



GUIDE TECHNIQUE POUR UNE CONVERSION EN POMMIERS BIOLOGIQUE

Le CIVAM AGROBIO 47 vous présente son guide technique à la conversion destiné à tous les producteurs qui souhaitent connaître davantage la pomme en agriculture biologique.

Il a pour but de donner des informations sur les aspects réglementaires ainsi que de fournir des données synthétiques et pratiques sur les techniques utilisées.

Afin de mieux appréhender une conversion en pomme biologique, vous y retrouverez aussi quelques témoignages et conseils de producteurs ayant vécu la conversion en agriculture biologique.

Ce guide est actualisé au fur et à mesure des avancées techniques et des évolutions concernant les homologations de produits.

Bonne lecture !

sommaire

- › La Conversion, un projet global
- › Les points techniques importants
 - Les caractéristiques du verger
 - Le choix du matériel végétal
 - La conduite du verger
 - L'entretien du sol
 - La conduite de l'arbre
 - Les principales méthodes de lutte contre les maladies et parasites
 - L'aménagement du milieu
 - La récolte, le calibrage et le conditionnement
- › En résumé : quelques conseils pour réussir sa conversion
- › Un réseau pour vous accompagner

Edition Septembre 2009

Rédaction : CIVAM AGROBIO 47
Association de développement de
l'Agriculture Biologique de Lot et Garonne

... LA CONVERSION, UN PROJET GLOBAL ...

Pour être un succès, la conversion à l'agriculture biologique ne s'improvise pas. C'est une étape de remise en cause de son système et donc de changements sur l'exploitation. Pour l'agriculteur, elle nécessite entre autre :

- ♦ une forte motivation
- ♦ des qualités d'observation
- ♦ de la technicité
- ♦ de la patience
- ♦ une importante capacité d'adaptation
- ♦ des qualités relationnelles
- ♦ l'acceptation d'une possible perte de production



C'est pourquoi un diagnostic préalable permettra au producteur :

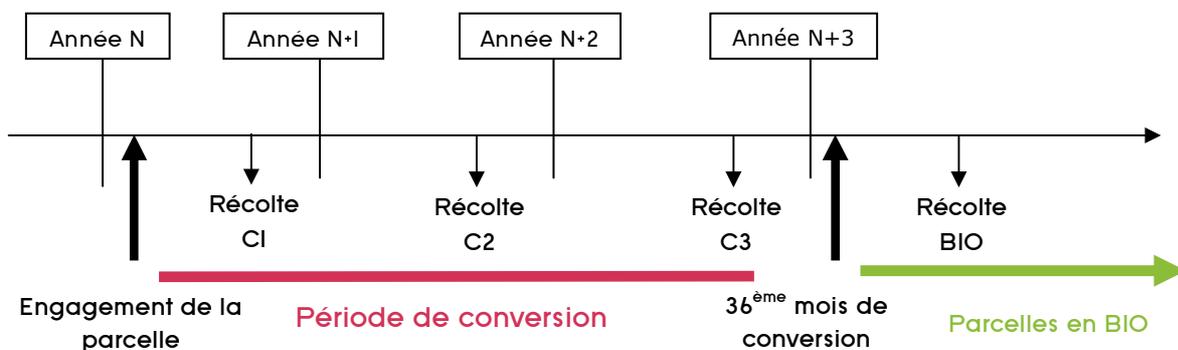
- d'anticiper sa conversion en mettant en place des techniques avant même son passage à l'agriculture biologique
- de voir quels sont les nouveaux repères techniques qu'il doit acquérir

Enfin, **la conversion ne doit pas se faire que pour des motifs économiques.**



... La durée de la conversion ...

La récolte est déclarée bio s'il y a au moins 36 mois écoulés entre la date de début de la conversion (date d'engagement avec un organisme certificateur) et la date de récolte.



Remarques :

- En pratique, l'engagement se fait souvent peu de temps avant la date de récolte pour que la période de conversion soit la plus courte possible.
- Suivant le circuit de commercialisation (et hors transformation), les produits de 2^{ème} et 3^{ème} année de conversion peuvent être vendus sous l'appellation C2 ou C3 et donc obtenir une valorisation de prix entre le conventionnel et le bio.



Yves Guibert, Arboriculteur à St Léon

« Lors d'une conversion, le remplacement des engrais chimiques par des engrais organiques stresse les arbres dans un premier temps avant le retour d'un nouvel équilibre sol-plante. Aussi, il est bon d'anticiper ce passage dès avant la période de conversion. Il restera à gérer ensuite principalement l'aspect phytosanitaire, ce qui n'est pas le plus compliqué »

Les Objectifs visés

Additionner les facteurs favorables pour limiter les risques et utiliser au maximum des mesures prophylactiques :

- ♦ permettre des conditions idéales d'enracinement pour exploiter au maximum le potentiel du sol
- ♦ Favoriser l'aération et limiter la vigueur de l'arbre (pour limiter la pression des prédateurs et maladies)
- ♦ Aménager le milieu (création de haies et zones florales) pour favoriser la présence d'auxiliaires

Les caractéristiques du verger

le sol

Il est indispensable de connaître les caractéristiques physiques du sol pour connaître les conditions de disponibilité et de migration des éléments nutritifs. Ces critères vont déterminer les orientations à prendre par l'arboriculteur, car en agriculture biologique, les engrais solubles qui peuvent corriger des carences dues à des conditions défavorables de sol (asphyxie, tassement,...) existent mais sont très onéreux.

Aussi, il est fortement recommandé de faire des profils et analyses de sol.

quelques éléments sur les analyses de sol

Les analyses de sols classiques (analyses physico-chimiques) définissent un sol sur sa richesse en éléments nutritifs, son pH, sa texture... mais en aucun cas sur son fonctionnement.

D'autres méthodes visent à une approche globale du sol en amenant des éléments sur la formation du sol, sa structure, sa composition, et en donnant des orientations quant à la fertilisation à adopter dans ce type de sol, notamment en matière de :

- Choix d'apport organique
- Chaulage
- Travail du sol
- Choix des engrais

Parmi ces méthodes, on peut en citer deux :

La méthode BRDA-Hérody est une approche basée à la fois sur des approches pédologiques et agronomiques, sur le terrain et au laboratoire. Elle prend en compte les caractéristiques du terrain, les conditions de milieu ainsi que les données géologiques et climatiques.

La méthode de Xavier Salducci (Alma-Terra) est basée sur l'analyse organique et biologique d'un échantillon de terre en laboratoire : elle permet de caractériser la matière organique ainsi que la biomasse microbienne et son activité.



Les facteurs climatiques et environnementaux

Pour l'extension d'un verger, il faudra veiller à l'implanter dans des zones :

- non gélives et ventées
- sans antécédent parasitaire (ex : nématodes)



Le choix du matériel végétal

Le choix est à faire en fonction des caractéristiques du sol.

Pour des conseils précis dans le choix des porte-greffes et/ou variétés, il est recommandé de contacter des organismes tels que le CIREA de Prayssas (05 53 95 21 13) ou le GRAB d'Avignon (04 90 84 01 70).

Les porte-greffes

Le choix des porte-greffe est à décider en fonction des caractéristiques du sol et de la variété.

Les plus employés en verger de type axe en bio sont Pajem 2 et PI80.

Les variétés

Le choix de variétés se fait sur différents critères :

- tolérance à la tavelure
- tolérance au puceron cendré
- aptitude à la conservation
- adaptation au goût des consommateurs

Il est recommandé de choisir soit des variétés tolérantes à la tavelure, soit des variétés résistantes à condition de maintenir un niveau de traitement pour éviter le phénomène de contournement de résistance.

Variétés résistantes

On peut en citer quelques unes : Juliet®, Goldrush®, Topaz®, Pitchounette®, Dalinette, Initial®, ...

Variétés tolérantes

On peut en citer quelques unes : Akane®, Pinova®, Ste Germaine, ...

Des variétés telles que Golden, Gala, Fuji,...sont très difficiles à conduire en agriculture biologique. Il est donc déconseillé de les choisir.

Lors d'une conversion, il est fortement recommandé de procéder à un surgreffage avec des variétés adaptées.

A noter quand même que le surgreffage peut se faire sur des arbres âgés de moins de 15 ans et sur un verger sain (sans chancre par exemple).

La conduite du verger

La fertilisation

Les apports se font sous forme organique car aucun engrais minéral n'est autorisé en agriculture biologique. Un bon compromis au niveau de l'apport d'azote est de 40 unités. Il faut tenir compte des restitutions apportées au sol par la taille de bois, les feuilles et la tonte de l'herbe.

Le plus souvent, un double apport est effectué :

- à l'automne : apport de compost de fumier jeune
- entre janvier et mi-mars : un engrais de minéralisation rapide (ex : fientes de volaille à petite dose, farine de plumes...) ou un compost jeune permettent de répondre aux besoins de la plante au débourrement au printemps

D'autres apports pourront être faits :

- K (ex : patentkali)
- P (le mieux étant un produit à base d'arêtes de poisson)
- Mg (ex : algues, dolomie,...)
- B + Zn (pour la mise en réserves)

L'apport foliaire de plantes (en infusion ou extrait à froid) permet aussi de renforcer les arbres



Point sur le compost jeune

Le compost jeune agit plus rapidement qu'un fumier brut, et n'a pas les inconvénients d'un vieux compost stable qui consomme de l'azote en début de saison et donne des reliquats d'azote indésirables en fin de saison.

Pour garder son intérêt agronomique majeur de stimulant de l'activité biologique intense, le compostage doit être fait dix à quinze jours avant épandage. Le but est d'assainir (mauvaises herbes et pathogènes) et de préparer l'incorporation au sol par une pré-fermentation tout en gardant une valeur « engrais nerveux » nécessaire au rendement.

Itinéraire préconisé

- Maintenir le tas de fumier le plus humide possible (arrosage avec les jus) pour favoriser l'imbibition des pailles et leur pré-hydrolyse mais le protéger de toute pluie pour éviter les lessivages
- Reprendre le fumier stocké et le mettre en tas de forme aussi régulière que possible
- Passer immédiatement le retourneur pour homogénéiser et pulvériser le fumier (une à trois fois selon le besoin de mélange et de pulvérisation)
- Retourner le tas en phase chaude au bout de 5 à 8 jours maximum pour que l'ensemble du tas fermente bien
- Épandre le compost encore fumant 5 à 8 jours après le retournement soit 10 à 16 jours après la mise en tas (ou bâcher si on ne peut épandre immédiatement).
- La quantité à épandre par hectare dépend du type de sol et du type de culture.

*D'après
D. MASSENOT,
conseiller indépendant et spécialiste de
la méthode Hérody*



L'irrigation

Si elle est utilisée, il faut bien humecter une grande surface du verger afin de favoriser un développement du système racinaire sur un volume maximal de sol.

On évitera donc le système de goutte à goutte et on privilégiera un système de micro-aspiration.

L'entretien du sol

Objectifs

- ♦ Permettre l'alimentation de l'arbre
- ♦ Entretien des auxiliaires
- ♦ Entretien du sol
- ♦ Faciliter la réalisation des interventions

Les différents types de verger

Type de verger	Avantages	Inconvénients	Situations dans lesquelles l'appliquer
Verger dés herbé sur le rang	Pas de concurrence pour l'eau et l'azote		Majorité des situations
Système sandwich	Travail rapide Équipement peu coûteux Plantes peu concurrentielles	Réimplantation de la ligne centrale après quelques années	Tout type de situation
Verger travaillé sur toute la surface	Aucune concurrence pour l'eau et l'azote	<p>Fortement déconseillé en coteaux car risques de lessivage et d'érosion des sols en hiver</p> <p>Réduction de la biodiversité</p> <p>Diminution de l'activité biologique du sol</p> <p>Augmentation du risque de chloroses</p> <p>Peu de portance pour le matériel de récolte</p>	Conseillé si le verger n'est pas irrigué
			Enherbement obligatoire en hiver
Verger totalement en herbé	Facilité d'entretien Augmentation de la biodiversité Meilleure alimentation en P, Fe, K	<p>Concurrence pour l'eau et l'azote</p> <p>Risques de campagnols</p> <p>Irrigation fortement conseillée</p>	Volonté de réduire la vigueur des arbres
			Possible après quelques années

Remarques :

- ♦ Le système sandwich est une méthode qui consiste à ne travailler que d'étroites bandes (environ 40 cm) de part et d'autre de la ligne de plantation et à laisser enherbée la bande médiane (20-30 cm). Cette dernière est enherbée avec des plantes basses, peu concurrentielles et couvrantes qui n'ont pas besoin d'être fauchées.
- ♦ Une bonne alternative peut être de ne travailler qu'un rang sur deux (moins de passages d'outils).
- ♦ Le verger ne doit pas être enherbé sur le rang les premières années car cela provoque une trop forte concurrence pour les arbres.



Le travail mécanique du sol

Travail du sol	Type	Avantages	Inconvénients
Désherbage thermique	Désherbeur thermique	Efficace sur plantules peu développées	Consommation de propane
Désherbage mécanique	Outils à disques	Travail du sol	Peut créer une semelle dans le sol
	Lames		
Désherbage mécanique	Herbanet	Rapide Nettoyage au pied des arbres Peu consommateur en énergie	Uniquement fauchage Outil qui demande beaucoup de puissance hydraulique Onéreux



Désherbage thermique



Désherbage mécanique

Mulch	Bois Raméal Fragmenté	Réduction de l'irrigation Fertilisation du sol	Attire les mulots
Paillage	Bâche tissée poreuse		Gestion de l'herbe sur la lisière Devenir de la bâche Onéreux Impossibilité d'enfourer les apports



Décompacter le sol en automne-hiver (avec un outil à dents ou une sous-soleuse ou par l'introduction d'un mélange de plantes) est nécessaire pour permettre son aération.

Attention : Pour tous les travaux, veiller à travailler en conditions de sol ressuyé.

La conduite de l'arbre

Objectifs : Trouver un point d'équilibre entre rendement et faible parasitisme

Quelques recommandations :

- ♦ Aérer la végétation en élaguant les branches faibles à l'intérieur de l'arbre et en créant une cheminée (limite les maladies cryptogamiques, favorise le passage de la lumière, la coloration des fruits et optimise l'efficacité des produits)
- ♦ Réguler la charge en éclaircissant manuellement (évite l'alternance qui provoque des déséquilibres de végétation)
- ♦ Raisonner les apports organiques en fonction des potentialités du sol (adaptés au sol à réchauffement lent-rapide ...)

Les pratiques culturales

Objectif : Réguler la production et éviter l'alternance

Les opérations sont : l'extinction, la taille et l'éclaircissage.

Pour l'éclaircissage, il est possible d'intervenir sur fleurs avec des produits ou mécaniquement (effleureuse).

Un éclaircissage manuel vient compléter ces passages (viser environ 100 h/ha max).

... Les méthodes de lutte contre les maladies et parasites ...



Il est important d'intervenir au bon stade.
Pour cela, il faut suivre les Bulletins de Santé Végétale diffusés par les Chambres d'Agriculture.

Principaux parasites	Traitements préventifs possibles	Traitements curatifs possibles	Remarques
Carpocapse	Filets Alt Carpo	Diffuseurs de confusion sexuelle	Efficacité sur une surface min d'1 ha A renforcer en bordure de verger
		Virus de la granulose	Couvrir la période de risques importants
		Bt	En complément du virus de la granulose
		Nématodes	Après récolte Coûteux
		Spinosad	Pas sélectif : à utiliser avec précaution (max 2 fois/an)
Puceron cendré	Favoriser les auxiliaires (syrphes, cécidomyies) Couper les rameaux où se trouvent les premiers foyers au printemps Bandes de glue autour des troncs	Huile blanche	A faire avant floraison
		Lithotamne	
Tordeuses		Bt	Le traitement peut s'avérer important car les tordeuses peuvent causer de gros dégâts
		Nématodes	Coûteux
Puceron lanigère	Favoriser les auxiliaires (aphelinus)	Extraits de plantes à base de silice	
Zeuzère		Fil de fer à passer dans la galerie	

Principales maladies	Traitements préventifs possibles	Traitements curatifs possibles	Remarques
Tavelure	Balayage au milieu de l'inter rang et broyage des feuilles (diminue l'inoculum)	Cuivre	
		Soufre	Soufre + soleil -> brûlure des fruits
Oïdium	Eliminer les rameaux atteints	Soufre	
Conservation		Cuivre	A appliquer en micro-doses pendant un mois avant la récolte

Remarques :

- Tous les traitements curatifs cités ne sont pas exhaustifs ; d'autres traitements existent. Pour avoir plus de renseignements sur ceux-ci, contactez les organismes professionnels tels que le CIREA de Prayssas (05 53 95 21 13) ou le GRAB d'Avignon (04 90 84 01 70).
- Le cuivre et le soufre sont disponibles sous de nombreuses formes.
- La dose de cuivre métal maximale autorisée dans le cahier des charges de l'agriculture bio est de 6 kg / ha / an.

L'aménagement du milieu

L'agriculture biologique est un mode de production basé sur les rotations et la biodiversité. L'arboriculture étant une production spécialisée, il est intéressant d'aménager des lieux pour entretenir de la biodiversité.

Objectifs :

- ◆ Créer des abris pour les auxiliaires
- ◆ Assurer une source de nourriture (fleurs ou proies) pour les auxiliaires
- ◆ Attirer les prédateurs (notamment les pucerons) au printemps avec des espèces qui fleurissent tôt et qui vont les nourrir



Le choix des espèces pour la création de haies à planter doit respecter quelques critères :

- Etaler les périodes de floraison sur l'année
- Prévoir des végétaux à feuillage persistant et à tiges creuses
- Ne pas utiliser des espèces proches du pommier (ex : rosacées)

Les haies doivent être entretenues régulièrement afin de ne pas créer d'effet coupe-vent.

La récolte, le calibrage et le conditionnement

Excepté pour des débouchés en grande distribution, le calibrage et le conditionnement sont beaucoup moins contraignants qu'en agriculture conventionnelle.

Ceci permet donc une économie de temps et de main d'œuvre par rapport à l'arboriculture conventionnelle.

De plus, le prix est le même quelque soit le calibre.



... quelques conseils pour réussir sa conversion ...

Variétés

- Choisir des variétés tolérantes ou résistantes aux maladies et adaptées au type de sol et au débouché commercial choisi
- Si les variétés ne sont pas adaptées à l'agriculture biologique, surgreffer progressivement le verger avec des variétés adaptées. Les parties surgreffées en début de conversion pourront être récoltées en bio à la fin de la période de conversion.

Rendement

Il faut compter une diminution de rendement en agriculture biologique par rapport à l'agriculture conventionnelle qui risque d'être plus marquée pendant la période de conversion (période d'adaptation du sol aux engrais organiques).

Gestion des cultures

Ne pas rechercher le « zéro maladie », « zéro parasite » ou « zéro adventice » : il s'agit de bien observer et d'évaluer si un traitement est nécessaire ou pas sans traiter systématiquement. Les populations de ravageurs sont souvent régulées par l'apparition d'auxiliaires.

Equipement

S'équiper en matériel de préparation et d'entretien du sol

Main d'oeuvre

Le temps supplémentaire passé à l'éclaircissage en arboriculture biologique est compensé en partie par le gain de temps passé au calibrage des fruits

Commercialisation

- Bien connaître les besoins de son circuit commercial
- Prévoir une solution de stockage (en individuel ou en collectif) pour étaler la vente.



... Pour en savoir plus sur la conversion ...

Un guide général sur la conversion en agriculture biologique est disponible. Il traite des généralités de ce type de production, des aspects réglementaires, des aides possibles...

N'hésitez pas à nous le demander!

... Un réseau pour vous accompagner ...

Le CIVAM Agrobio 47 peut répondre à vos questions (techniques, réglementaires, ...) concernant votre projet de conversion ou réaliser un diagnostic de conversion.

De plus notre association a mis en place un réseau de **fermes de démonstration** et de **fermes de parrainage** à disposition de tous les agriculteurs ayant un projet de conversion ou débutant en agriculture biologique.

N'hésitez pas à nous solliciter!

... Quelques références bibliographiques ...

Ce guide reprend des informations contenues dans les documents suivants :

- Produire des fruits en agriculture biologique, Guide Technique ITAB, Edition 2005
- Fiches techniques en arboriculture, ITAB
- Fiche technique « le pommier en production biologique », Chambre d'Agriculture du Lot et Garonne

Si vous recherchez des références bibliographiques, nous pouvons vous aider à en trouver.

Guide technique pour une conversion en pommiers bio

Imprimé et réalisé par nos soins avec le concours financier du Conseil Régional d'Aquitaine, du Conseil Général de Lot et Garonne et de Bio d'Aquitaine, association des producteurs bios d'Aquitaine.

BIO D'AQUITAINE
BIO D'AQUITAINE



LOT-ET-GARONNE
CONSEIL GÉNÉRAL
www.lot-et-garonne.fr



CIVAM AGROBIO 47

46 rue de la Convention - 47300 Villeneuve sur Lot

Tel : 05 53 41 75 03 Fax : 09 70 62 25 05 Mail : info@agrobio47.fr

