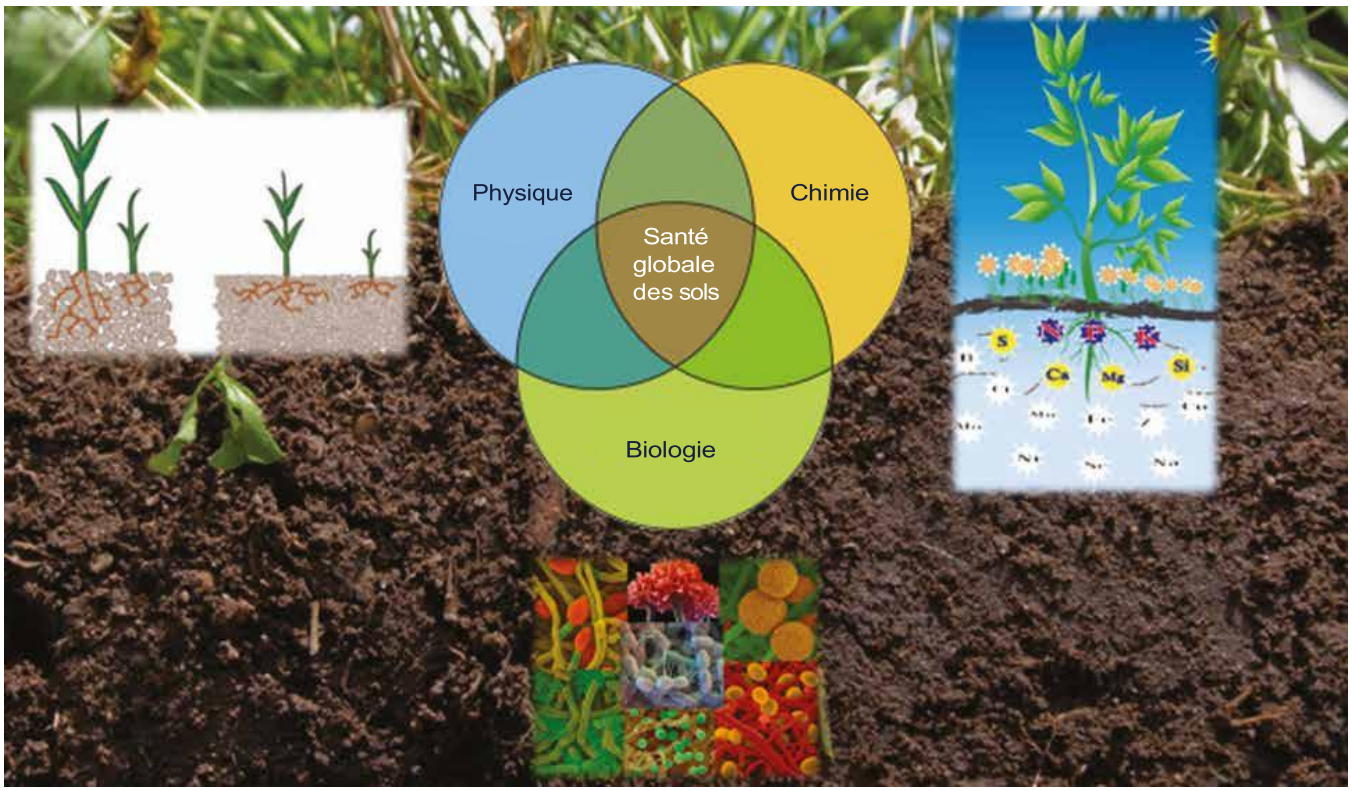
Source : Omafra

1.4 ÉVALUATION DES PARAMÈTRES ESTIMÉS

1.4.7 LE CONCEPT DE SANTÉ DES SOLS

Un sol en santé se dit d'un sol qui perpétue sa capacité à produire des plantes en quantité et en qualité sur une période indéfinie.

Un sol en santé possède des propriétés intéressantes dans chacune des trois composantes des sols. La chimie, donc, l'acidité et la richesse en éléments nutritifs sont intéressants. La physique, c'est-à-dire, sa texture, sa densité (compaction) sa structure et sa capacité à retenir et fournir de l'eau aux cultures est bonne. Enfin, un sol avec une chimie et une physique intéressante a tout pour faire prospérer sa biologie, moyennant des apports de matières organiques qui est la nourriture de cette vie du sol.





PARTIE 2

Les recommandations

2.1 LES CONSEILS D'AMÉLIORATION DU SOL

Les conseils d'amélioration servent à corriger les principaux facteurs limitants du sol observés sur les résultats d'analyses. S'il n'y a aucun facteur limitant, il n'y a tout simplement pas de recommandation. Ces facteurs limitants sont susceptibles d'affecter les rendements, la qualité, ou la beauté des plantes que vous cultivez, qu'il s'agisse de potager, de pelouse, de fleurs, d'arbres ou d'arbustes.

Il y a un maximum de deux facteurs limitants de répertorier, même si le sol pourrait en contenir plus. Il s'agit donc des facteurs limitants les plus importants à corriger. Les recommandations sont produites pour corriger ces deux facteurs. Comme les sols réagissent lentement et que les interactions dans un sol sont nombreuses, une correction peut mettre un à deux ans pour se manifester clairement, il est important de vérifier l'état du sol en le faisant analyser environ 2 ans après la correction pour valider son effet et vérifier si une autre intervention s'avère nécessaire pour l'atteinte du niveau souhaité.

Voici un exemple de ce que l'on retrouve sur les recommandations.

2.1.1 EXEMPLE DE RECOMMANDATION

- Culture à traiter : Plate-bande annuelles et vivaces
- Superficie (m^2) : 40
- **Conseils d'amélioration : Corrections à apporter pour améliorer la santé du sol, sa fertilité naturelle et son activité biologique.**

Les conseils d'amélioration servent à remédier aux principales faiblesses du sol qui diminuent les quantités et la qualité de vos cultures. Un sol équilibré constitue la base essentielle pour obtenir de bons résultats. Il est sage de faire analyser le sol tous les 2 à 3 ans pour évaluer sa biologie et sa fertilité afin d'obtenir des plantes en santé et d'une grande beauté.

SELON VOS RÉSULTATS D'ANALYSE, VOICI 2 PARAMÈTRES DE SOL À AMÉLIORER.
CE SONT LES PRIORITÉS D'AMÉLIORATION.



- Le sol est très pauvre en phosphore
- Engrais : Poudre d'os Bloomboost[MC] 4-7-0
  (Engrais granulaire pour la correction de la carence en phosphore du sol)
- Taux d'application
  Appliquer sur le sol environ : 3 kg/10 m^2 (10 m^2=100 pi^2)
  À épandre et à intégrer au sol, de préférence au printemps ou à l'automne. Cette correction permettra une croissance plus vigoureuse des plantes cultivées.
- Accepter en agriculture biologique ? oui
- Quantité nécessaire : 10 contenants de 1,2 kg ou l'équivalent



- Autres possibilités de correction : Farine d'os C-I-L® (bio)
  (Suivre les recommandations du fabricant pour les quantités à appliquer)
- Ajout du compost est toujours une bonne solution pour la santé du sol.
  Épandre 1 sac au 5 m^2 augmente l'activité biologique et libère les nutriments.

2.1 LES CONSEILS D'AMÉLIORATION DU SOL



- Le sol est trop acide
- Chaud dolomitique

  Neutralisation de l'acidité du sol peu acide
- Taux d'application

  Appliquer sur le sol environ : 1 kg/10 m^2 (10 m^2=100 pi^2)

  À épandre et à intégrer au sol, de préférence au printemps ou à l'automne. Cette correction permettra une croissance plus vigoureuse des plantes cultivées.
- Accepter en agriculture biologique ? oui
- Quantité nécessaire : 2 contenants de 2 kg ou l'équivalent



- Autres possibilités de correction : Chaux calcique (bio) Centre de bois (bio)

  (Suivre les recommandations du fabricant pour les quantités à appliquer)
- La correction du pH permet aux racines des plantes d'évoluer dans de bonnes conditions, ce qui stimule l'activité biologique et l'assimilation des nutriments.

Diagnostic : Le sol est très pauvre en phosphore

1. **L'engrais recommandé :** Son nom et sa valeur en % de N-P-K

Par exemple, l'engrais 4-7-0 représenté ici veut dire :

- N : 4 % Azote en %, le 1er chiffre
- P : 7 % Phosphore en %, le 2e chiffre, forme P_2O_5
- K : 0 % Potassium en %, le 3e chiffre, forme K_2O

2. **Taux d'application et couverture :** Le taux d'application en kg/10 m^2, de l'engrais recommandé

- Inclut la ou les meilleures périodes pour appliquer l'engrais

3. **La quantité nécessaire de l'engrais à se procurer**
4. **Autres possibilités de correction :** Indique des choix pouvant être utilisés pour corriger le sol si le produit recommandé n'est pas disponible
5. **Remarque :** Remarque ou précision concernant la correction à effectuer
6. **L'image du produit recommandé**
7. **L'image d'un produit alternatif** (il peut toujours avoir d'autres produits alternatifs, votre conseiller saura vous aider)

Pour bien corriger les facteurs limitants indiqués par l'analyse de sol, il est recommandé de faire analyser le sol régulièrement, aux 2 ou 3 ans et ainsi constater si le problème est réglé.

Cette section recommande les engrais, les composts et les terreaux à ajouter au sol pour une croissance optimale.

2.1 LES CONSEILS D'AMÉLIORATION DU SOL

2.1.2 EXEMPLE DE RECOMMANDATION POUR POTAGER

MAINTENIR ET AMÉLIORER LA FERTILITÉ DU SOL



	N	P_2O_5	K_2O		Qté requise
MYKE LÉGUMES FINES HERBES*				=	2.4 L
ENGRAIS À JARDIN TOUT USAGE*	**7**	**3**	**3**	=	10 kg
ENGRAIS TOMATES, LÉGUMES ET FRUITS	**4**	**4**	**8**	=	5 kg



PÉRIODE ET TAUX D'APPLICATION

- **MYKE** : Au semis incorporer sous les semences, par mètre de long — 75,0 ml (1/4 tasse)
  À la plantation, intégrer et mélanger dans les trous — 37,5 ml (2 c. table)
  7-3-3 Avant (à 15 cm) et après la plantation (2 cm) incorporer au sol — 1,3 kg /10 m^2
- **4-4-8** À l'été, quand les plantes sont établies, incorporer sur le rang — 1,3 kg /10 m^2



CARACTÉRISTIQUES ET INFORMATIONS

- **4-4-8** Riche en potassium pour favoriser une production maximale de fruits
  À utiliser en agriculture biologique :
  MYKE : Oui **7-3-3:** Oui **4-4-8**: Oui

* Mycoactive: Symbiose mycorhizes et racines, favorisant la croissance et la qualité

ALTERNATIVES

1. Poudre d'os Bloomboost, 4-7-0 (plantation)
2. Engrais à jardin tout usage, 20-8-8 (printemps)
3. Engrais à jardin, tomates et légumes, 9-16-16 (été)

1. **Titre de la section :** Maintenir et améliorer la fertilité du sol

2. **Les engrais recommandés et les quantités requises :**
- Noms et les valeurs en % de N-P-K
- Par exemple, l'engrais 7-3-3 représenté ici veut dire :
  - N : 7 % Azote en %, le 1er chiffre
  - P : 3 % Phosphore en %, le 2e chiffre, forme P_2O_5
  - K : 3 % Potassium en %, le 3e chiffre, forme K_2O
- Les quantités requises de chacun des engrais

3. **Période et taux d'application :**
- Le taux d'application, dans l'unité indiqué sur le rapport, de chaque engrais recommandé
- L'engrais est toujours recommandé selon la culture choisie, les résultats de la richesse du sol analysé et les produits disponibles du fournisseur
- Un sol riche nécessite moins d'engrais qu'un sol classé pauvre
- La ou les meilleures périodes pour appliquer l'engrais

4. **Caractéristiques et informations :** Apporte des informations sur le produit à appliquer, le moment d'épandage, les fonctions du produits, ses qualités, s'il est utilisé en agriculture biologique

5. **Alternatives :** si un engrais recommandé est non disponible, un autre engrais est recommandé.

Recommandations pour l'amélioration de la richesse du sol

Notez-bien, dans le cas où le détaillant n'a pas en stock le ou les produits recommandés sur le rapport, un engrais équivalent peut être conseillé au client.

Il peut aussi y avoir plus d'un engrais recommandé. Par exemple s'il y a une plantation, un engrais riche en phosphore sera conseillé.

2.1.3 LE CAS PARTICULIER DE LA FERTILISATION DE LA PELOUSE







	N	P_2O_5	K_2O		Qté requise
ENGRAIS À GAZON, HEAL & FEED*	**20**	**0**	**5**	=	2.4 L
ENGRAIS AUTOMNE HIVER*	**7**	**3**	**3**	=	10 kg
ENGRAIS DÉMARRAGE POUR PELOUSE	**4**	**4**	**8**	=	5 kg

PÉRIODE ET TAUX D'APPLICATION

20-0-5 : 3 fois par année, aux 6 à 8 semaines, débutant en avril ou mai.	0,25 kg/10 m^2
10-0-32 : En automne, épandre uniformément sur le sol	0,15 kg/10 m^2
10-20-5 : Au semis, au resemis ou lors de la pose de gazon en plaque.	0,18 kg/10 m^2

Une dose aux 6 semaines (4x) jusqu'à l'engrais d'automne.

CARACTÉRISTIQUES ET INFORMATIONS

20-0-5: Azote libère graduellement et la tourbe permet au gazon de se réparer rapidement

10-0-32 : La matière organique ajoutée augmente l'activité microbienne et la santé du sol

* Mycoactive : Ingrédient actif haute performance stimulant la croissance des végétaux

ALTERNATIVES

1. Engrais C-I-L® Bio-Weed and feed 9-0-0
2. Engrais à gazon automne C-I-L®, 12-0-18
3. Poudre d'os Bloomboost PRO-MIX®, 4-7-0 (semis)

Dans le cas de la pelouse, les apports d'engrais sont fréquents et les besoins en engrais sont différents selon le stade de croissance. Ainsi, la quantité recommandée sera toujours ajustée selon les résultats de l'analyse de la richesse du sol. C'est pourquoi la recommandation d'engrais change pour chacune des applications.

2.1.4 AMÉLIORATION DE LA BIOLOGIE ET DE LA PHYSIQUE DU SOL

Cette section conseille l'ajout de terreau et/ou de compost pour l'entretien et l'amélioration non seulement de la biologie mais aussi de la physique du sol.

2.1.4.1 LES TERREAUX





	N	P_2O_5	K_2O		Qté requise
TERREAU LÉGUMES ET FINES HERBES*	0,30	0,12	0,10	=	60 L

PÉRIODE ET TAUX D'APPLICATION

Au printemps, épandre et intégrer, sur les rangs à semer et à planter 15 L / 10 m^2

À la plantation, mélanger 2 parts de terreau, 1 part de compost et 1 part de sol en place.

En saison, en appliquer et intégrer ou laisser en paillis, une pelletée aux pieds des plantes

pour amender le sol, 3 po de terreau à mélanger sur 6 po de sol en place.

CARACTÉRISTIQUES ET INFORMATIONS

- Contient engrais biologique qui libère graduellement les nutriments vers les plantes.
  Permet une croisse maximum de la plante jusqu'à 3 mois.
  À utiliser en agriculture biologique : Oui

* Mycoactive: Symbiose mycorhizes et racines, favorisant la croissance et la qualité

ALTERNATIVES

Terreau premium tout usage PRO-MIX®

Conseils de jardinage : https://www.promixgardening.com/fr/conseils/aide-memoire-pour-jardiniers

1. **Le terreau recommandé avec ses pourcentages de N-P-K et la quantité approximative requise :** Ici, Terreau légumes et fines herbes

2. **Période et taux d'application :**
   - Le terreau est recommandé selon la culture choisie et les résultats de l'analyse de matière organique
   - Un sol riche en matière organique nécessite moins de terreau qu'un sol pauvre

3. **Les caractéristiques et informations :** Apporte des informations sur le produit recommandé

4. **Alternatives et informations :** Donne un choix alternatif et propose un lien internet pour des conseils de jardinage.

2.1 LES CONSEILS D'AMÉLIORATION DU SOL

2.1.4.2 LES COMPOSTS

Maintenir et améliorer la microbiologie et la physique du sol





	N	P_2O_5	K_2O		Qté requise
FUMIER COMPOSTÉ BIOMAX*	0,5	0,5	0,5	=	40 kg

PÉRIODE ET TAUX D'APPLICATION

Au printemps, épandre et intégrer, sur les rangs à semer et à planter — 10 kg / 10 m^2

Réappliquer au même taux, avant le temps chaud, comme paillis au pieds des plantes

CARACTÉRISTIQUES ET INFORMATIONS

- Facile à manipuler, sans risque de brûlure et sans mauvaises herbes
- Riche en matière organique et en nutriment pour la santé des plantes

À utiliser en agriculture biologique : Oui

* Mycoactive : Symbiose mycorhizes et racines, favorisant la croissance et la qualité

ALTERNATIVES

Fumier de bétail composté

Conseils de jardinage : https://www.cillawnandgarden.com/fr/conseils

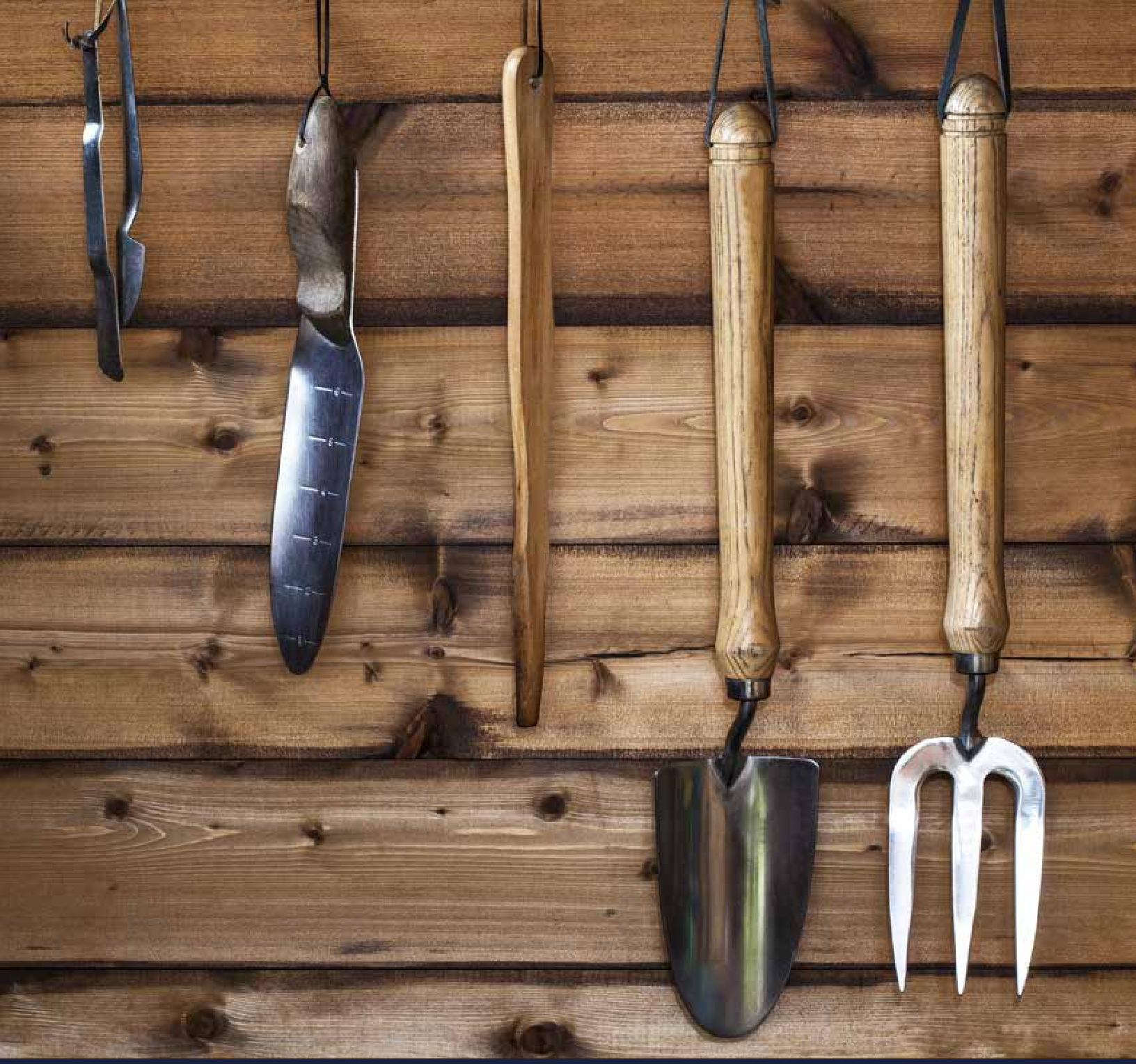
1. **Le compost recommandé avec ses pourcentages de N-P-K et la quantité approximative requise :** Ici, Fumier composté® Biomax®

2. **Période et taux d'application :**
   - Le compost est recommandé selon la culture choisie et les résultats de l'analyse de matière organique
   - Un sol riche en matière organique nécessite moins de compost qu'un sol pauvre

3. **Les caractéristiques et informations :** Apporte des informations sur le produit recommandé

4. **Alternatives et informations** : Donne un choix alternatif et propose un lien internet pour des conseils de jardinage.

Les terreaux et les composts favorisent la vie du sol, maintiennent et améliorent la quantité de matière organique, aident le sol à fournir des éléments nutritifs aux plantes et favorisent les propriétés physiques comme le drainage et la rétention d'eau.



ANNEXES

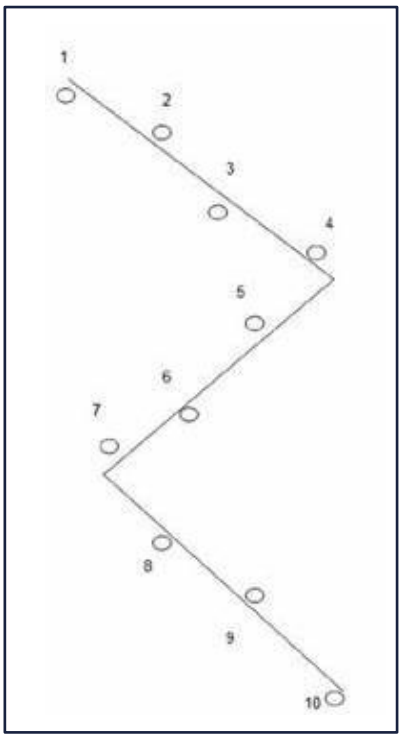
ANNEXE 1 ÉCHANTILLONNAGE

Un seul échantillon composite analysé au laboratoire peut être suffisant pour connaître la fertilité d'un sol d'un jardin ou d'un terrain de moins de 10 hectares (10 000 mètres carrés ou 111 000 pieds carrés). Un échantillon composite est composé d'au moins 10 sous-échantillons ou carottes prélevés dans l'ensemble du jardin ou terrain.

Procédures :

- Inscrivez sur le sac d'échantillonnage AEL ou sac zip lock, au crayon indélébile, votre nom et un numéro ou un nom correspondant à votre jardin ou terrain ;

Jardin ou terrain : 10 prélèvements en zigzag



- Avec votre sonde d'échantillonnage ou votre pelle et votre chaudière, parcourez en zigzag votre jardin ou terrain et prélevez-y 10 sous-échantillons (ou carottes) à une profondeur de 20 cm ;
- Mettez tous les sous-échantillons dans la chaudière (propre, évitez tout métal galvanisé) ;
- À la fin de l'échantillonnage, émiettez les sous-échantillons dans la chaudière et mélangez bien tout le sol ;
- Par la suite, prélevez dans la chaudière, des pincées de sol au hasard et transférez-les dans le sac d'échantillonnage AEL jusqu'à la ligne MAX inscrite sur le sac AEL ou dans le zip lock jusqu'à ce que vous puissiez bien le fermer ;
- Remplissez le formulaire de demande d'analyses de sol et insérez-le avec l'échantillon qui sera envoyé au laboratoire ;
- L'échantillon prélevé n'a pas besoin d'être réfrigéré entre l'échantillonnage et l'arrivée au laboratoire, sauf si vous demandez une analyse d'azote qui ne fait pas partie de l'analyse standard des sols.

ANNEXE 1 ÉCHANTILLONNAGE

Résumé :

- Nombre d'échantillons à analyser au laboratoire : 1
- Nombre de sous-échantillons : minimum 10
- Profondeur d'échantillonnage : 20 cm ou 8 pouces
- Outils pour l'échantillonnage : une sonde à tube creux ou une pelle, une chaudière, un sac d'échantillonnage AEL ou un sac *zip lock* petit format, un crayon feutre indélébile

Échantillonnage à la pelle



Échantillonnage à la sonde



ANNEXE 2 - pH OPTIMUMS DES PLANTES LES PLUS COURANTES

POTAGER

NOM	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Ail	6,5	5,5 - 7,5
Arachide	6,2	5,0 - 6,5
Artichaut	7,0	6,5 - 7,5
Asperge	7,0	6,0 - 8,0
Basilic	6,0	5,5 - 6,5
Bettrave	6,8	6,0 - 7,5
Brocoli	6,5	6,0 - 7,0
Brocoli à jets	7,0	6,5 - 7,5
Carotte	6,2	5,5 - 7,0
Céleri	6,5	6,0 - 7,0
Champignon	7,0	6,5 - 7,5
Chou	6,8	6,0 - 7,5
Chou de bruxelles	6,8	6,0 - 7,5
Chou de chine	6,8	6,0 - 7,5
Chou frisé	6,8	6,0 - 7,5
Chou-fleur	6,5	5,5 - 7,5
Chou-rave	6,8	6,0 - 7,5
Ciboulette	6,5	6,0 - 7,0
Citrouille	6,5	5,5 - 7,5
Concombre	6,5	5,5 - 7,5
Courge	6,8	6,0 - 7,5
Courgette	6,2	5,5 - 7,0
Cresson	6,5	6,0 - 7,0
Cresson de fontaine	7,0	6,0 - 8,0
Échalote	6,2	5,5 - 7,0
Épinard	6,8	6,0 - 7,5
Fenouil	5,5	5,0 - 6,0
Gingembre	7,0	6,0 - 8,0
Haricot	6,8	6,0 - 7,5
Jardin	6,5	6,0 - 7,0
Laitue	6,5	6,0 - 7,0
Lentille	6,2	5,5 - 7,0

POTAGER

NOM	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Maïs	6,2	5,5 - 7,0
Marjolaine	7,0	6,0 - 8,0
Menthe	7,5	7,0 - 8,0
Menthe poivrée	6,8	6,0 - 7,5
Menthe verte	6,5	5,5 - 7,5
Moutarde	6,8	6,0 - 7,5
Navet	6,2	5,5 - 7,0
Oignon	6,5	6,0 - 7,0
Panais	6,5	5,5 - 7,5
Patate douce	5,7	5,5 - 6,0
Persil	6,0	5,0 - 7,0
Poireau	7,0	6,0 - 8,0
Pois	6,8	6,0 - 7,5
Poivron	6,2	5,5 - 7,0
Pomme de terre	5,2	4,5 - 6,0
Potager	6,5	6,0 - 7,0
Radis	6,5	6,0 - 7,0
Raifort	6,5	6,0 - 7,0
Riz	6,2	5,5 - 6,5
Romarin	5,5	5,0 - 6,0
Rutabaga	6,0	5,0 - 7,0
Sauge	6,0	5,5 - 6,5
Soja	6,0	5,5 - 6,5
Thym	6,2	5,5 - 7,0
Tomate	6,5	5,5 - 7,5

ANNEXE 2 - pH OPTIMUMS DES PLANTES LES PLUS COURANTES

POTAGER FRUITS

NOM	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Abricot	6,5	6,0 - 7,0
Ananas	5,5	5,0 - 6,0
Bleuet	5,0	4,0 - 6,0
Canneberge	6,0	5,5 - 6,5
Cantaloup	7,0	6,5 - 7,5
Cerise	6,8	6,0 - 7,5
Citron	6,5	6,0 - 7,0
Coing	6,8	6,0 - 7,5
Fraise	6,2	5,0 - 7,5
Framboise	6,2	5,0 - 7,5
Groseille à grappes	7,0	6,0 - 8,0
Groseille à maquereau	5,8	5,0 - 6,5
Mélange de fruits	6,5	6,0 - 7,0
Melon	6,0	5,5 - 6,5
Melon d'eau	6,0	5,5 - 6,5
Mûre blanche	6,8	6,0 - 7,5
Mûre sauvage	5,5	5,0 - 6,0
Myrtille	5,0	4,0 - 6,0
Nectarine	6,8	6,0 - 7,5
Pêche	6,8	6,0 - 7,5
Poire	6,8	6,0 - 7,5
Pomme	5,8	5,0 - 6,5
Prune	6,8	6,0 - 7,5
Raisin	6,5	6,0 - 7,0
Rhubarbe	6,2	5,5 - 7,0

PELOUSES

NOM	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Agrostide traçante	6,0	5,5 - 6,5
Fétuque à feuille fines	6,0	5,5 - 6,5
Gazon	6,5	6,0 - 7,0
Pâturin des prés	6,5	6,0 - 7,0
Pelouse	6,5	6,0 - 7,0
Ray-grass vivace	6,2	5,5 - 7,0

ANNEXE 2 - pH OPTIMUMS DES PLANTES LES PLUS COURANTES

ARBRES ET ARBUSTRES

NOM	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Abélia	7,0	6,0 - 8,0
Acanthe	6,5	6,0 - 7,0
Ailante	6,8	6,0 - 7,5
Althéa	6,8	5,0 - 7,5
Arbousier	5,0	4,0 - 6,0
Asclépiade	5,0	4,0 - 6,0
Aubépine	6,5	6,0 - 7,0
Azalée	5,2	4,5 - 6,0
Bruyère	5,3	4,5 - 6,0
Buddleia	6,5	6,0 - 7,0
Buis	6,8	6,0 - 7,5
Buisson ardent	7,0	6,0 - 8,0
Catalpa	7,0	6,0 - 8,0
Cèdre	6,5	5,5 - 7,5
Chalef	6,2	5,0 - 7,5
Chêne	6,5	6,0 - 7,0
Chèvrefeuille	6,8	6,0 - 7,5
Ciste	6,8	6,0 - 7,5
Cornouiller	6,0	5,0 - 7,0
Cotonéaster	7,0	6,0 - 8,0
Deutzie	6,8	6,0 - 7,5
Enkianthe	5,5	5,0 - 6,0
Épinette	4,5	4,0 - 5,0
Érable	6,5	6,0 - 7,0
Forsythie	7,0	6,0 - 8,0
Frêne	6,5	6,0 - 7,0
Fusain	7,0	6,0 - 8,0
Genêt	5,5	5,0 - 6,0
Genièvre	5,7	5,0 - 6,5
Glycine	7,0	6,0 - 8,0
Hortensia blanc	7,2	6,5 - 8,0
Hortensia bleu	4,5	4,0 - 5,0

ARBRES ET ARBUSTRES

NOM	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Hortensia rose	6,5	6,0 - 7,0
Houx	5,7	5,0 - 6,5
Hydrangée	6,5	6,0 - 7,0
Kalmie	4,5	4,5 - 5,0
Kerrie	6,5	6,0 - 7,0
Laurier	7,0	6,5 - 7,5
Ligustrum	6,2	5,0 - 7,5
Lilas	6,8	6,0 - 7,5
Magnolia	5,5	5,0 - 6,0
Mahonie	6,5	6,0 - 7,0
Millepertuis	6,2	5,5 - 7,0
Molinie	4,5	4,0 - 5,0
Orme	7,0	6,5 - 7,5
Paulownia	7,0	6,0 - 8,0
Pommetier	6,8	6,0 - 7,5
Prunier	7,0	6,5 - 7,5
Rhododendron	5,2	4,5 - 6,0
Rosier sauvage	5,5	5,0 - 6,0
Rosier grimpant	6,5	6,0 - 7,0
Rosier hybride de thé	6,2	5,5 - 7,0
Sapin	5,5	4,5 - 6,5
Saule	6,5	6,0 - 7,0
Spirée	6,7	6,0 - 7,5
Sumac	5,7	5,0 - 6,5
Sureau	6,5	6,0 - 7,0
Tamaris	7,2	6,5 - 8,0
Troène	6,2	5,0 - 7,5
Vigne vierge	6,2	5,0 - 7,5
Viome	6,2	5,0 - 7,5
Weigelie	6,8	6,0 - 7,5

ANNEXE 2 - pH OPTIMUMS DES PLANTES LES PLUS COURANTES

FLEURS

NOM	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Plate-bande annuelle	6,5	6,0 - 7,0
Acacia	7,0	6,0 - 8,0
Aconit	5,5	5,0 - 6,0
Adonis	7,0	6,0 - 8,0
Agérate	6,8	6,0 - 7,5
Alysse	6,8	6,0 - 7,5
Amarante	6,2	6,0 - 6,5
Ancolie	6,5	6,0 - 7,0
Androsace	5,5	5,0 - 6,0
Anémone	6,8	6,0 - 7,5
Anthyllis	5,5	5,0 - 6,0
Aristea	6,8	6,0 - 7,5
Armerie	6,8	6,0 - 7,5
Arnica	5,8	5,0 - 6,5
Aspérule	7,0	6,0 - 8,0
Asphodéline	7,0	6,0 - 8,0
Aster	6,5	5,5 - 7,5
Aubriète	6,8	6,0 - 7,5
Bégonia	6,2	5,5 - 7,0
Benoîte	6,8	6,0 - 7,5
Bergénie	6,8	6,0 - 7,5
Bruyère	5,0	4,0 - 6,0
Bugle	5,0	4,0 - 6,0
Buglosse	6,8	6,0 - 7,5
Calendula	6,2	5,5 - 7,0
Camassie	7,0	6,0 - 8,0
Campanule	6,8	6,0 - 7,6
Canna	7,0	6,0 - 8,0
Capucine	6,5	5,5 - 7,5
Cardinale	5,0	4,0 - 6,0
Célosie	6,5	6,0 - 7,0
Centaurée	5,7	5,0 - 6,5
Céraiste	6,5	6,0 - 7,0

FLEURS

NOM	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Chrysanthème	6,5	6,0 - 7,0
Cirier	5,0	4,0 - 6,0
Clarkie	6,2	6,0 - 6,5
Clématite	6,2	5,5 - 7,0
Clianthus	6,8	6,0 - 7,5
Coeur-saignant	6,8	6,0 - 7,5
Colchique	6,0	5,5 - 6,5
Coréopsis	5,5	5,0 - 6,0
Coronille	7,0	6,5 - 7,5
Corydale	7,0	6,0 - 8,0
Cosmos	6,5	5,0 - 8,0
Crocus	7,0	6,0 - 8,0
Cynoglosse	6,8	6,0 - 7,5
Dahlia	6,8	6,0 - 7,5
Delphinium	6,8	6,0 - 7,5
Digitale	6,8	6,0 - 7,5
Edelweiss	7,0	6,5 - 7,5
Euphorbe	6,5	6,0 - 7,0
Fleur de Pâques	5,5	5,0 - 6,0
Fritillaire	6,8	6,0 - 7,5
Fuchsia	6,5	5,5 - 7,5
Gaillarde	6,8	6,0 - 7,5
Gazanie	6,2	5,5 - 7,0
Gentiane	6,2	5,0 - 7,5
Géranium	7,0	6,0 - 8,1
Giroflée	6,5	5,5 - 7,5
Glaïeul	6,5	6,0 - 7,0
Globulaire	6,2	5,5 - 7,0
Gloxinia	7,2	7,0 - 7,5
Godétie	6,8	6,0 - 7,5
Grémil	5,7	5,0 - 6,5
Gypsophile	6,8	6,0 - 7,5
Hélianthe	6,0	5,0 - 7,0

ANNEXE 2 - pH OPTIMUMS DES PLANTES LES PLUS COURANTES

FLEURS

NOM	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Hellébore	6,8	6,0 - 7,5
Hémérocalle	7,0	6,0 - 8,0
Hosta	7,0	6,5 - 7,5
Ibéride	6,8	6,0 - 7,5
Immortelle	5,5	5,0 - 6,0
Impatiente	6,0	5,5 - 6,5
Iris	5,7	5,0 - 6,5
Jacinthe	7,0	6,5 - 7,5
Jonquille	6,2	6,0 - 6,5
Joubarbe	6,5	6,0 - 7,0
Lavande	7,0	6,5 - 7,5
Liatride	6,5	5,5 - 7,5
Lierre	6,8	6,0 - 7,5
Liseron	7,0	6,0 - 8,0
Lobélie	7,0	6,5 - 7,5
Lupin	6,2	5,5 - 7,0
Marguerite jaune	6,5	5,5 - 7,5
Mélange de fleurs	6,5	6,0 - 7,0
Mignardise	6,8	6,0 - 7,5
Moraea	6,0	5,5 - 6,5
Mousse	7,0	6,0 - 8,0
Muflier	6,2	5,5 - 7,0
Muguet	5,2	4,5 - 6,0
Myosotis	6,5	6,0 - 7,0
Myrte	7,0	6,0 - 8,0
Narcisse	7,2	6,0 - 8,5
Ne-m'oubliez-pas	6,5	6,0 - 7,0
Nénuphar	6,0	5,5 - 6,5
Oeil-de-boeuf	7,0	6,0 - 8,0
Oeillet	6,8	6,0 - 7,5
Oeillet de poète	6,8	6,0 - 7,5
Oeillet des fleuristes	6,8	6,0 - 7,5
Orchidées	5,0	4,5 - 5,5

FLEURS

NOM	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Orpin	7,0	6,5 - 7,5
Pachysandre	6,5	5,0 - 8,0
Passiflore	7,0	6,0 - 8,0
Pavot	6,8	6,0 - 7,5
Pensée	6,2	5,5 - 7,0
Penstémon	6,2	5,5 - 7,0
Perce-neige	7,0	6,0 - 8,0
Pervenche	6,8	6,0 - 7,5
Pétunia	6,8	6,0 - 7,5
Pivoine	6,8	6,0 - 7,5
Plate-bande	6,5	6,0 - 7,0
Platycodon	6,2	6,0 - 6,5
Pois de senteur	6,8	6,0 - 7,5
Pourpier	6,5	5,5 - 7,5
Primevère	6,0	5,5 - 6,5
Primevère multiflore	6,8	6,0 - 7,5
Primula	6,8	6,0 - 7,5
Prunelle	6,8	6,0 - 7,5
Pyrèthre	6,8	6,0 - 7,5
Renouée	6,8	6,0 - 7,5
Rose trémière	6,8	6,0 - 7,5
Rosier grimpant	6,5	6,0 - 7,0
Rosier hybride de thé	6,2	5,5 - 7,0
Sabline	7,0	6,0 - 8,0
Saponaire	6,8	6,0 - 7,5
Sauge	6,8	6,0 - 7,5
Scabieuse	6,2	5,0 - 7,5
Sedum	6,8	6,0 - 7,5
Souci	6,2	5,5 - 7,0
Sphaigne	4,2	3,5 - 5,0
Tabac florifère	6,0	5,5 - 6,5
Tournesol	6,0	5,0 - 7,0
Trille	6,2	5,0 - 6,5

ANNEXE 2 - pH OPTIMUMS DES PLANTES LES PLUS COURANTES

FLEURS

NOM	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Tritome	6,8	6,0 - 7,5
Tulipe	6,5	6,0 - 7,1
Verge d'or	6,0	5,0 - 7,0
Véronique	6,0	5,5 - 6,5
Vivaces	6,0	5,0 - 7,0
Violette	6,5	5,5 - 6,5
Volubilis	6,8	6,0 - 7,5
Yucca	6,8	6,0 - 7,5
Zinnia	6,5	5,5 - 7,5

PLANTES D'INTÉRIEUR ET DE SERRE

NOM	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Abutilon	6,0	5,5 - 6,5
Acacia paradoxa	7,0	6,0 - 8,0
Acore	6,2	5,0 - 6,5
Adiante pédalé	7,0	6,0 - 8,0
Aechmea	5,2	5,0 - 5,5
Agave d'Amérique	6,2	5,0 - 6,5
Aglaonema	5,5	5,0 - 6,0
Aglaonema modestum	5,5	5,0 - 6,0
Amaryllis	6,0	5,5 - 6,5
Anthurium	5,5	5,0 - 6,0
Aphelandra	5,5	5,0 - 6,0
Aralia	6,8	6,0 - 7,5
Aralia très élégant	6,8	6,0 - 7,5
Araucaria	5,5	5,0 - 6,0
Araucaria de Norfolk	5,5	5,0 - 6,0
Asparagus plumeux	7,0	6,0 - 8,0
Aspidistra	4,8	4,0 - 5,5
Asplénie	6,8	6,0 - 7,5
Astrophytum mille taches	5,5	5,0 - 6,0
Azalée	5,2	4,5 - 6,0
Bougainvillée	6,5	5,5 - 7,5
Bromélia	6,2	5,0 - 7,5
Cactus	5,2	4,5 - 6,0
Cactus de Noël	5,7	5,0 - 6,5
Caféier	5,5	5,0 - 6,0
Caladium	5,5	5,0 - 6,0
Calathea de Makoy	5,5	5,0 - 6,0
Calcéolaire	6,5	6,0 - 7,0
Camélia	5,0	4,5 - 5,5
Campanule	6,0	5,5 - 6,5
Cardinale	5,5	5,0 - 6,0
Célosie	6,5	6,0 - 7,0

ANNEXE 2 - pH OPTIMUMS DES PLANTES LES PLUS COURANTES

PLANTES D'INTÉRIEUR ET DE SERRE

NOM	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Cerisier de Jérusalem	6,0	5,5 - 6,5
Cinéraire	6,2	5,5 - 7,0
Cisse antarctique	5,8	5,0 - 6,5
Cissus	6,8	6,0 - 7,5
Citronnier	6,8	6,0 - 7,5
Clérodendron	5,5	5,0 - 6,0
Clivie	6,0	5,5 - 6,5
Coléus	6,5	6,0 - 7,0
Columnée	5,0	4,5 - 5,5
Crassulacées	5,7	5,0 - 6,5
Crassule	5,5	5,0 - 6,0
Croton	5,5	5,0 - 6,0
Ctenanthe	5,5	5,0 - 6,0
Cuphea	6,8	6,0 - 7,5
Cyclamen	6,5	6,0 - 7,0
Dentelaire	6,0	5,5 - 6,5
Dieffenbachia	5,5	5,0 - 6,0
Dionée gobe-mouche	4,5	4,0 - 5,0
Dipladenia	6,8	6,0 - 7,5
Dragonnier	5,5	5,0 - 6,0
Épiscia	6,5	6,0 - 7,0
Euphorbe splendide	6,8	6,0 - 7,5
Figuier	5,5	5,0 - 6,0
Figuier pleureur	5,5	5,0 - 6,0
Figuier rampant	5,5	5,0 - 6,0
Fittonia	6,0	5,5 - 6,5
Fougère à pennes	6,0	5,5 - 6,5
Fougère bouton	7,0	6,0 - 8,0
Fougère de Boston	6,0	5,5 - 6,5
Fougère nid-d'oiseau	5,2	5,0 - 5,5
Fougère-houx	5,2	4,5 - 6,0
Freesia	6,8	6,0 - 7,5
Gardénia	5,5	5,0 - 6,0

PLANTES D'INTÉRIEUR ET DE SERRE

NOM	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Genêt	7,0	6,5 - 7,5
Géranium	7,0	6,0 - 8,0
Gloxinia	6,0	5,5 - 6,5
Grenadier	6,0	5,5 - 6,5
Grévillée	6,0	5,5 - 6,5
Gynura	6,0	5,5 - 6,5
Gypsophile	6,8	6,0 - 7,5
Hedera	7,0	6,0 - 8,0
Héliotrope	5,5	5,0 - 6,0
Helxine	5,5	5,0 - 6,0
Hibiscus	7,0	6,0 - 8,0
Hoyer	5,7	5,0 - 6,5
Iresine	6,0	5,5 - 6,5
Jacaranda	6,8	6,0 - 7,5
Jasmine	5,5	5,0 - 6,0
Jasminum	6,2	5,5 - 7,0
Kalanchoe	6,8	6,0 - 7,5
Laîche du Japon	7,0	6,0 - 8,0
Lantana	6,2	5,5 - 7,0
Laurier rose	6,8	6,0 - 7,5
Lis de Pâques	6,5	6,0 - 7,0
Magnolia parasol	6,2	5,0 - 7,5
Maranta	6,0	6,0 - 6,0
Maranta de Kerchove	5,5	5,0 - 6,0
Mimosa	6,0	5,0 - 7,0
Monstera	5,5	5,0 - 6,0
Muscari	6,8	6,0 - 7,5
Nicodemia	7,0	6,0 - 8,0
Notholaène	6,8	6,0 - 7,5
Oiseau de paradis	6,2	6,0 - 6,5
Oplismenus	5,5	5,0 - 6,0
Orchidée	5,0	4,5 - 5,5
Oxalide	7,0	6,0 - 8,0

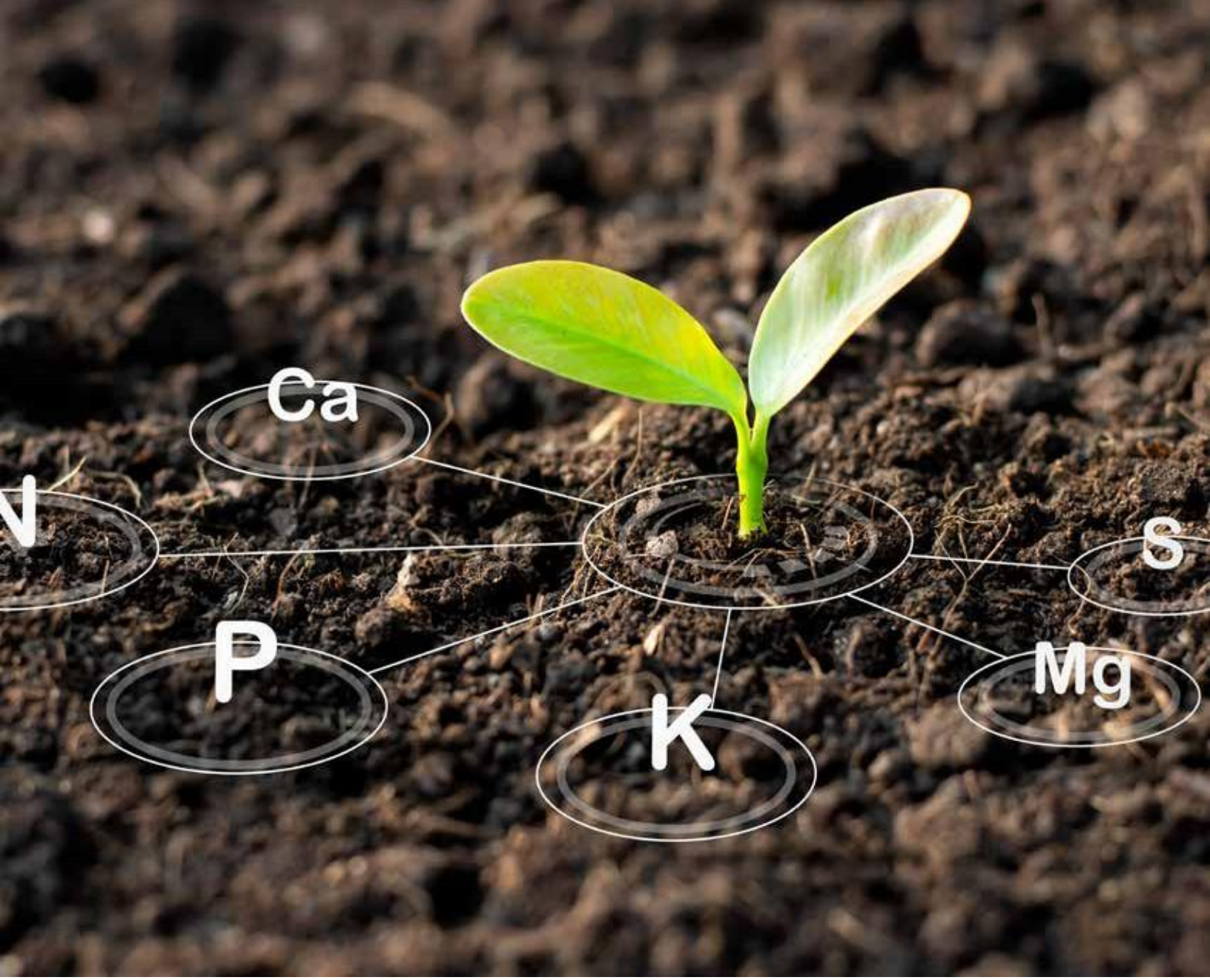
ANNEXE 2 - pH OPTIMUMS DES PLANTES LES PLUS COURANTES

PLANTES D'INTÉRIEUR ET DE SERRE

NOM	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Palmier	6,8	6,0 - 7,5
Pandanus	5,5	5,0 - 6,0
Pariétaire de Soleirol	5,2	5,0 - 5,5
Pellionia	5,5	5,0 - 6,0
Peperomia	5,5	5,0 - 6,0
Philodendron	5,5	5,0 - 6,0
Philodendron fer de lance	5,5	5,0 - 6,0
Pied-de-veau	6,5	6,0 - 7,0
Piléa	7,0	6,0 - 8,0
Plante-araignée	6,8	6,0 - 7,5
Podocarpe	5,7	5,0 - 6,5
Poinsettia	6,8	6,0 - 7,5
Poivron	5,7	5,0 - 6,5
Polypodium aureum	6,8	6,0 - 7,5
Polystic faux-acrostic	6,8	6,0 - 7,5
Pothos	5,5	5,0 - 6,0
Prèle des champs	6,8	6,0 - 7,5
Primula sinensis	6,8	6,0 - 7,5
Queue d'écrevisse	6,5	6,0 - 7,0
Ricin	6,0	5,5 - 6,5
Sansevière	5,7	4,5 - 7,0
Saxifrage	7,0	6,0 - 8,0
Schefflera	6,5	6,0 - 7,0
Schizanthe hybride	6,8	6,0 - 7,5
Scindapsus	5,5	5,0 - 6,0
Scolopendre officinale	7,5	7,0 - 8,0
Souchet	6,2	5,0 - 7,5
Symphorine à feuilles rondes	6,5	5,5 - 7,5
Syngonium	5,5	5,0 - 6,0
Tolmiéa	5,5	5,0 - 6,0
Tradescantie	5,5	5,0 - 6,0

PLANTES D'INTÉRIEUR ET DE SERRE

NOM	pH OPTIMUM	pH ACCEPTABLES
Vigne d'appartement	5,7	5,0 - 6,5
Violette africaine	6,5	6,0 - 7,0
Yucca à feuilles d'aloès	6,8	6,0 - 7,5
Zébrine	5,5	5,0 - 6,0



Agro Enviro Lab
Une équipe Premier Tech

1642, rue de la Ferme
La Pocatière, Québec, G0R1Z0
1 866 288-1079
418 856-1079
Courriel : info@agro-enviro-lab.com
Site web : www.agro-enviro-lab.com

PREMIER TECH

PT Producteurs et Consommateurs

1, avenue Premier
Campus Premier Tech
Rivière-du-Loup (Québec)
G5R 6C1 CANADA

IGC – T. 1 800 606-6926
info@pthg.com
PTHOMEANDGARDEN.COM