

Matériel d'entretien du sol intercepts

Christophe GAVIGLIO

¹Institut Français de la Vigne et du Vin – Pôle Sud-OuestPôle Sud-Ouest - V'Innopôle Brames Aigues BP 22 - 81310 LISLE/TARN
Email: christophe.gaviglio@vignevin.com

Résumé : La tendance est nette : le désherbage chimique n'a plus le vent en poupe. De moins en moins utilisées pour des questions environnementales, les molécules herbicides sont peu à peu remplacées par des stratégies combinant enherbement, désherbage chimique ou mécanique sur le rang et travail du sol. Dans ce schéma, les outils intercepts d'entretien du sol occupent une place de plus en plus importante. Les constructeurs sont nombreux, les technologies différentes, et les modèles s'adaptent aux nouvelles pratiques. Il est impossible de passer tous les matériels en revue mais, avec la collaboration de quelques constructeurs, nous avons pu en tester une douzaine. Les marques et les modèles testés sont présentés au sein de cet article.

Mots-Clés : désherbage mécanique; entretien du sol, travail, outils intercepts.

Introduction

La tendance est nette : le désherbage chimique n'a plus le vent en poupe. De moins en moins utilisées pour des questions environnementales, les molécules herbicides sont peu à peu remplacées par des stratégies combinant enherbement, désherbage chimique ou mécanique sur le rang et travail du sol. Dans ce schéma, les outils intercepts d'entretien du sol occupent une place de plus en plus importante. Les constructeurs sont nombreux, les technologies différentes, et les modèles s'adaptent aux nouvelles pratiques. Il est impossible de passer tous les matériels en revue mais, avec la collaboration de quelques constructeurs, nous avons pu en tester une douzaine. Les marques et les modèles testés sont les suivants :

Gamme Boisselet

- Le starmatic : C'est un outil rotatif réalisant un binage à plat grâce à la forme des trois lames. Il y a un effet de retournement de la terre, mais il peut arriver qu'une bande de terre soit découpée horizontalement en profondeur sans être déplacée, le désherbage serait alors ponctuellement imparfait.
- Le discomatic : C'est un outil utilisé pour déchausser qui rentre dans la terre grâce à un disque incliné. La bande de terre ainsi découpée est projetée par l'action de pales verticales. Cela fragmente les mottes et les désolidarise des adventices pour un bon dessèchement.
- Le décavatic : Il s'agit d'une décavailleuse traditionnelle permettant de déchausser les souches. Utilisée pour désherber sous le rang, elle découpe une lame de terre qu'elle retourne grâce à l'action du soc. Le mouvement d'effacement est modifié grâce à un système mécanique.
- Le cutmatic : C'est une lame plate destinée à un travail d'entretien, elle permet de couper les racines sans déplacer beaucoup de terre. On peut l'utiliser généralement à une vitesse supérieure par rapport aux autres outils.

Gamme Egretier

- Le rotobineur : Outil rotatif à lames verticales.
- La lame sarcleuse tuilée : Découpe une bande de terre et la retourne. Effet un peu plus marqué que la décavailleuse en raison de la longueur de la pièce travaillante.
- La lame lbk : Permet de travailler plus vite, son profil permet aussi de retourner les mauvaises herbes.

Décalex Souslikoff : C'est un outil intercept monté sur cadre qui présente la particularité de s'effacer selon un principe entièrement mécanique. Un parallélogramme déformable amplifie le couple du mouvement donné par le tâteur, dont le réglage est fait d'usine. Le soc de l'outil est muni d'une sécurité dont on règle facilement la dureté. On peut y ajouter un cure cep dont la force de retour est également réglable. Le seul besoin en hydraulique pour cet appareil concerne le vérin de réglage de largeur sur le cadre Souslikoff. Lors de cet essai, l'outil a été utilisé en montage pour un demi-rang. La Décalex réalise un décavallonnage léger. Il découpe et retourne une fine bande de terre, de telle façon que les racines des adventices sont découvertes tandis que les parties végétatives sont enfouies.

Terral : Deux outils se montent sur le porte-outil intercept. Un outil rotatif à dents verticales que l'on peut associer ou non à une lame plate. Utilisée seule, la lame peut être équipée d'un râteau pour fractionner la terre soulevée et ainsi dessécher les adventices. Le rotatif a connu des améliorations : le sens de rotation a été inversé afin que l'évacuation des herbes se fasse vers l'arrière sans risque de bourrage, et les dents verticales, autrefois plates, sont devenues cylindriques. Ces modifications permettent de projeter moins de terre dans l'inter-rang. L'effacement est réalisé par un système électrohydraulique progressif, permettant de suivre au mieux le contour du cep. Il peut être très sensible et permettre le travail dans les plantiers. Une centrale hydraulique est nécessaire pour le fonctionnement des outils des deux côtés. Pour cet essai, le montage était le suivant : rotatif + lame et lame + râteau. Observation : la lame équipée du râteau projette de la terre au pied de la souche. Ainsi, même si le contour du pied de vigne n'est pas travaillé, les adventices sont recouverts.

Pellenc Tournesol : Il s'agit d'un appareil permettant un travail du sol superficiel sur la ligne des souches. L'évitement des souches est réalisé grâce à une cloche en caoutchouc qui vient s'appuyer et protège le pied des couteaux en rotation. L'animation des pièces travaillantes est assuré par une centrale hydraulique. L'outil utilisé pour cet essai en version deux demi-rangs, dispose d'un système de recentrage qui permet de conserver les têtes de désherbage en bonne position pour un recouvrement optimal. Ce recentrage est commandé par des tâteurs qui doivent frôler les souches en position idéale. Les réglages importants concernent la largeur de travail, la dureté de retour des têtes au passage des souches et l'inclinaison des patins. Plusieurs types de couteaux se montent en fonction de la terre ou des adventices. Depuis peu, le constructeur propose d'associer à l'outil de base des socs de décompactage à l'avant des cloches. En terrain particulièrement dur, cette option devrait permettre d'améliorer la pénétration des couteaux dans le sol et de réduire ou supprimer le phénomène de vibration que cela peut engendrer.

Gely : L'intercep Gely se monte sur un cadre porte-interceps ou sur un cadre de travail du sol pré-existant. Les pièces travaillantes sont des lames verticales incurvées horizontalement à leur extrémité, ce qui permet de découper une bande terre et de sectionner les adventices. Pour les terrains très pierreux, le constructeur propose de monter des dents droites à la place. L'animation est assurée par une centrale hydraulique mais l'effacement devant la souche est complètement mécanique : un cercle métallique recouvert d'une bande de caoutchouc s'appuie contre le cep et protège de l'action des lames. En fonction des vignes travaillées, il est possible de régler la dureté du ressort de rappel. Lors de cet essai, l'outil a été utilisé avec deux têtes de désherbage. Dans les parcelles présentant un dévers important, il peut être utile de disposer sur le tracteur de chandelles hydrauliques pour ajuster au mieux la position de travail et éviter que d'un côté l'outil ne se soulève alors que de l'autre il s'enfonce dans la terre et force sur la mécanique.

Conditions des essais

Les essais de matériel ont été réalisés dans une parcelle de chardon-nay plantée à 2 m 50 de large, sur le domaine de Piquet. C'est une parcelle légèrement en dévers en début de rang, avec un sol meuble au départ puis devenant plus gras et caillouteux en bout de rang. Les mesures ont été effectuées sur la partie la plus homogène des rangs considérés pour les divers outils et modalités.

Mesures réalisées

Les outils ont été évalués sur les critères de respect des souches, de profondeur de travail et d'efficacité du désherbage (y compris l'approche de la souche).

Mise en garde : les résultats présentés ici ne peuvent être utilisés à titre de comparatif en ce qui concerne l'efficacité du désherbage car les essais ne pouvaient pas être réalisés le même jour, avec les mêmes conditions de passage (importance des adventices, etc.) Il s'agit de montrer les capacités d'un outil dans une situation donnée. Dans le tableau qui suit, les comparaisons d'efficacité peuvent être faites entre différents modèles d'une même marque, ayant travaillé le même jour, mais pas entre marques : il n'y a donc pas de chiffres, juste une appréciation qualitative.

Résultats

Certains outils ont pu être essayés à deux vitesses de passage différentes. L'approche des souches est un critère qui dépend pour certains appareils du réglage effectué sur l'antenne (ou tâteur). Ce réglage a été fait par les constructeurs pour un désherbage optimal en respectant les souches au maximum. La profondeur de travail est aussi un critère sujet à de fortes variations en fonction du réglage choisi, de la conformation du terrain ou de la conduite du chauffeur.

Les résultats montrent :

- que la plupart de ces outils interceps ne peuvent être utilisés qu'à des vitesses autour de 2 à 3 km / h pour effectuer le meilleur travail possible. Seuls les outils à lame simple équipées d'un système d'effacement efficace peuvent être utilisés sans problème à des vitesses d'avancement de 6 km/h voire plus, mais uniquement en entretien, ces outils ayant généralement une efficacité de désherbage plus limitée
- que les outils de décavallonnage ont une très bonne efficacité de désherbage, mais ils impliquent un travail plus lent
- que les taux de blessures restent très raisonnables. La plupart du temps, ces blessures sont dues à un enracinement assez superficiel de la vigne
- que l'efficacité, la profondeur de travail ou l'approche des ceps sont la plupart du temps liés à la vitesse d'avancement.

Les résultats présentés ici sont à titre indicatif seulement. Il faut garder à l'esprit que pour les marques présentant différents outils adaptables sur un porte intercep (Egretier, Boisselet), l'objectif est d'avoir des outils complémentaires s'adaptant au travail tout au long de l'année. Il est donc difficile de comparer les résultats obtenus le même jour pour une décavallonneuse ou une lame simple.

| | | Effacement de l'outil | Mode d'action | Approche de la souche | Respect de la souche : taux de blessure (%) | Efficacité Pas comparable entre marques | Profondeur de travail (le jour de l'essai, en cm) | Vitesse lors de l'essai (km/h) |
|------------|----------------|---|---|-----------------------|---|---|---|--------------------------------|
| Boisselet | Starmatic | Tâteur sur orbitrol amplificateur de couple | Binage rotatif | ●●● | 2 | ●●● (1) | 4,8 | 2,25 |
| | Discomatic | | Fragmentation de la terre soulevée | ● | 4 | ●●● | 6,5 | 2,25 |
| | Décavatic | | Retournement d'une bande de terre | ●●● | 2 | ●●●● | 7,8 | 2,23 |
| | Cutmatic | | Sectionne les racines | ●●●● | 2 | ●● | 5,1 | 2,25 |
| Egretier | Lame tuillée | Electro-hydraulique, sensibilité réglable | Retournement d'une bande de terre | ●● | 10 | ●●● | 7,7 | 2,8 |
| | Rotobineur | | Binage rotatif | ●● | 2 | ●● | 5,8 | 2,5 |
| | Lbk | | Sectionne les racines | ●●● | 2 | ●● | 7,2 | 3,7 |
| Souslikoff | Décalex | Tâteur sur parallélogramme déformable | Retournement d'une bande de terre | ●●●● | 4 | ●●● (1) | 6 | 2,3 |
| Terral | Terral rotatif | Electro-hydraulique, très sensible (réglable) | Peuvent être combinés : Fragmentation de la terre soulevée et sectionnement des racines | ●● | 0 | ●● | 2,8 | 2,9 |
| | Terral lame | | ●●● | 6 | ●●● | 2,3 | 2,9 | |
| Pellenc | Tournesol | Appui mécanique sans tâteur | Binage rotatif | ●●●● | 2 | ●●●● (2) | 4,6 (3) | 2,9 |
| Gely | - | Appui mécanique sans tâteur | Binage rotatif | ●● | 2 | ●●● (1) | 2,6 | 2 |

(1) Cette efficacité diminue si on utilise l'appareil à une vitesse plus élevée

(2) Attention : efficacité très bonne sauf si les adventices sont très développées

(3) La profondeur de travail diminue si on avance à plus de 3 km / h dans les conditions de cet essai