

L'entretien du sol en vergers d'oliviers

Dans un contexte national et international de diminution des intrants en agriculture, la filière oléicole française fait figure de précurseur. Elle a en effet pris conscience très tôt de l'intérêt de s'orienter dans des démarches de valorisation de son environnement et de l'agriculture durable. L'olivier se prête bien à cette orientation car il demande peu de traitements. De plus, des solutions efficaces se profilant contre les principaux ravageurs, l'oléiculture biologique tend à devenir une réalité pratique et économique. Des programmes d'aménagement du paysage, de maintien d'une biodiversité fonctionnelle, d'identification et de préservation de la faune auxiliaire sont actuellement développés par les partenaires techniques de l'AFIDOL.

Dans ce cadre, le sol, élément essentiel pour le développement des arbres, ne doit pas être négligé et devient un sujet d'intérêt et de recherche. La technique la plus répandue en oléiculture, pourtant biologique, qui consiste à griffer plusieurs fois par an sous les arbres, n'est pas la méthode reconnue comme la plus écologique. Nous vous proposons ici une synthèse de différentes méthodes d'entretien du sol. Les avancées techniques et notamment le matériel agricole permettent aujourd'hui d'envisager d'autres modes de conduite du sol.



Le travail total du sol



C'est la technique la plus utilisée en oléiculture : elle consiste à travailler le sol de façon superficielle plusieurs fois par an (en général 3 à 4 fois) sur toute la surface de la parcelle. L'utilisation d'un cultivateur à dents (griffon) ou d'une herse rotative sont nécessaires. En croisant les sillons, on désherbe au plus près des arbres

Travail du sol sur la totalité du verger (à gauche)

Tassement du sol et apparition d'une battance suite à une pluie (à droite)



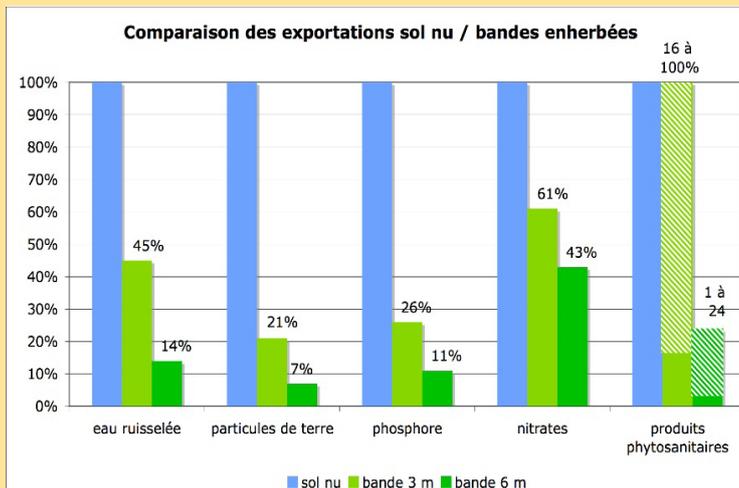
L'aération du sol et l'enracinement des arbres sont identiques à ceux d'un verger enherbé. L'infiltration de l'eau de pluie est certes améliorée, mais elle peut avoir des conséquences néfastes sur la structure du sol (voir tableau p.3).

- Pour l'entretien du pied des oliviers, assez délicat avec cette technique, surtout sur les vieux arbres recépés, on peut pratiquer un désherbage chimique localisé ou procéder à un binage manuel. Il est également possible de laisser s'installer du brachypode rameux, graminée couvrante, assez basse, qui disparaît en été et recolonise à l'automne



Cette technique d'entretien du sol peut s'accompagner d'un dispositif de bandes enherbées assez larges (de 3 à 6 m) semées en bordure de parcelles (ray-grass anglais). Ces bandes pourront ainsi limiter les pollutions et l'érosion comme le montre le graphique: le sol nu est considéré comme témoin à partir duquel on calcule le pourcentage d'éléments retenus par les bandes enherbées. On observe ainsi une diminution sensible des éléments exportés hors de la parcelle avec ce dispositif. Cependant une diminution d'efficacité est notée en cas de fortes pluies, de stress hydrique important ou lorsque les dépôts de terre ont réduit la surface et la vigueur de la bande.

D'après Bouvard et al., 2000



L'enherbement permanent maîtrisé



Cette technique est de plus en plus développée surtout pour les vergers menés en agriculture biologique. L'enherbement est soit naturel, soit issu de semis de graminées, et doit être fauché deux à trois fois par an. L'enherbement naturel ne coûte pas cher, permet un meilleur zonage des racines des adventices, attire plus d'auxiliaires mais demande des tontes plus fréquentes. Le semis de graminées est plus coûteux mais conduit à un tapis régulier et robuste et évite la verticilliose. De plus, il disparaît totalement en été pour reverdir à la première pluie d'automne.



Enherbement semé de graminées – mélange fétuques, paturin, ray-grass (à gauche)

Passage d'un broyeur déporté sur le rang (à droite)



► Pour entretenir le rang, plusieurs méthodes existent :

- Enherbement naturel ou semé, fauché plusieurs fois par an. Des démonstrations sont actuellement menées pour élaborer un enherbement ras sur le rang. Le matériel de fauchage est de plus en plus adapté pour éviter de blesser les arbres. Cette opération peut être combinée avec un broyage du bois de taille.
- Désherbage chimique par applications raisonnées de désherbants de post- et de pré-levée homologués.
- Paillage végétal avec des écorces de pin, compost stabilisé, BRF (bois raméal fragmenté), déchets verts. Prévoir une bonne épaisseur (au moins 15 cm). Il existe des gyrobroyeurs à éjection latérale, pour envoyer les résidus de tonte sous la fronsaison des arbres.
- Griffonnage uniquement sous les arbres, en évitant de blesser les troncs. A réserver aux plantations récentes, en surélevant le système d'irrigation.
- Le désherbage thermique est un système actuellement couteux, inefficace sur plantes adultes

Notre préconisation : à mettre en place sur des vergers installés de plus de 6 ans, des oliveraies traditionnelles ou en haie fruitière, des parcelles menées en agriculture biologique

Le désherbage chimique total

Cette méthode est peu utilisée, mais persiste dans des secteurs de tradition viticole. L'application massive de désherbants chimiques de pré- ou de post-levée présente très peu d'avantages (voir tableau ci-dessous). Cette technique n'est pas compatible avec les orientations de la filière, basées sur la diminution des intrants et le développement d'une agriculture biologique respectueuse de son environnement.

Notre préconisation : technique à éviter

Avantages et inconvénients des différentes méthodes

Méthode	Avantages	Inconvénients
Travail total du sol (griffonage)	<ul style="list-style-type: none"> Préserve les réserves hydriques exploitables par l'olivier Limite les apports d'engrais au seul profit de l'arbre Réduit le risque de gel Limite l'utilisation de désherbants 	<ul style="list-style-type: none"> Accélère le ruissellement et l'érosion des sols Favorise le développement d'accidents structuraux (tassement, semelle de labour, croûte de battance) et limite l'accès aux parcelles après une pluie Accélère la pollution des sols et des eaux de surface par ruissellement rapide des produits phytosanitaires et des engrais Propage la verticilliose (maladie des jeunes vergers provoquée par un champignon du sol) Détruit les racines superficielles dans la partie la plus riche et la plus aérée du sol Appauvrit la biodiversité de la flore (apparition d'espèces typiques de terrains dégradés: chardon, ronce...) Accélère la dégradation de la matière organique en surface
Désherbage chimique total	<ul style="list-style-type: none"> Préserve les réserves hydriques exploitables par l'olivier Limite les apports d'engrais au seul profit de l'arbre Réduit le risque de gel 	<ul style="list-style-type: none"> Accélère le ruissellement et l'érosion du sol Augmente la pollution du sol et des eaux de surface, aussi bien avec l'utilisation massive d'herbicides qu'avec les produits phytosanitaires et les engrais qui pénètrent plus facilement dans le sol Favorise l'apparition de mousses surtout dans les vergers à forte densité d'arbres Dégrade la faune dans la couche superficielle du sol, soit par action directe des désherbants, soit par suppression d'une source de nourriture
Enherbement permanent maîtrisé	<ul style="list-style-type: none"> Limite l'érosion du sol, le ruissellement des eaux de pluies et des intrants, les pollutions Maintient les conditions physico-chimiques et la structure du sol pour une facilité de pénétration dans la parcelle par tout type de temps Permet le développement de la faune et de la flore du sol, notamment les lombrics qui aèrent naturellement les sols, et les bactéries qui dégradent les pupes de mouches et la matière organique Sert de réservoir d'insectes auxiliaires, attirés par la floraison des adventices, surtout dans les enherbements naturels En cas de paillage (mulch), limite l'évapotranspiration du sol en été Limite les asphyxies racinaires dues à un excès d'eau temporaire dans la parcelle 	<ul style="list-style-type: none"> Concurrence hydrique vis-à-vis de l'arbre, surtout sur jeunes vergers Augmente le risque de gel





Utilisation des désherbants

Comme tout produit phytosanitaire, l'emploi de désherbants chimiques doit être raisonné. Le choix de la spécialité à utiliser doit être effectué selon :

- le mode d'action des herbicides (pré-levée, défoliant, contact, systémique)
- les restrictions d'utilisation (étiquette)
- l'âge des arbres
- les produits homologués sur olivier, en respectant la dose d'utilisation
- la période d'application des produits, en respectant les délais avant récolte
- les adventices présentes dans le verger (graminées, plantes à fleurs annuelles ou vivaces)

Stratégies d'utilisation

Deux types de stratégies existent :

- désherbage de post-levée uniquement : utilisation de défoliants pendant toute l'année, soit 4 à 5 traitements par an à partir de la reprise d'activité post-hivernale des adventices
- désherbage mixte : utilisation d'un désherbant foliaire suivi d'un anti-germinatif (une fois par an)

Matière active	Spécialité	Dose	Action / Efficacité	Recommandations
flazasulfuron	Katana	0,2 kg/ha	anti-germinatif / Dicotylédones et graminées annuelles	1 application / an en mars-avril Ne pas utiliser sur jeune verger
fluazifop-p-butyl	Fusilade 2X Fusilade Max	1 l/ha * 3 l/ha **	Défoliant systémique / Graminées annuelles* et vivaces**	Ajouter un adjuvant Utilisable en jeune verger
glyphosate	Nombreuses spéc.	3 à 6 l/ha	Défoliant systémique / Toute plante	Limité à 2,2 kg de ma/ha/an Utilisable sur jeune verger
oxyfluorène	Goal 2E	6 l/ha	anti-germinatif / Dicotylédones et Graminées annuelles	1 application / an en janvier Ne pas utiliser sur jeune verger

Bibliographie

Bouvard F., Garric C., L'Helgoualch E., 2000. Des bandes enherbées dans le vignoble : pourquoi, comment ? Ed Chambre Agriculture Vaucluse.

Le Verge S., Gratraud C., Pinatel C., 2004. Entretien du sol en vergers d'oliviers - Travail du sol et enherbement permanent. Le Nouvel Olivier n°39. Mai/Juin 2004. p 9-13.

Le Verge S., Gratraud C., Pinatel C., Boutin F., Bouvard F., 2004. La mise en œuvre d'un gazon permanent. Le Nouvel Olivier n°39. Mai/Juin 2004. p 15-16.

Gratraud C., Le Verge S., 2006. Bonnes pratiques culturales en vergers d'oliviers. Ed AFIDOL. 52 p.



Pour en savoir plus, rendez-vous sur le site technique de l'AFIDOL www.afidoltek.org, rubrique «Conduite des oliviers».

Travaux financés par l'Union Européenne, l'Office National Interprofessionnel des Grandes Cultures, et l'Association Française Interprofessionnelle de l'Olive, dans le cadre du règlement européen CE n°2080/2005 du 19 décembre 2005.



Bulletin d'information technique

Edité par l'AFIDOL

Maison des agriculteurs

22 Avenue Henri Pontier

13626 Aix-en-Provence cedex 1

Comité de rédaction :

Célia Gratraud, Sébastien Le Verge,
Christian Argenson, Christian Pinatel.

Maquette et réalisation :

Souâde Hachemi et Célia Gratraud

Crédits photos : AFIDOL
sauf mention particulière



L'AFIDOL est une organisation d'opérateurs oléicoles agréée sous le numéro OPEO 2007/01