

QUELS OUTILS DISPONIBLES ?

Suppression du glyphosate en interculture



FILIÈRES > POLY CULTURES ÉLEVAGE GRANDES CULTURES ARBORICULTURE VITICULTURE MARAÎCHAGE ORNEMENT

TYPE DE TRAVAIL DU SOL ADAPTÉ > LABOUR TCS AGRICULTURE DE CONSERVATION

DESCRIPTION DE LA MÉTHODE

Les enquêtes sur l'usage du glyphosate montrent qu'il est principalement utilisé avant implantation d'une culture afin de réaliser un « nettoyage » et de manière assez systématique si cette implantation est réalisée sans labour. L'objectif de cette fiche est de décrire les alternatives possibles à cet usage, dans le cas d'une implantation après un couvert, notamment au travers de l'utilisation d'outils travaillant en superficiel, permettant de

gérer les adventices ou repousses tout en préservant le sol. Hormis le Dyna-Drive (adapté à des biomasses importantes), les outils présentés ici nécessitent que le couvert soit peu développé. En cas de couvert développé, celui-ci doit être détruit mécaniquement (broyeur, rouleau hacheur, roto bêche,...) avant le passage des outils de « nettoyage ».

• LE DYNA-DRIVE

Il s'agit d'un outil auto-animé composé de 2 rotors de dents reliés entre eux (le 1^{er} entraînant le 2^{ème} 3 fois plus vite) et d'un rouleau arrière. Le premier rotor attaque le sol et le second vient l'émietter. Le rouleau arrière permet de régler la profondeur de travail du sol.

L'outil est **capable d'extraire les systèmes racinaires pour les faire sécher en surface** et de travailler superficiellement (entre 5 et 8 cm).

« C'est un outil **simple de réglage** et efficace puisqu'il enlève une grande partie des racines des adventices, excluant le risque de repousses. Attention de bien lester le tracteur et de ne pas aller dans les parcelles avec de gros cailloux » témoigne un agriculteur de la CUMA de Pacé (35).



Source Fédération de CUMA Bretagne Ile Armor

AVANTAGES

Outil polyvalent : efficace pour destruction des prairies ou des couverts (déchaumage d'été)

Travail de gros volumes de couverts végétaux

Simple de réglage

Conserve un sol lisse après passage

INCONVÉNIENTS

Outil lourd

Blocage des rotors avec cailloux

Risque de bourrage en condition humide

Peut avoir du mal à pénétrer dans le sol si celui-ci est trop sec

Baisse de la qualité de travail en conditions humides (terre qui colle au tablier)

• LES SCALPEURS

Ce sont des outils à dents qui suivant les modèles sont composés d'une seule rangée de dents avec de larges lames ou de 2 rangées de dents avec des socs pattes d'oies en quinconce qui se chevauchent. Ils sont conçus pour **travailler très superficiellement (< 5 cm) toute la surface du sol et ne laisser passer aucune plante**. Si le couvert est trop développé, il y a des risques de bourrage. **Le prix d'achat est élevé.**



Source Union des CUMA



• LA CHARRUE DÉCHAUMEUSE

L'outil conserve **l'action de retournement** du sol mais plus superficiellement qu'une charrue classique afin de bénéficier de l'effet désherbage en impactant le sol sur les 15 premiers centimètres. Régler la roue de terrage, voire en ajouter une, peut permettre de diminuer la profondeur travaillée à moins de 10 cm et rechercher plutôt un effet « scalpage » sur toute la surface du sol plutôt qu'un effet de retournement seul.

Les socs sont plus rapprochés (entre 50 et 70 cm), moins larges (30 cm) et ont un angle d'attaque particulier (généralement 45°). Il s'agit d'une **bonne alternative** pour ceux qui ne souhaitent pas abandonner la charrue conventionnelle mais qui veulent **évoluer vers des pratiques plus respectueuses du sol**.

« C'est un outil qui s'adapte pratiquement à toutes les conditions de travail et qui est idéal sur terrain sec. Par contre les réglages peuvent être assez techniques et doivent être bien réalisés » témoigne un agriculteur de la CUMA de Meugon (49).



Source Union des CUMA des Pays-de-la-Loire

AVANTAGES

Enfouissement homogène des résidus de surface sur la zone travaillée

Assure un bon désherbage mécanique en travaillant entre 10 et 18 cm de profondeur

Action de retournement : permet d'enfouir les graines adventices, particulièrement intéressant sur graminées

Bonne répartition et décomposition de la matière organique

INCONVÉNIENTS

Les modèles sans rasette font du mauvais travail sur des sols argileux en conditions humides

Moins efficace quand il y a trop de résidus en surface

Action de retournement : la structure du sol reste perturbée

Faible dégagement : nécessite un passage préalable en cas de couvert assez développé

• LE DÉCHAUMEUR À DISQUES INDÉPENDANTS

Il s'agit d'un outil muni de 2 rangées de disques. Chacun des disques étant relié au châssis de manière indépendante. Cet outil est fait pour travailler **sur les premiers centimètres** (entre 5 et 8 cm) et est capable de détruire et d'incorporer **superficiellement** un couvert ou des résidus. Cet outil est polyvalent : il permet également de travailler les sols **très superficiellement** (3 à 5 cm) pour la réalisation de faux semis ou l'implantation de couverts végétaux après moisson.

Des variantes existent sur la taille, la forme et les angles d'attaque dont les différents réglages permettent un travail plus ou moins superficiel.

« C'est un outil facile et fiable en réglage qui permet une bonne préparation de la surface du sol. Les coûts liés à l'usure sont faibles par rapport à la plupart des outils à dents. Il demande également peu de puissance de traction et de fuel. » témoigne un agriculteur de la CUMA des Éleveurs (49).



Source Entraïd

AVANTAGES

Débit de chantier élevé

Prépare l'implantation de la culture suivante

Bon mélange terre et couverts végétaux pour faciliter leur dégradation

Bonne efficacité pour la destruction des couverts peu développés

INCONVÉNIENTS

Pénétration difficile en sols secs

Nécessite un sol ressuyé

Plusieurs passages peuvent être nécessaires pour la destruction des graminées

Efficacité limitée si le couvert est trop développé



• LE ROTAVATOR

Il s'agit d'un outil rotatif à axe horizontal animé par la prise de force du tracteur. Cet outil est capable de travailler très superficiellement (5 cm).

Plusieurs réglages sont possibles sur cet outil afin de réaliser le travail souhaité :

- la **profondeur de travail** (via les patins, les roues de jauge ou le rouleau arrière),
- le degré d'émiettement (vitesse de rotation et nombre de dents, position du tablier ou vitesse d'avancement du tracteur),
- la qualité de l'enfouissement des résidus (via la position du tablier).

Les lames coudées qui travaillent peuvent être rallongées pour s'assurer d'un travail sur toute la surface et qu'aucune plante ne passe « à travers ».



Source chambre d'agriculture

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Outil polyvalent	Coût de destruction élevé (carburant, ...)
Travail du sol pour la culture suivante : émiettement et mélange	Faible débit de chantier
Bonne qualité de destruction en un seul passage	Manque d'efficacité sur graminées, multiplication des rhizomes
Déracine bien les dicotylédones	Nécessite un sol ressuyé
Utilisable en combiné	Nécessite un couvert pas trop développé
Très bon enfouissement	Peut créer une compaction de surface en sol argileux humide
Bon nivellement	Travail usant pour le matériel
Travail précis	

COÛTS (INDICATIFS)

Le prix d'achat d'une charrue déchaumeuse (7 corps) ou d'un Dyna drive (3 m de large) est de 20 000 €.

Le prix d'achat d'un déchaumeur varie entre 16 000 € (3 à 3,5 m) et 31 000 € (plus de 4 m) ; celui d'un rotavator (3 m de large) est de 18 000 €.

AVEC GLYPHOSATE	SANS GLYPHOSATE
Passage pulvé : 12 €/ha	1 passage d'outil Charrue déchaumeuse, Dyna Drive : 21 €/ha Rotavator, déchaumeur : 11 €/ha
Glyphosate : 1,5 L * 6 €/ha = 9 €/ha	Coût d'entretien (selon outils) : entre 2,5 et 3,5 €/ha
TOTAL : 21 €/ha	TOTAL : ENTRE 13,5 €/ha ET 24,5 €/ha (HORS PRIX D'ACHATS)

Les coûts indiqués pour les outils comprennent l'amortissement, les frais financiers, l'entretien/réparation et autres charges (assurance, frais de gestion, ...). Source : données comptables des CUMA du réseau Ouest (Bretagne, Pays de la Loire et Normandie). Le coût de destruction du couvert au préalable n'est pas indiqué. Un surcoût d'un passage d'outil supplémentaire est à envisager dans le cas d'un couvert développé.

TEMPS DE TRAVAIL

AVEC GLYPHOSATE	SANS GLYPHOSATE
Passage pulvé : 0,2 h (12 min) / ha	Charrue déchaumeuse : 0,66 h (40 min)/ha Dyna drive : 0,29 h (17 min)/ha Déchaumeur : 0,4 h (24 min)/ha Rotavator : 0,8 h (48 min)/ha
TOTAL : 0,2 h (12 mn) / ha	TOTAL : ENTRE 0,29 ET 0,8 h (17 À 48 min)/ha, SELON L'OUTIL CHOISI

Un temps supplémentaire est à ajouter dans le cas d'un passage d'outil supplémentaire pour la destruction d'un couvert développé.

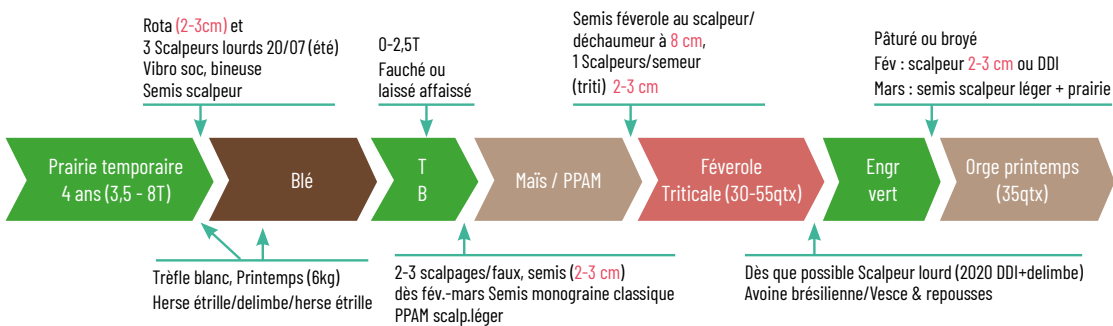


TÉMOIGNAGE

Témoignage de Patrice LEFEUVRE, agriculteur en AB depuis 1997, au Nord Est de la Mayenne.
Polycultures (cultures et PPAM, 70% de prairies) élevage bovins lait (55 vaches laitières).
Membre d'un groupe d'agriculteurs animé par le CIVAM BIO 53.

Patrice LEFEUVRE

Je diminue la pratique du labour depuis 2000 sur mon exploitation. En 2003 j'ai fabriqué un scalpeur lourd car, à l'époque, je n'ai pas trouvé d'outils qui me convenaient. Aujourd'hui, ce type d'outils existe mais le coût est très élevé. La construction de mon scalpeur m'a demandé 2 semaines de travail. Je voulais être sûr de tout scalper, c'est à dire de couper toutes les plantes juste sous le collet : il est donc constitué de dents rigides (les dents souples laissent des bandes) et de socs triangulaires. Le fait qu'il soit lourd permet de pouvoir maintenir une profondeur superficielle et je peux travailler par tranche de l'ordre de 0,5 cm. La limite de mon outil est qu'il me faut un tracteur assez puissant pour le transport jusqu'à la parcelle. La consommation en fuel est faible : 3,5 l/ha en moyenne (un peu plus lors du 1^{er} passage). Le tracteur avance à 10-12 km/h : selon la configuration de la parcelle et le nombre de manœuvre, je suis à 2 ha/h en moyenne en temps de travail. J'utilise ce scalpeur à chaque interculture.



Scalpeur lourd fabriqué par Patrice LEFEUVRE

En terme de salissement, j'ai presque supprimé les rumex et chardon mais j'ai d'avantage de pissenlit. J'ai moins de soucis d'adventices, à condition de toujours travailler superficiellement ou alors à plus de 10 cm. J'ai pu constater qu'un travail intermédiaire à 5-10 cm augmentait la pression adventices et créait une semelle.

Ce que je conseillerais aux agriculteurs qui souhaitent gérer les adventices en travaillant le sol le moins possible :

- Ne pas travailler de la même manière tout le temps car les adventices s'adaptent, savoir évoluer régulièrement dans ses pratiques. Les CUMA sont importantes pour pouvoir changer de matériel.
- Ne pas faire de maïs après les prairies lorsqu'on est en sans labour. Les prairies doivent être détruites par une culture étouffante. Si jamais on est dans cette situation, je conseille de détruire la prairie au mois de mai précédent l'implantation du maïs, puis de semer un couvert fourrager, suivi d'un 2^e couvert Seigle ou Avoine/Vesce en métal de printemps, et enfin semis du maïs.



LES CLEFS DE LA RÉUSSITE

- Choisir le bon outil et les bons réglages, en particulier en fonction du développement et de la destruction du couvert
- Raisonner la gestion des adventices à l'échelle de la rotation
- Choisir les bons couverts (gélifs, adaptés à la destruction mécanique)



LES "PLUS"

- Aspect sociétal : pas de champs jaunes-rouges
- Outils mixtes (destruction du couvert + nettoyage) si couvert peu développé
- Des outils qui peuvent être adaptés à un système en travail réduit du sol



LES "MOINS"

- Gestion des graminées pouvant être insuffisantes
- Besoin de détruire le couvert avant passage si trop développé
- Temps de travail plus important
- Consommation de fuel plus importante

EN COMPLÉMENTS

- Alternatives au glyphosate pour le nettoyage des parcelles reverdies avant semis de la culture suivante 🌐
- Fiche CAP sans glypho sur la gestion des couverts en interculture longue 🌐
- Vidéo « Charrue déchaumeuse et réduction du travail du sol » 🌐
- Webinaire (replay) sur la réduction du travail du sol en bio 🌐

CONTACT

ADELINE CHASTRUSSE
Chef de projet Cap sans glypho et animatrice Écophyto Pays de la Loire

adeline.chastrusse@pl.chambagri.fr
02 41 96 76 22