

La déchaumeuse à disques

Une alternative à la charrue pour détruire des couverts végétaux annuels

2024



L'implantation de cultures de couverture est généralement bien maîtrisée au Québec et les succès sont nombreux!



Les meilleures pratiques en conservation des sols indiquent que nous devrions éviter de détruire les couverts végétaux à l'automne afin de laisser les sols couverts durant l'hiver.

Cette technique est difficilement applicable en grandes cultures biologiques puisque la présence importante de résidus au printemps nuit au désherbage mécanique.



La charrue est encore trop souvent utilisée pour détruire les cultures annuelles. En laissant le sol à nu, le labour contribue entre autre à l'érosion des sols.

Les équipements comme la déchaumeuse à disques sont souvent plus efficaces pour réaliser ce genre de travaux, en plus d'avoir la possibilité de laisser une couche de résidus au sol.

On reconnaît généralement que pour avoir un effet positif sur l'érosion hydrique du sol, celui-ci devrait être couvert minimalement à 30% par des résidus au printemps.



Québec 

Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation dans le cadre du programme Prime-Vert.



CETAB+
INAB  CÉGEP DE VICTORIAVILLE

agrobio
Coopérative québécoise
d'agriculteurs biologiques

La déchaumeuse à disques

Ses composantes



La déchaumeuse à disques est conçue pour couper et incorporer de la biomasse végétale dans les premiers 15 cm (6 pouces) du sol.



Les disques robustes sont larges et crénelés pour réduire le bourrage.

La taille des créneaux varie d'un modèle à l'autre. Les plus gros créneaux permettent de gérer plus de résidus.

Lorsque les créneaux sont plus petits, on compense par un plus grand nombre de créneaux pour gérer les résidus.



LA DÉCHAUMEUSE À DISQUES, L'OUTIL IDÉAL POUR DÉTRUIRE LES ENGRAIS VERTS ANNUELS



La déchaumeuse à disques

Ses composantes

Le rouleau situé à l'arrière sert à plomber et niveler le travail des disques. Il sert également à ajuster la profondeur de ceux-ci. Il existe plusieurs configurations de rouleaux qui vont avoir un effet différent sur le travail de sol: les plus communs sont les rouleaux cages (simple ou double) et les rouleaux Packer.



Le rouleau cage est léger. Il est souvent utilisé en tandem de tailles différentes pour optimiser l'émiettement, le nivelage et le réappuyage du sol travaillé.

Il laisse un marquage au sol perpendiculaire au sens d'avancement de l'équipement



Le rouleau Packer est constitué d'une série de cerceaux parallèles en acier ou en caoutchouc. Il est plus lourd que le rouleau cage, mais il est plus efficace pour réappuyer le sol travaillé. Ce type de rouleau a plus de portance en sol léger qu'un rouleau cage simple.

Il laisse un marquage au sol parallèle au sens d'avancement de l'équipement

La déchaumeuse à disques

Comment réussir la destruction d'une culture de couverture annuelle

Lors d'un passage de déchaumeuse à disques pour détruire une culture de couverture annuelle, voici ce que nous voulons obtenir:

1

l'entièreté des plantes ont été déracinées et coupées.

2

le fond du profil de sol travaillé doit être uniforme pour éviter un assèchement irrégulier au printemps.

3

dans une visée de conservation des sols, il devrait rester au minimum 30% de résidus à la surface du sol.



Afin d'obtenir un travail adéquat avec cet équipement, il faut s'assurer de contrôler certains paramètres d'utilisation.



La vitesse d'avancement



La profondeur de travail



Le niveau avant-arrière

LA DÉCHAUMEUSE À DISQUES, AJUSTEMENTS ET VÉRIFICATION DU TRAVAIL



La déchaumeuse à disques

Comment réussir la destruction d'une culture de couverture annuelle



La vitesse d'avancement de l'équipement doit être élevée pour que l'effet de coupe et d'enfouissement des résidus par les disques soit efficace. Attention à une vitesse trop élevée qui pourrait créer de l'oscillation et un travail de sol irrégulier. Les vitesses recommandées varient entre 8 km/h et 15 km/h.

Pour obtenir un fond de travail de sol uniforme, la profondeur doit être entre 7,5 cm et 15 cm. Plus la taille des disques et des créneaux est grande, plus la profondeur minimale de travail de l'équipement doit être augmentée.



Les disques sont disposés sur deux axes, avec une orientation inversée. Il est crucial d'ajuster le niveau entre l'avant et l'arrière de l'équipement afin que les deux rangées de disques travaillent à la même profondeur. Sinon, l'équipement pourrait tracter latéralement.

Il est important d'éviter le mode flottage (float) sur le relevage hydraulique du tracteur puisque cela peut créer un effet devagues dans le sens d'avancement du tracteur au niveau du profil de sol travaillé.

LA DÉCHAUMEUSE À DISQUES, AJUSTEMENTS ET VÉRIFICATION DU TRAVAIL



La déchaumeuse à disques

Quoi faire quand ça ne fonctionne pas ?

SITUATIONS

Si la structure du sol est fragile (ex: sable) ou que la pente est trop importante, le champ ne devrait pas être travaillé à l'automne pour diminuer les risques d'érosion.



La quantité de biomasse végétale à gérer est très élevée ou trop ligneuse: la première rangée de disques ne coupe pas suffisamment et la biomasse tend à s'accumuler entre les deux rangées de disques.



SOLUTIONS

La culture de couverture peut être broyée ou fauchée à l'automne. Le passage de la déchaumeuse sera fait au printemps suivant. Il est possible que les résidus soient problématiques lors du désherbage mécanique. Il faut alors prévoir de multiples passages de déchaumeuses dans ce cas.



Il est possible d'ajuster le niveau de la déchaumeuse pour relever la première rangée de disques: il y aura ainsi plus d'espace pour les résidus et ce sera principalement la 2^e rangée de disques qui travaillera. Le fond du travail de sol sera irrégulier et l'équipement sera tracté latéralement lors de la conduite.



LA DÉCHAUMEUSE À DISQUES, AJUSTEMENTS ET VÉRIFICATION DU TRAVAIL



La déchaumeuse à disques

Quoi faire quand ça ne fonctionne pas ?

SITUATIONS

SOLUTIONS

La déchaumeuse à disques laisse des tas de résidus un peu partout dans le champ: la distribution au sol est irrégulière.

La vitesse d'avancement est probablement trop élevée: les disques n'ont pas le temps de bien couper ou distribuer les résidus de la culture de couverture.



Le niveau de la déchaumeuse est bien ajusté, mais le fond du travail de sol est irrégulier et on retrouve un effet de vague perpendiculaire au sens d'avancement de la déchaumeuse. Cet effet crée un assèchement irrégulier au printemps et peut être problématique lors des semis.

La déchaumeuse ne travaille pas assez profondément pour la taille des disques et des créniaux: il faut augmenter la profondeur de travail. Une vitesse trop élevée peut avoir un effet similaire: l'équipement sort du sol en raison de la rotation trop rapide des disques.



Profil de sol irrégulier



LA DÉCHAUMEUSE À DISQUES, AJUSTEMENTS ET VÉRIFICATION DU TRAVAIL

