

# Le Poirier en Agriculture Biologique

N. CORROYER, G. LIBOUREL (GRAB).

Le poirier devient progressivement une espèce secondaire, les surfaces diminuent lentement et régulièrement en France. Il est vrai que la réussite d'un verger de poirier est plus aléatoire que celle d'un verger de pommier. Mais en agriculture biologique, la rusticité relative d'un verger de poirier installé est un atout important qui justifierait un regain d'intérêt pour cette espèce.

## Matériel végétal

### Porte-greffes : le choix est limité

#### ■ Les cognassiers

Le cognassier résiste bien à l'asphyxie mais il est peu adapté aux sols secs et calcaires, ainsi qu'aux climats chauds. Dans ces conditions pédo-climatiques, le BA 29 est le plus adapté alors que les cognassiers d'Angers et EMC sont à éviter.

- Le BA 29 (cognassier de Provence). Peut se passer de palissage. Niveau de vigueur 7/9. Le plus compatible des cognassiers.
- EMA et Sydo, cognassiers d'Angers : préférer le Sydo. Palissage conseillé. Niveau de vigueur 6/9.
- Adams 332, cognassier d'Angers : palissage conseillé. Niveau de vigueur 5/9.
- Cognassier EMC : seul représentant de son type (C d'EM) : palissage obligatoire. Niveau de vigueur 4/9. A réserver aux situations idéales pour le cognassier (sols frais, non calcaires, climats doux) et aux variétés sans problème de compatibilité.

Les phénomènes de mauvaise compatibilité sont exacerbés par des conditions pédo-climatiques non adaptées au cognassier. Un seul de ces facteurs peut parfois aboutir à l'échec de la plantation en agriculture biologique, puisque l'entretien du verger est plus difficile.

Les problèmes de compatibilité peuvent être résolus par l'utilisation d'une variété intermédiaire compatible, mais cela ne modifie pas fondamentalement les exigences pédo-climatiques du cognassier.

#### ■ Les types francs

Ils sont beaucoup moins sensibles au calcaire et à la sécheresse que les cognassiers. Sans problème de compatibilité.

- Kirchensaller : franc de semis. Très vigoureux 8/9. Abandonné au profit des francs clonés, voire des variétés sur leurs propres racines. Tendance forte au drageonnement. Induit un comportement hétérogène (issu de semis)
- OHF 87 = DAYTOR (Farold ® 87) et OHF 40 = DAYGON (Farold ® 40) font partie d'une série de francs clonés en fin d'expérimentation. De niveau de vigueur supérieur au BA 29 (soit + 10 à 20 % en basse vallée du Rhône) mais inférieur au franc de semis. Bonne productivité, bonne qualité de fruits, bon ancrage. Ils sont issus de bouture, donc avec un enracinement plus traçant que le franc de semis.
- Variétés autoracinées : très utilisées en Italie, dans les zones où le cognassier chlorose. Bons résultats annoncés avec Williams, Conférence, Beurré Bosc, Abbé Fetel ; mauvais résultats avec Comice. La technique à déjà été testée en France avec de bons résultats sur Williams avec des calibres supérieurs aux francs de semis mais inférieurs au BA 29. Niveau de vigueur fonction de la variété, mais toujours supérieur au BA 29.

Les francs ont une multiplication globalement plus difficile que le cognassier. La reprise après plantation est plus aléatoire, la période juvénile plus longue et l'état adulte atteint beaucoup plus tard.

Le greffage sur francs n'est pas une garantie contre le dépérissement du poirier. L'effet des variétés autoracinées est à vérifier.





## Variétés

- **Docteur Jules Guyot** : bon comportement. Commercialement inféodée aux zones précoces.
- **Williams** : sensible au psylle, à la tavelure et au blétiement. Attention aux conditions d'entreposage pour éviter le blétiement. Point fort : variété à double fin frais et industrie. Affinité mauvaise avec le cognassier.
- **Harrow Sweet** : résistante feu bactérien. Sensibilité au *Stemphylium* non rédhibitoire mais à surveiller. Autres sensibilités à vérifier. Productivité précoce, très forte et régulière. Variété très productive, attention au calibre ; prévoir un éclaircissage manuel. Bonne qualité gustative. A récolter à la même fermeté que Williams. Reste au bon stade de consommation longtemps.
- **Conférence** : faible sensibilité à la tavelure, mais sensible au *Pseudomonas syringae* et au folletage, *Stemphylium* à surveiller. Très productive (attention au calibre). Elle est très plantée dans le nord de l'Europe et en Italie. Longue conservation.
- **Président Héron** : très peu sensible tavelure. Productive sans alternance, bonne qualité gustative, bon calibre. Conservation jusqu'en décembre. Epiderme aussi sensible que Comice à maturité, mais bronzé.
- **Doyenne du Comice** : sensibilité à la tavelure variable selon les vergers, sensible au soufre et au cuivre. « Les Comices bios sont bronzées ». Sensible au psylle. Epiderme fragile. Très bonne affinité avec le BA 29. Variété vigoureuse à production difficile, sensible à l'alternance. La maîtrise de la production avec cette variété est un équilibre fragile, d'autant plus en agriculture biologique. Référence en qualité gustative.
- **Abbé Fétel** : faible qualité gustative. Très sensible au *Stemphylium*. Production faible. Vigueur moyenne. Affinité moyenne avec le BA 29.



Angelys

- **Angelys** : variété prometteuse de haute qualité gustative et de très longue conservation. Premiers tests en cours en agriculture biologique. Cette variété fait l'objet d'une convention de plantation et de mise en marché. Rien n'est prévu pour l'agriculture biologique à ce jour.

## Densités et formes : choisir la densité à long terme

La densité sera choisie afin que la combinaison système racinaire / variété en fonction du sol et des pratiques puisse occuper un volume suffisant pour éviter des interventions sévères sur verger adulte. Sachant que ces interventions seront sources d'irrégularité de production et de sensibilités parasitaires, par le déséquilibre végétatif qu'elles provoqueront.

De plus, il sera préférable de répartir horizontalement le volume de l'arbre afin d'éviter des hauteurs qui peuvent être totalement rédhibitoires en poirier. Ce d'autant plus que les interventions manuelles sont importantes en agriculture biologique et que les produits utilisables sont uniquement de contact.

Cela amène à des densités pouvant varier entre 4 x 1.5 m pour de la Conférence sur cognassier C d'EM, et 4-5 x 2.5-3 m selon les sols pour Williams sur ses propres racines ou sur OHF 87 ou 40.

La forme a peu d'importance, mais sa formation doit réduire les coupes au strict minimum et privilégier l'arcure et l'inclinaison. Les structures fortes et verticales sont souvent synonymes de déséquilibre et de dégarnissement en vergers adultes et ce d'autant plus que la variété est acrotone (Comice en particulier). Attention cependant à moduler l'arcure pour éviter l'annulation des branches : ne pas arquer une branche trop jeune et respecter des angles d'inclinaison plus faibles qu'en pommier.

## Gestion du sol et fertilisation

Seule une activité biologique (faune et flore) intense est une garantie de nutrition correcte de l'arbre. L'enherbement améliore la nutrition phosphatée, potassique et ferrique. Mais le poirier est très sensible au manque d'azote aux environs de la floraison (feuillage très pâle) et particulièrement sur cognassier. La technique la plus classique reste l'apport d'un engrais type guano sur la bande de plantation, suivi d'un travail du sol d'incorporation, et ce environ un mois avant la période présumée de la floraison. Cette technique est efficace mais ne résout que le problème de l'alimentation azotée. Cet apport de printemps vient en complément de l'apport d'un compost ou d'un organique plus complet à l'automne. Le choix des apports doit être effectué d'après les observations annuelles du sol et de l'arbre et par des analyses et observations du sol plus poussées environ tous les 5 ans.

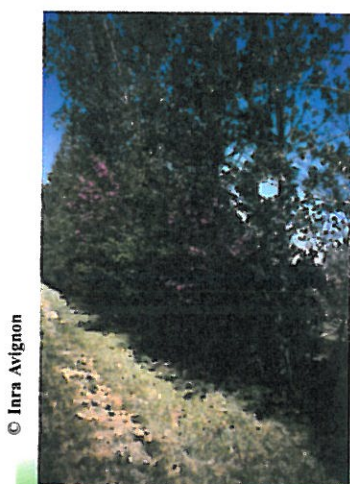
En fait, il s'agit d'assurer au volume maximal de sol, de l'aération, de l'humidité et la bonne matière organique dans des conditions correctes de pH et sans trop de cuivre.



## Aménager l'environnement du verger de poirier

Les bases de raisonnement pour aménager un verger de poirier biologique visent à développer une biodiversité maximale par divers aménagements :

- la strate herbacée : veiller à installer ou à favoriser les plantes à fleurs les plus adaptées et éviter les tontes trop précoces et trop fréquentes.
- les abris pour auxiliaires : tas de pierre, de bois, nichoirs
- la haie composite. Certaines essences sont recommandées par l'Inra d'Avignon (M. Rieux) pour favoriser une haie fonctionnelle (sud-est de la France) : lierre, nerprun alaterné, laurier-tin, sureau, noisetier, tilleul, buis, laurier, arbre de Judée.



© Inra Avignon

Haie Composite

## La protection phytosanitaire

### 1. Le psylle commun du poirier (*Cacopsylla pyri*)

Le psylle cause peu de dégâts en verger biologique. En revanche, il peut poser des problèmes lors de la reconversion.

L'adulte ressemble à une petite cigale ; les œufs sont longs clairs puis orangés ; la larve est d'abord jaune et globuleuse puis brune et aplatie (5 stades). Principaux prédateurs : forficules, larves de chrysopes, hémérobes, Mirides et surtout Anthocorides.

La stratégie la plus efficace est avant tout la maîtrise de la vigueur. L'arrivée précoce des auxiliaires est facilitée par la non utilisation après fleur d'insecticides sur le puceron mauve. En saison, une période critique peut exister (fin mai - juin) et doit pouvoir être maîtrisée par des traitements sur miellat avec l'Héliosol (2l/ha) ou du savon potassique.

Ensuite, les populations diminuent le plus souvent (arrivée des auxiliaires, arrêt de croissance des pousses).

### 2. Cécidomyie des poirettes (*Contarinia pyrivora*)

Très rare mais grave et problématique en Agriculture Biologique. Attaques souvent répétées dans les mêmes parcelles.

Les dégâts se différencient de ceux de l'hoplocampe par la présence de plusieurs larves dans le fruit.

L'adulte ressemble à un moucheron aux pattes longues et grêles. Sortie des adultes groupée vers fin mars ; vol de 1 à 2 semaines maxi. Pontes dès le stade D3-E (début bouton rose) puis développement des larves dans les poirettes pendant 4-6 semaines. La larve est un asticot sans pattes de couleur crème. Après la chute des pétales, les fruits attaqués se développent plus rapidement et se déforment (poires calebassées). Les fruits noircissent avant de tomber au sol. Nymphose des larves dans le sol à 5 cm de profondeur.

La sortie groupée des adultes à un stade bien précis rend les variétés à floraison précoce ou tardive moins sensibles. Une lutte prophylactique peut être envisageable en détruisant les poirettes attaquées.

Si dégâts l'année précédente, intervenir au stade C3 à D sur les adultes juste avant la ponte avec un insecticide naturel (pyréthre, roténone).

### Le puceron mauve du poirier : *Dysaphis pyri*

Espèce moins dangereuse que le puceron cendré du pommier. La lutte répond aux mêmes principes (voir fiche GRAB sur le puceron cendré).

L'azadirachtine est efficace mais très phytotoxique sur Conférence, Guyot, Comice (même les embruns peuvent être dangereux). Pas de phytotoxicité connue sur Harrow Sweet, Williams. De plus aucune spécialité n'est homologuée en France.

### 3. L'HOPLOCAMPE DU POIRIER : *Hoplocampa brevis*

L'adulte ressemble à une petite guêpe ; la femelle dépose des œufs translucides dans les boutons floraux prêts à s'épanouir. La jeune larve creuse une galerie circulaire sous épidermique puis s'enfonce dans le jeune fruit, elle passe ensuite dans un autre fruit où la larve perforera le fruit sans faire de galerie circulaire. La larve est un asticot à 7 paires de fausses pattes abdominales, tête foncée et corps blanc jaunâtre. Puis la larve abandonne le fruit pour tisser un cocon dans le sol pour passer l'hiver. Une seule génération par an.

Deux Hyménoptères peuvent parasiter l'Hoplocampe du poirier.

Le piégeage massif est la technique à préférer et s'avère efficace à condition que les pièges englués blancs soient posés 10 jours avant la floraison (il ne doit plus y avoir d'adultes pendant la floraison).



#### 4. L'ANTHONOME DU POIRIER : *Anthonomus pyri*

Problématique et relativement présent en agriculture biologique (peu dans le sud-est de la France). Epée de Damoclès du piriculteur biologique.

L'adulte, très facile à identifier, est un charançon brun roux de 4 à 5 mm. Il est identifiable par frappage à la fin de l'été. Les adultes apparaissent à la fin de l'été puis pondent à l'intérieur des boutons à fruit jusqu'aux premiers froids. Les œufs éclosent pendant l'hiver. Au printemps, les bourgeons à fruits ne débourent pas et contiennent une larve de 5 à 7 mm, très arquée, blanche à tête brunâtre. Après la nymphose au printemps, les adultes s'échappent du bourgeon en effectuant une perforation très visible dans les écailles desséchées puis entrent en diapause estivale sous divers abris, écorces en particulier.

L'anthonome n'est que faiblement parasité par quelques hyménoptères.

Cet insecte est difficile à maîtriser car le retour des adultes sur les poiriers à la fin de l'été et au début de l'automne est très échelonné. Des essais sont en cours au GRAB.

#### 5. LE CARPOCAPSE DES POMMES ET DES POIRES (*Cydia pomonella*)

De par son importance (notamment en vergers de pommiers), une fiche technique spéciale lui a été consacrée.

#### 6. AUTRES RAVAGEURS

L'acarien rouge *Panonychus ulmi* («araignée rouge») ne pose pas de problème en verger biologique. Des problèmes d'acariens sont régulièrement rencontrés dans les vergers en conversion. Ne pas reconverter une parcelle avec de gros problèmes d'acariens. Accepter le bronzage et ne rien faire pouvant gêner les auxiliaires.

De nombreuses chenilles peuvent être rencontrées sur poirier : tordeuses de la pelure, tordeuses des bourgeons, zeuzère, chenilles arpeuteuses et chenilles défoliatrices. Dans ce cas traiter selon le cycle du ravageur lors de la présence de **jeunes larves** avec des produits à base de *Bacillus thuringiensis*.

#### 7. LA TAVELURE : *Venturia pirina*

La tavelure du poirier se manifeste surtout par des taches sur fruit rendant la commercialisation difficile. Elle est très proche de la tavelure du pommier. Le poirier est globalement moins sensible que le pommier. Cependant, en cas de présence sur bois la protection devient problématique.

#### GRAB

(Groupe de recherche en agriculture biologique)  
Site Agroparc - BP 1222 - 84911 AVIGNON Cedex 9  
Tél. : 04 90 84 01 70 - Fax : 04 90 84 00 37  
E-mail : grab@wanadoo.fr

#### ITAB

(Institut technique de l'Agriculture Biologique)  
149 rue de Bercy - 75595 PARIS Cedex 12  
Tél. : 01 40 04 50 64 - Fax : 01 40 04 50 11

L'importance du risque tavelure est défini par :

- la sensibilité variétale et le stade de la culture (C-C3 jusqu'à fin des contaminations)
- la quantité d'inoculum
- une humectation suffisamment importante pour entraîner une contamination (fonction de la température) selon les courbes de Mills.
- la présence de chancre sur bois qui oblige à couvrir l'ensemble de la période végétative. De plus le soufre semble peu efficace sur ces chancres

Lorsque le risque existe, traiter au cuivre (stade C3 - floraison) puis au soufre (après floraison) en préventif.

#### 8 - LA STEMPHYLIOSE - *Stemphylium vesicarium*

Uniquement dans le Sud-Est de la France pour le moment.



© Station La Pugère

Les premières attaques, apparues en 1987, ont été localisées dans les zones humides et parfois avec des pressions très fortes. Les premières taches nécrotiques circulaires et de couleurs brune apparaissent sur feuilles après la floraison. D'abord de petites tailles, elles s'élargissent pour détruire une partie plus ou moins importante du limbe. Sur fruits, les taches sont similaires et entourées d'un halo rouge puis se forme une croûte superficielle créant une dépression dans certains cas. Pour se développer, les spores demandent des conditions humides avec des températures comprises entre 20 et 26°C.

Les vergers chlorotiques greffés sur cognassier sont plus affectés. Pour limiter la maladie, réduire l'humidité au sein de la parcelle (drainage, éviter l'irrigation par aspersion). La période floraison - récolte est à surveiller et à protéger avec un ou plusieurs traitements au soufre (efficacité partielle). La lutte contre la tavelure assure en partie la protection contre la stemphyliose. Variétés sensibles : Abbé Fétel, Conférence, Alexandrine. Williams est très peu sensible.

#### 9. DESSECHEMENT ET FEU BACTERIEN

Les stratégies de prophylaxie et de protection contre le dessèchement et le feu bactérien sont sensiblement identiques au verger classique.

Novembre 2000

Tous droits de traduction, d'adaptation, et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous les pays.

Tous nos remerciements à M. Bernard Florens de la Station La Pugère (13).