

Bien choisir son décompacteur

Le décompacteur, ou sous-soleuse, permet d'aérer le sol en profondeur, d'améliorer l'infiltration de l'eau et de stimuler la croissance des plants.

Retrouvez les conseils des techniciens de la plateforme de machinisme agricole de la Chambre d'agriculture et de la pêche, Lorenzo Zinni et Léon Wauté, pour choisir l'outil le plus adapté à vos besoins.

De manière générale, le choix de la sous-soleuse doit se faire selon l'objectif recherché et les caractéristiques du champ. Les critères suivants doivent être pris en compte :

- Le degré de bouleversement de la surface du sol tolérable après l'opération : il est préférable de ne pas bouleverser la surface du sol (semis direct, pâturage, engrais verts ou culture implantés avant le sous-solage).
- Le degré d'ameublissement recherché dans l'ensemble du profil du sol : soit l'ameublir, soit seulement créer des passages pour l'infiltration de l'eau.
- La gravité de la compaction et la profondeur de la zone compacte.

LES 3 PRINCIPAUX COMPOSANTS DU DÉCOMPACTEUR

1 - LES BÂTIS

Les bâtis de décompacteur peuvent être en V ou droits. La puissance nécessaire est moindre pour un bâti en V, ce qui peut parfois limiter le bourrage avec les débris végétaux. Le bâti droit peut être adapté à un combiné de semis, limitant ainsi la longueur de l'attelage (strip-till, herse rotative, etc.).

Décompacteur avec bâti en V



Décompacteur avec bâti droit



2 - LES ÉTANÇONS

Les 3 principaux types d'éтанçons :

- **Étançon droit** : demande plus de puissance et peut, dans certains cas, limiter les remontées de terre en surface. Proportion de sol ameubli par passage : moyenne.
- **Étançon incurvé ou courbe** : force le sol à remonter à la surface et bouleverse les horizons du sol. Il pénètre bien dans les sols très compactés. Proportion de sol ameubli par passage : moyenne.
- **Étançon oblique (dents Michel)** : permet de ne pas remonter de terre en surface et ne bouleverse que très peu l'horizontalité du sol. Bonne proportion de sol ameubli par passage (travail sur toute la largeur de l'outil). Plus coûteux pour les pièces d'usure.

Droit



Incurvé ou courbe



Oblique



3 - LES SOCS (OU POINTES)

Les socs se distinguent par leur largeur, leur angle d'attaque, leur longueur ou par la présence d'ailettes. Un soc à ailettes demande 10 à 20 % de puissance en plus, mais augmente la largeur du travail par dent et limite donc leur nombre. Pour une bonne pénétration, l'angle d'attaque doit être autour de 20-25° par rapport à l'horizontalité du sol. Plus l'angle d'attaque est important, plus la puissance requise est élevée.

Soc étroit

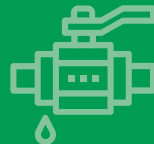
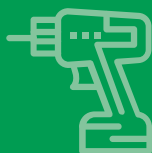


Soc à ailettes



Notion de fissuration du sol

La géométrie des dents permet un travail efficace de griffage et de foisonnement, perturbant légèrement le sol sans altérer la couche superficielle, qui reste quasiment intacte. Ce travail améliore la circulation de l'eau et de l'oxygène dans le sol, favorisant ainsi le développement des racines. Cette technique se distingue par sa capacité à couper le sol avec une résistance minimale, préservant la platitude du terrain et préparant ainsi un lit de semis optimal. Elle permet également de maintenir une bonne portance du sol, ce qui évite la compaction accrue lors des futurs passages des engins, assurant ainsi une meilleure santé du sol sur le long terme.



LES COMPOSANTS OPTIONNELS DU DÉCOMPACTEUR

→ LES ROUES DE JAUGE

Généralement placées à l'avant, elles permettent de stabiliser la profondeur de travail en limitant la pénétration de l'outil et, par conséquent, évitent de surcharger la mécanique du tracteur (contrôle d'effort, transmission, moteur...). La vitesse sera également plus stable.

→ LES MÉCANISMES DE SÉCURITÉ

Ce système de sécurité permet de s'assurer que la dent ne casse pas en cas d'obstacle, par exemple une roche. Il peut s'agir d'un boulon de cisaillement, de ressort ou d'un mécanisme hydraulique. Pour ces deux derniers systèmes plus onéreux, les pressions peuvent être ajustées en fonction des conditions et évitent la perte de temps lors du remplacement du boulon de sécurité.

→ LE ROULEAU DE RAPPUI

Il permet de continuer la fissuration des mottes et d'obtenir un état de surface nivelé, facilitant le passage d'autres outils. Il peut être de plusieurs modèles en fonction des types de sol et du résultat attendu (gaufré, pics, barreau...). Attention au rajout de poids, qui devra être limité par la capacité du relevage et être compensé sur le tracteur pour éviter le délestage de l'avant de l'engin.

→ LES DISQUES OUVREURS

Généralement utilisé pour l'aération des pâturages, l'installation d'un disque droit tranchant sur l'avant de la dent permet de minimiser le bouleversement de la surface. Il évite ainsi d'abîmer les cultures présentes en surface.



Boulon de cisaillement



Autres réglages du décompacteur

CÔTÉ MACHINE

Espacement entre les dents :

50 à 60 cm ou 1 à 1,5 fois la profondeur dans certains cas

Profondeur :

en fonction des résultats attendus mais au moins 10 cm en dessous de la couche que l'on souhaite rompre. Aidez-vous des roues de jauge.

CÔTÉ TRACTEUR

Vitesse d'avancement :

entre 3 et 6 km/h

Régime moteur :

à adapter suivant la plage d'utilisation optimal du moteur (ex : 1700 à 1900 tr/min)

Relevage :

règlage de la sensibilité du contrôle d'effort suivant les conditions. Attention à la position du 3^e point (lignes de convergence).

Lestage du tracteur :

les travaux de traction demandent un rapport poids/puissance autour de 50 à 55 kg/cv. Utilisez des masses additionnelles ou un tracteur adapté à la traction.

Pneumatique :

gonflé à la pression préconisée par le fabricant. Ce réglage dépend du poids supporté par le pneu et de la vitesse de travail. Privilégiez des pneus à carcasse radiale.

Comparaison entre les différents décompacteurs

DÉCOMPACTEUR À DENTS COURBES	DÉCOMPACTEUR À DENTS MICHEL
> Cet outil pénètre bien dans les sols compacts, mais perturbe l'horizontalité avec des remontées de mottes en surface. Ce qui pourrait rendre difficiles les futurs passages du tracteur. Ce phénomène est accentué sur les sols argileux. > La quantité de sol ameubli par passage est limitée par l'écartement entre les dents. Elle peut être augmentée en utilisant des socs à ailettes (10 à 20 % de puissance en plus), ou en effectuant un passage croisé.	> La géométrie de cette dent permet de pénétrer facilement dans le sol et de créer un effet de vague en soulevant la terre, ce qui engendre une fissuration verticale du sol. Elle remonte très peu de terre en surface et laisse donc une surface plane. > La quantité de sol ameubli par passage est élevée. Le sol est travaillé sur toute la largeur de l'outil, ce qui ne nécessite pas de second passage.
Même si le décompacteur à dents courbes et droites demande plus de puissance que celui à dents Michel, en général, le besoin en puissance par dent se situe entre 35 et 55 cv pour une profondeur de 30 à 50 cm. Il est évident que ces puissances varient en fonction du relief, des types de sol (argileux, par exemple), de son humidité et de la profondeur de travail.	
Le coût d'achat et d'entretien d'un décompacteur à dents Michel (obliques) est de 30 à 40 % plus élevé que celui d'un décompacteur à dents courbes traditionnel. Cependant, à l'utilisation, les dents obliques affichent un coût de chantier plus faible tout en offrant une meilleure préservation des sols.	