

TerraStar

LA TECHNOLOGIE TERRASTAR

Des millions d'hectares à travers le monde sont touchés par l'érosion et le ruissellement et la dégradation de l'eau et du sol qui sont deux précieuses ressources naturelles. La recherche sécuritaire fondée sur la science des Technologies TerraManus intègre les principes fondamentaux de la gestion des sols et de l'eau, les principes de l'interaction sol /outils et des processus d'érosion des sols.

Notre système innovatif d'impression du sol répond à l'érosion des sols, à la gestion des flux d'eau et aux problèmes environnementaux, tout en augmentant les rendements des cultures et en réduisant les coûts des intrants aux agriculteurs.

En utilisant un procédé exclusif appelé Hydro Forming™, le TerraStar forme un système géométrique de réservoirs (un système de déversoir) sur la surface d'un champ. Le TerraStar est un système breveté, une roue poly moulée qui crée des systèmes de déversoir de la Rugosité Géométriquement Ordonnée (GOR)

Augmenter les rendements et améliorer la santé des plantes

Réduire l'érosion des sols et le ruissellement des eaux

Recharger les nappes aquifères et enrayer la désertification grâce à une gestion améliorée de l'eau et à une augmentation de la filtration.

Réduire la pollution des cours d'eau

Améliorer la qualité des sols par l'augmentation de l'humidité résiduelle du sol et l'amélioration de la stabilité

Cette technologie fonctionne différemment des autres outils de modification du sol, parce que les systèmes de déversoirs sont créés de manière à consolider le sol sans en causer de compactage. Les murs de ces barrages sont formés de courbes et d'angles différents, ce qui accroît l'aire du sol de surface et retient et contrôle l'eau qui coule tout en lui permettant de pénétrer dans le sol. En outre, l'érosion du sol et les battements sur la surface dans les champs sont considérablement réduits parce que les eaux de pluie et l'eau d'irrigation sont maintenues là elles tombent, réduisant ainsi le ruissellement et augmentant les taux de pénétration de l'eau dans le sol.

LE CONDITIONNEMENT DES SOLS ET LES TECHNOLOGIES DE CULTURE DE TERRAMANUS

TerraStar®

Breveté dispositif de conditionnement du sol

TerraSaver™

Systèmes de culture à traction humaine ou animale spécifiquement conçus pour les 1,4 milliards d'agriculteurs de subsistance dans les pays en développement à travers le monde entier

TerraStar - MÉCANISÉ

La roue TerraStar est un système breveté, en plastique moulé, un dispositif de conditionnement du sol qui crée une série de creux en forme de pouce consolidés et des formations déversoirs de la rugosité géométriquement ordonnée. Elle consolide le sol en appliquant une légère pression à la surface du sol dans une direction sensiblement horizontale. Il consolide légèrement la surface la plus à l'extérieur du sol qui se traduit par la densité réduite des blocs de terre et par l'augmentation de l'eau qui remplit l'espace des pores.

L'objectif principal de la TerraStar est de permettre au sol de conserver l'eau de pluie là où elle tombe et par conséquent de réduire l'érosion, l'augmentation de l'infiltration d'eau qui offrira des capacités multitâches. La TerraStar peut être fixée à la plupart des machines agricoles et horticoles existantes et peut également être rattachée à une machine spécialement conçue pour une utilisation dans la construction, l'exploitation minière ou dans d'autres situations, et peut être montée sur un appareil tiré par un animal ou un humain.

TerraStar surmonte les problèmes des systèmes existants de travail du sol des réservoirs en raison de sa facilité d'utilisation, de sa durabilité, de son faible coût et de son adaptabilité. Il est léger, compatible avec des pièces jointes universelles d'auto-nettoyage, d'auto-consolidation et il n'y a pas de questions de réglementation. Le TerraStar est une technologie novatrice qui est réellement la star de TerraManus Technologies.

TERRASAVER - MANUEL

TerraSaver à traction animale.

Le TerraSaver™ est un tracteur à propulsion humaine et un système de culture qui est entrain d'être développé spécifiquement pour les agriculteurs du tiers-monde.

Le tracteur sera pédalé par deux personnes et sera équipé d'un cultivateur / sous-soleuse, d'une foreuse, d'un diffuseur (pour la fertilisation) et de roues TerraStar.

Il est destiné à accomplir toutes ces fonctions, comme le TerraSystem, en un seul passage.

Cette technologie est conçue pour répondre aux problèmes de la désertification qui existe dans de nombreux pays du tiers monde et de fournir aux agriculteurs les outils nécessaires pour devenir auto-suffisants.

Le TerraSaver n'aura besoin d'aucune source d'alimentation. En outre, il sera simple à utiliser et nous estimons le coût unitaire au détail à moins de 1.000\$ Américains. Bien que cette technologie soit actuellement au stade de conception, nous avons l'intention de poursuivre les brevets sur les technologies de TerraSystem et de TerraSaver.

Nous croyons que la TerraSaver va effectivement permettre aux agriculteurs dans les pays moins développés de résoudre les problèmes relatifs à la désertification, (mais ne se limite pas à celle-ci), à la déforestation, à la compaction et à l'acidification et les aider à commencer à tirer parti de «l'agriculture de précision» en utilisant la technologie TerraStar.

FABRICATION

Les TerraStars sont fabriqués par **VH Manufacturing, Inc** à Rock Valley, IA. Ils sont dédiés à devenir le numéro un dans le monde des pièces de rechange agricoles.

VH Manufacturing est un fabricant sur commande de composants en plastique et en acier, fabriquant une grande variété de produits liés à l'agriculture.

Certaines de leurs capacités de fabrication comprennent le routeur CNC plastique, les machines CNC, la scie bande NC, les cisailles, les presses plieuses, les machines à souder, les machines à vis, les lasers, les rotomoulages, le moulage par injection et le moulage à chaud.

VH MFG., Inc, a été lancé en 2003 par Jeremy Van't Hul, concentrant ses efforts sur le service à la communauté agricole avec les pièces de rechange de qualité à un prix compétitif.

"... TerraStar est aussi durable que les produits que nous fabriquons"

Jeremy Van't Hul, président

DIVERS MARCHES

La technologie TerraStar peut être exploitée dans divers marchés.

Marchés des plantes en bonne santé:

Horticulteurs : mécanisés et manuels

Vignobles

Pays du Tiers Monde et les ONG

Les cultures de céréales

Le Maïs

Le soja

Le blé

Marchés autres que les plantes et les cultures des marchés:

Construction

Préparation des sites d'industrie

Paysage et l'Industrie du gazon

Les éleveurs de bétail

L'industrie minière de bande

Les Agences protectrices de l'environnement "Les Verts"

Organismes gouvernementaux

AVANTAGES DE L'IMPRESSION

ACCROITRE LES RENDEMENTS DES CULTURES ET AMELIORER LA QUALITE DES PLANTES.

Les conditions du sol s'améliorent considérablement après que l'empreinte a pris place. Chaque empreinte ou creux a **30%** de plus de surface et **20%** de plus d'eau de remplissage des pores de l'espace pour améliorer l'infiltration d'eau dans le sol qui entraîne une plus grande capacité de rétention de l'humidité. Comme la surface augmente, la température du sol augmente plus rapidement et les bienfaits du soleil sont améliorés. Les résultats, ce sont des plantes fortes, saines qui donnent des rendements accrus chez le maïs, le soja, la pomme de terre, le blé ou autres cultures.

AUGMENTATION DE 30% DU RENDEMENT CHEZ LE SOJA

Les parcelles témoins montrent les pratiques de labour standard sur la droite et d'impression sur la droite.
Même après 14 semaines de sécheresse, la différence est claire.

HAUSSE DE 12% DES RENDEMENTS DU MAIS

Une analyse des tissus végétaux montre des feuilles plus larges, plus riches en couleurs - un facteur déterminant du rendement épi.

REDUCTION DE L'ÉROSION DES SOLS, DE L'EAU, DES ENGRAIS, ET DU RUISSELLEMENT DES PRODUITS CHIMIQUES.

La réduction du ruissellement va naturellement réduire la quantité d'engrais chimiques ruisselés. Par conséquent l'impression (passage de la roue) peut entraîner une réduction de **50%** de la pollution causée dans les eaux souterraines par les nitrates.

Au cours des évaluations sur le terrain des études après-récolte ont révélé des différences significatives dans les teneurs en nitrates. Le sol des champs imprimés a montré des teneurs en nitrates de **0%** - une indication que les plantes dans les sols imprimés utilisent les nitrates plus pleinement et plus efficacement - tandis que les champs non-imprimés ont maintenu **13%** des teneurs en nitrates. Ceci est particulièrement utile en ce qui concerne l'atténuation du ruissellement.

L'impression recueille et retient l'eau, réduisant le ruissellement.

Des études indépendantes montrent que chaque réservoir retiendra les **2 / 3** d'un livre de sédiments par pouce de pluie - un potentiel de **30** tonnes de sol par hectare par pouce de pluie.

QUALITE DES SOLS AMELIOREE.

Cette technologie fonctionne différemment des autres méthodes de modification du sol.

Les empreintes sont créées pour consolider le sol sans en causer son compactage.

Les empreintes sont créées avec différents angles et courbes en augmentant la superficie du sol.

Ces caractéristiques retiennent l'eau et en contrôlent le débit la réservant à l'usage des plantes.

ÉTUDES SUR LE TERRAIN

ÉTUDE effectuée au Mexique Central

Université de Queretaro,

Dr Eusebio Ventura et Norton Dr Darrell

(2002 - 2006)

Presque 100% des précipitations ont été récoltés, et il n'y avait aucune preuve significative de l'érosion des sols ni de ruissellement

Les taux d'infiltration d'eau améliorés de manière significative,

Avec une augmentation de l'humidité résiduelle du sol de 52%

Augmentation moyenne du rendement des haricots de plus de 100%

(Photo de gauche et le tableau ci-dessous)

TerraStar permis à ces producteurs de haricots de passer de 48 "centres de la ligne à 12" centres de ligne sans engrais ni irrigation.

ÉTUDE DE L'ÉROSION DES SOLS -

Norton Darrell, Ph.D., président de PedoTechnologies, Inc (Juin 2006)

". . . chaque [TerraStar] réservoir permettra de saisir 2 / 3 de livre de sédiments par pouce de pluie. Lorsque ce dernier est converti à l'hectare, le système **TerraStar** a le potentiel de piégeage de 30 tonnes de sol par hectare par pouce de pluie. "

(Parcelle de contrôle sur la parcelle prototype gauche et TerraStar à droite)

RECHERCHE & DECOUVERTE ARISE (2006 - aujourd'hui)

Tomates - augmentation de rendement de 42%

Apparence et cohérence améliorées

Aucun jalonnement nécessaire sur la parcelle sur laquelle travaille TerraStar

(1.500 \$ d'épargne par hectare)

Pommes de terre - augmentation du rendement de 21%

Amélioration de la cohérence et de l'apparence

Maïs - augmentation du rendement de 12%

Amélioration de la structure des plantes

L'ÉROSION

9 " de pluie en 24 heures (printemps '08), le maïs de la parcelle témoin délavé et replantation nécessaire, tandis que le maïs sur le terrain où TerraStar a travaillé est en bon état

NITRATES

TerraStar réduit les niveaux de nitrate dans le bassin versant d'environ 50%

LISEZ LES RAPPORTS INTEGRAUX

[An Evaluation of an Innovative Wheel in Row Crop Production in a Field Row Crop Measured in a Lysimeter Well System.](#)

[An Evaluation of An Innovative Wheel for Strip Tillage in Field Corn with Fall Treatment vs. Spring](#)

[An Evaluation of An Innovative Wheel in Raised Beds for Bed Architecture Water Holding Capacity, and Crop Growth Enhancement in Tomatoes and Potatoes](#)

Les études suivantes montrent l'impact que l'utilisation du TerraStar pourrait faire dans différents secteurs et les applications environnementales

ETUDE SUR L'EFFICACITE DE L'ETHANOL-

Porterfield James (Janvier 2009)

- Le coût de l'azote réduit de 16,7%
- Le rendement du maïs a augmenté de 8%
- L'amidon contenu en hausse de 6% à 10%
- Production d'éthanol jusqu'à 14%
- Réduction des coûts et augmentation des extrants conduisent à une augmentation des gains pour les agriculteurs aussi bien que pour les ADM

«Combinant les innovations récentes en systèmes de production de maïs de rendements plus élevés, revenus nets,

Energie de l'Amidon et le moindre impact sur l'environnement ", James Porterfield - ancien directeur des projets spéciaux de recherche pour American Farm Bureau Federation ® (à la retraite depuis sept. 2007)

ÉTUDE VERSANT CHESAPEAKE BAIE -

Porterfield James (Mars 2008)

- Le ruissellement de Ag a dévasté l'écosystème de la baie
- 13,1 millions de tonnes de sols érodés par année
- 44 millions de livres de ruissellement des nitrates
- 14 milliards de gallons d'eau gaspillés chaque année

L'utilisation de TerraStar a le potentiel de:

- Réduire l'érosion des sols jusqu'à 90%
- Conserver 3,348 gallons d'eau par hectare et par an
- Réduire de façon significative le ruissellement des nitrates
- TerraStar peut produire 3,8 milliards de dollars d'avantages économiques et environnementaux pour les bassins versants au cours des 5 prochaines années

Partagez ceci

VALIDATION DES EXPERTS

"Il n'y a aucun autre produit que nous connaissons dans ce classement du matériel agricole qui peut atteindre les résultats que la TerraStar a obtenus à ce jour."

«La capacité démontrée par TerraStar pour l'accroissement des rendements et l'amélioration de la santé des plantes sera d'un intérêt considérable pour les marchés en explosion de la production d'éthanol. Comme ces nouveaux marchés de biocarburants se développent, être en mesure d'offrir une technologie qui produit une méthode très durable, peu coûteuse pour l'amélioration des rendements des productions des cultures et de l'environnement devrait ajouter une valeur considérable à la TerraStar. "

- Stephen Roy, Ph.D., président, lève la recherche et de découverte

«Ceci [la TerraStar] résout tous les problèmes que nous avons eus avec les systèmes des digues pour les quarante dernières années. "

- Scott Orr, Superviseur des programmes de l'agriculture, High Plains Water District

"En conséquence des changements importants à venir dans le nouveau projet de loi agricole, TerraManus Technologies LLC tiendra une position enviable pour le marketing et la vente de sa gamme unique de produits. "

«Les technologies TerraManus représentent vraiment la prochaine génération d'outils de production de plantes et de gestion des ressources pour l'agriculture. »

- Norton Darrell, Ph.D., président, PedoTechnologies

«Je crois que TerraStar et TerraSystem offrent le meilleur espoir pour un système de production agricole durable avec leur application à travers le monde. »

- Le docteur Eusebio Ventura, professeur, École de génie, Université de Queretaro, au Mexique

"Sur la base des résultats de la recherche en cours avec l'Université de Queretaro et les informations provenant d'INIFAP et des organisations comme la Fondation Produce, nous sommes heureux de recommander l'adoption généralisée de ces produits [TerraStar / TerraSystem]."

- Deecke Gabriela, Secrétaire technique, Secrétaire du développement rural (Mexique)

"En cas de cumul avec les progrès actuels de la génétique des plantes et de produits intrants durables, la TerraStar détient un grand potentiel pour nourrir les pauvres du monde. "

- Okwiri Fortunatus, chef d'équipe, Unité de réduction de la pauvreté des Nations Unies
Bureau du PNUD, Nairobi, Kenya

"La TerraStar est bien placée pour relever les défis de la viabilité du commerce avec leur approche novatrice vis-à-vis de l'avancement de la productivité et de la durabilité de l'agriculture "

- L'Institut Larta

CONDITIONNEMENT DU SOL & SYSTEMES DE CULTURE

L'érosion des sols et le ruissellement des eaux de surface ont été gérés traditionnellement avec des systèmes qui ont été conçus à des fins de scellement de la surface du sol et de rétention de l'eau là où elle tombe. Ces procédés utilisent des équipements qui compactent le sol. Quand un sol est compacté, il devient plus dense.

Le compactage du sol réduit la quantité d'air, l'eau et l'espace disponibles pour les racines et les organismes du sol ayant donc un impact négatif sur la croissance des plantes et la santé des sols.

La consolidation du sol, par contre, modifie la structure du sol pour augmenter la cohésion interne et la résistance du sol puisque plus de contacts de particule à particule sont établis. Les sols labourés doivent être consolidés afin d'éviter plusieurs problèmes connexes. La consolidation du sol améliore la résistance des sols à l'érosion et au ruissellement de l'eau. Elle augmente aussi les propriétés thermiques du sol. Il permet d'avoir des contacts de particule à particule du sol plus élevés et donc de promouvoir les propriétés thermiques du sol. Elle augmente aussi le contact entre le sol et la semence et favorise ainsi la germination. Les effets de la consolidation du sol sont plus positifs que négatifs. Strictement parlant, consolider le sol, c'est gérer la structure du sol pour le seul bénéfice de la santé des plantes et du sol.

La TerraStar est un instrument de conditionnement du sol qui utilise la consolidation du sol. Le système de déversoir géométriquement ordonné créé par la TerraStar fournit non seulement une structure pour contrôler l'infiltration de l'eau, mais avec le temps, les empreintes vont se remplir de terre de surface et de résidus aidant à contribuer à retenir les matières organiques du sol qui jouent un rôle unique dans la santé des sols.