

Compte rendu d'essai

Pêcher 2012

ALTERNATIVE AU DESHERBAGE CHIMIQUE VERGER DE PECHERS ADULTES

Date : Avril 2012

Rédacteur(s) :

Philippe BLANC – SERFEL

En collaboration avec :

Benjamin PATOUILLARD – SERFEL

Maider ARREGUI – SERFEL

Renaud CAVALIER - Ch. d'Agri. du Gard

Remerciements à

Franck PERNEZ – Société KUNH

Alexandre PROYE – Arboriculteur

Action co-financée par l'agence de l'eau Rhône Méditerranée

1. Objectif et cadre de l'étude

Pourquoi désherber ?

Concurrence hydrique et minérale notamment au printemps.

La présence de mauvaises herbes au printemps est très problématique. C'est en effet la période où l'activité racinaire des pêchers se réactive significativement. C'est aussi la période où nous procédons aux premiers apports de fertilisants (mars, avril). Or ces adventices dont les racines sont plus en surface peuvent capter à leur profit les fertilisants initialement destinés à nos arbres et cette consommation est loin d'être insignifiante.

Arrières effets avec certains ravageurs.

- Forficules : les forficules sont très problématiques en abricot, en cerise et dans une moindre mesure en nectarine. Ils trouvent dans ce tapis de mauvaises herbes des abris d'hivernage. Ces mauvaises herbes en outre, rendent inefficaces la lutte biotechnologique par pose de glue sur les troncs. Ils profitent de ces mauvaises herbes pour « éviter » le cordon de glue.
- Campagnols : les campagnols sont des petits rongeurs sous terrain qui s'accommodent très bien dans les sols couverts d'enherbement. Ils peuvent provoquer de gravissimes dégâts sur cerisiers, oliviers, abricotiers et pêchers en particulier greffés sur CADAMAN. Ils rongent et sectionnent les racines de l'arbre fruitier qui peut l'extrême mourir en été.

Baisse de l'efficacité du système d'irrigation.

Beaucoup de systèmes d'irrigation sont des microjets, micro-aspersion placés très bas pour ne pas mouiller la frondaison des arbres. Or si des mauvaises herbes font « écran », l'eau sera apportée sur une surface plus réduite, les pertes d'eau par percolation seront plus risquées. En outre ces adventices vont aussi consommer de l'eau initialement destinée aux arbres.

L'entretien du sol en arboriculture.

Il est important de rappeler qu'en agriculture raisonnée :

- 50 % maxi de la surface est désherbée chimiquement, le reste est soit enherbé spontanément, soit semé. Cela pour favoriser la « vie » du sol et éviter les phénomènes de tassement.
- Généralement 2 à 3 applications d'herbicides suffisent.

- Technique la moins coûteuse.
- Les progrès pourraient déjà être :
 - Passer de 50 % à 33 % de la surface à condition que cela n'engendre ni un besoin de majorer l'alimentation hydrominérale du verger, ni des passages supplémentaire d'engins (broyeurs et tondeuses).
 - Diversifier les M.A utilisées (plus d'efficacité = moins d'interventions)
 On observe beaucoup une utilisation très majoritaire des « glyphosates », autant pour des raisons de coûts que d'efficacité, or des cas d'adventices résistantes sont signalées, en particulier en viticulture dans notre département.

2. Pourquoi chercher des alternatives ou des compléments chimiques.

- Impact environnemental : même si l'arboriculture fruitière génère peu (en quantité et en surfaces) d'application d'herbicides, elle se doit d'aller dans une demande de progrès sur ces applications.
Les analyses d'eau réalisées par l'agence de l'eau montrent que parmi les produits phytosanitaires détectés, les herbicides sont majoritaires. Rien de surprenant pour des produits appliqués au sol.
- Réduction du nombre de produits homologués.
- « Avenir » du désherbage chimique ?

Les pistes de réflexion

Identifier les stades phénologiques du verger où la présence d'herbe est néfaste.

- Vergers jeunes.

Ces vergers peuvent être très pénalisés par une présence excessive d'adventices. Ce sont aussi les vergers où les mauvaises herbes sont les plus « vigoureuses ». Par la suite, l'ombre portée des arbres en limite le développement.

Sur ces vergers, les programmes herbicides sont souvent chers, délicats à positionner. En cas d'incident, (phytotoxicité) les dégâts peuvent être graves et irréversibles (morts d'arbres).

- Vergers adultes.

Sur ces vergers, il faut découper la réflexion en fonction de la saison :

- Le printemps est la saison la plus délicate. A cette période, la présence excessive d'adventices peut engendrer de réels problèmes.
- L'été ; l'essentiel du problème serait une gêne dans le fonctionnement du système d'irrigation. Son efficacité pourrait en être fortement altérée.
- L'automne, on peut tolérer la présence émergente d'adventices. Mais si on est dans une stratégie herbicide, il faut faire attention aux applications « à sève descendante » et en conditions de température élevée.
- L'hiver pose rarement problème. Le développement des adventices est très modeste, et ne pose aucun problème pour l'alimentation hydrominérale.

Faire l'inventaire et tester différents matériels.

Quel « état » de sol veut-on ?

Nous parlons ici du sol sur la bande de plantation.

- Sol travaillé.
- Sol enherbé (semis, enherbement spontané et tondu,...).
- Etat mixte

Reconsidérer la conception du verger ?

- Formes d'arbres.

Les formes en volumes (Gobelets, Double Y, Dômes, Simple Y) qui sont les plus utilisées, ont comme caractéristiques :

- Accessibilité moyenne à mauvaise pour des outils de travail ou de tonte.
- Génèrent une bonne ombre portée (verger adulte) ce qui limite des levées d'adventices en été et en automne.

Les formes plates (Palmette, Axe) possèdent des caractéristiques assez opposées :

- Très bonne accessibilité pour des outils de travail et de tonte.
- Pas d'ombre portée, levées plus dynamiques.
- Possibilité de surélever le système d'irrigation car on ne traverse pas les rangs (pour les opérations piétonnes) et on peut le fixer au palissage des arbres.

- Systèmes d'irrigation.

Les systèmes d'irrigation sont déterminants sur cette problématique.

L'aspersion en couverture intégrale sous frondaison :

- Elle est peu vulnérable à une gêne de fonctionnement.
- Elle maintient l'enherbement de l'inter rang, vert et actif, nécessitant des tontes répétées. Cet enherbement peut être concurrentiel.
- Sa fréquence d'irrigation (hebdomadaire) engendre une « descente » accrue de l'eau dans des horizons plus profonds.

La micro aspersion, les microjets : très répandus en verger de pêchers.

- Très vulnérables à la présence d'adventices dans leur fonctionnement.
- On est dans un système d'irrigation localisée. Le chevelu racinaire des arbres fruitiers s'y concentre. La « compétition hydrominérale » avec des adventices peut y être préjudiciable.
- Génère souvent des fortes levées (certains microjets plus que d'autres...)

Le goutte à goutte de surface (système assez technique).

- Pas vulnérable dans son fonctionnement à la présence d'adventices.
- Irrigation très localisée, la présence d'adventices sur les bulbes est à éviter impérativement, d'autant que ce système « impose » l'irrigation fertilisante.

Le goutte à goutte enterré (système encore expérimental mais très prometteur).

- Pas vulnérable à la présence d'adventices.
- Aucun risque de concurrence hydrominérale arbre/adventice car l'eau (et les fertilisants) est apportée directement au niveau des racines d'arbres.
- Ne génère aucune levée d'adventices.
- Permet d'envisager toute technique d'entretien superficiel (tonte, travail).

Ce système doit être évalué sur :

- Technicité requise.
- Durabilité du système.
- ...

- Modalités de fertilisation.

Concernant les modes de fertilisation nous avons :

- Fertilisation à l'épandeur : localisé sur la bande (nécessite une absence d'adventices) ou en pleine surface (nécessite une majoration des apports).
- Irrigation fertilisante : nécessite une absence d'adventices sur les zones ferti-irriguées, notamment en avril mai.
- Fertilisation biologique : elle sera favorisée par un travail du sol pour incorporation.

Rechercher différentes combinaisons techniques.

Valider agronomiquement les itinéraires testés.

Chiffre le coût.

3. Le travail du sol : des outils variés



Les points positifs :

- Outils variés
- Très bonne qualité de travail
- Possibilité d'incorporer les engrais organiques (vergers bio)
- Perturbe les campagnols

Les points négatifs :

- Impossible si système irrigation posé au sol et plantation sur buttes
- Opération parfois lente et délicate (et donc coûteuse)
- Nécessite 4 à 5 passages/an
- Peut blesser des racelles et proscrit si verticilliose
- Largeur de travail souvent réduite.
- Perturbation de la vie du sol

Approche économique :

Ex : Arbocep (Chabas)

- Utilisé depuis 10 ans / 2,5 ha à la Serfel
- 4 à 5 passages/an nécessaires à 2.5h/ha/passage
- Coût annuel : 800 à 1000 euros/ha.

4. La tonte du rang



Points positifs.

- Outils variés
- Bonne qualité de travail (largeur)
- Plus rapide que le travail du sol et pas de blessure des racines
- Parfois réalisable simultanément à la gestion de l'inter-rang (broyeurs avec satellite...)

Points négatifs.

- Impossible si système d'irrigation posé au sol et plantation/butte
- Repousse rapide nécessitant de nombreuses interventions
- Concurrence hydrominérale : plus on tond, plus ça pousse, plus c'est concurrentiel
- Problématique Campagnol

5. Le dépôt de matériaux sur le rang

- Le broyeur Kuhn à dépose latérale.

Il s'agit d'un broyeur à axe horizontal, à marteau derrière lequel une vis sans fin achemine le broyat latéralement.

Dépose de la tonte de l'enherbement inter rang sur le rang pour gêner la pousse/repousse des mauvaises herbes.



En 2009 – 2010, nous découvrons ce broyeur très utilisé en Italie et commercialisé par NOBILI. En partenariat avec la Société KUHN, nous rentrons ce matériel à la SERFEL pour les tester dans nos stratégies. Un grand merci à la Société KUHN pour cela.

Nous avons testé ce matériel sur un verger dont le système d'irrigation est suspendu. Pour que le dépôt de broyat se fasse bien il doit être utilisé :

- Sur le rang préalablement tondu.
- Sur le rang préalablement travaillé.
Réduction du nombre de passage d'arbocep de 5 à 3/an.

Il est donc utilisable :

- Sur irrigation suspendue.
- Sur goutte à goutte enterré : reste à vérifier que l'on a assez d'herbe à broyer au printemps.

Egalement pour :

- Tondre l'enherbement = très bonne qualité de tonte.
- Broyer la taille en vert = cela se passe bien.
- Broyer la taille d'hiver (?) avec / sans dépose latérale :
Blocage de la vis sur des bois trop gros ou trop secs.
Risque de faim d'azote ? : on dépose des broyats de bois, on se « rapproche » d'une sorte de BRF (Bois Rameal Fragmenté).

6. Synthèse pour la gestion du rang.

- Le système d'irrigation doit être suspendu ou enterré.
- Tous les systèmes d'irrigation n'engendrent pas la même « pression adventices ».
- Le travail du sol + mulch est une solution technique réaliste, mais économiquement plus coûteuse que le désherbage chimique.
- La tonte du rang + mulch est aussi envisageable.

7. Sur les vergers existants.

(Système irrigation au sol, arbres en volumes, fertilisation le plus souvent à l'épandeur).
Test du nouvel outil de travail du sol.



- Idée d'Alexandre PROYE, arboriculteur à Saint Gilles (EARL Fourniguet).
- Outil « maison » utilisé sur les vergers depuis 1998.

Très simple de conception, un « IPN » déporte 3 rangées de dents de CROSSKILL qui vont « gratter le sol » au pied des arbres.

Ses qualités premières :

- Outil simple et rapide d'utilisation (>5 Km/h).
- Permet aussi :
 - D'améliorer la porosité du sol.
 - D'incorporer des fertilisants organiques.
 - De perturber les campagnols.
 - Outil peu cher en conception et en utilisation.
 - Pièces d'usure peu chères.
- 1^{er} prototype était bas et très simple de conception.
- Il nous a permis de travailler directement sur des améliorations :
 - Réglage de la largeur de travail pour vergers de 4 à 6 m.
 - Système de repli pour transport et tournières.
 - Amélioration des efforts de traction = « éviter marche en crabe ». ajout d'un système de pulvé embarqué.

Aujourd'hui, la SERFEL et la Chambre d'Agriculture du Gard valident l'utilisation de cet outil. Un premier prototype a été fabriqué et est utilisé par la SERFEL
Il s'agit du TOP BINAGE



Nous l'avons utilisé sur :

- Des vergers en aspersion.
- Des vergers en micro aspersion.
- Des vergers en goutte à goutte enterré.

Nous avons fait un premier test avec un herbicide de contact à l'automne : seul 10 % de la surface est concernée par l'herbicide.

Nous avons déjà remarqué que l'outil devra être passé sur un sol peu envahi par les adventices (bourrage). Il faudra donc sûrement le passer 4 à 5 fois par an.

A valider :

- Nombre de passage par an.
- Nombre de passage / an avec désherbant (et quel désherbant).
- Largeur de travail / cohérence avec la tonte de l'enherbement.
- Test de l'outil sur d'autres sols et d'autres systèmes de verger.

- Utilisation sur « buttes ». Un premier test nous fait penser que cela sera difficilement réalisable.

Outil inutilisable :

- Présence de verticilliose.
- Arbres ouverts sur piquets ou fil de fer au sol.

8. Perspectives de travail sur cette problématique.

- Semis enherbement non concurrentiel au pied des arbres.
- ✓ Un premier travail en partenariat avec le CEHM réalisé en 2012 nous a permis de tester différents semis et de les caractériser sur :
 - Leur pouvoir couvrant.
 - Un développement modéré ou hivernal.
 - Leur capacité à concurrencer les adventices.
 - Eventuellement leur contribution nutritive (légumineuses).
- ✓ Les espèces semées (verger en place à la SERFEL, sol nu au CEHM) 10 espèces ont été semées.
 - Légumineuses (5), Graminées (2) Rosacées (1) Astéracées (2)
 Les semis un peu tardifs (11/05) n'ont pas permis une bonne levée en verger, l'ombre des arbres étant déjà important.
 En 2013, 3 – 4 espèces seront retenues et semées plus tôt.

- Paillage.

Dans le cadre de l'implantation d'une parcelle expérimentale ECOPHYTO Pêche, nous testons 2 paillages :

- Paillage végétal : mélange fibre de jute et de chanvre (avec goutte à goutte enterré). Durée de vie espérée 4 – 5 ans (la période juvénile du verger) – Biodégradable.
- Bâche tissée (avec du goutte à goutte au sol, sous bâche tissée). Durée de vie du verger espérée.

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES AUPRES DE :

Philippe BLANC : ph-blanc@serfel.fr (Tél : 04.66.28.23.33)

SERFEL – 517 Chemin du Mas d'Asport - 30800 SAINT GILLES - www.serfel.fr

Tél : 04.66.87.00.22 - Fax : 04.66.87.04.62 - E-mail : contact@serfel.fr

N° action : * 31.2010.0
