

Conversion d'un verger de pomme à cidre en agriculture biologique

Dans le contexte actuel, la conversion à l'agriculture biologique (encadré) est une question que se posent de plus en plus de producteurs, comme en témoigne le nombre croissant des conversions en verger cidricole ces deux dernières années.

Une étude réalisée par l'Inra auprès de 20 arboriculteurs a montré que la raison principale de la conversion est souvent liée à la volonté individuelle de réduire l'utilisation de produits chimiques de synthèse à la fois vis-à-vis des consommateurs mais aussi vis-à-vis de l'applicateur (souvent le producteur ou un membre de sa famille). Dans certains cas, des problèmes de santé chez un proche constituent un élément "déclencheur". Avec le temps, une réflexion plus globale s'installe sur le métier d'arboriculteur et sur une certaine remise en question, qui peut conduire à réfléchir sérieusement à la conversion à l'agriculture biologique (ou AB). Dans d'autres cas, la démarche est plus "opportuniste" en réponse à une demande des clients ou à une orientation du marché.

Au final, il a été constaté que la pratique de l'AB engendre, parfois par la force des choses, un autre regard sur la conduite de son verger et plus globalement sur la place de chacun en tant qu'arboriculteur dans la société.

En pomme à cidre, la conversion est une étape relativement facile ;

Etapes pour s'engager en Agriculture Biologique

- 1/ Contacter un groupement d'agriculture biologique (GAB ou GRAB) pour s'informer et réfléchir à la cohérence technique et économique de son projet par le biais de portes-ouvertes, formations ou diagnostics de conversion.
 - 2/ Demander un devis auprès des organismes certificateurs agréés en France pour le contrôle des produits AB et faire le choix d'un organisme certificateur.
 - 3/ Notifier son activité en Agriculture Biologique auprès de l'Agence Bio (en ligne sur <http://notification.agencebio.org> pour une notification immédiate, ou par courrier en téléchargeant les formulaires depuis l'espace notification du site www.agencebio.org).
 - 4/ S'engager auprès de l'organisme certificateur désigné dans votre notification. Après validation de votre notification, l'organisme certificateur vous adresse une attestation d'engagement (ce document fixe la date de début de conversion en bio où vous êtes tenu de respecter les règles du cahier des charges de l'Agriculture Biologique).
 - 5/ Déposer une demande d'aides "soutien à l'agriculture biologique" lors de la déclaration PAC au plus tard le 15 mai suivant la date d'engagement.
 - 6/ Mettre à jour sa notification auprès de l'Agence Bio avant le 15 mai de chaque année.
 - 7/ La conversion peut aussi se faire sans demander les aides ; dans ce cas seule la notification et l'engagement auprès d'un organisme certificateur sont obligatoires.
- Vous pouvez retrouver l'ensemble des informations sur la réglementation, les aides et les repères techniques sur les sites : www.normandie.chambagri.fr/bio.asp et www.bio-normandie.org

Qu'est-ce que l'Agriculture Biologique ?

- L'Agriculture Biologique est un mode de production défini au niveau européen par un règlement dont les grandes lignes sont :
- principes et objectifs de l'Agriculture Biologique ;
- interdiction des OGM, de l'ionisation, des intrants chimiques de synthèse ;
- encadrement strict de la mixité sur les fermes avec séparation des unités bio et non bio ;
- règles de production et de conversion des parcelles et des animaux ;
- contrôle de tous les opérateurs.

L'Agriculture Biologique est l'un des signes officiels de qualité français, aux côtés du Label Rouge et de l'Appellation d'Origine Protégée.

Ce signe de qualité se repère par un logo national AB, et un nouveau logo européen, obligatoire sur tous les produits labellisés bio depuis le 1^{er} juillet 2010.



Le logo français. Il est la propriété du Ministère de l'Agriculture et il est équivalent au logo européen mais il n'est pas obligatoire. Cependant, il peut être conseillé car il est le plus connu des consommateurs

Le nouveau logo européen est obligatoire depuis le 1^{er} juillet 2010 ; il doit figurer sur tous les produits biologiques. Au côté de ce logo doit figurer le code de l'organisme certificateur et la mention géographique



Le texte du règlement européen de l'agriculture biologique est consultable sur le site du Ministère de l'Agriculture :

<http://agriculture.gouv.fr/reglementation>

ainsi que son guide de lecture :

http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_de_lecture_RCE_BIO_juillet_2011.pdf

la réussite est quasiment assurée à condition de bien maîtriser la conduite technique et surtout d'éviter le raisonnement "être en bio c'est ne rien faire et toucher les aides à la conversion (encadré page suivante) en attendant de voir venir".

Cette fiche a pour objectif de présenter un état actuel des connaissances sur les techniques biologiques en verger.

La conversion : c'est quoi ?

La conversion représente la période de transition entre agriculture non biologique appelée "conventionnelle" et Agriculture Biologique. D'un point de vue administratif, elle commence dès la notification du producteur de son activité bio auprès de l'Agence bio (encadré "Etapes pour s'engager en Agriculture Biologique" page suivante) et de la signature d'un engagement vers l'Agriculture Biologique auprès d'un Organisme Certificateur (encadré "Organismes de contrôle Notification AB" page suivante). Pour les vergers, la durée de la conversion est fixée à 3 ans. Pendant cette période, le producteur s'engage à suivre le cahier des charges de l'Agriculture Biologique mais les produits ne bénéficient pas du label AB avant la fin de la conversion.

La durée de conversion peut être diminuée ; ceci est à négocier au cas par cas avec l'organisme certificateur s'il est prouvé que le verger ou le site d'implantation d'un verger a été conduit sans engrais et sans fertilisants chimiques les années antérieures (cahier cultural, factures, etc.).

Conversion totale, partielle ou progressive ?

En principe, l'Agriculture Biologique est un mode de production

Aides en faveur de l'Agriculture Biologique

• 1/ Soutien à l'agriculture biologique (conversion) (SAB - C)

Dispositif d'aides à la conversion en Agriculture Biologique accessible uniquement si l'agriculteur a effectué sa notification auprès de l'Agence Bio et débuté sa conversion avec un organisme de contrôle. Engagement obligatoire de l'agriculteur en Agriculture Biologique sur 5 ans.

Aide annuelle à l'hectare versée pendant 5 ans (sans plafond) :

Arboriculture : Seuil de 80 arbres/ha : 900 €/ ha / an

Les parcelles en période de conversion dite "nulle" (pas de période de conversion) ne sont pas éligibles aux aides conversion.

Cumul possible avec le crédit d'impôt en faveur de l'AB dans la limite de 4000 €.

Non cumulable avec la SFEI et les MAE (2nd pilier) sur une même parcelle.

- Contractualisez des aides CAB avec votre déclaration PAC à transmettre à votre DDTM avant le 15 mai.

• 2/ Autres aides à la bio

En fonction des régions et des départements d'autres aides à l'Agriculture Biologique existent :

- aide à la certification biologique ;

- aides aux investissements PVE.

Renseignez-vous auprès de votre groupement d'agriculture biologique.

appliqué sur l'ensemble de l'exploitation. Toutefois, la réglementation prévoit qu'une exploitation peut être scindée en unités clairement distinctes qui ne sont pas toutes gérées en Agriculture Biologique. Par exemple, il est possible de conduire un verger en bio alors que d'autres productions végétales sur l'exploitation ne sont pas en bio (grandes cultures, pomme de terre, etc.).

En terme réglementaire, cette conversion partielle est appelée "mixité".

Au niveau du verger, il est également possible de scinder bio et non bio pour des espèces différentes (pommes et poires par exemple) et même à la variété à condition que les variétés soient facilement distinguables. Toutefois, ce dernier cas de figure ne semble pas très facile à conduire et à suivre sur le long terme car il existe une obligation de séparation du stockage des produits et dans la pratique cela s'avérerait vite infaisable.

La conversion, un projet global

La réussite de la conversion d'un verger passe par une réflexion à long terme qui dépasse souvent le cadre de la durée administrative des 3 ans. Le producteur a tout intérêt à réfléchir à sa conversion quelques années avant de s'engager dans ce mode de production. Les modifications les plus nettes vont concerner :

- les débouchés ; s'informer sur les débouchés est essentiel dans un secteur où les volumes sont en pleine croissance et où le maintien des prix est crucial pour les producteurs déjà en bio ;
- les investissements spécifiques à envisager (tondeuse sur le rang) ;

- les conséquences techniques du passage en bio sur le verger. Sur ce dernier point, il s'agit de cerner et de quantifier les points faibles du verger pour mieux anticiper et éviter les dysfonctionnements. Concrètement, les problèmes graves doivent être gérés avant la conversion officielle pour faciliter par la suite la conduite du verger en Agriculture Biologique.

La disparition de l'emploi d'intrants chimiques peut faire ressurgir des problèmes techniques "basiques", parfois oubliés, parce

qu'assez facilement gérables en système conventionnel. Le contexte parcellaire (sol, environnement...) contribuera à plus ou moins exacerber ces difficultés.

Il est donc nécessaire de bien prendre en compte les principaux changements qu'impliquera le passage en Agriculture Biologique :

- une conduite basée sur l'observation et la prévention, le curatif étant réglementairement de dernier recours ;
- des parasites ou maladies parfois plus préoccupants car moins bien contrôlés par les produits utilisables en bio ;
- une concurrence herbacée plus importante voire risquée sur de jeunes plantations ;
- un besoin en main-d'œuvre plus important (temps de passage tracteur et observations dans le verger) ;
- une diminution des rendements.

Le matériel végétal

Dans l'idée d'un verger "plus autonome" en intrants, le choix variétal est comme dans toute culture un élément-clé. Lors du passage en Agriculture Biologique, il faut chercher à limiter voire à éliminer toutes les variétés présentant des sensibilités particulières aux principaux bio-agresseurs et notamment ceux particulièrement exigeants en terme de protection (tavelure, oïdium) ou trop alternantes.

Ainsi, dès que cela paraît possible, c'est-à-dire en intégrant aussi dans le raisonnement, les exigences de débouchés et valeur cidrière, il faut tenter de remplacer les variétés les moins tolérantes ou problématiques. Cela peut se faire dans le cadre d'une replantation ou plus rapidement par un sur-greffage. Ce dernier, lorsqu'il est réalisé sur des arbres adultes (par bloc, car temps de travaux importants !) en bon état sanitaire, permet de renouveler plus rapidement le verger en évitant la phase d'installation du verger toujours un peu délicate.

L'idéal n'existe pas ! Tout jugement ne peut donc être que le reflet d'un consensus. S'il fallait néanmoins opérer un "classement" parmi les principales variétés du verger actuel, on pourrait citer : Douce Coetligné, Bisquet, Cartigny, Avrolles, voire Kermerrien comme celles présentant les meilleures aptitudes pour une conduite en AB. Les plus difficiles seraient Petit Jaune, Judeline, Douce Moën, Binet Rouge, Juliana. D'autres comme Clos Renaux,

Organismes de contrôle Notification AB

• ECOCERT

L'Isle-Jourdain
05 62 07 34 24
www.ecocert.fr

• AGROCERT

Marmande
05 53 20 93 04
www.agrocert.fr

• CERTIPAQ

La Roche sur Yon
02 51 05 41 32
www.bio.certipaq.com

• CONTROL UNION CERTIFICATION

Le Havre
02 35 42 77 22
www.certification.controlunion.com

• QUALITE France

Paris La Défense
01 41 97 00 74
www.qualitefrance.com

• SGS-ICS

Arcueil
01 41 24 89 51
www.fr.sgs.com

• CERTIS

Le Rheu
02 99 60 82 82
www.certis.com.fr

Judaine, Judor, Bedan se situeraient dans un groupe un peu intermédiaire, considérées comme possibles en AB, mais avec plus de difficultés potentielles à prévoir.

Il y a en outre, parmi le large panel des variétés anciennes, certaines d'entre elles qui peuvent être adaptées à la conduite en AB. Suite à un travail d'évaluation mené par la Chambre Régionale d'Agriculture de Normandie entre 1996 et 2004 sur 57 variétés locales de Basse Normandie, on peut citer en exemple : Tête de Brebis, Petite Sorte du Parc Dufour, Rouge Duret. Pour la Bretagne, on peut aussi avancer Jeanne Renard.

Enfin, il convient surtout de mentionner, les nouvelles variétés issues du travail d'amélioration engagé par la profession depuis 1987 (programme ANIEC/IFPC-INRA). Quelques-unes présentent des caractères de résistance aux races communes de Tavelure. Deux d'entre elles commencent à être proposées à la commercialisation : Douce de l'Avent et Fréquinette. Elles seront suivies d'au moins 2 autres d'ici 2 à 3 ans.

L'adaptation des pratiques

Le tableau ci-dessous résume les principales pratiques de conduite du verger conformes au cahier des charges européen de l'Agriculture Biologique.

La maîtrise des maladies et ravageurs

Les principales maladies du pommier (tavelure, oïdium, chancre) sont bien maîtrisées par les techniques et produits utilisables en bio.

La maîtrise de certains ravageurs comme le carpocapse est également tout à fait satisfaisante.

En revanche, certains insectes peuvent être une cause de perte de rendement :

- soit lors de la conversion de façon transitoire (pucerons, acariens). S'ils ne sont pas réglés avant le passage en bio, cela se fera dans le temps, lorsque le verger aura atteint un nouvel équilibre ;
- soit à plus long terme et de façon plus constante : c'est le cas de l'anthronome et de l'hoplocampe notamment.

Raisonnement de la protection phytosanitaire en Agriculture Biologique

Les principes de l'Agriculture Biologique sont de favoriser un écosystème équilibré et de fournir à la culture des conditions optimales afin de limiter le risque d'attaque par les maladies et ravageurs. Il est donc d'abord recommandé d'anticiper et mettre en œuvre quelques mesures préventives :

- choix de variétés appropriées ;
- protection des ennemis naturels des parasites par des moyens adéquats (par exemple haies, nids, dissémination de prédateurs) et aménagement de l'environnement.

Ces méthodes préventives, qui s'insèrent dans un raisonnement global de la gestion de la parcelle voire de l'ensemble de la ferme, sont très importantes car les produits autorisés en bio sont peu nombreux et ont une efficacité partielle et présentent parfois des effets secondaires sur l'environnement. Le recours à des procédés mécaniques dès que cela est possible est de fait à privilégier.

La lutte directe en Agriculture Biologique

En cas de risque avéré pour la culture, des interventions peuvent être réalisées avec des produits autorisés par le règlement européen de l'Agriculture Biologique et possédant une homologation sur la culture*. Parmi les principaux produits utilisés en production de pomme à cidre biologique, on peut citer :

- les produits d'origine végétale : huiles végétales, pyrèthrine, autres extraits de plantes ;
- les micro-organismes : *Bacillus thuringiensis* (nombreux produits comme Delfin), Virus de la granulose, Spinosad ;
- la confusion sexuelle ;
- les fongicides minéraux : cuivre, soufre, polysulfure de calcium (= Bouille sulfocalcique, en cours de demande de dérogation) ;
- les huiles blanches de pétrole, les huiles minérales et huiles de paraffine ;
- le bicarbonate de potassium (en cours de dérogation).

*: Retrouvez l'ensemble des produits homologués dans le guide des

Principales pratiques de conduite du verger conformes au cahier des charges européen de l'Agriculture Biologique

| Poste | Pratique conventionnelle la plus courante | Pratiques les plus répandues en pomme à cidre biologique | Observations |
|-----------------------------------|---|--|---|
| Maîtrise des ravageurs | Produits de synthèse | Produits naturels extraits de végétaux, huiles, produits microbiologiques comme le virus de la granulose | - Observations visuelles, piégeages, réseau tavelure - Prévention et prophylaxie - Aménagement de l'environnement (biodiversité, auxiliaires) |
| Maîtrise des maladies | Produits de synthèse | Produits minéraux à base de soufre et cuivre principalement | |
| Gestion de la ligne de plantation | Désherbage chimique | Sur verger adulte : enherbement Sur jeune verger : bâches, mulchs | Essais en cours sur jeune verger |
| Fertilisation | Engrais minéraux | Engrais organiques formulés, engrais d'origine animale ou végétale. Engrais minéraux d'origine naturelle (Patenkali, maërl, etc.) | Apports à raisonner comme en conventionnel selon analyses de sol et de feuilles et comportement de l'arbre |
| Régulation de la charge | Éclaircissage chimique | Éclaircissage manuel impossible. Vibrage au stade petit fruit pratiqué dans quelques exploitations | Essais en cours avec produits biologiques dessiccants sur la fleur et techniques mécaniques (brosses, vibrage) |

intrants sur le site Internet de l'INAO www.inao.gouv.fr rubrique Guides, ainsi que sur le site du Ministère chargé de l'agriculture www.agriculture.gouv.fr

Globalement, ces moyens de protection directe sont plus limités qu'en conventionnel car le nombre de produits utilisables est beaucoup moins important et leur efficacité parfois moindre pour les raisons suivantes :

- Insecticides biologiques végétaux :

- produits à action de contact ; le ravageur doit être en contact direct avec le produit ; pas d'action systémique ;
- durée de rémanence souvent plus faible (photo dégradation plus rapide).

Par ailleurs, certains insecticides biologiques sont peu sélectifs et doivent donc être employés de façon très raisonnée pour éviter un impact négatif sur la faune auxiliaire.

- Fongicides biologiques minéraux (soufre et cuivre essentiellement) :

- action surtout préventive ; nécessité d'appliquer le produit dans des conditions très précises selon les risques fongiques, le stade phénologique et les conditions climatiques ;
- renouvellement nécessaire en cas de lessivage ou après un délai de 10 à 15 j ;
- limitation de l'utilisation du cuivre en Agriculture Biologique à 6 kg/ha/an.

Les mesures prophylactiques

Toutes les mesures prophylactiques doivent être mises en œuvre pour limiter l'installation ou l'extension de problèmes sanitaires dans le verger :

- limiter les fruits restant sur les arbres et/ou au sol après la récolte ;
- éliminer les branches présentant des chancres ou des dépérissements ;
- badigeonner les grosses blessures sur troncs qui peuvent constituer des zones d'hivernation pour certains ravageurs (carpocapse, puceron lanigère) ;
- favoriser la dégradation de la litière (feuilles) par un broyage à



Broyeur de feuilles.

l'automne. Pour être efficace, ce broyage doit être réalisé très finement avec un broyeur spécifique à axes horizontaux dotés d'un nombre et/ ou d'une forme de fléaux spécifiques ;

- pratiquer une taille régulière pour favoriser l'aération et limiter les conditions favorables au développement des maladies (tavelure) et des ravageurs (puceron lanigère par exemple).

L'aménagement de l'environnement

La conversion d'un verger doit s'accompagner d'une réflexion sur l'environnement des parcelles. Cette réflexion est d'autant plus importante à mener si le verger est situé dans une zone peu diversifiée et/ou de culture intensive.

L'objectif est de créer ou recréer une biodiversité indispensable en verger biologique qui permettra notamment de contrôler les populations de certains ravageurs et d'éviter les déséquilibres, ceci d'autant plus que les interventions curatives sont limitées. En effet, un verger est un milieu partiellement déséquilibré d'un point de vue écologique en raison de la concentration sur une surface réduite d'une même espèce. L'aménagement du verger vise donc à "compenser" ce déséquilibre en introduisant une diversité d'aménagements pour la faune vertébrée et invertébrée. Plusieurs aménagements sont possibles.

La plantation ou la réhabilitation de haies composites

Les principes fondamentaux de plantation d'une haie composite sont :

- le choix des espèces : une haie composite est constituée d'une alternance d'espèces arbustives, buissonnantes et de haut jet. Les espèces doivent être avant tout bien adaptées au site (éviter les espèces ornementales importées qui souvent sont assez pauvres en auxiliaires). Certaines espèces sont connues comme attirant les auxiliaires (noisetier, aulne, charme, etc.). Il existe une liste des espèces adaptées pour chaque région ou microrégion ;
- l'emprise de la haie (largeur) : on estime qu'une emprise de 4 m minimum est nécessaire pour constituer une zone significative et dynamique dans le verger ; une emprise de 5 à 6 m ou plus serait encore plus favorable ;
- la connexion de la haie avec des espaces sauvages ou préservés est un facteur très important pour que la haie soit réellement fonctionnelle.

Et bien sûr, une haie dynamique est avant tout une haie constituée d'arbres bien développés ; on estime que le rôle d'une haie commence à être important à partir de 4 à 5 ans. Pour cela, il faut préparer le sol, pailler et irriguer si besoin afin de permettre une bonne installation et une bonne croissance.

L'aménagement de la strate herbacée

La présence de bandes florales en verger permet d'abriter, de nourrir et de favoriser les auxiliaires. Le principe est d'offrir aux auxiliaires des abris pendant toute l'année et de leur assurer des sources de nourriture. Les fleurs sont essentielles pour l'alimentation de nombreux prédateurs et parasitoïdes des ravageurs du pommier. Deux types d'aménagements sont possibles :

- les zones florales : ce sont des zones protégées où sont implantées diverses plantes souvent pérennes ou bisannuelles. Ces bandes peuvent être semées en périphérie du verger ou entre les rangées. L'objectif est de ne pas tondre ces zones afin de permettre les floraisons et les re-semis ;
- les couvre-sol : dans ce cas, l'entre-rang est enrichi avec des cultures annuelles ou vivaces comme certaines légumineuses (mais effet at-

tractif sur les campagnols à craindre) Crucifères, Phacélie, etc. Globalement, il faut choisir des espèces dont la floraison s'étale sur une longue période ou des espèces différentes dont les floraisons se succèdent sur la plus longue période possible. Certaines sociétés de semences proposent des mélanges de ce type "prêts à l'emploi" qui sont testées dans le cadre d'essais réalisés par la CRAN et l'IFPC.

Les abris pour la faune auxiliaire

En complément des aménagements ci-dessus qui favorisent la diversité végétale, il est important de créer des abris pour les prédateurs qui consomment des insectes et des rongeurs. Il est souvent bien utile d'entretenir ou d'aménager des abris existants (greniers, vieux murs). Il est également recommandé d'introduire des abris : nichoirs qui seront entretenus (nettoyage chaque hiver) ou de fabriquer des tas de pierre ou de bois. Certaines sociétés proposent des abris divers, à la fois pour les oiseaux, les rapaces, les chauves-souris mais aussi pour d'autres insectes (coccinelles, hyménoptères, etc.).



Nichoïr Schwegler.

L'entretien du sol

L'enherbement total

En verger adulte cidricole, l'enherbement total est la technique pratiquée en verger biologique avec une bonne faisabilité pour les producteurs.

Pour rendre la récolte pratiquement réalisable en verger biologique, l'enherbement total est la seule option imaginable au regard des autres, en particulier le travail superficiel du sol. Elle améliore en outre incontestablement la conservation des fruits. Les broyeurs déportés avec grands satellites, voire système rotatif de type "Herbanet", constituent un panel de solutions permettant de gérer la tonte. Ils ont toutefois encore à progresser notamment en termes de temps d'intervention. La concurrence de l'herbe en verger adulte ne sera pas exagérément pénalisante dès lors que le suivi de fertilisation est rigoureux et que le sol n'est pas trop limitant en eau.

Par contre elle constitue un problème en jeune parcelle, phase durant laquelle l'arbre doit absolument "construire" son gabarit, et



Broyeur d'herbe avec satellite.

où toute mécanisation trop proche du tronc s'avère délicate. Les premiers essais conduits sur des plantations de vergers de pommes à cidre en Agriculture Biologique confirment le caractère pénalisant d'un enherbement spontané ou semé sur la ligne de plantation.

Les différents systèmes de couverture du sol

La solution passe donc par un système de couverts. La bâche plastique est utilisable, mais n'est écologiquement pas la plus satisfaisante. D'autres matériaux sont en évaluation : copeaux de bois (châtaigner, bois de taille divers) et paillettes de lin. Les premiers résultats montrent une bonne incidence de ces mulchs sur l'implantation des arbres. En revanche, les coûts de ces matériaux restent élevés.

D'autre part, il reste à bien évaluer l'effet éventuellement favorisant de ces couverts sur la dynamique de populations de nuisibles type campagnols. En verger biologique, le campagnol est un ravageur problématique contre lequel différentes solutions ont été testées (pièges type Topcat, etc.) mais ces techniques montrent une efficacité partielle, insuffisante en cas de prolifération.

La fertilisation

Le contexte des vergers cidricoles conduits en bio en Normandie montre que la fertilisation est globalement peu pratiquée avec pour conséquence des vergers présentant une pousse et des rendements un peu faibles. Pourtant il existe des solutions en termes de produits biologiques.

D'un point de vue agronomique, le passage d'une fertilisation minérale à une fertilisation organique peut provoquer un stress pour le végétal car la biodisponibilité en éléments minéraux des engrais organiques dépend de l'activité microbienne du sol.

Les sols bien pourvus en matière organique contribuent en principe à une alimentation satisfaisante des arbres. Néanmoins, au printemps, les températures sont souvent insuffisantes pour la minéralisation de cette matière organique par les micro-organismes du sol. On peut donc avoir un déficit d'alimentation à la floraison qui se traduit par une mauvaise nouaison et des pertes de productivité. La conversion d'un verger en Agriculture Biologique peut donc s'accompagner de baisses de rendements liés à une mauvaise nutrition de l'arbre, les éléments minéraux n'étant pas toujours disponibles en quantité suffisante dans le sol au moment des besoins.

Pour remédier à cela, il est conseillé de modifier progressivement la fertilisation avant même le passage en bio ce qui permet d'atteindre un nouvel équilibre mise à fruit/vigueur favorable avant le passage en bio et peut donc éviter les baisses de rendement lors de la conversion.

Lors de la conversion, il est également recommandé de faire un bilan de son sol et de son fonctionnement : analyses physico-chimiques, profils de sols, analyses foliaires et/ou analyses de rameaux.

Concernant les apports, un apport de matière organique type fumier relativement important semble recommandé dans un premier temps afin de permettre une meilleure disponibilité de la matière organique et éventuellement de relancer l'activité biologique du sol.

Par la suite, les analyses permettront de cibler les carences éventuelles et d'y remédier par des apports complémentaires. En bio, il existe une gamme relativement étendue de produits :

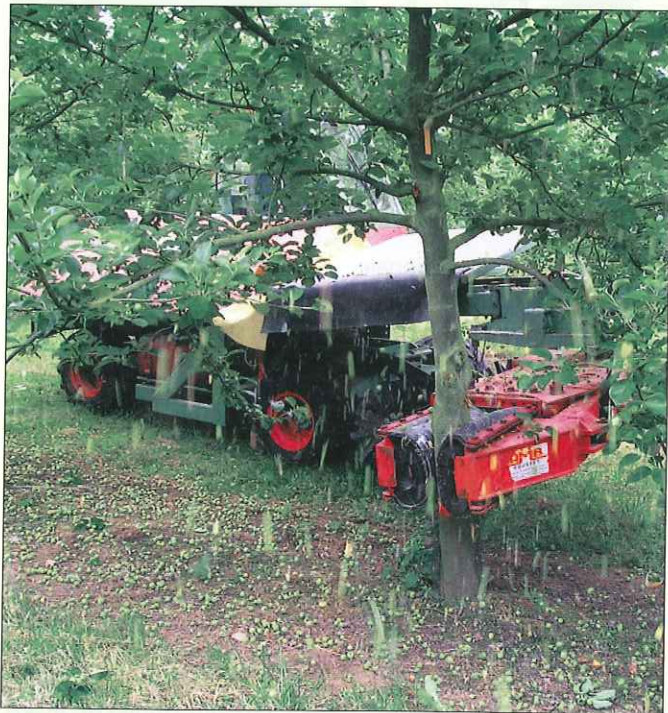
- produits formulés qui sont une combinaison de matières orga-

niques d'origines diverses permettant d'obtenir un certain dosage N/P/K ;

- produits simples type Guano ou tourteau de rincin (azote), vinasse de betterave, Patentkali (potasse) ;
- fumiers provenant de fermes extensives (origine bio ou chargement < 2 UGB/ha) ;
- composts animaux ou végétaux ; en pratique peu utilisés car les besoins en verger sont surtout en matière organique rapidement assimilable ;
- phosphates naturels : peu recommandé en raison de la très faible migration de ce type de phosphore dans le sol ;
- oligoéléments : nombreux produits autorisés.

La régulation de la charge

Le pommier à cidre est une espèce relativement alternante. Il est maintenant bien prouvé que cette alternance, outre son incidence économique, est préjudiciable à la fois sur le plan quantitatif et qualitatif.



Pince.

En verger biologique, la régulation de la charge est un point qui n'est que partiellement résolu. L'éclaircissage manuel pratiqué en pomme de table est impossible pour des raisons économiques évidentes.

D'autres techniques sont testées depuis 2007 dans le cadre du programme d'expérimentation cité ci-dessus ainsi qu'en Bretagne. Les premiers résultats montrent que :

- parmi différents produits à effet dessicant testés sur fleur, seul un produit à base de soufre et de chaux a montré une efficacité dans certains vergers. En revanche d'autres essais réalisés avec ce même produit dans des conditions similaires ne montrent aucun effet. Le travail s'axe actuellement sur la fréquence des passages, les doses de produit utilisé et la combinaison avec les conditions météorologiques (une forte hygrométrie associée à un fort mouillage semblent indispensables). Cette technique ne peut pas encore être recommandée car le produit testé n'a pas encore obtenu d'homologation en France ;
- l'autre piste d'intervention est l'éclaircissage mécanique. Deux

solutions sont à l'étude : le vibrage au stade petit fruit sur arbres adultes et le passage de brosses éclaircissantes à la floraison (pour l'instant le prototype testé ne permet de passer que sur de jeunes arbres). Le vibrage est réalisé en juin avec les outils vibreurs utilisés à la récolte. Des résultats intéressants et relativement constants ont été enregistrés. Deux interrogations persistent encore concernant cette pratique : la conséquence à long terme d'usages répétés (2 fois/an) du secoueur sur le système racinaire et les blessures sur troncs, et le repérage de la période de sensibilité maximale du jeune fruit. Cette opération n'est en outre pas concevable sur arbres jeunes. Une autre approche de mécanisation encore à l'étude, plus compatible avec la phase de jeunesse du verger, fait appel à un système de brosses ou de fils (selon le type de conduite d'arbre adopté) installé sur un bâti à l'avant du tracteur et tournant sur un axe. Le but est de détruire, juste avant la phase de floraison, un certain nombre de fleurs et/ ou bourgeons.

Conclusion

Dans l'état actuel des connaissances, la conversion d'un verger de pomme à cidre en Agriculture Biologique présente une bonne faisabilité technique. Il existe de nombreuses réponses techniques qui permettent d'envisager plutôt sereinement ce type de production.

Le principal facteur limitant reste à ce jour la régularité de production qui n'est que partiellement résolue mais les essais en cours montrent des perspectives intéressantes.

Au-delà des facteurs techniques, la réussite de la conversion d'un verger en Agriculture Biologique nécessite surtout beaucoup d'investissement personnel, un certain sens de l'observation de son verger, une bonne capacité d'adaptation et d'anticipation et surtout un bon accompagnement. C'est souvent l'occasion de rencontrer d'autres démarches et d'avancer dans un projet plus global dont on retirera bien des satisfactions.

Rédaction

- Chambre Régionale d'Agriculture de Normandie (CRAN) - Service Vergers et Produits Cidricoles : Nathalie Corroyer, Jean-Charles Cardon, Bruno Corroyer, Gaël Lebon et Matthieu Benoit.
- IFPC, Nathalie Dupont.
- GRAB de Basse-Normandie, Claire Boudeau-Blanchard.
- GRAB de Haute-Normandie, Sylvain Barq.
- Collaboration : Dominique Biche (CA22).

Bibliographie

- Chambr'Agri 14 n° 222. Dossier technique : Conduire un verger cidricole en agriculture biologique.
- Civam Agrobio47, 2009 : guide technique pour une conversion en pommier biologique.
- CivamBio 66, 2010 Fiche technique : la conversion en arboriculture biologique.
- CRAN-IFPC, 2011. Recherche de références en production de pommes à cidre en agriculture biologique. Compte-rendu 2010 en ligne sur : http://partage.cra-normandie.fr/bio/bio_cidre_prog.pdf
- FNAB, 2010 Les règles européennes de la production biologique et leur application française (DVD).
- INRA, Fauriel J., 2011. Convertir son verger en bio, c'est possible. Réussir Fruits Légumes, Hors Série Agriculture Biologique.
- ITAB, 2006. Produire des fruits en agriculture biologique.
- Mazollier C, GRAB, 2009. La conversion en maraîchage biologique.

Fiche réalisée avec le concours financier de FranceAgriMer, des Conseils Régionaux de Basse et Haute Normandie et du Ministère de l'Agriculture (CasDAR)