



Le désherbage sur le rang est nécessaire dans les vergers. Il permet de limiter la concurrence racinaire des adventices et de diminuer la pression de certains ravageurs (campagnol).

Actuellement deux ou trois désherbages chimiques sont nécessaires dans une saison. Les désherbants chimiques sont connus pour être toxique pour l'utilisateur, la faune auxiliaire et les organismes aquatiques.

Aujourd'hui les producteurs en agriculture biologique sont équipés de machines à désherber. Il existe deux types de fonctionnement :

Par action mécanique : travail du sol, tonte du couvert végétal, arrachage de l'herbe.

Par action thermique : brûlure du couvert végétal. Cette technique est peu adaptée au verger car elle entraîne des brûlures sur le tronc surtout sur les jeunes arbres.

De nombreux producteurs, pas forcément en AB, mais soucieux de l'environnement, souhaitent s'équiper à leur tour.

Suite à la journée de démonstration, sur le site du verger de Poisy, organisée par la chambre d'agriculture Savoie Mont-Blanc le 22 juin 2016, nous pouvons résumer l'impact des différentes machines testées :

Travail du sol : les outils à disques retournent la terre profondément, ce qui a pour conséquence un impact direct sur les racines. Les outils à griffes ou couteaux retournent la terre plus superficiellement et sont du coup moins traumatisant. Ces types de machine s'utilisent plutôt en début de saison quand les racines de surface ne sont pas encore développées. L'efficacité est importante.

Tonte du couvert végétal par fils verticaux ou par brossage horizontal : l'herbe est arrachée, laissant un sol plus ou moins nu. Le système racinaire n'est pas impacté. La durée de vie de la brosse (métallique) semble plus importante que les fils.

Tonte du couvert végétal par fils horizontaux : le rendu n'est pas assez efficace.

L'utilisation de tous ces outils est fortement dépendante des conditions d'humidité du sol : l'efficacité est optimale avec des sols secs ou légèrement humides.

Logiquement les temps de passage sont élevés car il faut aller doucement pour ne pas abimer les troncs.

Les fils, brosses ou couteaux, au contact direct avec le sol, s'usent très rapidement.

LE DESHERBAGE AU VERGER DE POISY :

Le verger expérimental de Poisy a acquis en 1999 une machine à couteaux : « Ladürner » pour gérer le désherbage de la parcelle conduite en AB.

Points forts : efficacité. Machine costaute. Usure des couteaux assez lente.

Points faibles : lenteur (2,5 km/h). Impact sur les racines en verger adulte et sur les radicelles en saison (à utiliser dès la plantation pour faire plonger les racines). Conditions climatiques d'utilisation restreinte.

Le reste du verger est conduit chimiquement (cahier des charges IGP pommes et poires de Savoie), ce qui implique un à trois désherbages sur l'année.

Un nouvel investissement a eu lieu en 2016 avec une machine à brosses : « Naturagrif ».

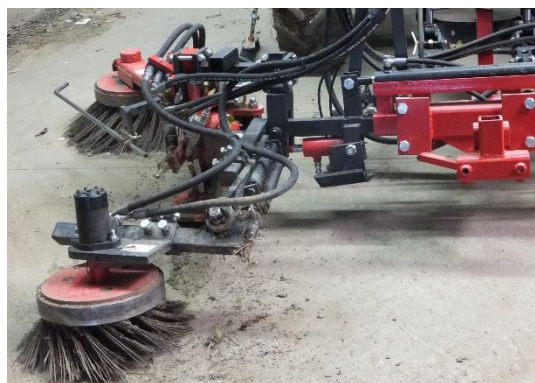
Points forts : vitesse d'avancement (5 à 6km/h). Utilisable sur les vergers de tout âge.

Points faibles : usure des brosses. Conditions climatiques d'efficacité restreinte.

En 2016 un comparatif économique a montré que le désherbage chimique avec trois applications : une à l'automne, une au printemps et une l'été (programme classique des producteurs) était le moins onéreux.

En 2017 une étude efficacité et économique est faite avec quatre modalités testées : Trois modalités avec les deux machines à désherber et une modalité chimique avec une seule application au printemps dans un souci de réduction des intrants.

















NATURAGRIF :



LADÜRNER :



PROTOCOLE

PARCELLE 1 LADÜRNER/NATURAGRIF	PARCELLE 2 LADÜRNER	PARCELLE 3 NATURAGRIF	PARCELLE 4 CHIMIQUE
		30 mars 2017 : Naturagrif Avant :  Après : 	
			15 avril 2017 : Avant  
24 mai 2017 : Ladürner Avant :  Après : 	24 mai 2017 : Ladürner Avant :  Après : 	18 mai 2017 : Naturagrif Avant :  Après : 	16 mai 2017 : Round Up à 6l/ha 
27 juin 2017 : Naturagrif	27 juin 2017 : Ladürner	27 juin 2017 : Naturagrif	
21 août 2017 Etat de l'enherbement 	21 août 2017	21 août 2017 Etat de l'enherbement  	21 août 2017 : Etat de l'enherbement  
16 novembre 2017 : Naturagrif	16 novembre 2017 : Naturagrif	16 novembre 2017 : Naturagrif	16 novembre 2017 : Naturagrif

DISCUSSION

Le désherbage mécanique, quel que soit le type d'outil utilisé, présente certaines contraintes. Pour une facilité d'utilisation et un bon rendu, le sol ne doit pas être trop sale. En effet sur des sols très sales, avec des herbes hautes et des adventices type chardon ou rumex les machines à couteaux s'en sortent mieux. Avec des fils ou des brosses il faut parfois 2 passages pour le même rendu.

Nos conditions climatiques souvent très pluvieuses au printemps retardent parfois les passages et entraînent des gestions difficiles du couvert végétal.

Sur la parcelle 3 le premier passage est effectué assez tôt : le 30 mars. Il permet d'anticiper un éventuel mois d'avril pluvieux et permet une végétation plus clairsemée au moment du 2^{ème} passage par rapport aux parcelles 1 et 2. Le travail avec les couteaux permet néanmoins d'obtenir un rendu équivalent pour les 3 parcelles. La date de ce passage (24 mai) est limite pour la Ladürner (impact racelles).

Au 27 juin les 3 parcelles sont retravaillées avec la Natüragrif et à cette date, le Round Up effectué le 16 mai à ½ dose a encore une forte rémanence.

Juillet et août ont connu quelques fortes précipitations et de belles chaleurs qui ont favorisé la pousse de l'herbe.

Au 21 août les 3 modalités mécaniques sont assez sales et la modalité chimique est à peine plus propre.

ETUDE ECONOMIQUE

COUT/HA/AN de chaque modalité :

	RAMPE adaptée au travail en coteaux. Normes anti dérive. Cuve 300l.	NATURAGRIF	LADÜRNER
COUT MATERIEL	10500€	13000€	13000€
ATTELAGE OUTIL PASSAGE OUTIL REPLISSAGE NETTOYAGE	1h30*37,86€ = 56,79€/ha (4,5km/h)	1h15*32,78€ = 40,975€/ha (5,5km/h)	2h30*32,78€ = 81,95€/ha (2,5km/h)
1 ROUND UP	32€/ha		
MATERIEL DESH. MECANIQUE (couteaux, brosses)		140€/ha/an	20,70€/ha/an

COUT DE FONCTIONNEMENT :

PARCELLE 1 1 LADÜRNER/ 2 NATURAGRIF	PARCELLE 2 2 LADÜRNER/ 1 NATURAGRIF	PARCELLE 3 4 NATURAGRIF	PARCELLE 4 1 CHIMIQUE
324,60 €/ha/an	365,575 €/ha/an	303,90 €/ha/an	88,79 €/ha/an

Le coût lié au temps de passage de chaque outil varie du simple (Naturagrif) au double (Ladürner). Le désherbage chimique permet un coût intermédiaire. Le coût des brosses et couteaux permettent d'atténuer les différences. Le gain de temps avec la Naturagrif permet, avec 4 passages d'être moins cher qu'avec un programme de 3 passages comprenant une ou deux Ladürner.

Au vu du fonctionnement des machines, de leur coût, de leur efficacité et de leur impact sur le verger, la parcelle 1 avec un outil à couteaux suivie d'un outil à brosses semble être un protocole de désherbage intéressant. Avec une seule intervention chimique la parcelle 4 est bien sur la moins onéreuse avec une gestion correcte jusqu'en été.

CONCLUSION

En saison (du 30 mars au 31 août) les parcelles 1 (1 Ladurner/2 Naturagrif) et 2 (2 Ladurner/1 Naturagrif) ont eu 2 interventions, la parcelle 3 (4 Naturagrif) a eu trois interventions et la parcelle 4 (Chimique) seulement une.

Dans nos régions un passage précoce permet d'anticiper une pluviométrie souvent capricieuse. On peut utiliser à cette période une machine travaillant le sol qui n'abimera pas les jeunes racines. Elle permettra une aération du sol en sortie d'hiver.

Dans les conditions climatiques de 2017, quel que soit la machine utilisée, 2 ou 3 passages en saison ou 1 désherbage chimique ont quasiment le même résultat au 21 août. Malgré tout, le mécanique n'arrive pas à nettoyer correctement le pied des arbres. Ceci est problématique car des ravageurs spécifiques peuvent se loger au niveau du porte greffe et être protégés par l'herbe. Des adventices ligneux type ronce, cornouiller ou même frêne arrivent à pousser et entraînent une très grosse concurrence racinaire. Un ou deux passages à la débroussailleuse et à la main sont nécessaires pour maintenir un environnement propre, ce qui augmente encore les temps de travaux.

Le désherbage mécanique engendre un investissement important au départ et en saison. Bien maîtrisé il peut être efficace mais il reste encore contraignant et les machines doivent encore être affinées.