

BEDNAR
FARM MACHINERY



Quand vous en voulez plus...

FERTI-BOX
FB, FB_F

PRINCIPAUX AVANTAGES DE LA MACHINE

- **Faible nombre de remplissages** grâce au grand volume de la trémie.
- **Mécanisme doseur inoxydable**, régulé par des moteurs électriques qui permettent l'adaptation du débit aux besoins agronomiques.
- **La trémie pressurisée augmente durablement la précision du débit.**
- **Aération de la matière** (fertilisant, graines) lors de l'application dans le profil du sol.
- **Possibilité d'appliquer deux types de fertilisants** grâce au système d'application (Modèle FB 3000)
- **Le débit est contrôlé grâce au système ISOBUS**
- **Connectivité au système de navigation.**



AVANTAGES AGRONOMIQUES DE LA MACHINE

- **Augmente le potentiel des parcelles en apportant** les éléments nécessaires suite à des analyses de sol.
- **Apport de fertilisant de réserve** dans le profil de sol. Nutrition continue de la plante lors de sa végétation.
- Application de fertilisant pour accélérer l'émergence, la végétation et pour nourrir les jeunes plantes qui n'incorporent pas facilement les nutriments.
- **Possibilité de choisir facilement la profondeur de fertilisation** pour répondre aux besoins agronomiques.
- Augmentation de la disponibilité en nutriments et de leur accessibilité par le système racinaire, **ce qui améliore la vitalité de la culture.**
- **Utilisation de la trémie pour épandre le fumier.**
- **Utiliser la trémie pour remplir le semoir.**

La FERTI-BOX est une trémie de fertilisation pressurisée et universelle destinée principalement à la fertilisation en profondeur. Les nutriments peuvent être apportés comme une réserve qui nourrit les racines lors de la végétation. Grâce à la nutrition continue, la vigueur de la plante augmente significativement et elle répond mieux aux aléas comme le stress hydrique ou une forte humidité. Il a été prouvé que la combinaison d'une fertilisation profonde et d'un travail du sol permettent d'augmenter les rendements pour la plupart des cultures. La Ferti-Box peut permettre une fertilisation de la partie supérieure du sol lorsqu'elle est associée à un préparateur de lit de semence Swifter, à un déchaumeur compact SwifterDisc, ou une fertilisation pendant le semis grâce à la section de disques découpants du semoir Omega.

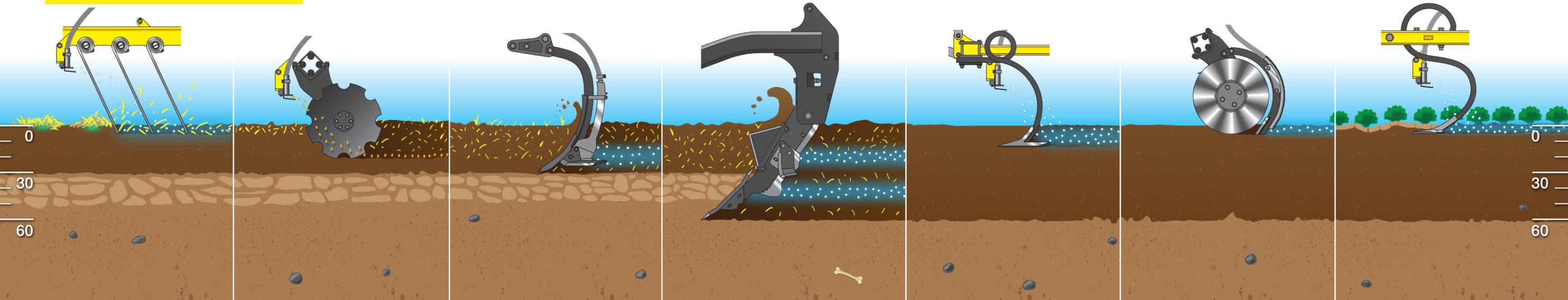
La trémie Ferti-Box permet aussi un épandage rapide et efficace du fumier. La combinaison de la Ferti-Box avec par exemple le déchaumeur SwifterDisc permet une mise en place rapide de cultures dérobées comme la moutarde.



«Depuis des années, nous avons travaillé avec des exploitations à la pointe de la technologie pour augmenter les potentiels de rendements. Nos expériences ont confirmé une augmentation du rendement et de la qualité des cultures lorsqu'on incorpore les éléments trop peu présents à la suite d'analyses de sol. La fertilisation en profondeur associée à un travail du sol donne d'excellents résultats.»

Ladislav Bednář

FERTI-BOX
Utilisation



STRIEGEL-PRO

Herse de champ
Gestion des résidus post-récolte
et fertilisation superficielle

SWIFTERDISC

Déchaumeur à disques
Déchaumage et écologisation

FENIX

Déchaumeur à dents
Travail du sol de 5 à 30 cm
avec fertilisation dans le profil
de sol

TERRALAND

Charrue à dents
Travail du sol de 5 à 65 cm
avec fertilisation
dans le profil de sol

SWIFTER

Préparateur de lit
de semence
Préparation du lit de semence
et fertilisation de réserve

OMEGA

Semoir
Semis et fertilisation

ROW-MASTER

Bineuse inter-rang
Sarclage et fertilisation lors
de la végétation

Des avantages qui apportent des économies:

- Réaliser la fertilisation et le travail du sol en une seule opération.
- Réguler les déficits en nutriments et leur balance dans le sol.
- Améliorer l'accessibilité des nutriments par les racines de la plante.
- Stocker des nutriments dans le profil du sol à un effet positif sur l'architecture du système racinaire.
- Les fertilisants appliqués dans le profil de sol sont mieux acceptés et mieux utilisés par de nombreuses cultures.
- La fertilisation aide à l'enracinement profond de la culture qui assure un accès à l'humidité et aide la plante à résister lors des périodes de sécheresse.

Vous pouvez utiliser la FERTI-BOX pour:

- Fertiliser dans le profil du sol, même dans les couches les plus profondes pour stocker le fertilisant.
- Possibilité de fertiliser dans le profil du sol pour une germination, croissance et un développement plus rapides.
- Epandre le fumier
- Amélioration générale de la qualité de vos sols

Et beaucoup d'autres utilisations...



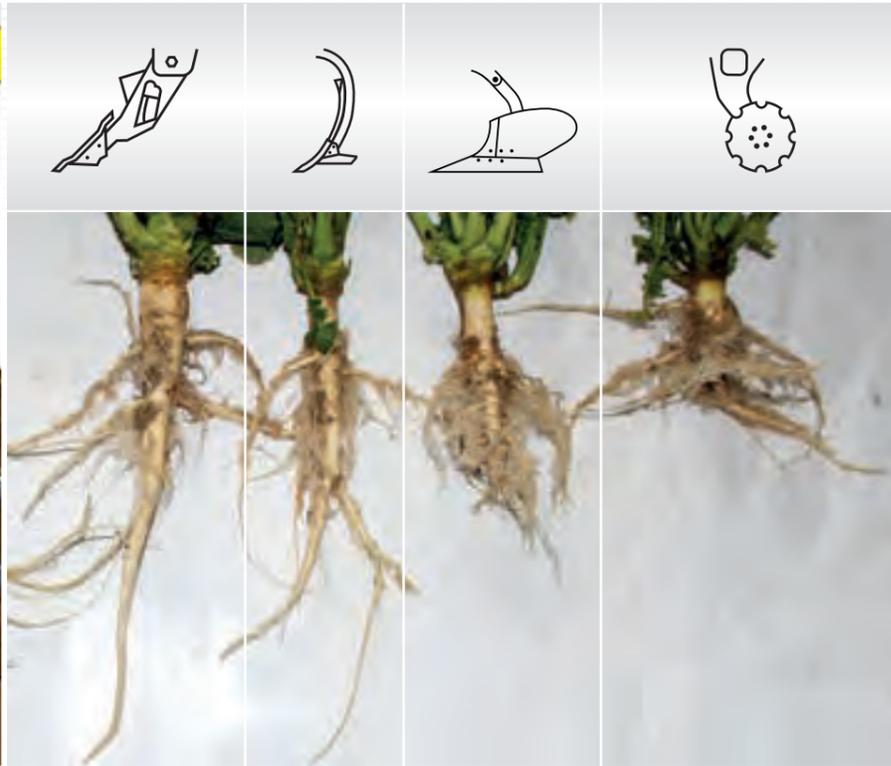
ZS Sloveč, district de Nymburk
Surface: 1,000 ha
Machines: Terraland TO 6000, Ferti-Box FB 3000, Swifter SE 12000,
Row-Master RN 8100 S



« Nous étions dans les premiers à utiliser les techniques de fertilisation dans le profil du sol. Nous utilisons ce système de fertilisation associée au travail du sol depuis quatre ans. Nous avons obtenu de très bons résultats même en travaillant dans des sols très lourds. »

Jiří Sobota, Directeur Général





Un travail de sol profond associé à une fertilisation dans le profil du sol apporte d'excellents résultats

La charrue à dents Terraland casse les couches compactes, améliore l'aération du sol, et favorise l'humidité. Lorsque la Ferti-Box est reliée aux dents de labour du Terraland, les fertilisants (N, P, K, Mg, S) sont appliqués à une profondeur prédéfinie du profil du sol. L'association entre travail profond et fertilisation crée un environnement de sol favorable à la croissance d'un système racinaire riche qui peut intensément nourrir la partie supérieure de la plante.



Le sol compacté et bouché est comme du béton. Ce qui veut dire qu'il n'y a aucune capacité d'infiltration de l'eau même lors de pluies torrentielles. Ce genre de sol ne permet pas le développement du système racinaire pour qu'il puisse atteindre les zones humides profondes lors d'une sécheresse.



Un sol aéré profondément, sans couche compacte travaille comme une éponge. Il peut recevoir une certaine quantité d'eau. Les racines de maïs peuvent capter l'eau des couches les plus profondes du sol lors d'une sécheresse.





Résultats pour le colza d'hiver



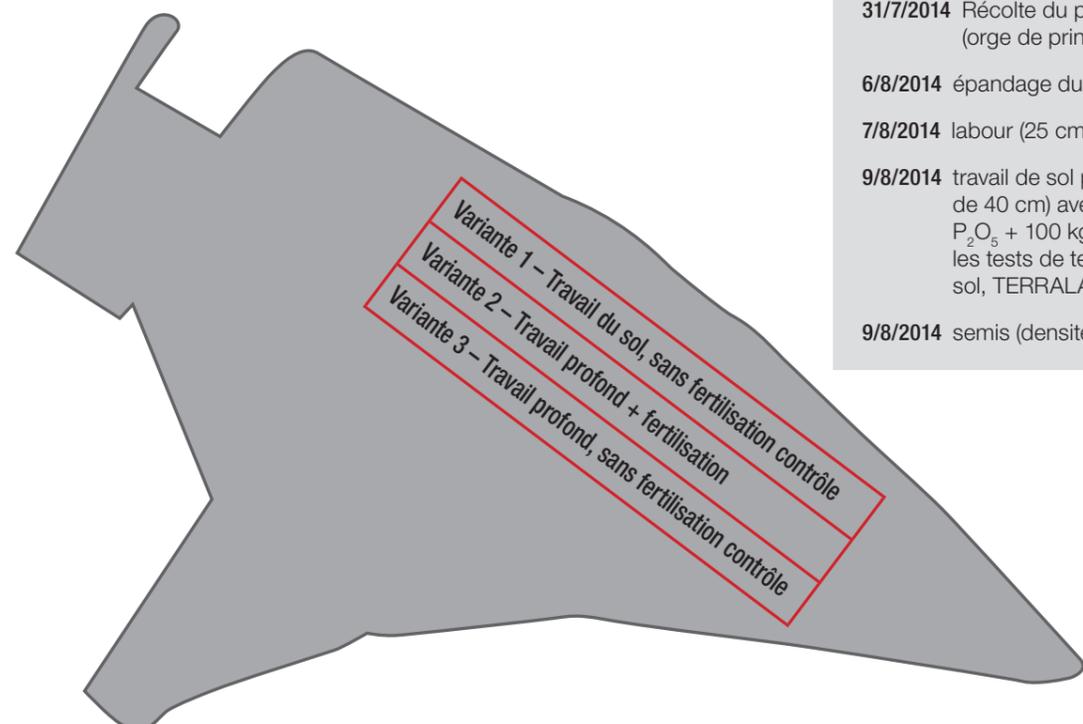
Rychnov nad Kněžnou

Altitude: 373 mètres au-dessus du niveau des mers
Conditions de sol
Sols moyens et lourds – argileux
Moyenne annuelle de précipitation
600–700 mm

Méthode expérimentale

Les parcelles étaient localisées près des montagnes Orlické. Leur but était l'analyse de différentes techniques de travail du sol, et l'étude des dynamiques de croissance et de nutrition du colza d'hiver. Les techniques comparées étaient le travail du sol conventionnel, et le travail profond avec ou sans fertilisation dans le profil du sol. Les comparaisons ont été faites sur des parcelles travaillées à 25 cm pour le travail conventionnel, 40 cm pour le travail profond, et 25 cm pour la fertilisation.

Schéma de localisation des parcelles expérimentales



Itinéraire Technique

- 31/7/2014 Récolte du précédent cultural (orge de printemps)
- 6/8/2014 épandage du fumier (20 t/ha)
- 7/8/2014 labour (25 cm de profondeur)
- 9/8/2014 travail de sol profond (profondeur de 40 cm) avec fertilisation 50 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O/ha en lien avec les tests de teneur de P et K du sol, TERRALAND + FERTIBOX
- 9/8/2014 semis (densité de semis: 2,8 kg/ha)



Après un travail profond, la croissance des plantes est meilleure car elles captent plus facilement les nutriments et l'humidité du sol. Les contrôles agrobiologiques ont été effectués le 28/11/2014

Conclusion

Le chaulage et la fertilisation P+K augmentent le pH et la part de P et K accessible dans le sol. La parcelle travaillée en profondeur, chaulée et fertilisée avec P et K a obtenu le meilleur taux d'azote minéral (N_{min}) et de soufre soluble dans l'eau (S_{so}) ainsi que le plus haut taux de N, même dans les couches profondes.

Les plantes de la parcelle travaillée en profondeur, chaulée et fertilisée avec P et K ont obtenu de meilleures conditions nutritionnelles en N, Ca, Mg et S

Les plantes de la parcelle travaillée en profondeur sans fertilisation montrent une nutrition en Mg plus haute, et en S **plus faible** lors de la période de végétation en comparaison de celles de la parcelle labourée.

Concernant la structure des rendements, les meilleurs résultats ont été obtenus lorsque la parcelle est travaillée profondément, chaulée et fertilisée avec P et K par rapport au simple travail du sol:

- rendement graines +17 %,
- rendement paille +49 %,
- PMG +2 %,
- nombre de graines par m² (pc/m²) +13 %,
- nombre de plantes par m² +14 %.



Les cultures des parcelles traitées avec un Terraland et fertilisées dans leur profil de sol ont des racines développées qui atteignent environ 30 cm de profondeur (sur la gauche). Le système racinaire des plantes traitées uniquement par un travail du sol ont des racines plus petites et une architecture moins dense (sur la droite). Echantillons prélevés le 28/11/2014





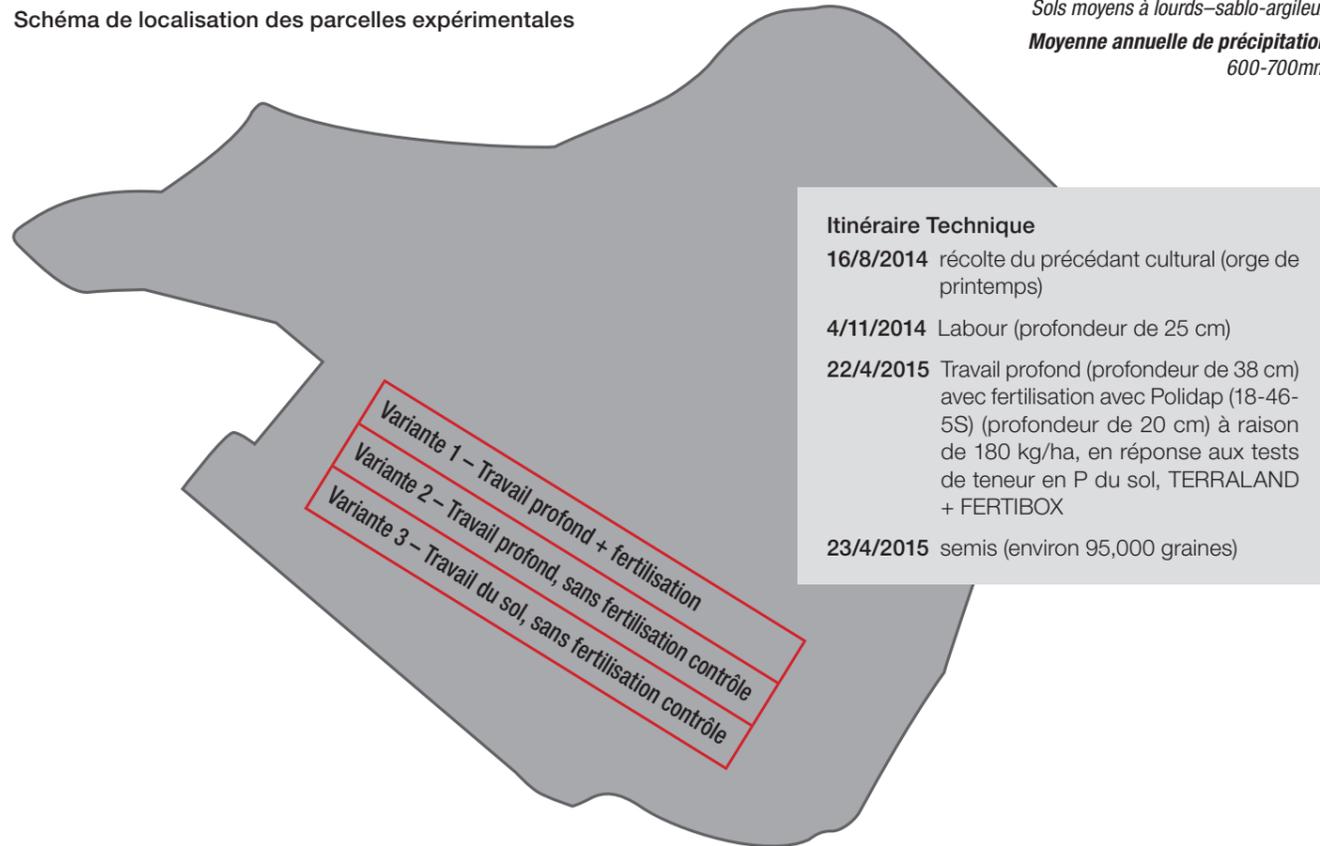
FERTI-BOX

Résultats pour le maïs

Méthode expérimentale

L'augmentation du nombre de stations de biogaz ces dernières années a conduit à l'augmentation de la demande de maïs consacré à l'énergie. L'objectif des gérants de stations de biogaz est de cultiver du maïs à hauts rendements de matière sèche pour obtenir de hauts rendements en gaz. Par conséquent, BEDNAR a testé ses techniques de fertilisation en profondeur en association avec des entreprises gérant de stations de biogaz. Nous avons établi des parcelles expérimentales à Svitavská Pahorkatina où nous avons comparé l'impact de différentes méthodes de travail du sol sur la dynamique de croissance, le développement et la nutrition du maïs. Nous avons comparé un système traditionnel de travail du sol et un travail profond associé à une fertilisation dans le profil de sol.

Schéma de localisation des parcelles expérimentales



Altitude: 454 mètres au-dessus du niveau des mers
Conditions de sol
Sols moyens à lourds-sablo-argileux
Moyenne annuelle de précipitation
600-700mm



Les plantes des parcelles travaillées par la charrue à dents Terraland ont développé un système racinaire riche, profond et avec de nombreuses ramifications latérales. Dans la variante 1, on observe une croissance même dans les couches de sol profondes (sur la gauche)



Le système racinaire des plantes sur les parcelles labourées traditionnellement a une structure plus simple que celui des plantes sur les parcelles cultivées par le Terraland.

Conclusion

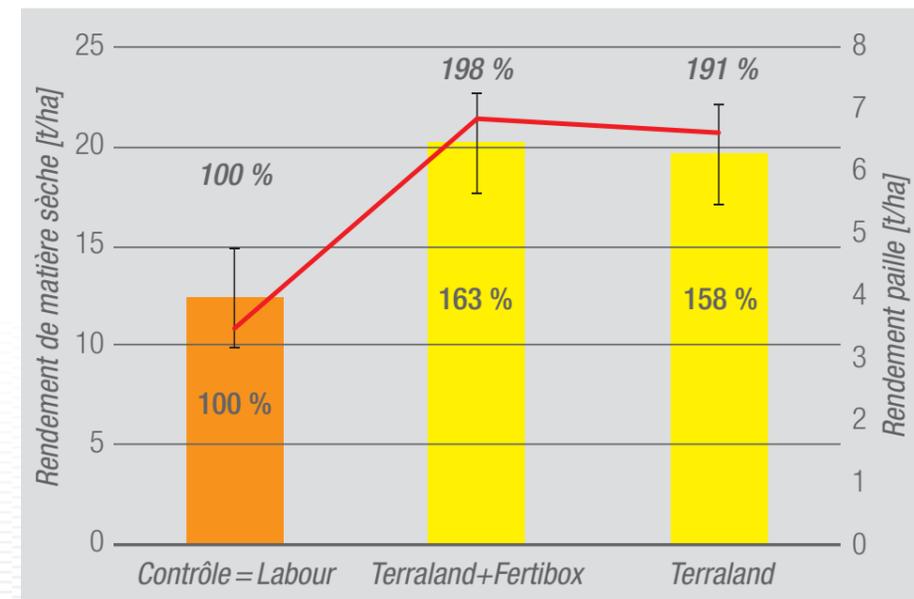
Le travail profond permet une application de fertilisant (N-P) ce qui **améliore la croissance verticale des racines de maïs, en profondeur. Cette fertilisation améliore la nutrition en P (et N) et facilite l'accès à l'humidité des couches profondes.** Cela augmente la tolérance à la sécheresse lors des années à faible pluviométrie.

Après le travail profond avec ou sans fertilisation N-P, les rendements en matière sèche étaient supérieurs de respectivement 63 et 58 % en comparaison à ceux du contrôle labouré.

Après le travail profond avec ou sans fertilisation N-P, les rendements en paille étaient également **supérieurs de respectivement 98 et 91 %.**



Etat de la végétation du maïs 45 jours après semis (50 jours après le travail du Terraland), le 08/06/2015



Rendements fourrage et amidon (stade de maturité avancé, teneur en matière sèche 41-44 % et en paille 28-34 %, le 06/10/2015)



FERTI-BOX

Résultats pour la betterave sucrière

Méthode expérimentale

L'objectif de ses parcelles expérimentales est de déterminer la profondeur optimale de fertilisation du sol. Elles ont été conduites à la ferme ZS Sloveč, a.s., qui est l'un des grands producteurs de République Tchèque. Les tests ont été réalisés : en surface et à des profondeurs de 10, 20 ou 30 cm.

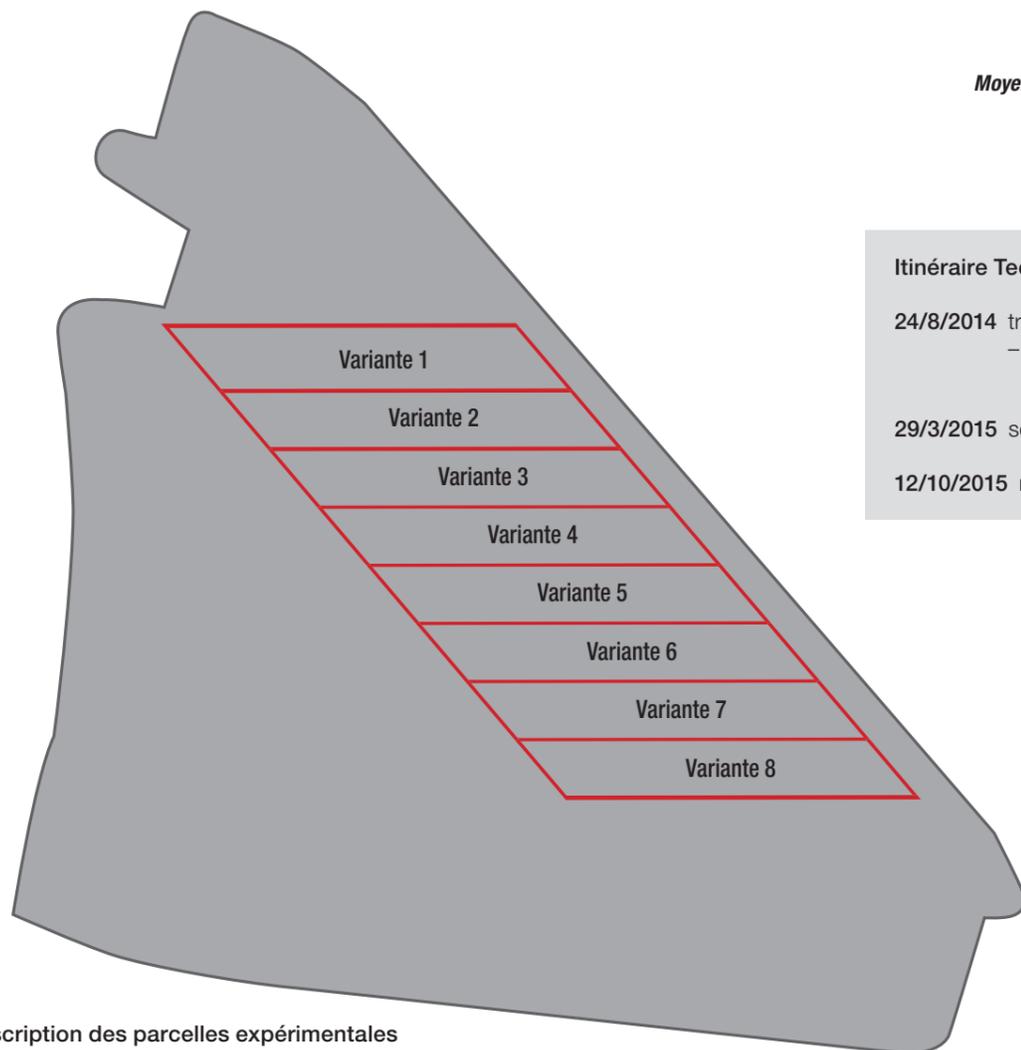


Altitude: 238 mètres au-dessus du niveau des mers

Conditions de sol
Sols lourds

Moyenne annuelle de précipitation
500-600mm

Schéma de localisation des parcelles expérimentales



Itinéraire Technique

24/8/2014 travail profond
- TERRALAND
+ FERTIBOX

29/3/2015 semis

12/10/2015 récolte

Description des parcelles expérimentales

- 1 – Travail profond, sans fertilisation – Contrôle
- 2 – Travail profond + fertilisation aux profondeurs 10 et 30 cm
- 3 – Travail profond + fertilisation en surface (Amofos)
- 4 – Travail profond + fertilisation à une profondeur de 10 cm (Amofos)
- 5 – Travail profond + fertilisation à une profondeur de 20 cm (Amofos)
- 6 – Travail profond + fertilisation à une profondeur de 30 cm (Amofos)
- 7 – Travail profond + fertilisation à une profondeur de 20 cm (Lovostart NP 6-28+7S)
- 8 – Travail profond + fertilisation à une profondeur de 30 cm (Lovostart NP 6-28+7S)



Conclusion

Indicateurs de production des racines de betteraves sucrières récoltées

Variété	Rendement (t/ha)	Teneur en sucre (%)	Rendement optimal (%)
1 – Travail profond, sans fertilisation contrôle	82,0	19,8	17,2
2 – Travail profond + fertilisation aux profondeurs 10 et 30 cm	78,9	20,8	17,8
3 – Travail profond + fertilisation en surface (Amofos)	89,4	19,7	16,9
4 – Travail profond + fertilisation à une profondeur de 10 cm (Amofos)	92,2	19,8	17,5
5 – Travail profond + fertilisation à une profondeur de 20 cm (Amofos)	93,9	20,7	18,4
6 – Travail profond + fertilisation à une profondeur de 30 cm (Amofos)	87,3	19,0	16,4
7 – Travail profond + fertilisation à une profondeur de 20 cm (Lovostart NP 6-28+7S)	94,7	19,9	17,2
8 – Travail profond + fertilisation à une profondeur de 30cm (Lovostart NP 6-28+7S)	87,3	19,9	17,1

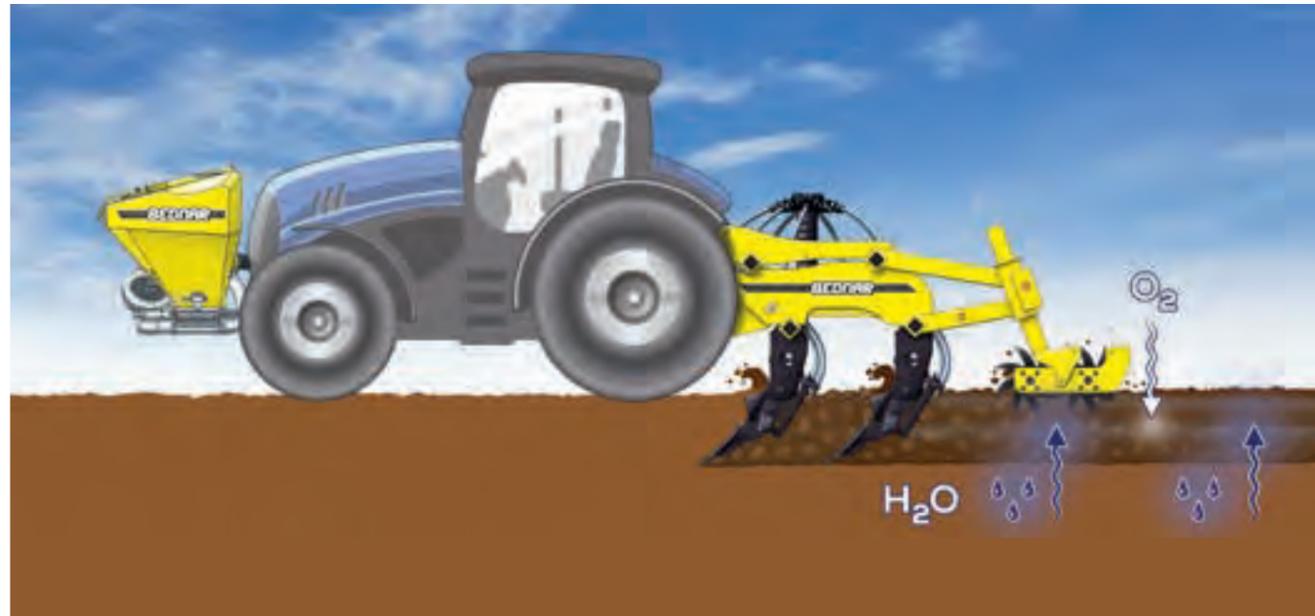
Conseils

La fertilisation régulière en phosphore et potassium a des effets positifs sur la culture, pas uniquement pour la betterave sucrière.

La fertilisation NP à une profondeur de 20 cm augmente les rendements et peut augmenter la teneur en sucre contenue dans les racines.

La nutrition des plantes par le sol est la forme de nutrition la plus importante. Elle est facilitée par les méthodes modernes de fertilisation dans le profil du sol. Ces méthodes favorisent **la croissance et la germination de la plante** (fertilisation en profondeur simultanée au semis) **et la nutrition continue de la plante** (fertilisation profonde dans le profil de sol liée à la structure du système racinaire) pendant la végétation en plaçant des réserves de nutriments dans le sol.

PREPARATION DU SOL AVEC UN SWIFTER ET PREMIERE FERTILISATION AVEC LA FERTI-BOX



AUTOMNE - TRAVAIL PROFOND AVEC UN TERRALAND ET FERTILISATION DE MISE EN RESERVE AVEC UNE FERTI-BOX



SEMEZ AVEC UN SEMOIR OMEGA ET FERTILISEZ AVEC PRECISION GRACE A LA TREMIERIE FERTI-BOX. LA FERTILISATION EST REALISEE APRES LES DISQUES DECOUPANTS DU SEMOIR



GRACE A LA FERTI-BOX, FERTILISEZ A L'ARRIERE DES DENTS DE LA BINEUSE INTER-RANGS ROW-MASTER. UNE NUTRITION PENDANT LA VEGETATION DE LA CULTURE SARCLEE



EPANDEZ DU FUMIER EN UTILISANT LA FERTI-BOX ET UN DECHAUMEUR A DISQUES SWIFTERDISC

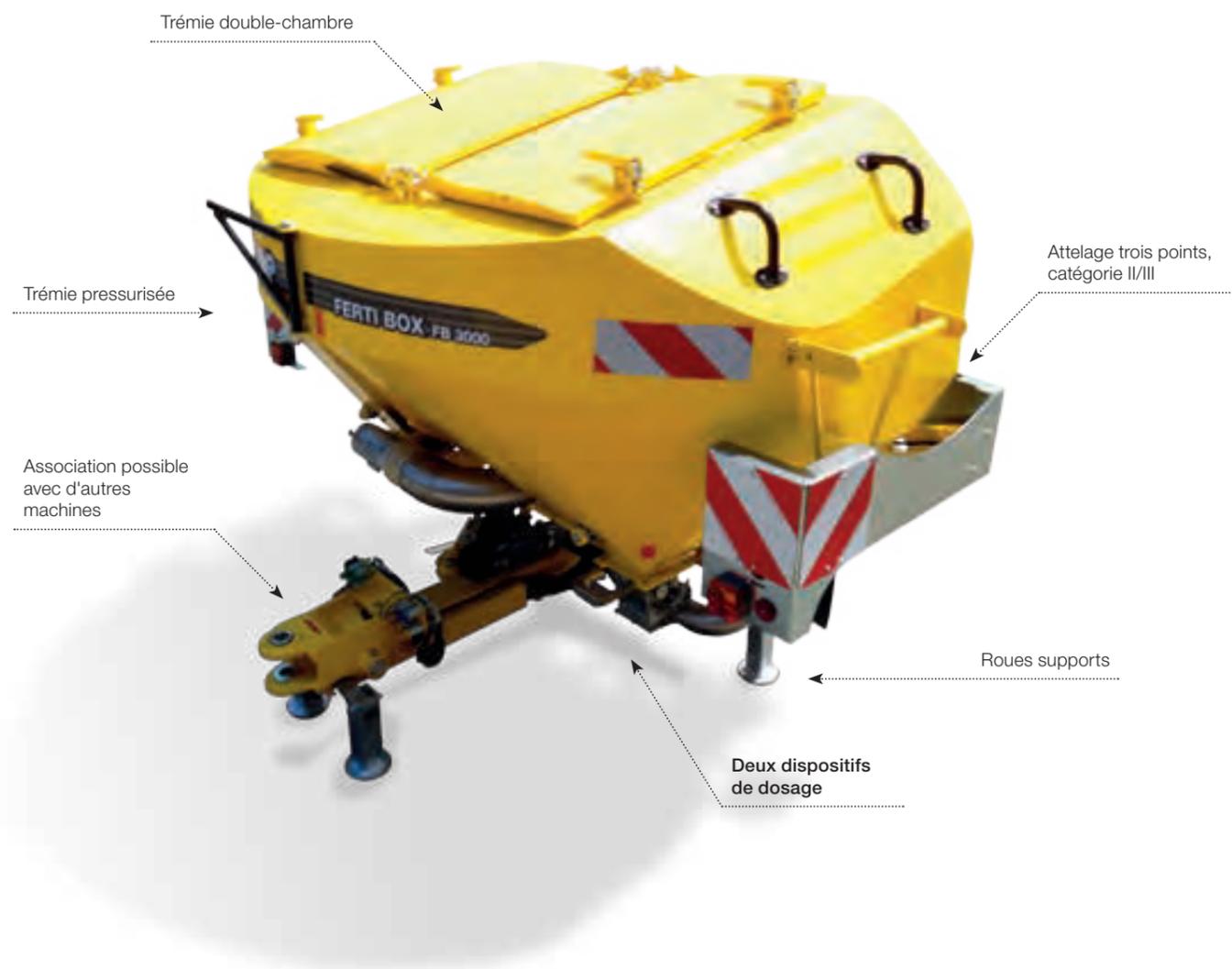




La FERTI-BOX FB_F est une trémie frontale, portée, à chambre unique qui permet de fertiliser directement dans le profil du sol. La FERTI-BOX FB_F est reliée au tracteur par un attelage de catégorie II/III. Son contenu (fertilisant, graines) est transmis pneumatiquement vers une autre machine située à l'arrière du tracteur (Terraland TN, Swifter, Row-Master, SwifterDisc, Omega, etc.). La Ferti-Box FB_F a une trémie pressurisée qui augmente la précision de semis et de fertilisation, particulièrement lorsqu'il reste peu de fertilisant. L'un des autres avantages de la trémie Ferti-Box FB_F est la vue parfaite de la parcelle et de la route depuis la cabine du tracteur.

FERTI-BOX FB_F		FB 2000 F
Volume	l	1900
Nombre de dispositif de dosage	pc	1
Poids total	kg	600-1300

FERTI-BOX FB
Description de base



La FERTI-BOX FB est une trémie arrière à deux chambres destinée à la fertilisation précise dans le profil de sol. La Ferti-Box est reliée au tracteur par un attelage trois points de catégorie II/III. La trémie est équipée d'un châssis indépendant auquel se relie une autre machine (Terraland TO, Terraland DO, Fenix FO). Le fertilisant (ou les graines) est distribué pneumatiquement de la trémie jusqu'à l'extrémité des pièces de la machine de travail du sol. Les pièces de travail peuvent régler la profondeur de fertilisation en fonction des besoins agronomiques.

FERTI-BOX FB		FB 3000
Volume	l	3000
Nombre de mécanismes doseurs	pc	2
Poids total	kg	1 150



FERTI-BOX
Trémie pressurisée



La trémie pressurisée Ferti-Box assure une fertilisation précise, même pour de grands volumes

La Ferti-BOX est conçue pour qu'il y ait une surpression dans ses chambres. Cette structure permet d'avoir les avantages suivants:

- précision de fertilisation augmentée
- possibilité d'appliquer de fortes doses d'engrais
- possibilité d'épandre des engrais de qualité inférieure

La pression pousse le fertilisant vers l'unité de dosage.

AGITATEURS DANS LA TRÉMIE

La trémie est équipée d'agitateurs qui remuent le fertilisant, qui est donc aéré lorsqu'il arrive au doseur, ce qui facilite son transport jusqu'au sol.



FERTI-BOX
Contrôles et réglages de la machine

REGLAGES SIMPLES INCLUANT LE SYSTÈME ISOBUS

La trémie Ferti-Box peut être contrôlée par le système IsoBus. Lorsque le tracteur n'en est pas équipé, la trémie peut être contrôlée par deux types de terminaux:

TERMINAL CCI 200

Compatible au système IsoBus

- Installation facile en utilisant le câblage spécifique aux tracteurs
- CCI. Control – Documentation et réglages faciles et rapides directement dans le tracteur*
- CCI. Courier – transfert sur ordinateur fiable et rapide via disque flash, Bluetooth, WI-FI ou GSM*
- FieldNav – Navigation facile dans le champ*
- Farmipilot – Gestion et planification de plusieurs machines par Internet*
- CCI. Tecu – Surveiller les données de bases du tracteur*
- CCI. Cam – Surveiller l'environnement du tracteur avec des caméras*

*Options disponibles moyennant des frais et équipements supplémentaires

diagonale 7.5"

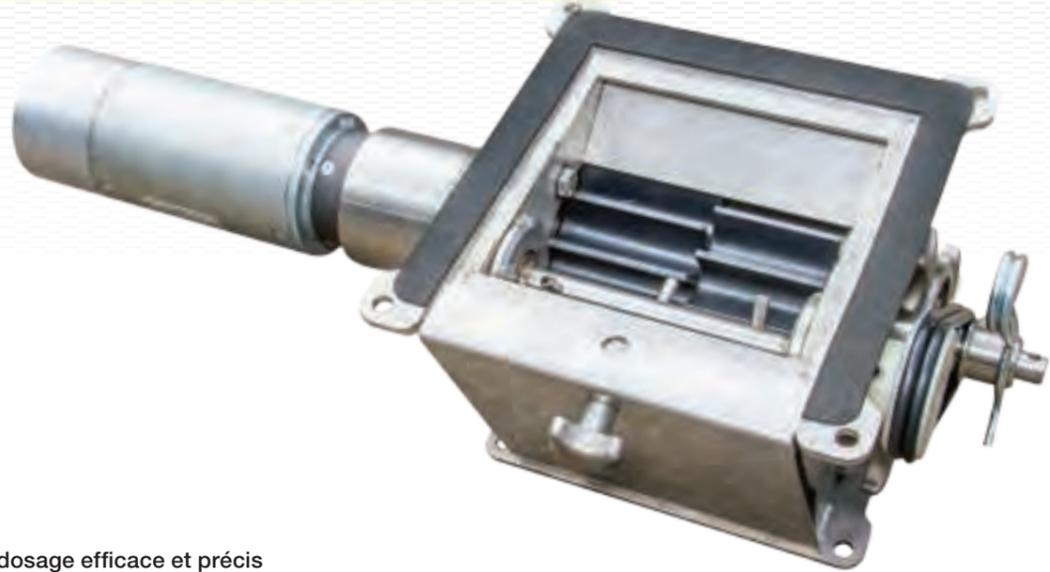


diagonale 3.5"



TERMINAL DE BASE

- Alternative économique au contrôle du semoir et de la Ferti-Box
- Installation facile et rapide dans la cabine du tracteur
- Le terminal a un écran 3.5" en couleur
- Les fonctions principales de la machine peuvent être contrôlées facilement grâce aux boutons du clavier
- Le terminal n'est utilisable que pour certains types de machines



Mécanisme de dosage efficace et précis

Le mécanisme doseur de la Ferti-Box est en acier inoxydable et régulé par un moteur électrique équipée du capteur radar ou du signal IsoBus du tracteur.

Le mécanisme doseur assure un débit précis de fertilisant/graines allant de 0,6 à 350 kg/ha.

Le système est équipé d'un clapet de vidange pour une vidange complète de la trémie.



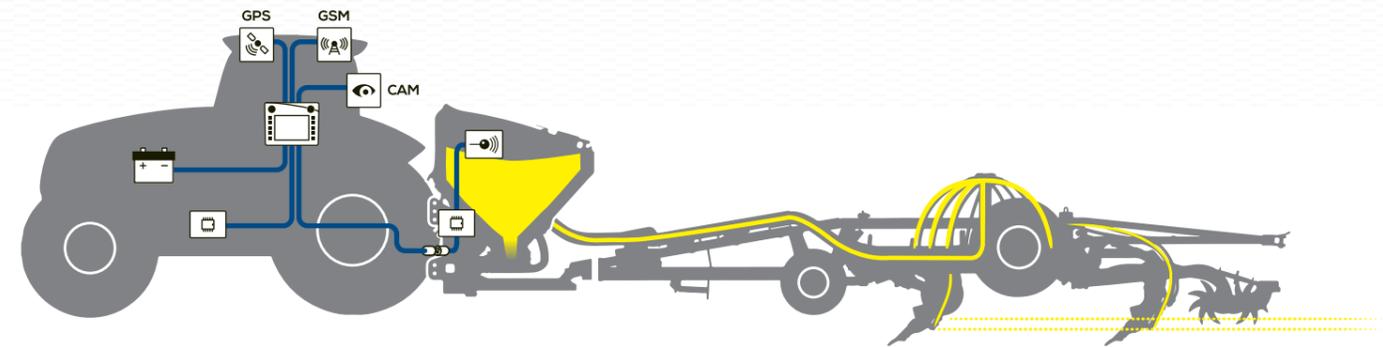
CALIBRATION DE LA FERTI-BOX

Le réglage du débit sous le doseur est facile et rapide. La valeur souhaitée est entrée dans le terminal de contrôle de la Ferti-Box après réglage.



TÊTE DE DISTRIBUTION

La tête de distribution est généralement placée sur la machine qui fertilisera et/ou sèmera dans le profil du sol grâce à ses sections de travail.



Connectivité de la Ferti-Box au système de navigation

La trémie Ferti-Box est compatible avec le système IsoBus qui permet la connexion au tracteur à son système de navigation.

- Arrêt automatique du mécanisme de dosage en bout de champ.
- Associé au système « Variable Rate Application », la Ferti-Box offre une option de modulation de dose grâce aux cartes issues de l'agriculture de précision.



La parcelle travaillée en profondeur et fertilisée obtient un volume de paille supérieur de 98 % à la parcelle labourée (contrôle)



**TERMINAUX DE DISTRIBUTION
DU TERRALAND**

Les pièces sont ajustables. Elles régulent la profondeur de fertilisation. La double chambre de la Ferti-Box permet une fertilisation de deux fertilisants, à eux profondeurs différentes.



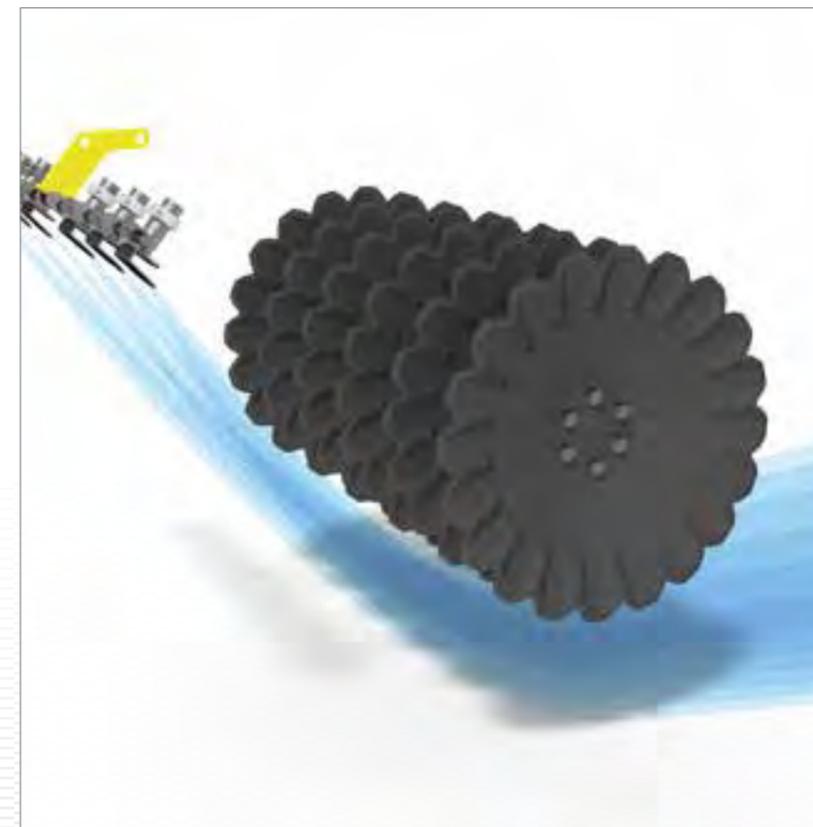
**TERMINAUX DE DISTRIBUTION
DE L'OMEGA**

La trémie Ferti-Box peut aussi être utilisée pour une fertilisation précise dans le rang ou l'inter-rang. Le fertilisant est distribué de la Ferti-Box jusqu'aux disques découpeurs ajustables du semoir Omega. Une association idéale pour les cultures de printemps et le colza d'hiver. Le semoir sans kit de fertilisation est simple et léger. Cette solution est une substitution intelligente aux machines lourdes de fertilisation.



**TERMINAL DE DISTRIBUTION
DU FENIX**

Certains terminaux de distribution peuvent fertiliser tout le profil du sol grâce au chevauchement des dents de labour. Les pièces terminales couvrent la largeur de travail du déchaumeur à dents Fenix.



PIÈCES DE DISTRIBUTION LARGES

La fertilisation peut également être superficielle par exemple grâce aux sections de travail du préparateur de lit de semence Swifter qui mélangent l'engrais et la couche supérieure du sol.

Le fertilisant agit alors dès le début du développement. De la même manière, il est aussi possible de fertiliser ou de semer avec le déchaumeur à disques SwifterDisc.

JOIE DE L'AGRICULTURE



Gamme de produit

T: +420 283 092 529
 E: info@bednarfmt.com
 W: www.bednar-machinery.com

BEDNAR FMT, s. r. o.
 Lohenicka 607
 190 17 Praha 9 – Vinor
 République Tchèque

Les données techniques et illustrations sont approximatives.
 Les changements structurels sont réservés.

TRAVAIL DU SOL

Herse de champ STRIEGEL-PRO



Déchaumeur à disques SWIFTERDISC



Déchaumeur à disques ATLAS



TRAVAIL DU SOL

Préparateur de lit de semence SWIFTER



Déchaumeur à dents FENIX



Charrue à dents TERRALAND



TRAVAIL DU SOL

Rouleaux tractés
 CUTTERPACK, PRESSPACK, GALAXY



BINAGE INTER-RANG

Bineuse inter-rang ROW-MASTER



SEMIS ET FERTILISATION

Semoirs OMEGA



Trémie de fertilisation FERTI-BOX



BROYAGE

Broyeurs rotatif MULCHER



* K M 6 0 0 1 8 8 *

Votre vendeur agréé