

Le poirier en agriculture biologique

Préambule

Ce document a été réalisé à partir de l'observation et de l'analyse de cas concrets et/ou via un travail de recherche bibliographique et d'observations de terrain. Il a été construit avec la collaboration de producteurs, de techniciens des chambres d'agriculture, Gab et autres structures en fonction du contexte. Il a fait l'objet d'une validation par des techniciens spécialisés et/ou des arboriculteurs pour constituer un outil d'aide à la décision le plus fiable possible. Il doit cependant être considéré avec précautions, car la réalité qu'il décrit ne peut s'appliquer à toutes les exploitations agricoles existantes : une mise en perspective du document avec le contexte dans lequel il est utilisé est indispensable. Ce document n'est pas figé, il est amené à évoluer au fur et à mesure de l'évolution des connaissances et des situations : n'hésitez pas à faire remonter aux auteurs vos éventuelles remarques.

Le verger de poiriers a enregistré une forte diminution des surfaces en 20 ans. Cette espèce est présente sur tous les départements de Rhône Alpes, et les variétés les plus représentées sont William's en poire d'été, puis Passe Crassane, Conférence, Comice, Packam's, en poires d'hiver et d'automne.

Cette espèce se caractérise par une entrée en production assez lente, une longévité importante des vergers, une création variétale peu dynamique, la plupart des variétés cultivées ont été créées depuis plus de 100 ans. Le renouvellement des vergers est très faible.

Le poirier peut être considéré comme une espèce relativement rustique, mais il présente cependant certaines difficultés quant à la conduite en agriculture biologique; la gestion du puceron mauve est parfois délicate, et la tavelure sur fruits, faute de moyens de lutte efficaces, notamment sur la variété William's peut remettre en cause la conduite en AB dans certaines parcelles.

Un des avantages de la conduite en agriculture biologique est la bonne gestion du psylle, le principal ravageur en conduite conventionnelle.

L'influence du porte greffe est importante, et les comportements sont différents en fonction des conditions pédoclimatiques. Le cognassier BA 29 montre un bon comportement dans les zones d'altitude suffisamment humides mais il est à éviter en situations plus sèches en moyenne vallée du Rhône. Dans ce cas, ce porte greffe a montré ses limites notamment un manque d'affinité avec de nombreuses variétés qui se traduit par une vigueur insuffisante et des dépérissements de vergers.

Pour les futures plantations, dans les zones de la vallée du Rhône où le BA 29 n'est pas adapté, des porte greffes type franc (FAROLD ®87 ou PYRIAM) présentent une meilleure affinité et un potentiel de production plus élevé.



Les principaux aspects techniques

La tavelure

Ce champignon qui hiverne dans les feuilles tombées au sol se maintient aussi sur bois sur le poirier (sous forme de petits chancres).

Les contaminations sont possibles dès la sortie des organes verts, la tavelure se développe ensuite très peu sur feuilles, mais surtout sur fruits, rendant ces derniers non commercialisables.

Une fois la tavelure installée sur bois dans la parcelle, il devient ensuite très difficile d'enrayer les contaminations sur fruits qui se développent alors fortement y compris à l'approche de la récolte même en l'absence de symptômes précoces.

Pour les parcelles sensibles (essentiellement les vergers de William's) ayant déjà présenté des attaques sur fruits, seule une stratégie à base de faibles doses de cuivre en fonction des risques de contamination (qui d'après les études disponibles sont identiques au pommier) permet actuellement de limiter les attaques sur fruits, mais en contrepartie, l'utilisation de cuivre, même à faibles doses peut créer une légère phytotoxicité sur fruits. Des expérimentations sur les stratégies et des matières actives alternatives au cuivre sont en cours.



Le puceron mauve

Ce ravageur est présent dans toutes les zones de production.

Une mauvaise maîtrise peut avoir des conséquences importantes sur la récolte de l'année en cours (chute de fruits, présence de miellat sur fruits à la récolte) ainsi que sur le potentiel de production de l'année suivante (affaiblissement des arbres).

Le traitement avant floraison est indispensable, les moyens disponibles sont les huiles blanches de pétrole, à positionner sur œufs et toutes jeunes fondatrices, ces huiles peuvent être associées à des insecticides végétaux (suivant produits homologués). Pour le positionnement de cette intervention, le stade phénologique du végétal est important mais aussi les conditions météorologiques afin d'agir par contact sur les jeunes fondatrices. Celles-ci sortent des écailles des bourgeons lors des journées ensoleillées et sont donc plus vulnérables.

L'utilisation d'huile blanche à ce stade est aussi un moyen de lutte contre le psylle.

Le puceron ayant un cycle diécique (il réalise son cycle sur 2 hôtes), l'utilisation d'une barrière physique à base de kaolin calcinée en automne a pour but de gêner la reconnaissance du végétal par les pucerons lors des vols de retour et donc diminuer les pontes.

Après floraison, les interventions sont inefficaces dès l'enroulement des feuilles, les auxiliaires prennent le relais mais en cas d'attaque importante leur action est insuffisante. Dans ce cas, la pulvérisation de kaolin calcinée peut diminuer l'appétence du feuillage et ralentir la colonisation.





Le carpocapse

Ce ravageur est présent dans toutes les zones de production, avec des pressions plus ou moins importantes. Il est en général correctement maîtrisé, mais peut en cas de forte population engendrer des pertes de production significatives.

Les dégâts sur fruits sont parfois discrets en poire (attaque au niveau de l'œil) mais ils provoquent le mûrissement prématuré des fruits sur l'arbre ou en cours de stockage. De plus, les attaques constituent une porte d'entrée aux maladies de conservations, surtout en conditions humides.

Les moyens disponibles actuellement sont :

- **en saison :**

La lutte par confusion (suffisante en cas de pression faible) qui peut être dirigée contre le carpocapse uniquement ou contre le carpocapse et la tordeuse orientale. Cette lutte par confusion est souvent complétée par des larvicides biologiques : les Virus de la Granulose, le Spinosad (toxique sur les auxiliaires à éviter en période d'installation), les *Bacillus Thuringiensis* (car dans certains vergers la tordeuse orientale peut aussi occasionner le même type de dégâts). Ces larvicides sont à positionner en fonction des indications fournies par le réseau de piégeage, ou en fonction du piège posé dans la parcelle (dans ce cas, il est nécessaire d'utiliser des capsules permettant le piégeage en verger confusé contre le carpocapse – Capsules Combo -

- **en automne :**

Les nématodes qui attaquent les larves hivernantes. Ce traitement est à réaliser courant octobre/novembre, en période pluvieuse avec une hygrométrie maximale, mais avec une température se situant entre 14 et 30 °C.

Toutes ces techniques et produits ont une efficacité partielle et ne dispensent pas d'une prophylaxie (récolte de la totalité des fruits et élimination hors du verger).

La pose en juin et le retrait en automne (fin octobre) de bandes pièges permet de diminuer l'inoculum sur la parcelle sous réserve que les troncs soient suffisamment lisses pour une efficacité correcte.



Photo CA 26

Le feu bactérien

Le feu bactérien est causé par une bactérie (*Erwinia amylovora*) qui pénètre dans le végétal par les fleurs (contamine surtout les floraisons secondaires) et tous les types de plaies, il affecte ensuite les rameaux, les fruits et l'arbre entier. Cette bactérie peut causer la mort des arbres ou du verger en variétés sensibles et en l'absence de prophylaxie.

La bactérie se conserve sur le végétal sous forme de chancres, les symptômes se développent en végétation et sont surtout visibles à partir du mois de juillet. La bactérie entre en activité à partir de 10 °C mais le développement est optimal entre 24 et 27 °C (chaleur et humidité sont les facteurs favorisants). Sur poirier

ils se manifestent par un dessèchement brutal de tout ou une partie de l'arbre qui prend un aspect « brûlé ». Les rameaux se replient en forme de crosse. Les charpentières, les rameaux et les fruits peuvent présenter des écoulements de gomme.

Le feu bactérien est un parasite de lutte obligatoire (arrêté du 31 juillet 2000), tout foyer décelé doit faire l'objet d'une déclaration auprès du SRAL.

Certaines variétés très sensibles telles que Passe Crassane et Madame Ballet sont interdites à la plantation.

Des mesures prophylactiques préventives telles que l'élimination systématique des floraisons secondaires sont fortement conseillées. En cas de symptômes, la lutte directe consiste en une surveillance régulière du verger et l'arrachage et brûlage des branches ou arbres malades. Sur arbres adultes, une prophylaxie peut être réalisée en coupant les branches atteintes environ 1 m en dessous des symptômes. La désinfection des outils après passage dans les vergers malades est indispensable, et pour tous les travaux d'entretien du verger il est important d'intervenir d'abord sur les vergers sains puis sur les vergers atteints.

Remarques :

Les dégâts peuvent être confondus avec des piqûres de cèphes (qui provoquent aussi un dessèchement du rameau, mais les points de piqûres sont visibles à la base du dessèchement), ou avec des attaques de *Pseudomonas* visibles assez tôt en saison (qui provoquent le dessèchement de bourgeons ou de petits rameaux et des jeunes fruits).



Symptôme de feu bactérien



Problèmes ponctuels

Certains ravageurs et maladies, malgré leur caractère ponctuel ou lié à la parcelle peuvent parfois avoir des conséquences économiques importantes puisque ils peuvent diminuer de façon significative le potentiel de récolte.

Hoplocampe :



www.inra.fr

Ce diptère qui effectue une seule génération par an pond dans le calice des fleurs du stade E à F2, entraînant lors de l'évolution de la larve une chute de jeunes fruits qui peut être très préjudiciable, surtout en année de faible nouaison.

Le piégeage massif au moyen de pièges blancs (entre 150 et 200 pièges/ha) est une technique qui semble montrer son efficacité après quelques années d'utilisation. Les pièges sont à poser environ 10 jours avant la floraison afin d'éliminer un maximum d'adulte lors de la période de floraison. Il n'existe pas actuellement de moyen de lutte directe en AB contre ce ravageur.



La cécydomyie des poirettes :



Cet insecte est surtout signalé dans les vergers de Savoie et Haute Savoie, il est considéré comme un ravageur secondaire, mais peut toutefois causer des dégâts très importants.

L'adulte est un petit diptère qui hiverne sous forme de pupes dans le sol et émerge au printemps. Il pond dans les boutons floraux fermés au stade C3/D. Les asticots éclosent et envahissent l'ovaire, puis se développent dans les poirettes provoquant leur chute au stade jeune fruit. Les poirettes sont déformées, globuleuses (en forme de Calebasse) et présentent une coloration noire. Les asticots quittent le fruit et s'enfoncent dans le sol pour se nymphoser. Les larves sont sensibles au stade C3.



Anthronome :



Ce coléoptère est peu présent sur la zone de production de Rhône Alpes. Après une diapause estivale, les adultes réapparaissent en fin d'été et pondent dans les bourgeons floraux durant tout l'automne. Il peut dans certains cas poser des problèmes très importants, allant jusqu'à la perte totale de récolte, surtout en année de faible floraison.

L'éclosion a lieu en fin d'hiver la larve consomme le bourgeon, les adultes sortent du bourgeon en avril mai, en laissant un trou de sortie très visible.

La présence d'adultes peut être décelée par frappages à la fin de l'été (tôt le matin) ce dernier fait le « mort » lors des battages. L'accent doit être mis sur la prophylaxie, en éliminant lors de la taille et en sortant du verger, les bourgeons attaqués (ébouffés = larve présente ou trous de sortie). Il n'existe pas actuellement de moyen de lutte en AB.



Le psylle :



Photo INRA

Des populations faibles sont présentes dans les vergers en AB, mais aucune pullulation n'est constatée, ils n'occasionnent pas de dégâts, les populations sont régulées par

plusieurs auxiliaires dont les plus représentés sont les punaises anthocorides et dans une moindre mesure d'autres punaises, les forficules, les coccinelles... En cas d'augmentation ponctuelle des populations, une aspersion sur frondaison (pour les vergers équipés) ou éventuellement l'application de savon noir ou de terpène de pin est suffisante.

L'application d'huile en sortie d'hiver qui vise les pucerons mauves diminue les pontes des femelles en fin d'hiver.

L'application de kaolinite calcinée avant le début des pontes empêche la reconnaissance du végétal par les femelles, et diminue très fortement le niveau des pontes, sous réserve que le végétal soit suffisamment couvert pendant cette période (aspect blanc). Ces pontes sont en général peu importantes en AB.

Seuls les vergers en première année de conversion présentent parfois en saison des populations importantes pouvant nécessiter plusieurs aspersion. La régulation naturelle par les auxiliaires a lieu dès la deuxième année de conversion.

Le phytopte des galles :

Ou Erinose du poirier. Cet acarien qui passe l'hiver dans les écailles des bourgeons envahit les jeunes feuilles au printemps provoquant l'apparition de petites galles sur le feuillage, d'abord rouges puis noires. Il présente deux générations par an et les adultes retournent dans les bourgeons en fin d'été. Une population très importante dégrade fortement le feuillage pendant la période de croissance des feuilles et peu aussi déformer les jeunes fruits. L'application d'huile en fin d'hiver début



de printemps lors de la migration des bourgeons vers les jeunes feuilles est insuffisante. Des essais réalisés en Suisse par le FiBL, et les stations de Changins et Wädenswil ont montré la très bonne efficacité d'une application de soufre à 2 % après la récolte des poires en fin d'été.



La rouille grillagée :



La rouille grillagée est un champignon qui provoque des taches oranges sur les feuilles et plus rarement sur les fruits du poirier. Le champignon a besoin obligatoirement d'un hôte secondaire, le genévrier sur lequel il passe l'hiver, le cycle débute sur genévrier au printemps en conditions humides. Il se manifeste sur genévriers par l'apparition de masses gélatineuses ces

masses gélatineuses se dessèchent rapidement puis les spores sont transportées par le vent, la pluie, les insectes... l'infection passe sur les poiriers. La solution à long terme passe par de la prophylaxie, en remplaçant progressivement les genévriers sensibles pour une des espèces de genévriers résistants, car en l'absence de genévriers sensibles dans l'environnement des poiriers, le champignon ne peut pas se multiplier.

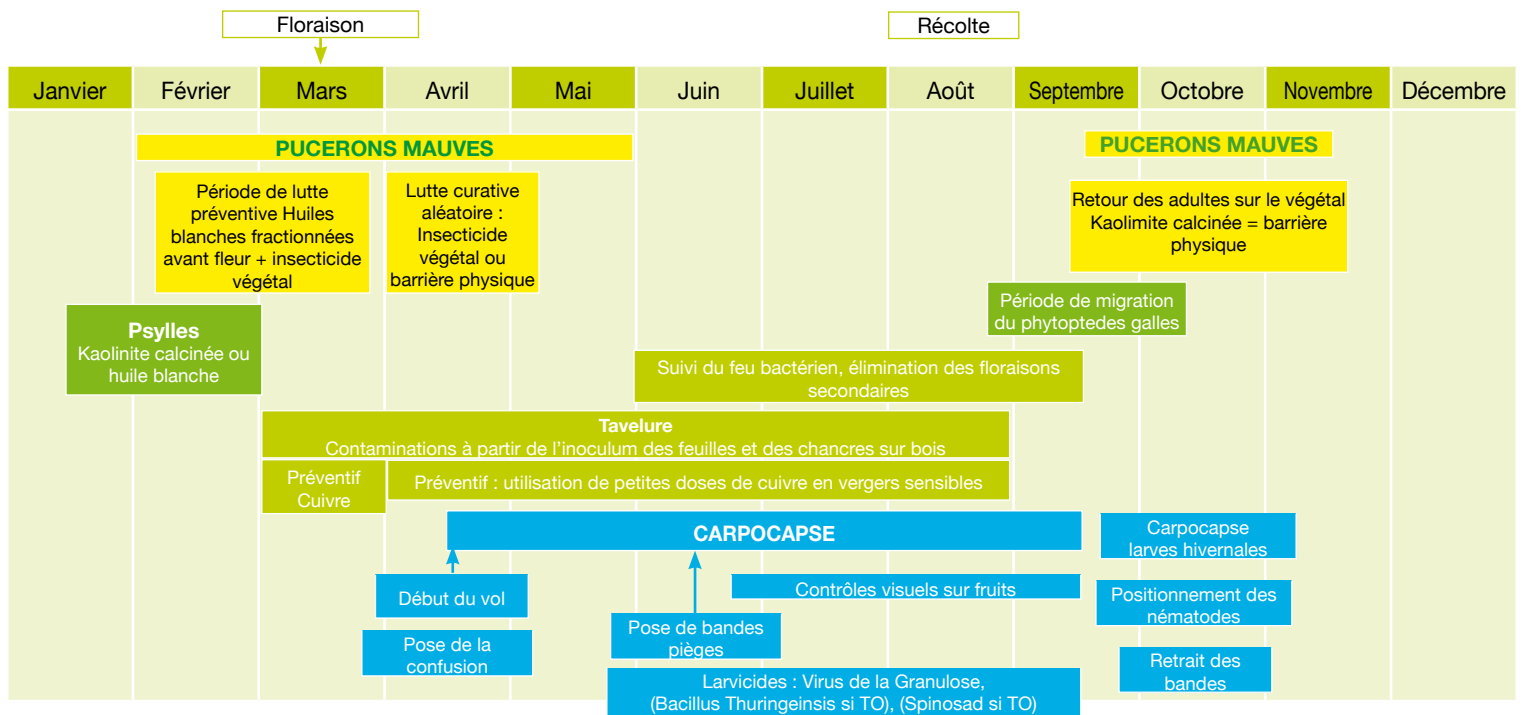
Dans le cadre de la lutte contre la tavelure, l'utilisation de bouillie nantaise, associée au cuivre en encadrement de floraison, permet de freiner les attaques de rouille.

Le folletage :



Le poirier est une espèce sensible au phénomène de « folletage », à savoir le brunissement et le dessèchement brutal en saison d'une partie parfois très importante du feuillage. La variété Conférence est une des plus concernées. Ce dessèchement peut avoir plusieurs causes ; la plus fréquente est une période de temps très chaud et sec, ventée, donc avec des ETP très élevées, le phénomène est parfois aggravé ou provoqué par la présence d'acariens phytophages divers, ou d'acariens microscopiques (phytoptes) qui provoquent un stress de l'arbre et accentuent la déshydratation du feuillage. Une défoliation importante peut avoir des conséquences sur le calibre des fruits et sur le retour à fleur de l'année suivante. Ce folletage peut être limité par l'aspersion sur frondaison afin de créer une hygrométrie plus importante dans le verger.

Guide des interventions en verger



Coût indicatif d'un programme de traitement

Ravageur ou maladie	Matière active	Dose / ha	Coût /ha indicatif par application	Nombre indicatif d'interventions	Coût total indicatif
Stades hivernants	Huile blanche de pétrole	20 à 30 l suivant les spécialités commerciales en dose pleine.	60 à 95 €	2 ou 3	240 €
Psylles, pucerons	Kaolinite calcinée barrière physique (non réalisé régulièrement)	2 applications minimum 50 et 30 kg	70 €	1 ou 2	140 €
Tavelure	Cuivre	Nombre d'interventions à adapter à la pression et aux conditions climatiques	environ 50 € dose pleine	1 à 2 interventions dose pleine puis faibles doses dans la limite de 6 kg/ha/an	120 €
Virus de la granulose	Lutte par confusion sexuelle Virus de la granulose	Nombre de diffuseurs en fonction du produit commercial	180 à 225 € (sans les bordures)	1 pose + bordures (30%)	260 €
Carpocapse	Virus de la granulose (souche classique ou nouvelle souche)	Carpovirusine 2000 ou EVO 2 ou à 1 l Madex à 0,1 l	45 €	6	270 €
Tordeuses diverses	Bacillus thuringiensis	Nombre d'interventions à adapter à la pression et aux conditions climatiques	35 à 50 €	2 à 3 si problème de tordeuse orientale	120 €
Carpocapse ou tordeuse orientale	Spinosad (si problème important carpo ou tordeuse)	Success 4 ou Musdo 4 à 0.2 l	78 €	1	84 €
Pucerons	Kaolinite calcinée barrière physique fin de saison (non réalisé régulièrement)	2 applications 50 et 30 kg	70 €	2	140 €
Carpocapse	Nématodes si forte pression carpo	Plusieurs produits formulés	150 €	1 application sur larves diapausantes	150 €
TOTAL					1 524 €

➤ Références technico-économiques / ha

POIRIER circuit long marchandise conditionnée

Type d'exploitation : 10 à 20 ha arboriculture

Type de variétés : William's, pollinisateur Conférence (20 % du verger)

Puceron mauve : sensibilité moyenne • Tavelure : william's ; sensible • Carpocapse : pression forte • Conduite : axe ou palmette

Verger 30 ans amorti • Conditionnement : caisse 10 kg

RECOLTE

			Alternance + problèmes phytosanitaires		
			Moyenne lissée	Année -	Année +
Production récoltée en tonnes			18	10	30
	% moyen	Prix moyen/kg			
Commercialisation en frais	60%	1,35 €	14 580 €	8 100 €	24 300 €
Commercialisation Industrie	30%	0,38 €	2 052 €	1 140 €	3 420 €
Déchet	10%	0,00 €	0 €	0 €	0 €
Produit total /ha, hors aide au maintien (590€)		0,92 €	16 632 €	9 240 €	27 720 €

CHARGES DE PRODUCTION

INTRANTS

	Coût /ha	% du total charges bord verger
Fertilisation organique du commerce	600 €	8%
Protection AB et engrais foliaires	1 600 €	22%
Irrigation**	300 €	4%
Pollinisation (6 ruches /ha)	240 €	3%
TOTAL intrants	2740 €	38 %

** en fonction des réseaux

INTERVENTIONS CULTURALES

Main d'œuvre salariée	Heures /ha	Moyenne	Coût /ha			% du total charges bord verger
Ecarts liés aux conditions de l'année						
Alternance + problèmes phytosanitaires						
			Moyenne	Année -	Année +	
Taille d'hiver	100	100	1 250 €	1 250 €	1 250 €	17 %
Éclaircissage sur jeunes fruits	0	0	0 €	0 €	0 €	0 %
Taille en vert	0	0	0 €	0 €	0 €	0 %
Divers	0 à 50	25	313 €	625 €	313 €	4 %
Ecarts liés au tonnage récolté						
MO de récolte (120 à 150 kg/h)	100 à 230	138	1 875 €	1 042 €	2 885 €	26 %
TOTAL MO salariée		263	3 438 €	2 917 €	4 448 €	48 %

Travail mécanisé (Tractoriste + tracteur + matériel) barèmes entraine	nb passages	nb heures	Coût /ha			% du total charges bord verger
Traitements et engrais foliaires	18	18	536 €			7 %
Fertilisation	2	4	101 €			1 %
Girrobroyage bois et tonte	3	6	164 €			2 %
Entretien su sol sur le rang	4	8	218 €			3 %
TOTAL travail mécanisé		36	1 019 €			14 %

Total charges opérationnelles bord verger	7 197 €	5 657 €	8 207 €	100 %
Prix de revient /kg bord verger	0,40 €	0,57 €	0,27 €	
Si verger < 20 ans, amortissement sur 15 ans à partir de l'entrée en production	2 533 €	2 533 €	2 533 €	
Total charges opérationnelles bord verger avec prise en compte amortissement	9 730 €	8 190 €	10 740 €	Dans le cas d'un verger non amorti totalement
Prix de revient /kg bord verger si amortissement	0,54 €	0,82 €	0,36 €	

CHARGES DE CONDITIONNEMENT

Coût de conditionnement et stockage /kg (MO + emballage + stockage) = 0,30 €/kg	3 240 €	1 800 €	5 400 €	
Total charges sur marchandise conditionnée	10 437 €	7 457 €	13 607 €	
Marge nette/ha après conditionnement	6 195 €	1 783 €	14 113 €	
Charges de structure (matériel *...)	1 500 €	1 500 €	1 500 €	

* tracteurs, atomiseurs matériels entretien du sol...

POIRIER CIRCUIT court, vente au détail

Type d'exploitation : environ 5 à 10 ha arboriculture (multi espèces)

Variétés : Conférence variété principale, William's, Comice, Packam's,...

Choix variétal : varié pour clientèle de détail

Puceron mauve*, tavelure* • Alternance* • ** en fonction des variétés • Carpocapse : pression moyenne à forte

Conduite : axe centrifuge • **Création d'une plantation pour vente au détail, coût de plantation : 38 000 €, amortissement 15 ans**

Système de commercialisation : détail sur les marchés et sur l'exploitation.

Divers problèmes dont alternance partielle, pucerons tavelure

RECOLTE			Moyenne lissée	Année -	Année +
Production récoltée en tonnes			15	10	25
	% moyen	Prix moyen/kg			
Commercialisation en frais	70 %	2,10 €	22 050 €	14 700 €	36 750 €
Transformation (jus, compote)	20 %	0,60 €	1 800 €	750 €	3 000 €
Déchets	10 %	0,00 €	0 €	0 €	0 €
Produit total /ha, hors aide		1,50 €	23 850 €	15 900 €	39 750 €

CHARGES DE PRODUCTION

INTRANTS

	Coût /ha	% du total charges bord verger
Fertilisation organique du commerce	600 €	8 %
Protection AB et engrais foliaires	1 600 €	21 %
Irrigation**	300 €	4 %
Ruches : 6/ha	240 €	3 %
TOTAL intrants	2 740 €	36 %

** en fonction des réseaux

INTERVENTIONS CULTURALES

Main d'œuvre salariée	Heures /ha	Moyenne	Coût /ha			% du total charges bord verger
			Ecartés liés aux conditions de l'année			
			Alternance Problèmes sanitaires			
			Moyenne	Année -	Année +	
Taille d'hiver	100	100	1 250 €	1 000 €	1 250 €	17 %
Éclaircissage sur jeunes fruits (en fonction des variétés)	0 à 100	50	625 €	0 €	1 250 €	8 %
Taille en vert	0 à 30	0	0 €	0 €	0 €	0 %
Divers	0 à 50	25	313 €	313 €	313 €	4 %
			Écartés liés au tonnage récolté			
TOTAL MO salariée	80 à 250	125	1 563 €	1 042 €	2 604 €	21 %
TOTAL MO salariée		300	3 751 €	2 605 €	5 417 €	50 %

Travail mécanisé (Tractoriste + tracteur + matériel) barèmes entrade	nb passages	nb heures	Coût /ha			% du total charges bord verger
Traitements et engrais foliaires	18	18	536 €			7 %
Fertilisation	2	4	101 €			1 %
Giribroyage bois et tonte	3	6	164 €			2 %
Entretien du sol sur le rang	4	8	218 €			3 %
TOTAL travail mécanisé	36		1 019 €			14 %

Total charges bord verger	7 510 €	6 364 €	9 176 €
Amortissement de la plantation sur 15 ans à partir de l'entrée en production	2 533 €	2 533 €	2 533 €
Total charges bord verger avec amortissement	10 043 €	8 897 €	11 709 €
Prix de revient bord verger (avec amortissement)	0,67 €	0,89 €	0,47 €

CHARGES DE CONDITIONNEMENT ET DE COMMERCIALISATION

	Coûts /kg		
Coût de conditionnement et stockage /kg (MO + emballage détail et frigo)	0,40 €	0,40 €	0,40 €
Temps passé par marché (8h/500 kg)	0,20 €	0,20 €	0,20 €
Frais de véhicule (80 km/marché) 0,50 €/km* *y compris l'amortissement et l'assurance du véhicule	0,08 €	0,08 €	0,08 €
Total charges vente /ha	7 140 €	4 760 €	11 900 €
Total charges /ha (verger, conditionnement, vente)	17 183 €	13 657 €	23 609 €
Marge nette /ha	6 667 €	2 243 €	16 141 €
Charges de structure (matériel *...) * tracteurs, atomiseurs matériels entretien du sol...	1 500 €	1 500 €	1 500 €

Coût de plantation/ha poirier bio

PLANTATION EN AXE DÉBUT D'ENTRÉE EN PRODUCTION EN 6^{ÈME} FEUILLE 4M*1,5M = 1667 ARBRES/HA

	1 ^{ère} année		2 ^{ème} année			3 ^{ème} année			4 ^{ème} année			5 ^{ème} année			TOTAL		
	INTRANTS																
	Quan- tité	Prix uni- taire □	Prix total □	Quan- tité	Prix uni- taire □	Prix total □	Quan- tité	Prix uni- taire □	Prix total □	Quan- tité	Prix uni- taire □	Prix total □	Quan- tité	Prix uni- taire □	Prix total □	TOTAL sur 5 ans	% du coût total
Analyse de sol	1	70,0	70												70	0%	
Achat de plants	1667	6,0	10000	5	6,0	30	5	6	30						10060	27%	
Droit d'entrée au club															0	0%	
Protection rongeurs	1667	0,6	917	5	0,6	3	5	0,6	3						923	2%	
Palissage poteaux de tête 4m en 10/12	50	16,0	800												800	2%	
Palissage poteaux 4 m en 8/10 (tous les 8 m sur le rang)	313	13,0	4063												4063	11%	
Protection sommets de poteaux	363	0,2	73												73	0%	
Ancrage	50	12,0	600												600	2%	
Kit amarres	2	130,0	260												260	1%	
Fil de fer ondulé, revêtement spécial, palissage 3 fils	288	2,3	663												663	2%	
Petites fournitures, liens crampillons fixation fils, matériel attachage			300			100			100			100		100	700	2%	
Équipement irrigation aspersion sous frondaison pendulaire Installation 1rang /2, portée 4m	300	3,7	1110												1110	3%	
Conduite (1 conduite tous les 2 rangs)	1200	1,00	1200												1200	3%	
Filtre arrivée eau, raccord parcelle...	1	500	500												500		
Fumier ou compost avant plantation	40	30,0	1200												1200	3%	
Engrais bio (ex : 4/2/7)				200	4,0	800	200	4,0	800	200	4,0	800	200	4,0	800	3200	8%
Enherbement semé							50	3,8	190						190	1%	
Protection phytosanitaire						100			200			200			200	700	2%
Consommation eau en m ³	1000	0,1	100	1500	0,1	150	1500	0,1	150	1500	0,1	150	2000	0,1	200	750	2%
Forfait charges fixes irrigation /ha			100			100			100			100			100	500	1%
TOTAL INTRANTS			21955			1283			1573			1350			1400	27561	73%

TEMPS PASSE EN H/HA et COÛT D'UTILISATION DU MATERIEL

	1 ^{ère} année			2 ^{ème} année			3 ^{ème} année			4 ^{ème} année			5 ^{ème} année			TOTAL	
	INTRANTS																
	nb heures	Coût horaire du personnel ou entreprise	Total avec matériel et traction	nb heures	Coût horaire du personnel ou entreprise	Total avec matériel et traction	nb heures	Coût horaire du personnel ou entreprise	Total avec matériel et traction	nb heures	Coût horaire du personnel ou entreprise	Total avec matériel et traction	nb heures	Coût horaire du personnel ou entreprise	Total avec matériel et traction	TOTAL sur 5 ans	% du coût total
Sous solage par entreprise	8	80,0	640													640	2%
Retrait racines	50	12,5	625													625	2%
Labour matériel et MO	3	12,5	122													122	0%
Traçage et jalonnage	2	12,5	25													25	0%
Plantation semi manuelle, assistance machine (ouverture de raie)	100	12,5	1250	1	12,5	6	1	12,5	6							1263	3%
Façons culturales cultivateur (4 passages)	12	20,5	380	12	20,5	380										760	2%
Entretien du sol sur le rang 4 passages de 1,5 heures	6	20,5	147	6	20,5	147	6	20,5	149	6	20,5	149	6	20,5	149	741	2%
Broyage de l'enherbement et bois de taille 3 passages de 1,5 heures							4,5	20,5	115	4,5	20,5	115	4,5	20,5	115	344	1%
Temps traitements 1 h/ha				3	20,5	77	4	20,5	100	4	20,5	100	4	20,5	100	375	1%
Installation du palissage = mise en place des piquets, des fils de fer et tendeurs	120	12,5	1500													1500	4%
Installation de l'irrigation avec attachage du tuyau au palissage	24	12,5	300													300	1%
Taille et attachage des arbres	20	12,5	250	50	12,5	625	50	12,5	625	70	12,5	875	90	12,5	1125	3500	9%
TOTAL MO			5238			1235			994			1238			1488	10193	27%

TOTAL

TOTAL INTRANTS + MO			27193			2518			2567			2588			1488	37754	100%
----------------------------	--	--	--------------	--	--	-------------	--	--	-------------	--	--	-------------	--	--	-------------	--------------	-------------

Le poirier en agriculture biologique

2013

Contact

Sophie Stévenin

Chambre d'Agriculture de la Drôme, référente technique régionale arboriculture bio

Tél. 04 75 57 75 83 ou 06 22 42 53 95

sstevenin@drome.chambagri.fr