

## Le pêcher 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. Il a été construit avec la collaboration de techniciens des chambres d'agriculture et de divers partenaires, en fonction des besoins et du contexte. Il a fait l'objet d'une validation par des techniciens spécialisés et/ou des agriculteurs 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 pêcher est une espèce encore relativement bien représentée en région Rhône-Alpes, notamment dans la Drôme, malgré une chute très importante des surfaces (-60% environ en 15 ans) due aux problèmes économiques de la filière mais surtout, aux arrachages obligatoires liés au virus de la sharka.

Sur cette espèce, les conversions à l'agriculture biologique restent confidentielles, car les difficultés techniques sont importantes à ce jour.

Une évolution variétale très rapide et importante a été réalisée en 20 ans, et tout le verger a été renouvelé. La sélection s'est orientée vers des variétés de saison et tardives, en adéquation avec les attentes du marché (variétés fermes et colorées, peu duveteuses, peu acidulées, de calibre élevé) et permettant d'atteindre, avec une bonne technicité des rendements

importants afin de diminuer les coûts de production et rester compétitif. La rusticité globale n'a pas été prise en compte dans les programmes de sélection, de même que la sensibilité à différentes maladies.

Dans ce contexte, avec des variétés très performantes agronomiquement en conventionnel, la conversion à l'agriculture biologique est difficile et la perte de rendement est importante. Seules quelques variétés présentent des critères de rusticité permettant le passage en agriculture biologique dans des conditions acceptables, mais ces variétés sont parfois « démodées » commercialement. La gamme variétale issue du conventionnel et « utilisable » en agriculture biologique est donc très restreinte, orientée essentiellement sur des variétés précoces et de saison.



## Les principaux aspects techniques

Les ravageurs et maladies traitées dans cette fiche ne sont pas représentés de façon exhaustive, certains problèmes ponctuels non évoqués ci après peuvent être liés à l'année ou à la parcelle.

### Maladies de conservation

Le pêcher est une espèce particulièrement sensible aux maladies de conservation, ce qui rend certaines variétés notamment les tardives incultivables sous notre climat en agriculture biologique. Le *Monilia Laxa* est le principal champignon responsable des pourritures de fruits. D'autres monilia peuvent également causer des dégâts, il s'agit de *Monilia Fructigéna* et *Monilia Fructicola* (ce dernier est un parasite de quarantaine).

Le développement du *Rhizopus* peut aggraver la situation surtout en fin de saison avec la présence de rosées. A partir du 15 août, peu de variétés sont cultivées en AB.

Il n'existe pas de traitement utilisable en agriculture biologique, car, **le cuivre** autorisé au cahier des charges de l'AB **ne peut en aucun cas être appliqué sur le pêcher en période végétative, même à faible dose**. Les dégâts causés par la phytotoxicité pouvant affecter le potentiel vital de l'arbre.

Seul un choix judicieux de variétés peu sensibles et des techniques culturales adaptées ainsi que des mesures prophylactiques rigoureuses peuvent permettre de maintenir dans le verger un niveau d'inoculum faible.



Photo CA26

A la plantation, choisir des parcelles suffisamment ventilées, éviter les parcelles en bas fonds qui maintiennent un niveau d'hygrométrie important. Augmenter légèrement les distances de plantation

afin de garder toujours une aération suffisante et une pénétration de lumière dans les arbres. Ne pas laisser de fruits sur les jeunes arbres (en général non récoltés et source d'inoculum).

Sur arbres adultes, éviter la présence de branches trop basses, raisonner la fertilisation et l'irrigation et réaliser une taille en vert pour favoriser une meilleure aération et une bonne pénétration de la lumière.

L'éclaircissage doit être soigné (mais attention à ne pas sous charger les arbres) afin d'éviter les contacts entre fruits.

A l'approche de la récolte, éliminer les fruits présentant un début de pourriture dans les arbres afin d'éviter la propagation des maladies de conservation. A la récolte, récolter l'intégralité des fruits, car leur momification sur le rameau sera source de recontamination pour l'année suivante (monilia sur fleurs et rameaux puis sur fruits).

Lors de la taille d'hiver, éliminer tous les fruits momifiés et dans la mesure du possible le rameau porteur.

### La cloque

La cloque est un champignon qui passe l'hiver dans les écailles des bourgeons et se développe essentiellement sur jeunes feuilles, occasionnant des déformations importantes du feuillage pour les attaques primaires. Le champignon peut également plus rarement attaquer les fleurs et les fruits, ceux ci chutent alors peu après la nouaison.

Une attaque importante de cloque primaire peut avoir des conséquences non seulement sur la récolte de l'année en cours mais sur le maintien du verger les années suivantes.

**Cette maladie est gérée préventivement** par un traitement à base de cuivre avant la sortie des « pointes vertes », lors de l'allongement du bourgeon terminal sous les écailles.

Ce stade « allongement des bourgeons sous les écailles » demande des observations précises par variété. Une autre intervention avec du cuivre peut être nécessaire suivant la vitesse d'avancement de la végétation et les conditions climatiques.

L'enjeu en agriculture biologique étant de positionner le plus précisément possible la première intervention, car il n'existe pas de solution de rattrapage autorisée en France.



Allongement du bourgeon terminal sous les écaille.

La cloque secondaire peut parfois provoquer des dégâts significatifs si les conditions climatiques sont favorables. Mais les attaques sont en général moins graves pour l'arbre, et le développement du champignon est stoppé par des températures élevées (>20°C)

La maîtrise de la cloque passe par le choix de **variétés de moindre sensibilité** (des suivis variétaux sont en cours), **un positionnement précis du premier traitement cuivre** et la possibilité de renouvellement en fonction des conditions climatiques sans dépasser la réglementation sur les doses de cuivre.



Attaque primaire



Attaques secondaires

### La tordeuse orientale

La larve de ce ravageur principal du pêcher provoque des dégâts sur pousses et sur fruits.

Ce lépidoptère effectue une première génération en avril/mai, une deuxième en juin, puis de nombreuses générations se suivent jusqu'en automne, avec un accroissement des populations au fur et à mesure de l'avancement en saison.



Photos CA26

En cas de pression importante dans l'environnement et le verger, un pourcentage important de fruits peut être non commercialisable. De plus les piqûres dues aux chenilles de tordeuses orientales sont des portes d'entrée aux maladies de conservation.

Des moyens de lutte existent en agriculture biologique. L'installation de la **lutte par confusion sexuelle** donne des **résultats satisfaisants en pression faible à moyenne**, cette méthode de lutte est en général **renforcée par l'utilisation d'un larvicide à base de Bacillus Thuringiensis (et éventuellement de Spinosad) sur les périodes d'éclosions importantes.**

La surveillance du verger au niveau des attaques sur pousses de première génération permet d'estimer le risque sur les générations suivantes.

### Les pucerons

Plusieurs espèces de pucerons peuvent se développer sur le pêcher et occasionner des dégâts plus ou moins importants. La gestion de l'alimentation hydrominérale est un facteur important dans la limitation des populations de pucerons.

Pour les pucerons diéciques (myzus, pucerons cigarier) qui effectuent une partie de leur cycle sur d'autres plantes hôtes, le retour des femelles sur les pêchers a lieu à l'automne (septembre/octobre) et l'utilisation de kaolinite calcinée constitue une barrière physique permettant de réduire les pontes (50 à 60% de réduction).

Tous ces pucerons hivernent à l'état d'œufs dans les écailles des bourgeons et la lutte préventive se réalise à base d'huiles minérales avant floraison. Il est possible de renforcer l'efficacité des interventions aux huiles en associant avant fleur un pyrèthre naturel.

Lorsque cette lutte est correctement réalisée, les pucerons posent en général peu de problèmes importants sur pêcher en agriculture biologique.



Photos CA26

La lutte après fleur sur des populations installées est peu efficace, et perturbe l'installation des auxiliaires.

*Myzus Varians* (puceron cigarier) est présent en agriculture biologique alors qu'il est absent en conventionnel.

Il se propage peu à l'intérieur de la parcelle et semble être plus virulent sur les arbres trop faibles.

Le puceron brun est parfois présent il se développe tardivement alors que le feuillage est déjà installé et affecte essentiellement les extrémités de rameaux, il se propage peu à l'intérieur du verger.

*Myzus Persicae* cause des dégâts important en conventionnel mais est peu présent en agriculture biologique.

### La sharka

La sharka est une maladie virale transmise par les pucerons et le matériel végétal.

Le seul moyen de lutte actuel contre cette maladie à virus est l'arrachage immédiat des arbres dès le repérage des symptômes (sur rameaux, fleurs, feuilles ou fruits), afin d'éviter la propagation aux autres arbres par le relais des pucerons.

Tous les pucerons (y compris ceux qui ne se causent pas de dégâts sur le pêcher) peuvent potentiellement propager la sharka pendant quelques heures lorsqu'ils se sont alimentés sur un arbre contaminé.

Il n'existe pas de variété résistante ni de gènes de résistance identifiés sur l'espèce pêcher.



Fleur sharkée

Fleur témoin



Feuille témoin

Photo CA26

Les différentes variétés n'expriment pas les symptômes avec la même intensité sur les différents organes.

Le virus se propage aussi par le matériel végétal d'où l'importance de ne planter que du matériel végétal provenant de pépinières contrôlées.



L'oïdium est bien maîtrisé en agriculture biologique grâce à une protection préventive à base de soufre dès la chute des pétales, stade de début de sensibilité du jeune fruit, jusqu'au durcissement du noyau. Au delà il n'y a plus de risques de nouvelles contaminations de fruits.

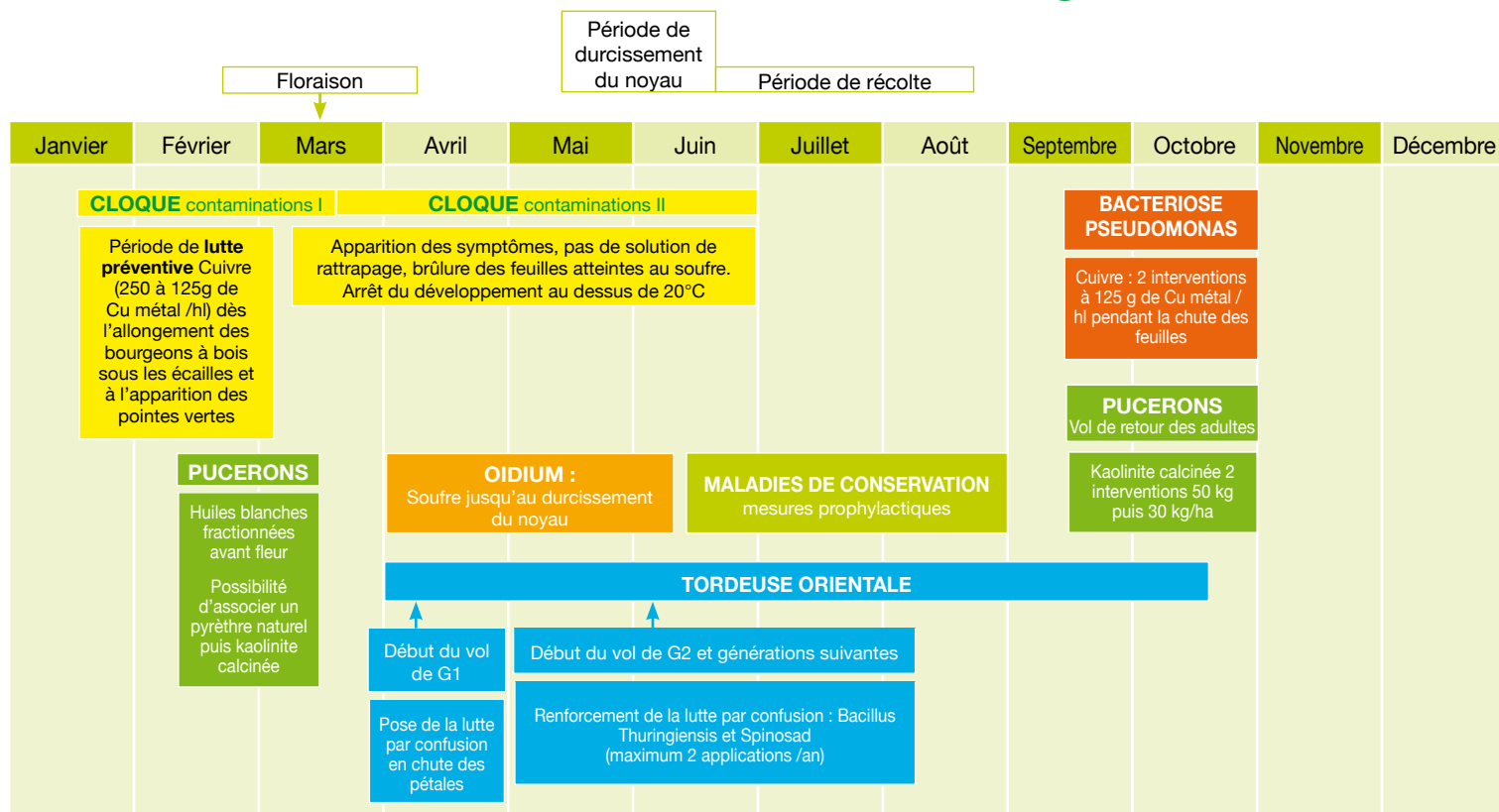
Le soufre est phytotoxique par températures élevées et ne doit pas être employé au delà de 25°C.

### L'oïdium

Ce champignon s'attaque principalement aux fruits mais peut parfois être présent sur pousses sur les arbres présentant une pousse active importante en fin de saison.

Son développement est lié à une sensibilité variétale, ainsi qu'aux conditions climatiques. Sur pêcher, les contaminations sont déclenchées à partir d'une hygrométrie de 50 % mais les conidies ne germent pas en milieu liquide. Le développement est favorisé par l'alternance de temps sec et venteux puis humide.

## Guide des interventions en verger



## Coût moyen d'un programme de traitement

Ravageur ou maladie	Matière active	Spécialité commerciale Dose/ha	Echelle coût /ha par traitement	Nombre indicatif d'interventions	Coût total indicatif
Stades hivernants	Huile minérale	20 à 30 l suivant les spécialités commerciales en dose pleine.	50 à 85 □	2 ou 3 si fractionnement	150 □
Cloque Bactériose	Cuivre sous forme Sulfate, Hydroxyde Oxychlorure Oxyde cuivreux	Base 2,5 kg de Cu métal pour le premier traitement contre la cloque Base 1,25 kg de Cu métal en lutte contre la bactériose en chute des feuilles	30 à 100 □	2 à 3 , avec diminution des doses pour la cloque 2 en chute des feuilles	200 □
Pucerons	Pyrèthre naturel	Pyrevert à 1,5 l/ha 3 applications maximum/an	68 □	en début d'éclosions	68 □
Oidium	Soufre mouillable	Nombreuses spécialités commerciales Base 7,5 kg/ha	13 à 20 □	4	80 □
Tordeuse orientale	Lutte par confusion sexuelle	RAK 5 ISOMATE – OFM	350 à 400 □	1 pose + bordures	450 □
Tordeuse orientale	Bacillus thuringiensis	Delfin 1 kg/ha	30 à 40 □	4 à 8 Suivant date de maturité	220 □
Tordeuse orientale	Spinosad	Success 4 ou Musdo 4 0,2 l/ha 2 applications maximum	78 □	1 à 2	78 □
Pucerons Barrière physique	Kaolinite calcinée	Sokalciarbo, 2 applications 50 et 30 kg/ha 4 application maximum	50 à 70 □	2	100 □
<b>Total</b>					<b>1 346 □</b>

## ➤ Références technico-économiques / ha

### PECHER CIRCUIT LONG

#### Époque de maturité : mi juin à fin juillet

Type d'exploitation : > 20 ha d'arboriculture • Choix variétal : variétés précoces à mi saison • Tordeuse orientale : pression moyenne à forte • Conduite : double Y • Coût de plantation : 20 000 €, amortissement 10 ans • Type d'emballage : plateau 4 kg calibré + nectar = opération neutre avec prise en compte des frais de fabrication et prix bouteille

RECOLTE			Problèmes phytosanitaires		
			Moyenne lissée	Année -	Année +
Production récoltée en tonnes			13	8	18
	% moyen	Prix moyen/kg			
Commercialisation en frais	70%	2,50 €	22 750 €	14 000 €	31 500 €
Industrie (nectar)	20%	0 €	0 €	0 €	0 €
Déchet	10%	0 €	0 €	0 €	0 €
<b>Produit total /ha, hors aide au maintien</b>		<b>1,75 €</b>	<b>22 750 €</b>	<b>14 000 €</b>	<b>31 500 €</b>

### CHARGES DE PRODUCTION

#### INTRANTS

	Coût /ha	% du total charges bord verger
Fertilisation organique du commerce	600 €	5%
Protection AB et engrais foliaires	1 600 €	13%
Irrigation**	300 €	2%
<b>TOTAL intrants</b>	<b>2 500 €</b>	<b>20%</b>

\*\* en fonction des réseaux

#### INTERVENTIONS CULTURALES

Main d'œuvre salariée	Heures /ha	Moyenne	Coût /ha			% du total charges bord verger
			Moyenne	Année -	Année +	
Ecartés liés aux conditions de l'année						
Problèmes phytosanitaires						
Taille d'hiver	80 à 120	100	1 250 €	1 250 €	1 250 €	10%
Éclaircissage sur jeunes fruits (pas de passage sur fleur)	0 à 250	100	1 250 €	625 €	3 125 €	10%
Taille en vert	0 à 50	50	625 €	625 €	625 €	5%
Divers (assainissement manuel pucerons, fruits moniliés...)	0 à 100	50	625 €	1 250 €	313 €	5%
Ecartés liés au tonnage récolté						
MO de récolte (60 kg/h)	130 à 250	217	2 708 €	1 667 €	3 750 €	21%
<b>TOTAL MO salariée</b>		<b>517</b>	<b>6 458 €</b>	<b>5 417 €</b>	<b>9 063 €</b>	<b>51%</b>

Travail mécanisé (Tractoriste + tracteur + matériel) barèmes entraide	nb passages	nb heures	Coût /ha			% du total charges bord verger
Traitements et engrais foliaires	15	15	447 €			4%
Fertilisation	2	4	101 €			1%
Girobroyage bois et tonte	3	6	164 €			1%
Entretien du sol sur le rang	4	8	218 €			2%
<b>TOTAL travail mécanisé</b>		<b>33</b>	<b>930 €</b>			<b>7%</b>

Prise en compte d'une année sans récolte tous les 10 ans (problème phytosanitaire, climatique...)	718 €	718 €	874 €	<b>6%</b>
<b>Total charges opérationnelles bord verger</b>	<b>10 606 €</b>	<b>9 565 €</b>	<b>13 367 €</b>	<b>84%</b>
Amortissement de la plantation (10% du coût de plantation sur 10 ans à compter de l'entrée en production)	2 000 €	2 000 €	2 000 €	16%
<b>Total charges bord verger avec prise en compte amortissement</b>	<b>12 606 €</b>	<b>11 565 €</b>	<b>15 367 €</b>	<b>100%</b>
Prix de revient /kg bord verger	0,97 €	1,45 €	0,85 €	

### CHARGES DE CONDITIONNEMENT

Coût de conditionnement et stockage /kg (MO + emballage et frigo) = 0,50 € /kg	0,50 €	4 550 €	2 800 €	6 300 €
Total charges sur marchandise conditionnée		17 156 €	14 365 €	21 667 €
<b>Marge/ha après conditionnement</b>		<b>5 594 €</b>	<b>-365 €</b>	<b>9 833 €</b>
Charges de structure (matériel*) *tracteurs, atomiseurs, matériels entretien du sol...		1 500 €	1 500 €	1 500 €

### PECHER CIRCUIT LONG

#### Époque de maturité : Août

Type d'exploitation : > 20 ha d'arboriculture • Choix variétal : variétés saison • Tordeuse orientale : pression moyenne à forte  
 • Maladies de conservation : pression moyenne à forte (en fonction de l'année) • Conduite : double Y • Coût de plantation : 20 000 €, amortissement 10 ans • Type d'emballage : plateau 4,5 kg calibré + nectar = opération neutre avec prise en compte des frais de fabrication et prix bouteille

Problèmes  
phytosanitaires

RECOLTE			Moyenne lissée	Année -	Année +
Production récoltée en tonnes			10	5	18
	% moyen	Prix moyen/kg			
Commercialisation en frais	70%	2,20 €	15 400 €	7 700 €	27 720 €
Industrie (nectar)	20%	0 €	0 €	0 €	0 €
Déchets	10%	0 €	0 €	0 €	0 €
<b>Produit total /ha, hors aide au maintien</b>		<b>1,54 €</b>	<b>15 400 €</b>	<b>7 700 €</b>	<b>27 720 €</b>

### CHARGES DE PRODUCTION

#### INTRANTS

	Coût /ha	% du total charges bord verger
Fertilisation organique du commerce	600 €	5%
Protection AB et engrais foliaires	1 800 €	15%
Irrigation**	300 €	3%
<b>TOTAL intrants</b>	<b>2 700 €</b>	<b>23%</b>

\*\* 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			
			Problèmes phytosanitaires			
			Moyenne	Année -	Année +	
Taille d'hiver	80 à 120	100	1 250 €	1 250 €	1 250 €	11%
Éclaircissage sur jeunes fruits (pas de passage sur fleur)	0 à 150	80	1 000 €	0 €	1 875 €	8%
Taille en vert	0 à 50	50	625 €	625 €	625 €	5%
Divers (assainissement manuel pucerons, fruits moniliés...)	0 à 100	50	625 €	1 250 €	375 €	5%
			Ecartés liés au tonnage récolté			
MO de récolte (60 kg/h)	130 à 250	167	2 083 €	1 042 €	3 750 €	17%
<b>TOTAL MO salariée</b>		<b>447</b>	<b>5 583 €</b>	<b>4 167 €</b>	<b>7 875 €</b>	<b>47%</b>

Travail mécanisé (Tractoriste + tracteur + matériel) barèmes entraine	nb passages	nb heures	Coût /ha			% du total charges bord verger
Traitements et engrais foliaires	15	15	447 €			4%
Fertilisation	2	4	101 €			1%
Girobroyage bois et tonte	3	6	164 €			1%
Entretien du sol sur le rang	4	8	218 €			2%
<b>TOTAL travail mécanisé</b>		<b>33</b>	<b>930 €</b>			<b>8%</b>

Prise en compte d'une année sans récolte tous les 10 ans (problème phytosanitaire, climatique...)	713 €	676 €	776 €	
<b>Total charges opérationnelles bord verger</b>	<b>9 926 €</b>	<b>8 473 €</b>	<b>12 281 €</b>	83%
Amortissement de la plantation (10% du coût de plantation sur 10 ans à compter de l'entrée en production)	2 000 €	2 000 €	2 000 €	17%
<b>Total charges bord verger avec prise en compte amortissement</b>	<b>11 926 €</b>	<b>10 473 €</b>	<b>14 281 €</b>	<b>100%</b>
Prix de revient /kg bord verger	1,19 €	2,09 €	0,79 €	

### CHARGES DE CONDITIONNEMENT

Coût de conditionnement et stockage /kg (MO + emballage et frigo) = 0,50 € /kg	0,50 €	3 500 €	1 750 €	6 300 €
Total charges sur marchandise conditionnée		15 426 €	12 223 €	20 581 €
<b>Marge/ha après conditionnement</b>		<b>-26 €</b>	<b>-4 536 €</b>	<b>7 139 €</b>
Charges de structure (matériel*) *tracteurs, atomiseurs, matériels entretien du sol...		1 500 €	1 500 €	1 500 €



## Coût de plantation

Plantation en gobelet ou double Y à 5,5 m X 4 m soit 455 arbres /ha  
Porte greffe : Cadaman ou GF 677

	1ère année			2ème année			3ème année			TOTAL	
	INTRANTS										
	Quantité (nombre, longueur, poids)	Prix unitaire	Prix total	Quantité (nombre, longueur, poids)	Prix unitaire	Prix total	Quantité (nombre, longueur, poids)	Prix unitaire	Prix total	TOTAL sur 3 ans	% du coût total
Analyse de sol	1	60,0	60							60	0,30%
Achat de plants	455	11,0	5005							5005	25,03%
Droit d'entrée au club										0	0,00%
Protection des troncs	455	0,4	159							159	0,80%
Installation palissage bas pour irrigation pendulaire Piquets bois	125	6,0	750							750	3,75%
Fil de fer inox 2mm 1 fils kg	60	6,0	360							360	1,80%
Petites fournitures, liens, crampillons fixation fils			150							150	0,75%
Equipement irrigation minidiffuseurs pendulaires + accessoires, lesteurs etc (1 par arbre)	455	1,0	455							455	2,28%
Conduite plastique 1 par rang	2500	1,14	2850							2850	14,26%
Fumier ou amendement organique avant plantation (équivalent 40 t/ha de fumier)	40	30,0	1200							1200	6,00%
Engrais bio (type farine de plume ou guano) kg				300	0,7	210	300	0,7	210	420	2,10%
Enherbement semé									150	150	0,75%
Protection phytosanitaire						100			200	300	1,50%
Consommation eau en m3	1250	0,1	125	1500	0,1	150	1500	0,1	150	425	2,13%
Forfait charges fixes irrigation /ha			100			100			100	300	1,50%
<b>TOTAL INTRANTS</b>			<b>11214</b>			<b>560</b>			<b>810</b>	<b>12584</b>	<b>62,95%</b>

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

	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 3 ans	% du coût total
Sous solage par entreprise	8	60,0	480							480	2,40%
Retrait racines	50	12,5	625							625	3,13%
Labour matériel et MO	3	12,5	85							85	0,42%
Traçage et jalonnage	2	12,5	25							25	0,13%
Plantation manuelle 14'/arbre	106	12,5	1409							1409	7,05%
Façons culturales cultivateur (4 passages)	12	12,5	284	12	12,5	284				568	2,84%
Entretien du sol sur le rang 4 passages de 1,5 heures	6	12,5	151	6	12,5	151	6	12,5	149	451	2,26%
Broyage de l'enherbement et bois de taille 3 passages de 1,5 heures							4,5	12,5	115	115	0,57%
Temps traitements 1 h/ha				3	12,5	77	4	12,5	100	176	0,88%
Installation du palissage = mise en place des piquets, des fils de fer et tendeurs	24	12,5	300							300	1,50%
Taille hiver + été	30	12,5	375	50	12,5	625	100	12,5	1250	2250	11,25%
Eclaircissage manuel						0	50	12,5	625	625	3,13%
Installation de l'irrigation avec attachage du tuyau au palissage	24	12,5	300							300	1,50%
<b>TOTAL MO</b>			<b>4034</b>			<b>1137</b>			<b>2238</b>	<b>7408</b>	<b>37,05%</b>
<b>TOTAL INTRANTS + MO</b>			<b>15248</b>			<b>1697</b>			<b>3048</b>	<b>19992</b>	<b>100,00%</b>

## Le pêcher en agriculture biologique

Janvier 2011

### 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

Photos : Chambres d'Agriculture 26/07, INRA