

MANUEL D'UTILISATION SOLVITA® SOL

Le test «Solvita Sol» a été développé pour aider agriculteurs, horticulteurs, pépiniéristes, viticulteurs, jardiniers, et autres personnes travaillant la terre à connaître la fertilité d'un sol et indirectement l'azote réellement disponible aux plantes lors d'un cycle de végétation.

Le sol vit et change continuellement suite aux actions physiques, chimiques, biologiques, et mécaniques. Un sol fertile est souvent la raison principale du développement adéquat d'une plante. Des analyses au laboratoire peuvent être effectuées pour connaître les éléments nutritifs d'un sol mais elles ne donnent pas d'informations sur la fertilité de ce sol. La fertilité d'un sol dépend de son activité biologique (notion liée à la partie vivante d'un sol et aux microorganismes présents dans le sol). Ces microorganismes vivent et se développent dans le sol et influencent de nombreux facteurs comme la structure d'un sol, la texture d'un sol, la mise à disponibilité de l'azote aux plantes, et la résistance des plantes aux maladies. Un sol fertile aura une forte activité biologique alors qu'un sol non fertile aura une activité biologique limitée. Souvent on associe un sol non fertile à un sol stérile en raison de son absence de vie.

Le test «Solvita Sol» est un outil unique par sa conception et par son procédé. Il permet de mesurer facilement la respiration biologique d'un sol. Cette respiration est liée à l'activité des microorganismes présents dans ce sol lors de la dégradation des matières organiques. Une bonne dégradation des matières organiques va permettre d'obtenir régulièrement de bons rendements et des plantes ayant une bonne qualité.

Le test «Solvita Sol» est facile à utiliser, n'est pas dangereux pour l'utilisateur et pour l'environnement. Il permet de mesurer en 24 heures, sur le terrain, grâce à un capteur colorimétrique, la production de CO₂ d'un sol. Le test comprend 4 parties: Le bocal où va s'effectuer l'analyse du sol, une pochette en aluminium scellée contenant un onglet recouvert d'un gel colorimétrique, ce manuel d'utilisation, et un lecteur permettant la lecture des résultats.

Le test «Solvita Sol» peut être utilisé sous tous les types de sol comme:

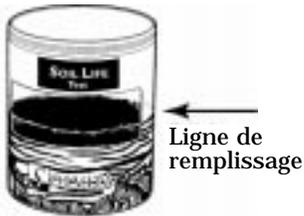
- Les sols de jardin
- Les sols agricoles
- Les sols à utilisations commerciales (décharges)
- Les sols de pépinières
- Les terreaux

Si vous êtes un jardinier ou un agriculteur, vous devez utiliser ce test pour:

1. Connaître le **niveau de matières organiques** présent dans votre sol
2. **Comparer les effets de différentes pratiques** culturales ou autres sur la vie microbienne d'un sol
3. **Connaître l'azote disponible** aux plantes lors d'un cycle de végétation (information plus utile que l'azote totale donnée par les analyses classiques), et **limiter ainsi les intrants** aux besoins réels des plantes ou cultures
4. **Connaître la qualité des sols en pots** et autres terreaux et remplacer ces sols si ils sont fatigués.

Cette liste n'est pas exhaustive, il existe de nombreuses autres raisons pourquoi vous devez utiliser ce test, nous espérons que ce manuel «Solvita Sol» vous aidera à y répondre ainsi que nos représentants. N' hésitez pas à les contacter.

PROCÉDURE POUR MESURER
LA FERTILITÉ D'UN SOL AVEC SOLVITA®



- 1. PRISE DE L'ÉCHANTILLON:** Un échantillon représentatif doit être prélevé. Effectuer au moins 10 prélèvements à une profondeur de 10 à 20 cm dans des conditions humides en limitant au maximum le temps entre le prélèvement et la mise en place de ce test. Mélanger plusieurs fois. Les particules comme les morceaux de bois ou pierres doivent être enlevées. **Il est important que l'échantillon soit représentatif et homogène.** Ne pas effectuer de prélèvement quand un amendement organique ou chimique a été effectué dans les 15 jours précédents.
- 2. VÉRIFIER L'HUMIDITÉ:** L'échantillon doit être à son optimum d'humidité lors du prélèvement des échantillons. Les échantillons trop humides ou trop secs ne donneront pas de bons résultats. Il peut être nécessaire d'arroser le sol un ou deux jours avant le prélèvement de l'échantillon. Si le sol est trop humide, mettez l'échantillon prélevé en tas et laissez drainer naturellement jusqu'à l'obtention de l'optimum. L'idéal est de ne pas déranger l'état naturel d'un sol.
- 3. METTRE L'ÉCHANTILLON DANS LE BOCAL:** Remplir le bocal jusqu'à la ligne de remplissage à environ 3.75 cm du fond du bocal. Taper sur le fond du bocal fermement pour obtenir un peu plus de densité. Rajouter de la terre jusqu'à la ligne de remplissage si nécessaire.
- 4. COMMENCER LE TEST:** Quand vous êtes prêt à commencer le test, tirer sur les encoches pour ouvrir la pochette en aluminium contenant l'onglet. Sortir l'onglet sans toucher le gel. (ne pas toucher le gel et ne pas permettre le gel d'entrer au contact le sol). Quand la pochette est ouverte et l'onglet se trouve au contact de l'air, le test doit impérativement commencer dans les 30 minutes. A l'ouverture la couleur du gel doit correspondre à l'indice 0 sur l'échelle colorimétrique (couleur: bleu brillant). Le gel n'est pas toxique au touché mais ne doit pas être avalé, ni ingéré.
- 5. INSÉRER L'ONGLET:** Insérer l'onglet verticalement et présenter le gel afin qu'il puisse être vu quand le bocal est fermé. Surtout le gel ne doit pas être en contact avec le sol et ne doit pas toucher la main. Introduire la partie pointue dans le sol. Ne pas utiliser l'onglet si le gel est sec. Refermer le bocal en vissant. Maintenir le bocal à température ambiante (20-25°C) en dehors de la lumière directe du soleil. Noter l'heure sur le couvercle.



- 6. LIRE LA COULEUR INDIQUÉE PAR LE GEL:** Après une journée (24 heures), comparer la couleur obtenue avec les couleurs présentées sur l'échelle colorimétrique. Noter l'indice qui correspond. Il est recommandé de lire la couleur à travers le bocal. Il existe deux échelles de couleur, une pour lecture à la lumière du soleil ou d'une lampe à fluorescence; l'autre pour une lecture avec une ampoule à incandescence.

SOLVITA SOL:

3 étapes pour interpréter les résultats

1. Utiliser l'échelle colorimétrique pour obtenir l'indice de votre sol, ensuite aller au tableau #1 de ce manuel pour interpréter cet indice et connaître le niveau d'activité biologique de votre sol.
2. Considérer l'utilisation passée et future de votre sol, aller au tableau #2 pour savoir si l'utilisation que vous voulez faire de votre sol correspond aux résultats obtenus avec le test «Solvita Sol».
3. Si le tableau #1 et #2 donnent des résultats que vous jugez surprenants ; consulter le tableau #3 et identifier l'explication de cette différence et les moyens pour y remédier. Consulter le représentant du test Solvita si nécessaire.

Les précautions d'emploi: Les résultats obtenus avec les tests Solvita seront utiles que si vous suivez avec attention toutes les instructions de ce manuel. L'onglet contenant le gel se trouve dans une pochette en aluminium scellée avec précaution. Vérifier que la pochette est bien fermée et qu'elle n'a pas été endommagée. Lors de l'ouverture, le gel doit avoir la couleur indiquée sur l'indice colorimétrique par l'indice #0. Vérifier que le bocal en plastique n'a pas été endommagé. N'utiliser pas un autre bocal, il a été développé spécifiquement pour ce test. Le changement de bocal et un bocal endommagé vont fausser les résultats. Conserver les tests à température ambiante et utiliser le test impérativement avant la date indiquée comme limite d'utilisation. Ne pas congeler.

Le recyclage des onglets: Rincer l'onglet à l'eau, le produit n'est pas toxique pour l'environnement et peut partir dans le tout à l'égout. Utiliser l'onglet pour marquer vos plantes.

Recharges: Il est possible d'acheter des onglets seuls permettant d'utiliser jusqu'à trois fois le même bocal. Le bocal est traité pour le CO₂, une rayure peut avoir des effets négatifs sur le test. Il est recommandé de traiter avec précaution le bocal et de réaliser un nombre limité de tests par bocal (pas plus de 3).

COMPRENDRE L'ACTIVITÉ MICROBIENNE DES SOLS EN FONCTION DES RÉSULTATS OBTENUS PAR LE TEST «SOLVITA® SOL»

Le test «Solvita Sol» estime l'état de santé d'un sol du point de vue de son activité micro organique. Avec les informations fournies par ce test vous êtes informé sur les besoins de votre sol et sur le meilleur moyen de le gérer.

L'activité microbienne d'un sol peut être améliorée par une meilleure rotation des cultures ou plantes, par des changements dans le travail du sol (labours), par des changements dans les conditions culturales (maintien de la matière organique dans le sol), et par un apport direct de matières organiques (compost). Un sol peut évoluer d'un indice d'activité très réduit (Solvita #1 bleu-gris) à un sol très actif (Solvita #3-4 vert-jaune). Dans des cas extrêmes, il est possible d'obtenir un indice Solvita #5 qui peut être excessif et non nécessaire.

Le redressement d'un sol peut prendre des années. L'addition de matières organiques (compost mature) et un changement des méthodes culturales (maintien des sous-produits organiques) sont les meilleurs moyens pour accélérer ce procédé de redressement et redonner vie à un sol. Il est important de noter que le test «Solvita» mesure l'activité microbienne et non la présence des matières organiques dans un sol. Il est possible d'obtenir un sol avec un fort taux de matières organiques sans pour autant avoir une forte activité microbienne. De ce fait et à l'encontre des analyses sur les matières organiques, le test «Solvita Sol» est un test qualitatif et semi quantitatif qui complète les autres analyses comme celles réalisées sur la matière organique.

Le tableau suivant permet de définir la «courbe qualitative d'un sol». Un sol bien géré doit se trouver avec un indice Solvita entre 3 et 4. Un indice de 5 n'est pas commun, et peut avoir des conséquences dangereuses comme des pertes en nitrates à moins qu'il soit utilisé dans des conditions très intensives.

TABLEAU 1:

SOLVITA #1 Bleu-Gris	SOLVITA #2 Gris-Vert	SOLVITA #3 Vert	SOLVITA #4 Vert-Jaune	SOLVITA #5 Jaune
ACTIVITÉ MICROBIENNE TRÈS FAIBLE	ACTIVITÉ MICROBIENNE FAIBLE	ACTIVITÉ MICROBIENNE MOYENNE	ACTIVITÉ MICROBIENNE IDÉALE	ACTIVITÉ TRÈS FORTE ET RARE
Associé avec un sable sec, et peu ou pas de matières organiques	La terre est marginale en terme d'activités biologiques et possède peu de matières organiques	La terre est relativement équilibrée et a reçu des apports en matières organiques	La terre a un bon contenu en matières organiques et a une bonne population de microorganismes	La terre a reçu un important voire excessif apport en Matières organiques
EVALUATION DU NIVEAU DE RESPIRATION EN CO₂				
< 300 mg. CO ₂ /kg/semaine	400 (300 - 500)	750 (500 - 1,000)	1,500 (1,000 - 2,000)	> 2,000 mg. CO ₂ /kg/semaine
< 5,03 kgCO ₂ -C/ha/jour	5,03 - 8,39	8,39 - 16,8	16,8 - 33,6	> 33,6 ^a
Evaluation de la quantité d'azote disponible par an (climat tempéré)				
< 15 kg/ha	20 kg/ha	40 kg/ha	75 kg/ha	> 100 kg/ha

a. Selon les corrélations données par le Ministère de l'Agriculture américain (USDA)

**TABLEAU 2:
CONDITIONS DU SOL ET ENTRETIEN DE LA TERRE**

INDICE OBTENU SOLVITA	CONDITION DE LA TERRE	ENTRETIEN DE LA TERRE
5	La terre est très riche en matières organiques trop fraîches ou en lisier ou fumier non stabilisés.	L'apport naturel en azote en provenance de la dégradation des Matières Organiques (MO) est très important. L'apport en matières organiques doit cesser dans l'attente d'un indice Solvita #4.
4	La terre a une activité biologique idéale et a reçu une bonne quantité de matières organiques	La terre va fournir une quantité d'azote suffisante pour les plantes demandant un apport moyen ou fort en azote. Un apport de MO d'entretien est conseillé.
3	L'activité biologique décline	La terre ne peut pas couvrir les besoins en azote nécessaire pour la plupart des plantes et cultures. La terre peut manquer de structure. Un très fort apport de MO est conseillé.
2	L'activité biologique est faible	La terre ne peut pas couvrir les besoins en azote nécessaire pour la plupart des plantes et cultures. La terre peut manquer de structure. Un très fort apport de MO est conseillé
1	La terre n'a pratiquement aucune activité biologique	Manque de structure et très fort apport en MO est conseillé pour répondre aux besoins des plantes ou cultures. Un changement dans l'assolement est conseillé
0	La terre est stérile et cela se produit très rarement	Besoin d'une stratégie sur le long terme pour redresser ce sol. Une plante de couverture et l'apport de matières organiques sont conseillés.

TABLEAU 3: PROBLÈMES POUVANT ÊTRE RENCONTRÉS ET SOLUTIONS À APPORTER EN FONCTION DES RÉSULTATS DU TEST »SOLVITA® SOL«

PROBLÈMES	EXPLICATION	SOLUTION
L'indice Solvita annonce une très bonne activité microbienne mais les plantes ont du mal à se développer	D'autres éléments nutritionnels peuvent poser des problèmes	Analyser pour le P, K et aussi apporter d'autres oligoéléments
	pH peut être trop bas ou haut	Analyser pour le pH et corriger si nécessaire
L'indice Solvita est modéré voire même indique une activité microbienne faible alors que des apports en MO ont été effectués	Les MO apportées peuvent manquer de valeurs nutritives	Analyser vos matières organiques et apporter un compost mature
	Le compost apporté peut être trop stable ou trop âgé	Analyser le compost avec le test »Solvita Maturité Compost«
L'indice Solvita baisse alors que le sol vient de recevoir des matières fertilisantes ou des pesticides	Le sel peut être excessif ou la matière fertilisante n'encourage pas l'activité microbienne	Analyser pour le sel et pertes en conditions humides
	L'herbicide ou fongicide peuvent limiter le développement des microorganismes temporairement	Apporter des matières organiques et attendre
L'indice Solvita était bas avant l'apport de MO, maintenant, il est de 5	Un apport excessif de MO	Utiliser des MO plus stabilisées
	L'échantillon n'est peut être pas représentatif et possède un trop fort taux de MO	Refaire un échantillon et un test
L'indice Solvita était très élevé le premier jour mais depuis il a baissé	La terre a peut trop sèche avant l'échantillonnage	Après avoir ré-humidifier le sol, attendre plus longtemps avant d'effectuer les tests

QUESTION: Quand ai je assez de MO ?

L'apport de fortes quantités de MO ne permet pas toujours une amélioration de la vie microbienne d'un sol. Ceci est d'autant plus vrai si la MO manque de valeurs nutritives et n'est pas stabilisée. D'un autre côté, un apport de lisiers ou de fumiers peut engendrer une augmentation de l'activité microbienne rapide mais sans suivi. L'objectif est de maintenir une activité microbienne stable et active.

Copyright © 2002 Woods End Research Laboratory, Inc.

PO Box 297 — Mt Vernon ME 04352 USA

tél ++1-207-293-2457 fax ++1-207-293-2488, www.solvita.com

Solvita™ est une marque déposée par Woods End Research Laboratory, Inc.

Pour toutes informations sur les tests Solvita — Solvita Maturité Compost - Solvita Sol - Solvita

Terre et Compost — contacter: Bio Ressources Technologies, 3 le landel 76220 Bezancourt

tél 33 (0) 2 35 09 30 50, fax 33 (0) 2 35 09 30 51, contact@biort.com, www.biort.com