

GUIDE SOUS-SOLEUSES

AOÛT 2013




EXPO-CHAMPS

RÉALISÉ PAR

le Bulletin
des agriculteurs

La référence en nouvelles technologies

SOLUTION CLÉS EN MAIN ET DRAINAGE SIMPLIFIÉ

www.agleader.com

- Draineuse trainée ou portée
- Contrôle de drainage Intellislope™
- Capteur d'angle
- Antenne et base RTK
- Installation et formation sur place



Vente, installation et service



Pour en savoir plus, appelez-nous au 450 464-7427
ou sans frais au 1 800 363-8727

info@innotag.com • www.innotag.com

Ag Leader
Technology

LA SOUS-SOLEUSE contre le mal des profondeurs

On préférerait ne jamais avoir à l'utiliser, mais quand la compaction limite la productivité, la sous-soleuse peut s'avérer une précieuse alliée... à condition de bien s'en servir.

Des champs qui n'en finissent plus de s'égoutter après une pluie. Des cultures qui croissent de façon inégale. Des racines qui s'étendent seulement en surface. Des opérations de travail du sol qui demandent plus de puissance. Tous ces symptômes parlent et pointent ensemble vers cet insidieux mal des profondeurs : la compaction.

Selon André Rodier, responsable de comptes chez Kverneland Group, un producteur le sait généralement s'il a pu créer un problème de compaction. «Par exemple, si un agriculteur a de grandes superficies, il est possible qu'il ait été obligé de circuler avec de l'équipement lourd et de récolter une partie des surfaces dans des conditions de sol non optimales», indique-t-il.

Même si tout indique que le sol est compacté, il importe néanmoins de confirmer le diagnostic avant de passer à l'action. Non seulement pour savoir s'il est pertinent de sortir l'artillerie lourde, mais aussi pour déterminer à quelle profondeur il faudra sous-soler si c'est le cas. Avec une tige d'acier ou une sonde enfoncée dans le sol à différents endroits au champ, on pourra

valider qu'il existe une résistance à la pénétration. Un profil cultural réalisé ensuite servira à évaluer l'état de la compaction. En creusant une tranchée et en vérifiant à l'aide de la pointe d'un couteau que l'on enfonce dans la paroi à différentes profondeurs, on peut localiser la couche compacte. C'est 10 cm en dessous de cette zone dense que doit être fixée la profondeur de travail de la sous-soleuse.

Cependant, si l'horizon de sol compacté se trouve à moins de 20 cm de profondeur, on optera pour un instrument de travail primaire, comme le chisel ou la charrue, plutôt que pour la sous-soleuse. Par ailleurs, il ne sert à rien de sous-soler si les pratiques culturales à l'origine de la compaction ne sont pas modifiées. Par exemple, si on passe année après année avec de l'équipement lourd, que l'on laboure toujours à la même profondeur ou que l'on entre souvent au champ avec la machinerie dans de mauvaises conditions, on recréera sans cesse le même problème. Il est aussi inutile de sous-soler si le champ est mal drainé à la base, déclare Anne Weill, conseillère en innovation au Centre d'expertise et de transfert en agriculture biologique et de

proximité (CETAB). «Il faut régler le problème de drainage avant», soutient-elle.

Dans le doute, mieux vaut s'abstenir

S'il n'y avait qu'une seule condition à respecter pour sous-soler, ce serait de s'assurer que le sol soit sec. Non seulement en surface, mais aussi en profondeur, jusqu'où la machine ira décompacter. Si l'on ne respecte pas cette condition, on risque de créer du lissage et ainsi générer un problème pire qu'à l'origine. Plus la terre est sèche, plus les probabilités d'obtenir une bonne fracturation du sol sont élevées. Anne Weill explique : «Quand le sol est sec, la dent avance et craque le sol en le faisant monter vers le haut. S'il est humide, la dent ne fait que le tasser de chaque côté.» Comme un couteau dans du beurre.

De ce fait, la période idéale pour réaliser des travaux de sous-solage se situe généralement vers la fin de l'été et le début de l'automne. C'est le moment de l'année où la réserve d'eau dans le sol est à son plus bas. Le mieux est de le prévoir dans la rotation. Ainsi en prévision d'un passage de sous-soleuse, on peut privilégier une culture de conserverie ou de céréale →

TOPCON
Precision Agriculture

NIVELLEMENT



NIVELLEMENT GPS



NIVELLEMENT LASER



Vente, installation et service

2080, Pierre-Louis-Le Tourneux
Belœil, Québec J3G 6S8

450 464-7427 • 1 800 363-8727

info@innotag.com • www.innotag.com

qui sera récoltée tôt et permettra de procéder aux travaux dans des conditions de sol optimales. Pour la même raison, la plupart des intervenants déconseillent de sous-soler à la suite d'une récolte de soya ou de maïs. Les pluies de l'automne auront souvent contribué à rendre le sol trop humide dans la couche à travailler. Cette règle n'est cependant pas absolue. Tout dépend de la pluviométrie de la saison puisqu'il est parfois possible que le tracteur ait une bonne traction et que le sol soit suffisamment sec et friable même à l'automne.

Le sous-solage jumelé à un semis d'engrais vert constitue une excellente combinaison pour maximiser l'effet de la décompaction. Les racines de l'engrais vert vont coloniser les fissures créées par la sous-soleuse. Il est aussi possible d'appliquer du fumier et de chauler avant le sous-solage. «La chaux et la matière organique

ont une action structurante», soutient Georges Lamarre, ingénieur au MAPAQ à Sainte-Martine. Quant à l'action du gel et du dégel, elle constitue un allié naturel et gratuit contre la compaction.

Pour un travail efficace, le tracteur doit avoir une bonne traction. Le sens du passage revêt aussi une grande importance. Laurent et Marco Brouillard du fabricant de machinerie La Sole conseillent de travailler en angle de 20 à 45 degrés par rapport aux drains. «Ceci permet à l'eau de s'insérer dans la fissure et de se rendre aux drains plus rapidement.» Si le champ ne comporte pas de drainage souterrain, on recommande de travailler perpendiculairement ou en diagonale par rapport à la pente. L'important est d'éviter de créer des zones d'où l'eau ne pourrait s'évacuer ou, inversement, de créer des canaux favorisant l'écoulement préférentiel et l'érosion.

Ajuster, creuser et réajuster

Une fois le profil de sol établi et la profondeur de la zone compacte déterminée, il s'agit d'ajuster la machine à la bonne profondeur de travail à l'aide du relevage hydraulique du tracteur et de la mettre au niveau en ajustant la longueur du 3-points. Le châssis de l'équipement doit être positionné parallèlement au sol pour s'assurer que le travail soit uniforme. Pour procéder à cet ajustement, la sous-soleuse doit être en position de travail.

Quand on commence les travaux de décompaction, il faut avoir une pelle à portée de la main pour valider la profondeur et l'efficacité du sous-solage. Un bon travail de fracturation engendrera la formation de blocs et un ameublissement du sol sur toute la largeur entre les dents. Sinon, il faudra ajuster l'écartement entre les étauçons ou changer la pointe employée. ➔



< En creusant une tranchée et en vérifiant à l'aide de la pointe d'un couteau que l'on enfonce dans la paroi à différentes profondeurs, on peut localiser la couche compacte.

> Le sous-solage contribue à l'aération du sol, à l'infiltration de l'eau et à la pénétration des racines. Les racines sur cette image descendent dans le profil grâce aux passages créés par la sous-soleuse.



PHOTOS: ANNEWEILL ET GEORGES LAMARRE

Le V SUB, la sous-soleuse de dernière génération

Avec le V SUB, brisez la semelle de labour, favorisez la croissance des racines et améliorez le drainage des eaux de pluie!



Venez voir le V SUB Terrain TD21

CARACTÉRISTIQUES:

- Évacue les résidus sans causer d'amoncèlements grâce à sa conception en V
- Travaille jusqu'à une largeur de 7 m (23 pi)
- Offert avec des dents courbées ou droites, selon le résultat désiré par le client
- Ajout possible d'un rouleau à l'arrière afin d'émotter et de replacer le sol au maximum
- Possibilité d'avoir des dents déclencheurs sur système de cylindre hydraulique

QUIVOGNE

Communiquez avec nous pour plus d'information
d.deragon@quivogne.ca
Tél.: 819 314-3804
www.quivogne.ca

PÖTTINGER PURE PERFORMANCE

Ajoutez de la vie dans vos sols.

NOUVEAU!



PÖTTINGER TERRADISC

- Active la décomposition des résidus
- Génère un bon mélange terre-paille
- Permet une bonne absorption de l'eau
- Une opération à haute vitesse
- Vos champs seront plats et en vie

TERRADISC est l'outil clé pour sauver des coûts et du temps. Pöttinger est le spécialiste du travail du sol qui peut vous fournir une machine spécialement adaptée à vos conditions de sols. Avec une gamme complète d'outils à disques, d'outils à dents ainsi que de nombreux rouleaux de finitions.

Appelez-nous pour découvrir la variété de produits que nous offrons.

Pöttinger Canada Inc.
(450) 469 5594
sales.canada@poettinger.ca

PÖTTINGER
Canada

www.poettinger.ca

Mieux vaut prévenir que guérir

Voici quelques conseils pour prévenir la compaction :

- Réduire le nombre de passages au champ en combinant différents travaux.
- Utiliser des pneus plus larges à basse pression, des roues jumelées ou des chenilles.
- Diminuer la charge par essieu des équipements.
- Utiliser des pneus à carcasse radiale (plus grande surface de contact et meilleure traction).
- Ne pas utiliser des pesées sur les roues du tracteur si elles ne sont pas nécessaires.
- Éviter de circuler sur un sol humide.

Anne Weill a constaté que de travailler à une profondeur insuffisante est une erreur se produisant fréquemment. « Le producteur croit parfois qu'il travaille assez creux alors que ce n'est pas le cas », dit la conseillère. La vérification de la profondeur est une étape d'autant plus importante lorsqu'on fait appel à un forfaitaire pour sous-soler. On veut être certain que l'opérateur aura bien ajusté sa machine et roulera à une vitesse adéquate.

Georges Lamarre explique que la vitesse d'avancement influence la profondeur du travail. « Plus on augmente la vitesse, plus la sous-soleuse aura tendance à se soulever et à sortir de terre », précise l'ingénieur du MAPAQ. Ceci est vrai avec des dents droites alors que la machine a plutôt tendance à s'enfoncer dans le sol lorsque ses dents sont courbées. Par ailleurs, si l'équipement

n'avance pas assez rapidement, on n'obtiendra pas l'effet de fissuration recherché. Il est donc conseillé d'évaluer à quelle vitesse la profondeur du travail demeure uniforme et de conserver cette vitesse tout au long des travaux. On parle en général d'une vitesse de 5 km/h à 6 km/h.

Dans un autre ordre d'idée, il ne faut pas négliger l'usure des pièces. Des pièces trop usées vont nuire à l'efficacité du travail sans compter que le support de la pièce peut finir par être affecté lui-même, entraînant des coûts supérieurs au simple changement de pièce.

Finalement, il faut se rappeler que le sous-solage n'est pas une opération qui doit être répétée chaque année. André Rodier de Kverneland Group est formel : « En sous-solant tous les ans, la compaction ne fait que descendre plus en profondeur. » ➔

UN EXCELLENT TRACTEUR ET UN RÉSEAU DE CONCESSIONNAIRES PLUS FORT, C'EST GAGNANT



Achetez votre tracteur FENDT chez l'un des concessionnaires de l'Association des marchands FENDT du Québec. Vous serez ainsi assuré d'un service hors pair et vous compterez sur des techniciens certifiés FENDT pour l'entretien.

Série 900 - 240 à 360 ch

FENDT

PRIX - QUALITÉ - SERVICE - TECHNICIENS CERTIFIÉS

Visitez votre concessionnaire le plus près dès maintenant



SAINT-HYACINTHE
450 799-5571
PARISVILLE
819 292-2000
SAINT-BRUNO (Lac-Saint-Jean)
418 343-2033



NAPIERVILLE
450 245-7499
SAINT-AUGUSTIN-DE-DESMARES
418 878-3000



SAINT-ROCH-DE-L'ACHIGAN
450 588-2055
LOUISEVILLE
819 228-9494



MONT-JOLI
418 775-3500



SAINTE-MARIE-DE-BEAUCE
418 387-3814



WARWICK
819 358-2217



PLANTAGENET (Ontario)
613 673-5129

Augmentez vos profits à l'aide d'un travail en profondeur du sol



La compaction réduit le potentiel de rendement, car elle empêche les racines des plantes de se développer librement dans le sol. Seule la sous-soleuse Zone-Builder® de Unverferth peut être adaptée pour faire face aux conditions changeantes du sol. Ainsi, elle décompacte les couches indurées tout en minimisant le mélange des horizons. Les racines peuvent donc aller en profondeur pour atteindre l'humidité et améliorer le rendement.

- Durabilité accrue grâce au châssis bipoutre entièrement soudé, étauçons en fonte et à une protection inversible profilée au devant de la dent.
- Vaste choix d'options pour répondre à vos besoins spécifiques.
- Disponible en modèle 132 avec repositionnement automatique, modèle 122 avec repositionnement à ressort ou modèle 112 avec "shear bolt".
- Dégagement exceptionnel de 38 pouces pour un excellent flux de résidus.

Unverferth
Manufacturing Company, Inc.

Pour obtenir de l'information additionnelle sur la sous-soleuse Zone-Builder®, veuillez consulter votre concessionnaire Unverferth le plus près, visitez notre site Web umequip.com ou contactez notre gérant de territoire Nicholas Magash au 514 588-5836.

Décortiquer la sous-soleuse

De prime abord, la sous-soleuse n'est pas un équipement complexe, mais il demeure qu'il y a plusieurs facteurs à considérer lors de son acquisition.

Le premier critère à regarder est la robustesse et la solidité de l'équipement. La puissance du tracteur dont on dispose pour tirer la sous-soleuse entre aussi en ligne de compte. On doit calculer entre 40 ch et 70 ch par dent tout dépendant du type de sol et de la profondeur de travail visée.

Le châssis de la sous-soleuse peut être droit ou en V. Un châssis droit est moins dispendieux, mais exige davantage de puissance de traction que celui en V. Une disposition des dents en W est aussi possible et revêt plusieurs avantages, selon Laurent et Marco Brouillard de La Sole. «Une

sous-soleuse en W permet un bon écoulement des blocs de terre compactée et des résidus. Le châssis est polyvalent, car on peut y fixer divers accessoires.»

Quant aux étauçons, ils peuvent être droits ou courbés. L'étauçon droit est plus difficile à traîner, mais perturbe moins la surface du sol que celui en forme de C. L'important est de parvenir à l'effet désiré. «On veut créer des blocs, mais en évitant de remonter trop de sous-sol à la surface», décrit Georges Lamarre du MAPAQ.

Il faut aussi vérifier s'il est possible d'ajuster la largeur entre les étauçons et

de changer le type de pointe au bout de celui-ci. La pointe choisie peut être plus ou moins large selon le type de sol dans lequel on travaille et le degré de fracturation souhaité. On privilégiera une pointe large dans les sables et plus étroite dans les argiles.

Il existe plusieurs types de mécanismes de sécurité qui provoquent le déclenchement d'une dent lorsqu'elle rencontre un obstacle: le déclencheur à boulon de sécurité, mécanique, à ressort ou hydraulique. Avec la dent à boulon de sécurité, il est nécessaire d'arrêter et de descendre du tracteur pour replacer la dent en position ➔



PHOTOS: KVERNELAND GROUP

La forme du châssis et la disposition des dents (droit, en V ou en W) influencent la puissance de traction requise.

GRÉGOIRE BESSON

SOUS-SOLEUSE HELIOS: GRAND DÉGAGEMENT, FIABILITÉ ET EXCELLENT DÉBIT



La Helios a été conçue pour performer en présence de grandes quantités de résidus grâce à son châssis bipoutre qui offre un grand dégagement de 800 mm entre les poutres et de 820 mm en-dessous. La dent LD assure une décompaction sur toute la largeur de la machine sans tassement latéral du sol.

En option, la machine peut être équipée d'un rouleau arrière qui permet de contrôler la profondeur de travail et qui offre une finition selon votre préférence.

Pour connaître toutes les caractéristiques de nos sous-soleuses, contactez-nous
450 799-5615 – info@gregoirebesson.ca – www.gregoire-besson.com

Great Plains

“La récolte commence ici.”



DÉTRUIRE LES COUCHES DE COMPACTAGE

Les sous-soleuses Great Plains sont conçues pour éliminer les pertes de rendement causées par des couches de compactage.

- **DENTS 3/4" «NO-TILL» ET «NO-TILL» À POINTE** : dent à réenclenchement ressort qui permet de briser au maximum le sol en profondeur tout en perturbant au minimum la surface.
- **DENT 1-1/4" DROITE** : permet non seulement de bien fracturer la couche sous la surface, mais aussi de provoquer plus de perturbations en surface.
- **ROULETTES DE TERRAGE RÉGLABLES** : un vérin à vis rend le réglage des roulettes de terrage simple et facile.
- **RESSORTS DE PRESSION** : les ressorts sur les dents permettent de maintenir une pression de 3000 lb et les dents peuvent travailler à une profondeur variant de 8" à 18".
- **ROULEAU CONDITIONNEUR EN ARRIÈRE (EN OPTION)** : conçu pour raffermir le sol après le passage de la dent.

Sous-soleuses

Modèle 3 à 8 dents
Travail vertical du sol
en profondeur

DISPRO
MACHINES ET PIÈCES • MACHINERY AND PARTS

LES MEILLEURES MARQUES.

POUR PLUS D'INFORMATION : 819 379-8551
TÉLÉC. : 819 379-6912 • www.machinerie.com

La Coop
fédérée



Avec le système de sécurité constitué de lames à ressorts, la pression nécessaire pour le déclenchement des dents peut être augmentée en ajoutant des lames si le sol est particulièrement compact.

de travail. Le déclencheur mécanique demande aussi d'interrompre le travail pour réenclencher la dent, soit manuellement ou en reculant avec la machine. Avec le système constitué de lames à ressorts, l'opérateur n'a pas besoin d'arrêter puisque la dent reprend sa position initiale elle-même après être passée au-dessus de l'obstacle. La pression nécessaire pour le déclenchement peut être augmentée en ajoutant des lames

si le sol est particulièrement compact. Finalement, il y a le système hydraulique qui ne demande pas non plus d'interruption du travail et dont la pression s'ajuste de la cabine du tracteur. Chaque dent est munie d'un cylindre qui agit à la fois comme un ressort et un amortisseur en étant connecté à un accumulateur hydraulique.

L'achat d'une sous-soleuse ne se prête pas à la situation de tous les producteurs. Le

travail à forfait ou l'achat en groupe peuvent parfois constituer de meilleures options. Pour décider quelle option convient le mieux à son cas, il peut être utile de se poser les questions suivantes : Ai-je suffisamment de superficies à décompacter pour justifier cet achat ? Les sols de ma ferme sont-ils particulièrement susceptibles à la compaction (sols lourds) ? Mon tracteur est-il assez puissant pour tirer un tel équipement ?

NOUS AVONS LA SOUS-SOLEUSE



Le CMF de 10 à 20 po de profondeur

- Choix de dents droites ou courbées,
- Pointes étroites ou larges
- Coutres en option
- Dents de chisel en option pour un travail à pleine terre
- Disponible avec 3, 4, 5, 6 ou 7 dents

POUR VOS BESOINS!



La Sous-Soleuse de 10 à 28 po

- Ultra robuste, pour vos travaux de décompaction les plus exigeants
- Disponible avec 3, 5 ou 7 dents

Système de déclencheur non-stop hydraulique ajustable du tracteur pour plus de douceur
Dents disposées en W pour éliminer le bourrage

Téléphone : 877-772-5233 / 450-791-4007

Site web : www.lasole.ca / Courriel : info@lasole.ca

290, 1ère avenue, Ste-Hélène-de-Bagot (sortie 152 de l'autoroute 20)



Le Spécialiste de l'épandeur
1 DANS LES VENTES
D'ÉPANDEURS

www.equipementsamson.com

VOIR DÉMO SUR YOUTUBE - "Épandeur Samson"



9600 PARC INDUSTRIEL,
STE-GERTRUDE
BÉCANCOUR, QUÉBEC, CANADA G9H 3P2
samsoncanada@tlb.sympatico.ca
819-297-2566

VOGEL NOOT



TerraDig SSD

- Les décompacteurs SSD avec 4, 6 ou 8 dents
- Le décompacteur idéal pour soulever la terre sur toute la largeur
- Déclenchement hydraulique
- S'ajuste individuellement avec la pression du tracteur
- Option pour l'ajustement de la profondeur de travail
- Option de rouleau disponible



Rouleau double brise-mottes



TerraDig XXS

pour tracteur
jusqu'à 600 HP

ECOLO-TIGER 530C
**UN TRAVAIL DE SOL
SUPÉRIEUR POUR UN
SOL EN SANTÉ ET DES
RÉCOLTES DE QUALITÉ**

**SOYEZ
PRÊTS.**

**CONSTRUIT POUR UNE DURABILITÉ
EXCEPTIONNELLE, MÊME DANS LES
CONDITIONS LES PLUS DIFFICILES.**



« Assure la gestion
efficace des résidus
de récolte. »

— Marie-Josée Latour
Productrice de céréales

VOTRE CONCESSIONNAIRE CASE IH

CENTRE AGRICOLE INC.

NICOLET-YAMASKA
BERTHIERVILLE
SAINT-AURICE
COATCOOK
SAGUENAY—LAC-ST-JEAN
BAS-ST-LAURENT

CLAUDE JOYAL INC.

LYSTER
NAPIERVILLE
SAINT-DENIS-SUR-RICHELIEU
SAINT-GUILLAUME
STANBRIDGE STATION
GARAGE E. COMTOIS INC.
WOTTON

**LES ÉQUIPEMENTS
ADRIEN PHANEUF INC.**

GRANBY
UPTON
MARIEVILLE
VICTORIAVILLE
LA DURANTAYE

**LES ÉQUIPEMENTS
LAZURE ET RIENDEAU INC.**

SAINT-CLET
SAINT-MARTINE

LES ÉQUIPEMENTS R.MARSAN INC.

LACHUTE
SAINT-ESPRIT, CTÉ MONTCALM

LES MACHINERIES PONT-ROUGE INC.

NEUVILLE
SERVICE AGRO-MÉCANIQUE INC.
SAINT-CLÉMENT

Financement par :

CNH CAPITAL

©2013 CNH America LLC. Tous droits réservés. Case IH marque déposée de CNH America LLC.
CNH America LLC est une marque déposée de CNH America LLC. www.caseih.com

CASE IH
AGRICULTURE