

Tandis qu'une partie de la communauté scientifique et agricole s'arroge encore le droit de bricoler le vivant et de le confisquer, que la science laisse souvent sa place à la technoscience, privant à terme à toute une partie de l'humanité du libre accès à l'autosubsistance, une autre, heureusement de plus en plus importante, prend conscience de l'urgence d'une autre démarche.

L'agriculture biologique fait en ce sens figure de pionnier.

Dans ce contexte, l'ITAB ne peut se tromper de mission et profite de son assemblée générale 2001 à Libourne pour porter le débat en ses rangs : agriculture biologique et agriculture durable : quelles pistes pour la recherche ? Tel était le sujet de la table ronde.

Si le sujet n'est pas épuisable en une seule réunion, ce type de débat doit être considéré comme de toute première importance pour affiner la ligne de conduite de l'ITAB : l'agriculture au service de l'homme, la technique au service de l'agriculture et non l'inverse.

À quelles conditions l'agriculture biologique est-elle soluble dans la démarche plus large d'agriculture durable ?

Ces réflexions ne sont pas nouvelles pour nombre d'entre nous, mais nous devons garder à l'esprit la part toujours plus importante de sang nouveau dans nos rangs. Ainsi, je forme le vœu d'une compréhension désormais plus complète du sigle ITAB : Institut Technique de l'Agriculture Durable Biologique.

Plus qu'un effet de mode, cela me paraît une nécessité, comme l'affirmation d'une volonté, qui nous engage implicitement à la réflexion de fond pour chaque action entreprise par notre institut.

Hubert Hiron (Qui c'est ?)

LES ACTIVITÉS DE LA COMMISSION GRANDES CULTURES DE L'ITAB

Laurence Fontaine, animatrice ITAB de la Commission Grandes Cultures

Les objectifs des Commissions Techniques de l'ITAB sont variés: recenser et analyser les problèmes techniques qui se posent et, en conséquence, initier des programmes de recherche tout en apportant un appui méthodologique aux porteurs de projets; mais également - et c'est primordial -, assurer le transfert des connaissances: par la réalisation de documents techniques ou l'organisation de journées d'information. Les travaux de la Commission Grandes Cultures s'inscrivent parfaitement dans ces objectifs; son dynamisme et la variété de ses groupes techniques font écho aux multiples sollicitations qu'elle reçoit; nombreux en effet sont les sujets de recherche et d'expérimentation en grandes cultures biologiques!

Le bureau de la Commission: l'élément moteur

Le bureau, véritable noyau dur de la Commission, est chargé d'en définir les orientations et le fonctionnement; comme pour toutes les commissions ITAB il est composé de représentants des réseaux des Chambres d'Agriculture et des instituts techniques, ainsi que de professionnels représentants les organismes « bio » et conventionnels. L'animation de la Commission, assurée jusqu'en juillet 2000 par Gilles Bonin, est reprise depuis le mois d'août par Laurence Fontaine, qui assure également, au sein de l'ITAB, l'animation de la Commission Elevage, afin de favoriser la coordination des activités des deux filières.

Les groupes de travail: mise en réseau des activités et production de documents

Cinq groupes travaillant sur des thématiques précises sont actuellement en activité au sein de la Commission Grandes Cultures. Un sixième groupe sur les semences fourragères vient d'être constitué.

Groupe "Essais Variétés de céréales à paille"

Il se réunit une fois par an, une fois terminée la récolte de la campagne passée, mais suffisamment tôt pour que les recommandations formulées pour la campagne à venir puissent être prises en compte par les producteurs. Les participants à ce groupe se caractérisent par leur diversité: techniciens de Centres Techniques Régionaux de l'ITAB (GRAB), de l'ITCF, de coopéra-

tives ou de Chambres d'agriculture, obtenteurs, scientifiques ... La majorité des régions françaises est représentée. La dernière réunion du 6 septembre 2000 a permis de faire le point sur les résultats de la campagne 1999-2000 des essais de comparaison variétale de blés tendres adaptés à l'Agriculture Biologique. En fonction de ces résultats, le groupe a décidé des variétés à mettre en place pour la campagne 2000-2001: tronc commun à respecter dans les essais et variétés préconisées, pour la zone nord d'une part et la zone sud d'autre part. Rappelons que ces essais suivent un protocole commun d'observations et de mesures qui a été remis à jour en janvier 2000.

Le groupe a également validé le principe de la publication annuelle d'un «Guide des variétés de blé tendre d'hiver adaptées à l'Agriculture Biologique», ce qui est une innovation.

Groupe "Qualité des blés tendres"

Ce groupe lancé fin 1999 avait amorcé ses travaux par une réunion de présentation des tests d'analyse et de panification des blés tendres. La réflexion s'est poursuivie sur le jugement de la qualité des blés bio, en lien avec le chef de projet panification de l'ITCF (rencontre de meuniers et boulangers).

COMPOSITION DU BUREAU DE LA COMMISSION GRANDE CULTURE

Animateur ITAB: Laurence FONTAINE

Chambres d'agriculture

Instituts techniques (ITCF)

Professionnels

Olivier DURAND

Philippe VIAUX

François LHOPITEAU

(Cb d'agr. de la Drôme)

Claude AUBERT *

Yves CHABANEL

Pierre DE CONTES

(Cb d'agr. de Seine-et-Marne — GAB Ile de France)

*Appui ponctuel aux travaux du bureau.

Groupe "Fertilisation azotée"

Un premier projet de protocole d'essai de fertilisation azotée des céréales conduites en Agriculture Biologique a été rédigé début 2000 (travail de Christophe David, de l'ISARA) et soumis à la relecture du groupe. Sa rédaction a été revue et complétée, en décembre 2000, sur la base des travaux de Jean-Marie Bodet, de l'ITCF. Le protocole a été diffusé lors de la «Journée Céréales Bio» qui s'est tenue à Paris le 1^{er} février 2001.

Le groupe envisage de l'améliorer une fois la campagne en cours terminée, en s'appuyant sur les enseignements des essais fertilisation menés en 2001.

Groupe "Désherbage"

Ce groupe, qui s'est réuni deux fois en 2000, est un lieu d'échanges entre les participants; les réunions ont été l'occasion de faire le point sur le projet inter-instituts de désherbage en grandes cultures biologiques. Par ailleurs, des projets de protocoles ont été rédigés (mise en place d'essai de désherbage, essai chardon, essai liseron). Ils sont en cours de relecture.

D'ici la fin de l'année 2001, le bureau de la Commission, en lien avec le groupe, envisage la rédaction d'une fiche technique sur le désherbage en grandes cultures biologiques.

Groupe Oléo-protéagineux

Une «journée Oléo-protéagineux» avait été organisée en décembre 1999. Sur la base des échanges de cette rencontre et afin de relancer une dynamique dans ce domaine, un groupe de travail sur les protéagineux a été initié en février 2001. D'ores et déjà, un petit réseau d'essais de variétés de pois protéagineux en conduite biologique a été mis en place; un protocole de suivi devrait être rédigé d'ici la fin de l'année en lien avec l'ESA d'Angers et l'UNIP. Le groupe envisage également la rédaction de fiches techniques sur la féverole, si possible le lupin, voire les mélanges céréaliers. Concernant les oléagineux et plus particulièrement la faisabilité d'une filière colza bio, des rencontres sont programmées avec le CETIOM et l'INRA.



Les actions menées par la Commission : une complémentarité aux travaux des groupes

Mesure de la qualité des blés

Le réseau de mesures de la qualité des blés biologiques mis en place par l'ONIC en collaboration avec l'ITAB et l'ITCF sur la campagne 1998 se poursuit. Les mesures portent sur le niveau de mycotoxines¹ et les indicateurs de qualité tels que PS, taux de protéines, humidité, dureté, temps de chute de Hagberg. Une quarantaine d'échantillons sur le territoire métropolitain est prélevée par les agents de l'ONIC à l'arrivée des grains chez l'organisme stockeur, puis après six mois de stockage.

Programme de criblage variétal et production de semences de céréales à paille

Le projet intitulé «criblage variétal et production de semences de céréales à paille et de potagères en agriculture biologique», déposé par l'ITAB en partenariat avec la FNAMS suit son cours. Il s'articule autour de deux axes principaux pour la partie céréales à paille :

- le premier concerne le criblage variétal. Il doit permettre de définir des critères de sélection variétale et de tri des variétés, de relire les essais variétés conventionnels, et de soutenir les essais variétés bio sur l'ensemble du territoire. Il est donc étroitement lié aux activités du groupe essais variétés.

- le second s'attache plus particulièrement à la production de semences de céréales à paille en agriculture biologique (mise au point et validation de méthodes de production). Des fiches techniques FNAMS-ITAB devraient paraître à l'automne sur ce thème.

Programme de sélection variétale de blé tendre d'hiver

À partir de la campagne 2000-2001, l'ITAB succède au GABNOR en ce qui concerne l'animation de ce projet de sélection variétale de blé tendre mené avec les établissements Lemaire-Deffontaines. Ce programme est mené en étroite liaison avec le groupe essais variétés puisqu'un certain nombre de lignées sont placées sur les parcelles des essais du réseau ITAB.

Liens au niveau européen

L'ITAB est en lien avec Eric Wyss, du Research Institute for Organic Agri-

culture, en Suisse, lequel a lancé un site Internet au niveau international: www.organicxseeds.com. Il s'agit d'une base de données visant au recensement de la disponibilité des semences biologiques en Europe.

Également, l'ITAB participe au projet européen ECOPB, «European Consortium for Organic Plant Breeding».

Le transfert de connaissances: informer et faciliter les échanges entre techniciens

La Commission a édité en 2000 un certain nombre de documents qui sont disponibles gratuitement (hormis les fiches techniques) auprès de l'ITAB²:

- *Protocole de suivi d'essais comparant des variétés de céréales à paille d'hiver en conduite biologique, observations et mesures*, version janvier 2000.

- *Recueil de données pour les essais comparant des variétés de céréales à paille d'hiver en conduite biologique*,

version janvier 2000.

Ce recueil est destiné aux personnes réalisant des essais variétés de blé tendre selon le protocole commun ITAB. Il est réactualisé depuis le début de l'année 2000.

- *Fiches techniques: soja, maïs, tournesol*. Elles retracent l'itinéraire technique de la culture. Elles sont disponibles depuis le mois de mai 2000. La rédaction d'une fiche sur le blé tendre est en discussion.

- *Agriculture Biologique — Guide des variétés de blé tendre*, décembre 2000.

Ce guide, qui à l'avenir paraîtra chaque année, est conçu pour aider les agriculteurs et les prescripteurs dans leur choix de variétés de blé tendre. Outre la synthèse des résultats de la campagne dans le réseau d'essais variétés ITAB, des préconisations sont proposées à la fois pour la zone Nord et pour la zone Sud. Son contenu a été repris dans la presse (La France Agricole, Cultivar...); les résultats sont également diffusés sur le site www.agrionline.com.

- Protocole d'essais de fertilisation azo-

tée: *Evaluation des effets directs d'un apport d'azote au printemps sur un blé tendre d'hiver*, janvier 2001.

Par ailleurs, la tenue le 1^{er} février 2001 d'une « Journée Céréales Bio » a été un franc succès. En particulier, les thèmes du désherbage et de la panification (avec distribution de pains bio au levain) ont été plébiscités.

En conséquence, le bureau de la Commission a retenu le principe de la tenue d'une Journée Technique Nationale une fois par an, *a priori* en janvier. Des rencontres de moindre ampleur, ciblées sur des problématiques précises, pourront être programmées en complément. Ainsi, une réunion sur la maîtrise des vivaces (le chardon en particulier) devrait être organisée en décembre prochain.

Les travaux étaient variés en 2000; les projets ne manquent pas pour 2001. Souhaitons que l'expansion des activités de la Commission Grandes Cultures se poursuive, afin de répondre aux demandes des producteurs. ■

¹ (page précédente) Voir à ce sujet Alter Agri n°44: Agriculture biologique et mycotoxines: pour en finir avec les idées reçues.

² Les fiches techniques sont disponibles sur commande (voir bon de commande inclus dans chaque numéro d'Alter Agri)

VARIÉTÉS DE BLÉ TENDRE D'HIVER ADAPTÉES À L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE: LE RÉSEAU D'ESSAIS DE L'ITAB

L'Institut Technique de l'Agriculture Biologique anime depuis plusieurs années un réseau d'essais de comparaison de variétés de blé tendre en conduite biologique. L'objectif est de repérer des variétés adaptées aux conditions de l'agriculture biologique, mais aussi d'aider à définir les critères de sélection de ces variétés; en outre, la dynamique du réseau permet aux participants de profiter de l'expérience de leurs collègues.

D'abord informel, le réseau se structure progressivement: un protocole des mesures et des observations¹ a été rédigé en 1998 afin de faciliter le regroupement des essais au niveau national; par ailleurs, les expérimentateurs et divers experts se réunissent chaque automne afin d'échanger sur leur expérience, faire le point sur la campagne

passée et formuler leurs recommandations pour la campagne suivante.

La plupart des essais sont réalisés par des Centres Techniques Régionaux de l'ITAB (CTR, qui sont des groupements régionaux d'agriculteurs biologiques), des Chambres d'Agriculture, l'ITCF. Des obtenteurs et l'INRA sont récemment venus étoffer le réseau.

La campagne 1999-2000

Pour cette dernière campagne, les résultats de 15 sites d'expérimentation ont pu être mis en commun, 7 en zone nord, 8 en zone sud. Ce découpage subjectif permet de rassembler les essais selon leur contexte pédo-climatique; il est difficile de l'affiner d'avantage étant donné le nombre encore

limité d'essais. Une quarantaine de variétés ont été testées sur chaque zone; un tronc commun minimum se retrouve dans la plupart des sites, tandis qu'une vingtaine de variétés sont présentes au moins deux fois pour chaque zone.

L'analyse quantitative des résultats a porté essentiellement sur les rendements et les taux de protéines; une analyse fine reste encore difficile car les caractéristiques et conduites de chaque essai sont mal connues. Pour chaque zone, les résultats sont complétés par une appréciation qualitative des principales variétés testées.

L'ensemble des résultats est présenté dans un document intitulé « Agriculture Biologique — Le guide des variétés de blé tendre » (décembre 2000), disponible auprès de l'ITAB. En résumé,

¹ «Protocole de suivi d'essais comparant des variétés de céréales à paille d'hiver en conduite biologique — Observations et mesures», version janvier 2000, diffusion ITAB.

en zone nord les rendements varient entre 30 et 60 quintaux tandis que les taux de protéines se situent majoritairement vers 10/11; en zone sud, les rendements varient entre 30 et 45 quintaux, plus une pointe à 80 quintaux dans la Drôme; les taux de protéines varient entre 9 et 11,7, avec une moyenne autour de 10 unités.

La campagne 2000-2001

Pour cette nouvelle campagne le réseau s'étoffe: on devrait recenser plus d'une vingtaine de sites. Les objectifs d'amélioration du fonctionnement du réseau, en pleine construction, sont multiples:

augmenter le nombre d'essais, limiter la variabilité des variétés testées d'un site à l'autre, faciliter la remontée d'informations sur les caractéristiques des essais, améliorer la rédaction et la diffusion du guide. ■



Variétés recommandées pour 2000/2001 en zone nord:

BAROUDEUR, CEZANNE, MALACCA, MOLDAU, RENAN, SOISSONS en tronc commun; FOLIO, VIRTUOSE, APACHE, ARISTOS, HISTORY préconisées; ARPEGE, TALISMAN, ACHAT, LEVIS au choix.

GRAPHIQUE 1: Comportements moyens de variétés sur quelques essais de la zone nord (Eure, Indre, Loir-et-Cher, Nord). (t) indique les variétés du tronc commun; les variétés en gras sont présentes dans 4 ou 5 essais, celles en caractère normal dans 3, celles en italique dans 2.

Ce graphique reflète le classement d'une douzaine de variétés en fonction de leur teneur en protéines et de leur rendement; ceux-ci sont exprimés en écart à la moyenne du tronc commun.

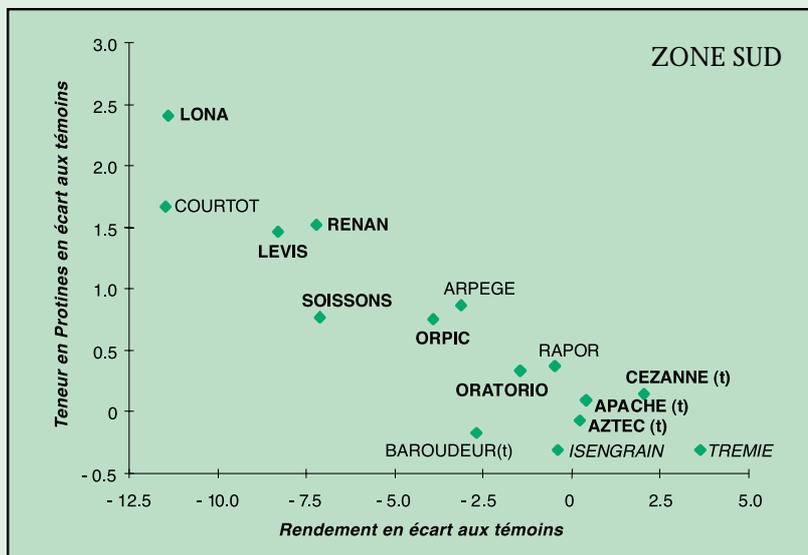
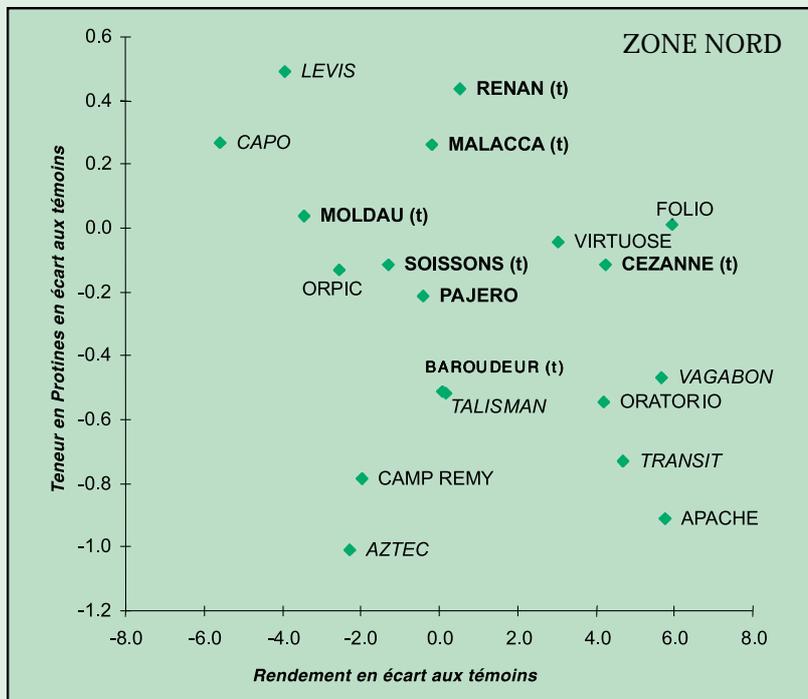
Les tendances observées sont semblables à celles notées en conventionnel, à l'exception des variétés APACHE et ORATORIO qui enregistrent de faibles teneurs en protéines.

Variétés recommandées pour 2000/2001 en zone sud:

APACHE, AZTEC, BAROUDEUR, CEZANNE, SOISSONS en tronc commun; ISENGRAIN, ORPIC, RENAN, LONA, ARPEGE, LEVIS préconisées; ORVANTIS, TECHNICO, RUNAL, HUGO, FARAC au choix.

GRAPHIQUE 2: Comportement moyen de variétés sur quelques essais de la zone sud (Ain, Drôme Diois, Drôme Montmeyran, Gers, Tarn).

Il est intéressant de noter que pour cette campagne, dans les conditions des essais pris en compte, aucune variété n'allie rendement et teneur en protéines.



VITICULTURE ET OGM

par Frédéric Prat*

Inquiets d'une éventuelle apparition des OGM en viticulture, des producteurs bourguignons ont récemment fait le point sur ces recherches, en interrogeant des spécialistes. Ils ont rédigé un document, intitulé Les vins de Bourgogne et les OGM¹, où ils expriment leur nette opposition aux OGM.

«L'appel de Beaune»

«Les OGM sont-ils une source de progrès pour la production de vins d'appellations d'origine contrôlée de Bourgogne?».

Cette question posée, les viticulteurs bourguignons dressent tout d'abord un diagnostic de la situation actuelle. «Même si aucun OGM vigne et vin n'a obtenu à ce jour d'autorisation de mise sur le marché en Europe, les recherches sont cependant très avancées».

Concernant la vinification, des levures génétiquement modifiées ont déjà été mises au point et permettent déjà en laboratoire de réaliser la fermentation malolactique en même temps que la fermentation alcoolique, le tout en quatre jours; d'acidifier les moûts en transformant une partie des sucres en acide lactique et d'augmenter la production de glycérol. D'autres projets sont en cours d'évaluation ou de développement tels la mise au point de levure sécrétant des enzymes, des anti-bactériens, des arômes variétaux ...

Des porte-greffes résistants au court-noué sont en phase d'essai avec, notamment à l'INRA de Colmar, l'inoculation de souches hypovirulentes pour tenter une vaccination. Des projets en cours portent sur des porte-greffes résistants à l'enroulement.

Enfin, d'autres projets sont à l'étude: cépages résistants à l'oïdium, à l'eutypiose, à la flavescence dorée, au phylloxéra; cépages à faible absorption de potassium ...

Des expérimentations très limitées de culture en plein champ de plants de vigne transgéniques ont été ou

sont faites en France et en Allemagne. Les recherches sont très avancées dans le nouveau monde, en particulier en Australie².

Suite à ce constat, leur analyse est la suivante :

«Les sujets de recherche qui permettraient de réduire les interventions chimiques dans les vignes et les sulfites dans les vins semblent les plus conformes à nos objectifs.

De nombreuses questions restent cependant posées et sans réponse: le développement des OGM accentuerait un phénomène apparu avec la généralisation des organismes sélectionnés: l'utilisation d'un nombre restreint de variétés qui induit une **diminution de la diversité génétique**, indissociable de nos terroirs; les risques de **perte de la typicité** de nos vins sont élevés en utilisant les cépages et les levures OGM; les levures et bactéries OGM présentent des risques de **dissémination incontrôlables dans l'environnement**, donc de modification de la flore indigène. Ces risques semblent plus faibles pour les cépages et porte-greffes OGM; l'utilisation d'OGM serait une décision lourde de conséquence car nous ne pourrions peut-être pas revenir en arrière; enfin, il n'est pas du tout impossible, par exemple, qu'en augmentant par transgénèse la résistance d'un cep à une maladie on ne diminue pas sa capacité de défense contre une autre maladie. De plus, on ignore l'endroit exact où va s'insérer le gène introduit dans la plante, et les modifications quantitatives et qualitatives de ses fonctions (couleur, goût, texture...)».

En conséquence, ils concluent :

«Au nom de la contrainte de typicité nous pensons qu'il est dangereux d'utiliser des micro-organismes OGM pour l'élaboration de nos vins. Aucun nouveau développement ne doit être entrepris tant qu'on ne pourra pas assurer leur non-dissémination.

Concernant les cépages et porte-greffes, nous sommes conscients des progrès nécessaires dans certaines méthodes de culture actuelles pour une parfaite préservation de l'environnement. La voie des OGM doit donc être explorée et évaluée, mais comme une voie parmi d'autres.

Dans tous les cas il faut du temps, de très grandes précautions et s'assurer que chacun pourra, le temps venu, faire un choix libre et éclairé».

Enfin, leur texte s'achève sur une série de demandes :

- «Un moratoire de 10 ans minimum avant toute mise en marché d'OGM concernant la vigne et le vin;

- Que le génie génétique ne soit pas la seule priorité de la recherche publique et qu'elle soit poursuivie et soutenue au moins autant dans les autres domaines (biologie de la vigne, des parasites, des micro-organismes, culture biologique ou biodynamique et toute solution alternative);

- Que la recherche privée et publique assure une **transparence totale**, une meilleure information sur les procédures d'agrément des produits œnologiques et du matériel végétal».

Enfin, ils concluent sur un appel à la mobilisation :

- «Nous avons pris acte de la décision de l'INAO d'interdire pour les appellations d'origine contrôlée tous cépages ou porte-greffes génétique-



directive (COM (2000) 59) visant à modifier la directive 68/193/CEE qui définit les conditions dans lesquelles les matériels de multiplication de la vigne peuvent être commercialisés dans l'Union européenne. On trouve dans cette proposition la possibilité d'introduire des porte-greffes trans-

ment
m o d i f i é s .

Nous regrettons néanmoins qu'une position aussi claire n'ait pas été prise quant à l'utilisation de micro-organismes OGM³.

Nous sommes tous favorables au progrès. Cependant les OGM pourraient constituer un danger énorme pour une viticulture où l'expression du terroir passe avant la technologie. Ne laissons personne décider à notre place de l'avenir de notre métier».

Une levée générale de bouclier

Depuis cet «Appel de Beaune», d'autres viticulteurs, dans le Bordelais et le Val de Loire notamment, ont suivi cette démarche, et se sont également prononcés en faveur du moratoire.

Mais pourquoi donc une telle levée de bouclier en ce moment précis? Parce que le 7 février 2000, la Commission a adopté une proposition de

généiques, sans passer par la procédure de la directive 90/220, récemment durcie dans sa révision approuvée le 14 février 2001.

Suite à une mobilisation menée entre autre par le ministre de l'agriculture italien, mais aussi par la Confédération paysanne en France, ou Greenpeace en Europe, les discussions sur cette proposition ont pour l'instant été repoussées... mais jusqu'à quand? En attendant, une coordination européenne contre les vignes génétiquement modifiées vient de se mettre en place, toujours sous l'égide de l'Italie⁴...

Prise de position

À noter aussi les prises de position de certains chercheurs du public, comme Alain Bouquet, directeur de recherche de l'INRA Montpellier, qui affirme dans un article de *Viti*, paru aussi dans la revue des œnologues⁵: les OGM (base de la viticulture biologique dans 25 ans). Pourtant, il exprime dans différents courriers

échangés dans une liste de discussion sur Internet, une certaine précaution: «Effectivement, n'est-il pas un peu présomptueux pour l'homme de s'estimer capable de refaire en quelques décennies ce que la nature a fait en quelques millions d'années? Les critères de sélection «humaine» même s'ils sont certainement plus raisonnés que les critères de sélection «naturelle» seront-ils finalement plus efficaces et plus sûrs? Vaste question à laquelle j'avoue que je suis personnellement incapable de répondre. Faut-il donc transformer le principe de précaution en principe d'inaction? Personnellement, je pense que non, mais que cette incertitude justifie effectivement que les recherches en matière de transformation génétique soient parfaitement transparentes et contrôlées. Avec le génie génétique, on peut (théoriquement) tout faire, c'est donc une raison majeure pour ne pas faire n'importe quoi»⁶.

Mais cette précaution ne l'empêche pas d'affirmer dans l'article déjà cité: «si l'on veut des chardonnays résistants à l'oïdium, il faudra passer par la transgénèse. Sinon, il faudra continuer à matraquer la vigne de produits phytosanitaires».

Est-on vraiment obligé de choisir entre les pesticides et les OGM? Entre la peste et le choléra? N'y aurait-il pas une troisième, voire quatrième ou cinquième voie? Un changement radical d'approche? ■

À paraître dans le prochain numéro d'*Alter Agri*, un article faisant le point sur les OGM qui tentera de répondre à ces questions.

* Association GEYSER et Inf^oOGM, frederic.prat@geyser.asso.fr

1• disponible à: sce-domaine-leflaive@wanadoo.fr, et paru dans *VITIS VINI BIO* n°12, février 2001.

2• NDLR: à noter cependant que l'Australie vient d'apporter (26 février 2001) un démenti mitigé, par la voix du directeur du Wine Institute à Adélaïde; «La recherche en matière de vignes transgénétiques n'est pas plus avancée en Australie que dans le reste du monde, et les expérimentations sur les terrains s'y font à plus petite échelle. La plupart des grands pays producteurs de vin, dont l'Allemagne, les États-Unis, la France,

l'Italie, l'Afrique du Sud, l'Australie, Israël, la Bulgarie et l'Autriche mènent des programmes de recherche à base de biologie moléculaire et ont déjà produit des vignes génétiquement modifiées à des fins d'évaluation». Et le directeur précise: «Pas plus de 10 % des fonds sont utilisés à la recherche génétique».

3• C'est chose faite maintenant: l'INAO a en effet souligné lors de la réunion du comité national du 28 février 2001 «sa volonté d'interdire toute utilisation [d'OGM] tant à la vigne (porte-greffes et greffons) qu'en vinification (micro-organisme et produits œnologiques issus d'OGM)». En outre, le comité national a jugé que «le fait qu'aucun matériel

végétal viticole ou œnologique [transgénétique] ne soit actuellement autorisé par l'Union européenne ne dispense pas de prendre, par anticipation, des dispositions spécifiques afin d'encadrer la recherche en la matière dans les aires d'AOC françaises». Par ailleurs, le Comité national a décidé la création en son sein d'une commission d'éthique.

4• Slow food, info@slowfood.it

5• *VITI*, novembre 2000, n°257, édition méditerranéenne, *Revue des œnologues*, avril 2001, n°99

6• Dans un mél du 12 janvier 2001, liste de discussion iacchos: iacchos-list@iacchos.com

HOMÉOPATHIE VÉTÉRINAIRE chez les bovins, ovins, caprins ; santé du troupeau en Agriculture Biologique

par Philippe Labre, vétérinaire

Face aux débats de société sur les orientations de l'élevage conventionnel, à la place quasi exclusive de la médecine allopathique et au monopole des médicaments chimiques de synthèse, de nombreux éleveurs souhaitent diversifier leurs pratiques de soins vétérinaires.

L'éleveur qui a éprouvé l'activité remarquable de l'homéopathie, au niveau familial ou pédiatrique par exemple, souhaite souvent utiliser cette thérapeutique sur ces animaux, pour des raisons d'efficacité, de rapidité d'action, pour des motifs économiques aussi, ainsi qu'en raison de l'absence de résidus et de délais d'attente consécutifs.

L'Homéopathie : une médecine efficace recherchée par les éleveurs

Actuellement, les solutions proposées pour utiliser l'homéopathie dans les troupeaux ne sont pas totalement satisfaisantes. L'une d'elle, la plus facile à mettre en œuvre, est l'utilisation de complexes homéopathiques proposés

par les laboratoires homéopathiques vétérinaires. Ces traitements sont prescrits avec un raisonnement thérapeutique classique : telle maladie = tel complexe homéopathique. Les effets de ces traitements sont parfois appréciables, et certaines de ces spécialités homéopathiques sont des classiques de la pharmacopée vétérinaire. Si ces complexes ont l'avantage de la simplicité et de ne pas bousculer les habitudes thérapeutiques de la médecine allopathique, leur

effet est assez fréquemment inconstant, car leur prescription est empirique par rapport au mode de sélection normal du médicament homéopathique, qui est l'application de la loi de similitude¹.

Ces complexes ne répondent pas non plus à toutes les situations pathologiques. Dans les cas aigus graves par exemple, ils ne sont pas recommandés (ou alors seulement en appoint d'un traitement allopathique), car leur activité n'est pas prévisible, alors que le



traitement homéopathique correct ne doit rien laisser au hasard et vise à l'efficacité avec le maximum de chances de réussite. Si les éléments nécessaires à un choix raisonné du traitement homéopathique (qualité de l'observation, compréhension du cas, relevé de symptômes caractéristiques) ne sont pas présents, la prescription homéopathique sera souvent inadaptée et il est préférable dans ce cas de ne pas recourir à cette thérapeutique.

Dans les cas chroniques, ces complexes seront aussi rarement indiqués, car un traitement homéopathique correct nécessite un médicament prescrit sur une similitude globale, c'est-à-dire non seulement organique (anatomopathologique), mais aussi causale, psychique et typologique. La prise en compte de cette globalité du malade est très déroutante pour le thérapeute classique habitué à traiter par l'allopathie, conditionnée aux raisonnements cartésiens et aux thérapeutiques matérielles. Pourtant elle représente la clé de la réussite en homéopathie, et permet des guérisons à un niveau qui surprend les éleveurs par leur durée et leur profondeur.

Un besoin de références

Pour utiliser l'homéopathie avec un niveau de compréhension et d'adéquation supérieur, dans le but d'individualiser le traitement de l'animal malade, les éleveurs désirant raisonner leur prescription utilisent donc souvent des répertoires thérapeutiques de médecine humaine. Si certains de ces ouvrages sont forts bien faits, ils restent souvent assez inadaptés aux pathologies de l'élevage, car les dominantes pathologiques ne sont pas les mêmes, et la symptomatologie vétérinaire n'est pas toujours retrouvée chez les humains, ou bien elle a parfois une signification différente. Enfin, on connaît le développement actuel de l'agriculture biologique. Son cahier des charges recommande un abord préventif de la santé du troupeau par une hygiène de vie et par le respect de la physiologie naturelle des animaux de production (ce qui exclut la compétition effrénée aux rendements). Il prescrit également, dans le cadre des soins curatifs proprement dits, l'utilisation en priorité des traitements naturels, le recours aux traitements chimiques étant contraire à l'éthique de l'agricul-

ture biologique ; L'utilisation de ces derniers est pour cette raison limitée, réglementée, et rapidement pénalisante au regard du Cahier des Charges si on en abuse. Mais pour faire face à cette exigence du Cahier des Charges d'utiliser les médecines naturelles et en rendre accessible la mise en œuvre, aucun ouvrage de formation en homéopathie vétérinaire ne proposait de réponses concrètes et adaptées.

Un ouvrage théorique et pratique.

Pour combler cette lacune, un livre : **Homéopathie vétérinaire chez les bovins, ovins et caprins** vient d'être publié. Après une introduction qui définit les motivations et les impératifs du mode de production biologique dans le domaine de la santé des animaux, le livre comporte deux parties : la première (80 pages) traite des généralités sur l'homéopathie (principes, domaines d'activité, limites, pharmacie de base de l'éleveur) et de la technique de consultation (relation et regard de l'éleveur sur ses animaux, symptômes et signes utilisables, conduite de la consultation et modalités pratiques de prescription du remède, niveau de dilution, répétition, etc.)

Cette première partie présente également les différents niveaux de prescription et les différentes techniques utilisables : complexisme, pluralisme, unicisme, et ce qu'on peut attendre de chacun d'eux.

La seconde partie (200 pages) est un répertoire thérapeutique, c'est-à-dire qu'elle présente les médicaments homéopathiques les plus fréquemment indiqués dans les grandes pathologies des ruminants (gynécologie, mamelle, maladies digestives, respiratoires, épuisement, fécondité, problèmes locomoteurs, parasitisme, pathologies de troupeau, maladies des nouveau-nés, troubles du comportement, etc.), en discutant l'intérêt et les limites du traitement homéopathique dans chaque chapitre. On y trouve aussi une présentation de l'isothérapie, la « vaccination » homéopathique. De nombreux cas cliniques des vétérinaires du groupe SYMPHYTUM² illustrent la technique et les résultats de l'homéopathie sur les ruminants.

Cet ouvrage s'adresse aux éleveurs, aux étudiants des établissements d'enseignement agricole, ainsi qu'aux vétérinaires. Il est disponible chez l'auteur. ■

¹ **La loi de similitude, découverte expérimentalement par S. HAHNEMANN, énonce qu'une substance toxique X administrée à dose infinitésimale soigne une maladie M dont les signes sont semblables à l'intoxication par la substance X. Autrement dit, le malade atteint d'une maladie M est soigné par une dilution homéopathique de X.**

² **Association française de vétérinaires prescripteurs en médecines naturelles.**

Ce livre doit son origine à la question que les éleveurs me posaient systématiquement lors des formations en homéopathie en élevage : - « Quel livre faut-il se procurer pour soigner ses animaux par homéopathie ? » et à la réponse insatisfaisante qu'il me fallait faire : aucun ouvrage sur l'homéopathie n'est réellement adapté aux exigences de l'élevage : prise en compte des pathologies dominantes, abord pratique de l'observation des animaux, particularités de l'homéopathie vétérinaire par rapport à la pratique chez l'homme, utilisation dans les pathologies de groupe, etc.

En tant que praticien utilisant l'homéopathie depuis une vingtaine d'année, et habitué par les formations aux difficultés et questions que se présentent lors des débuts de la pratique homéopathique, il me restait à combler ce manque, ce qui est fait avec le premier tome de **Médecines en élevage : Homéopathie vétérinaire chez les bovins, ovins et caprins**. 292 pages, format 16x24, 330 F TTC + frais de port (35 F pour un exemplaire).

L'auteur : Philippe Labre — FEMENVET — Les 2 Torrents — Av. d'Annecy
74 230 Thones — Tél. fax : 04 50 02 81 32



Le piment de cayenne: un fongicide biologique ?

Des scientifiques américains ont découvert des propriétés fongicides chez le piment de Cayenne. Plusieurs tests réalisés à différentes concentrations, sur plusieurs espèces de champignons et de levures, semblent montrer une réelle efficacité à des doses très faibles. Outre une utilisation en agriculture comme la lutte contre *Aspergillus*, champignon produisant des substances toxiques (aflotoxines), la médecine pourrait aussi être intéressée pour soigner certaine dermatoses telle la candidose provoquée par le champignon *Candida albicans*... Étude de T. J. De Lucca, ARS Southern Regional Research center, New Orleans, LA, adelucca@commsvr.srrc.usda.gov

BIOLAIT

L'assemblée générale de BIOLAIT s'est tenu les 4 et 5 avril dernier à La Rochelle. L'occasion de faire le point et d'affirmer les principaux objectifs, à savoir développer la production laitière sur l'ensemble du territoire et organiser la collecte. Pour l'année 2000, BIOLAIT, qui regroupe 300 producteurs, a collecté 35 millions de litres de lait biologique (vache, chèvre, brebis), distribués à 85 transformateurs. La production laitière biologique française représente 1 % de la production totale. Cette production ne couvre pas les besoins des entreprises, et la France reste une grande importatrice de lait biologique. En organisant la collecte, BIOLAIT participe au développement de la filière, qui est actuellement limitée par un nombre insuffisant de conversion. BIOLAIT édite un journal: *La voix biolactée*. BIOLAIT: 4, rue de la Résistance 44390 SAFFRÉ
Tel: 02 51 81 52 38
Mél: biolait@wanadoo.fr
Site: <http://perso.wanadoo.fr/biolait/>

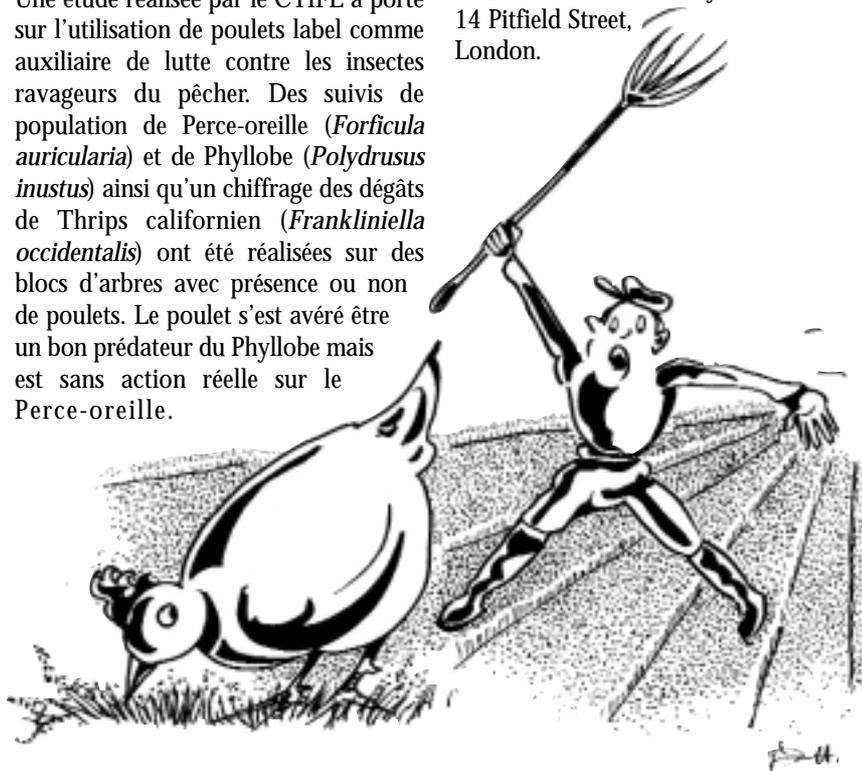
Golden Delicious biologiques: tout est mieux !

Une étude réalisée par des chercheurs, agronomes et économistes, de l'université de Washington, a montré que les vergers de pommiers conduits en agriculture biologique étaient non seulement plus respectueux de l'environnement (meilleure qualité des sols en particulier) mais aussi, et voilà qui est nouveau, tout aussi productifs que ceux menés en agriculture conventionnelle et raisonnée. L'étude économique, menée depuis la plantation et prenant en compte tous les facteurs économiques de la production (intrants, travail humain, consommation en énergie...) conclue que bien que moins féconds en début de production, les champs biologiques produisent au bout de six ans la même quantité de pommes. Enfin, cette étude a été complétée par des tests organoleptiques sur les fruits: les goûteurs ont trouvé les pommes bio meilleures et plus sucrées.

Étude menée par J. Reganold, Washington State University, Pullman, Washington, 99164, USA. Article paru dans Nature.

Le poulet comme auxiliaire des cultures

Une étude réalisée par le CTIFL a porté sur l'utilisation de poulets label comme auxiliaire de lutte contre les insectes ravageurs du pêcher. Des suivis de population de Perce-oreille (*Forficula auricularia*) et de Phyllobe (*Polydrusus inustus*) ainsi qu'un chiffrage des dégâts de Thrips californien (*Frankliniella occidentalis*) ont été réalisées sur des blocs d'arbres avec présence ou non de poulets. Le poulet s'est avéré être un bon prédateur du Phyllobe mais est sans action réelle sur le Perce-oreille.



L'étude sur les Thrips demandant des observations complémentaires. Par contre, les poulets ont éliminé totalement les adventices sur la bande de plantation, supprimant ainsi les traitements herbicides, mais ont par la même occasion détruit la bande enherbée entre les rangs ...

Le poulet label, un auxiliaire sélectif, C. Hilaire, V. Mathieu, T. Joly et L. Mirabito, INFO-CTIFL, n°170, avril 2001.

La bière bio au secours des pubs anglais

Parmi les nombreuses conséquences de l'épidémie de fièvre aphteuse, on trouve la fermeture de quelques pubs de la campagne anglaise. Pour répondre à la demande une brasserie s'est spécialisée dans la production de bières bio (et aussi de bières à destination des végétariens, la plupart des bières classiques utilisant des produits animaux pour la clarification). Le facteur limitant est la rareté de certaines matières premières: la production d'orge biologique est en augmentation en Angleterre, mais le houblon biologique est particulièrement rare et le transformateur doit s'approvisionner en Nouvelle-Zélande.

Organic beer cheers locals, sur Organic Newslines.

Contact: Pitfield Brewery, 14 Pitfield Street, London.

BULLETIN D'ABONNEMENT ET BON DE COMMANDE - tarifs 2001

Je m'abonne à la Revue Alter Agri :

- abonnement pour 1 an, soit 6 numéros (210 F) F
 abonnement tarif étudiant pour 1 an (165 F) (joindre la photocopie de la carte d'étudiant) F
 abonnement d'essai pour 6 mois, soit 3 numéros (120 F) F

Je commande les anciens numéros (je précise et multiplie le nombre total d'exemplaires par 50 F,

60 F à partir du n° 17 ou 40 F si je suis déjà abonné à Alter Agri) (les n° 1, 5, 12, 13, 14, 15, 16, 25 et 33 sont épuisés) :

..... = F

sous-total 1 : F

Je commande les guides techniques ITAB :

	prix	code	quantité	prix total
Guide des matières organiques - tome 1 - 2^e édition (Blaise Leclerc, 2001)	300 F	12 09 01	x	= F

Les dix chapitres de ce tome 1 traitent des matières organiques dans les sols agricoles, de leur analyse, de leur composition, de leur compostage, de leur gestion par système de culture, de leur relation avec la qualité des récoltes et de l'environnement, de la réglementation. Il constitue une référence parmi les outils d'aide à la conversion à l'agriculture biologique. C'est aussi un ouvrage pédagogique à destination des étudiants (240 pages).

Guide des matières organiques - tome 2 - 2^e édition (Blaise Leclerc, 2001)	150 F	12 19 01	x	= F
--	--------------	-----------------	----------------	------------------

Les fiches matières premières pour compléter le tome 1 du Guide des matières organiques: les principaux constituants des engrais et des amendements organiques y sont décrits (96 pages).

ATTENTION!	420 F	12 09 01	x	= F
Guide des matières organiques - tomes 1 + 2		+ 12 19 01		

Vous bénéficiez d'une réduction si vous achetez les deux tomes en même temps!

Qualité des produits de l'agriculture biologique (Anne-Marie Ducasse-Cournac et Blaise Leclerc, 2000)	150 F	12 08 06	x	= F
--	--------------	-----------------	----------------	------------------

Basé sur une recherche bibliographique internationale, ce document présente le bilan des réflexions et des données scientifiques actuelles concernant la qualité des produits de l'agriculture biologique. Un document de référence indispensable pour aborder, dans une démarche scientifique, ce thème essentiel des relations entre l'agriculture biologique et la qualité des produits qui en sont issus (64 pages).

Fruits rouges en agriculture biologique (Jean Luc Petit, 2000)	150 F	12 08 02	x	= F
---	--------------	-----------------	----------------	------------------

En cours de réédition

Utilisation du cuivre en agriculture biologique - Impact sur l'environnement et perspectives de diminution des doses employées (Jacques Rousseau, 1995)	75 F	12 08 01	x	= F
--	-------------	-----------------	----------------	------------------

L'objectif de ce dossier est de faire le point sur les connaissances actuelles concernant l'utilisation du cuivre et ses possibilités de limitation en agriculture (63 pages).

Effets secondaires des produits phytosanitaires utilisés en agriculture biologique (GRAB, 1995)	65 F	12 08 03	x	= F
--	-------------	-----------------	----------------	------------------

Synthèse bibliographique réalisée par Jean-François Dejoux, du GRAB, en collaboration avec Benoît Sauphanor, du laboratoire de zoologie de l'INRA de Montfavet. Y sont abordés les effets secondaires du cuivre, du soufre, du Bacillus thuringiensis, du pyrèthre, de la roténone et de la nicotine (20 pages).

Céréales de culture biologique, 1980-1992 : 12 années d'expérimentation (Pierre Dagallier, 1993)	85 F	12 08 04	x	= F
---	-------------	-----------------	----------------	------------------

Ce document est le fruit du travail effectué par la FNAB Commission Céréales, qui a mis à disposition les résultats d'expérimentations menées par ses adhérents depuis 1980, et par l'ITAB qui a organisé la compilation de ces informations et la rédaction (83 pages).

Revue de presse BIO PRESSE (1 an - 11 numéros)	600 F	12 99 99	x	= F
---	--------------	-----------------	----------------	------------------

Éditée tous les mois, elle vous tient au courant du principal de l'actualité technique, scientifique, commerciale et réglementaire sur l'agriculture biologique (100 références dans chaque numéro, issues des nouvelles publications et de plus de 300 périodiques français et étrangers). Renseignements: M^{me} Ribeiro, Tél.: 04 71 74 57 77, Fax: 04 71 74 57 65

sous-total 2 : F

Je commande les actes des colloques ITAB :				
	prix	code	quantité	prix total
Le Sol en Viticulture Biologique - 2000	100 F	12 08 07	x	= F
<i>Actes de la réunion de la Commission Viticole 2000 à Artigues. Les thèmes abordés sont l'entretien du sol dans le respect de l'environnement, les matières organiques et le compostage en viticulture biologique, l'appréciation de l'activité biologique et des potentialités d'un sol (83 pages).</i>				
Actes colloque viticulture - 1999	100 F	12 09 09	x	= F
<i>Actes de la réunion de la Commission Viticole 1999 à Angers. Les thèmes abordés sont la flavescence dorée, les réductions des doses de cuivre, et la réduction des apports de SO₂ (110 pages). Avec la participation de l'ITV.</i>				
Jaunisses de la Vigne - Bilan et perspectives de la recherche agronomique	80 F	12 08 05	x	= F
<i>Recueil des communications du colloque du 25 janvier 2000 sur les jaunisses de la vigne, organisé par l'ITAB, l'INRA et l'Agro Montpellier. Situation des jaunisses, dans le monde, en France et en Italie, point sur les recherches dans les instituts techniques, point sur les recherches à l'INRA (65 pages).</i>				
Actes colloque fruits et légumes - 2000	100 F	12 07 03	x	= F
<i>Recueil des interventions du forum fruits et légumes organisé à Lyon par l'ITAB, le GRAB et CORABIO. Les sujets traités pour l'arboriculture concernent les maladies de conservation, la gestion du verger et le matériel végétal. Pour le maraîchage, les sujets de la maîtrise des ravageurs, de la lutte contre les lépidoptères, des semences et de la gestion de l'enherbement qui sont abordés (102 pages).</i>				
Actes des journées techniques de l'élevage biologique, octobre 1994, Brioude	250 F	12 07 01	x	= F
<i>Ce recueil aborde l'ensemble des sujets traités lors de ces journées techniques: réglementation, alimentation des monogastriques et des polygastriques, conduite sanitaire des troupeaux, bâtiments, gestion des déjections et bien-être de l'animal (335 pages).</i>				

sous-total 3 : F

Je commande les fiches techniques ITAB :				
	prix	code	quantité	prix total
Contrôle du carpocapse (<i>Cydia Pomonella L.</i>) en agriculture biologique.	20 F	12 09 03	x	= F
Production de salades d'automne-hiver sous abris froids.	20 F	12 09 04	x	= F
Contrôle du puceron cendré (<i>Dysaphis plantaginea</i>) en verger de pommiers.	20 F	12 09 05	x	= F
Lutter contre les nématodes à galles en agriculture biologique.	20 F	12 09 18	x	= F
Le poirier en agriculture biologique.	20 F	12 09 17	x	= F
Conduite d'un verger en agriculture biologique. Principes de base.	20 F	12 09 06	x	= F
La création du verger en agriculture biologique (pommier-poirier).	20 F	12 09 07	x	= F
Le maraîchage en agriculture biologique. Quelques principes de Base.	20 F	12 09 08	x	= F
Choix des amendements en viticulture biologique.	20 F	12 09 10	x	= F
Protection du vignoble en agriculture biologique.	20 F	12 09 11	x	= F
Choix du matériel de travail du sol en viticulture biologique.	20 F	12 09 12	x	= F
Caractéristiques des produits de traitement en viticulture biologique	20 F	12 09 13	x	= F
Conduite du maïs en agriculture biologique.	20 F	12 09 14	x	= F
Conduite du tournesol en agriculture biologique.	20 F	12 09 15	x	= F
Conduite du soja en agriculture biologique.	20 F	12 09 16	x	= F

sous-total 4 : F

TOTAL de la commande : F

(Tous nos prix sont franco de port. L'ITAB n'est pas assujéti au paiement de la TVA pour la vente de ses documents)

Chèque à libeller à l'ordre de l'ITAB et à retourner avec ce bon de commande à: **Alter Agri - BP 78 bis - 31 150 Fenouillet.**

Prénom, NOM: Téléphone:

Adresse:

Ces informations seront traitées et mémorisées par des moyens informatiques et utilisées dans le but d'exploitations statistiques et à des fins commerciales, sauf opposition de votre part. Elles seront protégées par l'application de la loi 78-17 du 6 janvier 1978.

SOJA BIOLOGIQUE : organisation de la production agricole et des filières de transformation

La production et la commercialisation du soja biologique en France sont réalisées dans le cadre de filières bien organisées. Cependant, le niveau de production n'est pas suffisant pour répondre à une demande sans cesse croissante, notamment celle émanant des fabricants d'aliments du bétail.

Par C. Bonnemort, CETIOM - S. Ferre, AGROBIO UNION - B. Storup, NUTRITION & SOJA, Article repris, avec l'aimable autorisation du CETIOM, du document «soja» édité dans le cadre des rencontres annuelles du CETIOM (du 28 novembre au 1^{er} décembre 2000).

Bien qu'elle soit en augmentation constante, l'offre nationale en matières biologiques riches en protéines est largement déficitaire en France. Le soja ne représente que 22 % de l'offre en protéine végétale et sa part diminue au profit des protéagineux (essentiellement féverole et mélange céréale/pois). Pourtant le soja présente de nombreux atouts agronomiques pour une exploitation en agriculture biologique.

La production de soja biologique en France : statistique et localisation

Les surfaces de soja en agriculture biologique et en conversion ont plus que doublé de 1996 à 2000, passant de 1692 à 3702 ha (voir tableau).

Cependant, on constate que les surfaces en conduites en agriculture biolo-

gique (hors conversion) restent stables, comme si le soja n'était cultivé que pendant les années de conversion durant lesquelles il est vrai il bénéficie de possibilités de valorisation intéressantes. Il faut cependant rester prudent dans cette analyse : déjà l'année 2000 a vu une augmentation plus significative des surfaces de soja biologique et il faudra suivre leur devenir en 2001 suite à la forte poussée du soja en C1 en 1999.

Le Sud-Ouest (Midi Pyrénées + Aquitaine) représente, comme en conventionnel, une part importante des surfaces en soja. Pour ces deux régions, la production était de 4150 t en 2000, avec un taux de croissance annuel de 30 %. Les coopératives Agri Bio Union et le groupement AGP du Gers collectent 85 % de cette production.

Facteurs limitants des rendements*

Les résultats techniques de la culture de soja biologique sont très variables et dépendent, comme en agriculture conventionnelle, de plusieurs facteurs qui ne sont pas toujours maîtrisés par les producteurs. Le niveau de rendement moyen est estimé à 20 q/ha, soit 25 % de moins que celui du soja conventionnel.

Le désherbage, le point technique le plus délicat

Le soja, contrairement au tournesol, n'est pas une culture «étouffante». Il est indispensable de mettre en place un véritable «programme de désherbage» associant un travail du sol pas trop profond, ameublissant surtout les couches superficielles du sol (KRESS, 1992), au moins deux faux semis, de préférence à 10 jours d'intervalle et avec un vibromuni de rouleaux-cage (SAGE, 2000), un semis soigné avec une densité élevée et de faibles écartements pour concurrencer au maximum les adventices (A. RODRIGUEZ, communication personnelle, 2000) et enfin plusieurs désherbages en culture, associant si possible la herse étrille entre la levée et l'étalement complet des feuilles unifoliées (V1), un autre hersage ou un bina-

Évolution des surfaces de soja biologique et en cours de conversion en France depuis 1996 • source OPABA-ONAB

	1996	1997	1998	1999	2000
soja AB	1441	1453	1583	1483	1597
soja C2	125	91	260	303	2106
soja C1	126	188	271	1294	
total	1692	1732	2114	3080	3702
taux d'évolution (base 1996)		2 %	22 %	46 %	20 %/1999

AB: agriculture biologique
C1: première année de conversion
C2: deuxième année de conversion

ge à l'apparition des 3^{ème} et 4^{ème} nœud (V3-V4), suivis dans les parcelles les plus sales d'un autre désherbage à «V4-V6» et/ou d'un écimage des adventices pour diminuer le stock grainier sur la culture suivante.

Des solutions combinant désherbage thermique et désherbage mécanique sont également envisageables (SAGE, 1999). Les échecs de désherbage sont fréquents, et dissuadent souvent les agriculteurs d'accorder une place plus importante au soja dans leurs assolements.

L'alimentation en eau, un facteur déterminant

Le soja a des besoins en eau de l'ordre de 450 mm sur son cycle. Or ceux-ci ne sont pas toujours couverts en système sec, selon le niveau de réserve utile, la climatologie du lieu et de l'année.

Les aspects phytosanitaires, plus secondaires

Il arrive que le soja fasse l'objet d'attaques fongiques (sclérotinia, rhyzoc-tonia) ou de ravageurs (punaises, acariens) qui peuvent jouer sur la qualité de la graine mais celles-ci ne semblent pas prépondérantes en agriculture biologique.

Par ailleurs, les atouts du soja biologique sont tout à fait remarquables. L'effet azote sur la culture suivante est très recherché, en particulier pour les céréales, même si dans les années de conversion il n'est pas rare de voir des cultures de soja se succéder deux ans de suite, du fait de sa forte valorisation commerciale.

L'organisation de la collecte

La production de soja biologique est fortement contractualisée, notamment dans le Sud Ouest. Les producteurs sont souvent liés, par l'intermédiaire de leur collecteur, aux transformateurs, principalement ceux de la filière alimentation humaine. Ainsi, dans le Sud-Ouest, 157 producteurs ont contractualisé leur production en 2000.

Les productions en deuxième année de conversion sont commercialisées dans l'alimentation animale et celles des premières années de conversion dans l'alimentation humaine en conventionnel, dans des filières de qualité.

Au niveau qualité, quel que soit le débouché, il est demandé des teneurs en protéines élevées. Trois critères principaux rentrent en jeu :

- le choix variétal, sur lequel l'ensemble de la filière porte son effort ;
- l'alimentation en eau, qui doit orienter la production sur les situations irriguées ou à forte réserve en eau du sol ;
- la qualité de l'inoculum, pour laquelle les travaux réalisés par le CETIOM et l'INRA en conventionnel sont tout à fait précieux. En effet, ces inoculums sont des produits biologiques, contenant des bactéries, et rentrent complètement dans les cahiers des charges AB.

L'utilisation du soja biologique en France

Le soja biologique ou en cours de conversion est utilisé dans deux grands types de filière : la fabrication de filtrat de soja (tonyu) et ses dérivés (principalement le tofu), destinés à l'alimentation humaine, et l'alimentation animale essentiellement sous forme de graines ou de tourteaux extrudés. Si la première filière, généralement plus rémunératrice, utilise essentiellement du soja produit en France, la seconde est contrainte d'avoir recours à l'importation.

La demande totale de soja biologique en France, exprimée en tonnage de graines de soja (tableau ci-dessous), se calcule d'après les besoins théoriques du cheptel français et d'après les quantités utilisées pour la fabrication de tofu (en prenant une teneur moyenne théorique de 35,4 % - source ESA d'Angers).

L'évolution de la production de soja biologique est très forte puisqu'elle est passée de 4 838 t en 1997 à 10 737 t en 2000. Cette augmentation de la



Photo CETIOM : le soja peut être biné comme un tournesol.

L'efficacité est très bonne dans l'inter-rang mais doit être complétée sur le rang par un passage d'herse à étrille.

demande est essentiellement due à la filière alimentation du bétail (augmentation de 4500 t sur cette période) et devrait selon toute vraisemblance continuer à s'accroître, en raison de la réaction des consommateurs face aux crises de l'agrofourmiture en conventionnel ... et donc entraîner une situation de déficit croissant !

Le soja dans l'alimentation humaine

En alimentation humaine, les graines réceptionnées par les transformateurs subissent des procédés comparables à celles de la culture conventionnelle de soja pour la production de lait de soja coagulé, le tofu.

Commercialement, le tofu se range

Demande totale de soja bio français exprimée en tonne de graines • source enquête OPABA

	1997	1998	1999	2000 (1)
Filière alimentation humaine				
Total tofu	1670	1907	2160	3037
Filière alimentation du bétail				
Totale alimentation du bétail	3168	3960	5050	7700
TOTAL DEMANDE	4838	5867	7210	10737
(1) estimations				

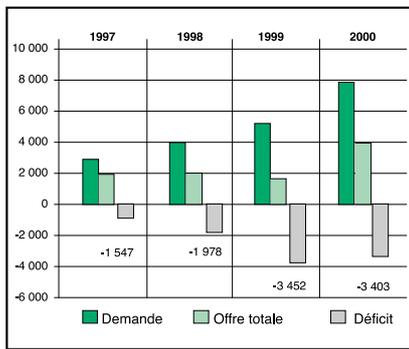


Figure 1 : Offre et demande en graines de soja pour l'alimentation animale Bio (tonnes de graines de soja)

dans la catégorie des aliments favorisant la forme et le bien-être. Sous l'angle marketing, il s'accommode très bien de l'image "nature" des produits issus de l'agriculture biologique. Une étude financée par l'ONIC en mars 2000 auprès de l'IFEM et Agro Associées a permis d'identifier plus de 25 produits commercialisés, 12 types différents, sous 17 marques différentes. Trois entreprises traitent 3000 à 3300 t de soja biologique: Nutrition et Soja (Soy), Triballat (Soja Sun), Tofoulie (marque Tosolya), auxquelles viennent s'ajouter Mehano et Soleil de Lalix pour des volumes très réduits. Ces entreprises s'approvisionnent à 90 % par l'intermédiaire des coopératives d'agriculture biologique, les 10 % restant provenant d'importation (100 t) par l'intermédiaire de négociants (source ONIDOL 1999 citée dans le rapport de stage OPABA, 2000). Le marché potentiel est cependant plus important, du fait de l'évolution de la demande de ces mêmes entreprises et

de la demande d'usines de transformation des pays voisins (Life Food en Allemagne, Alpro en Belgique). Cette filière est actuellement la plus rémunératrice, alors que la production actuelle n'est plus en mesure d'approvisionner un marché de plus en plus "demandeur".

Un déficit croissant et alarmant en alimentation animale

En alimentation animale, les graines de soja biologique, comme celles produites par la culture en conventionnelle, doivent obligatoirement subir un traitement pour améliorer leur digestibilité et pour éliminer les agents antitrypsiques. Trois procédés existent: la trituration, aboutissant aux tourteaux, l'extrusion et le toastage.

La quantité de tourteaux produits en France est faible car la production d'huile de soja biologique est très limitée (utilisation d'environ 300 t de graines).

Ces matières premières utilisables pour l'alimentation biologique du bétail peuvent résulter d'une récolte en agriculture biologique ou en deuxième année de conversion. Elles servent surtout dans l'alimentation pour volailles, qui représente 83 % de la demande en matière riches en protéines (tableau page précédente).

Si l'on considère le rapport entre l'offre et la demande au niveau des matières riches en protéines (MRP), le déficit double pratiquement chaque année. En 2000, on l'estime à près de 13 000 t de matières azotées totales (MAT).

En ce qui concerne le soja, l'offre (C2 et AB hors utilisation pour l'alimentation animale) est restée stable jusqu'en 1999 (509 t de MAT en 1996, 384 t de MAT en 1999), mais serait en forte augmentation en 2000 grâce aux cultures en C2. Cette évolution récente ne permet pas cependant de combler le déficit car la demande augmente elle-même toujours aussi rapidement.

En équivalent graines de soja, cela représente tant en 1999 qu'en 2000 un déficit de près de 3500 t (figure 1), qui est aujourd'hui comblé par l'importation massive de graines en provenance d'Italie mais aussi de plus en plus d'Amérique du Sud. Les graines importées sont triturées et commercialisées sous forme de tourteaux par quelques opérateurs basés en France.

Cette situation de déficit (43 % d'auto-suffisance en soja biologique pour l'alimentation animale) résulte en grande partie du développement rapide des élevages de volailles qui ne peuvent satisfaire à leur obligation d'auto-alimentation (lien au sol) incluse dans le nouveau cahier des charges car ils sont essentiellement situés hors de la zone de production de soja. Reste à savoir s'il vaut mieux importer du soja ou d'autres sources de MRP, ou bien alors la viande elle-même ...

CONCLUSION

Il apparaît clairement qu'il faudra une augmentation massive de la production pour satisfaire la demande, surtout en alimentation animale. Malgré les atouts agronomiques du soja, cette évolution ne sera possible que grâce à une aide financière conséquente au niveau national et/ou européen, dans le cadre des filières soja de qualité par exemple, tout en gardant une politique de contractualisation forte garantissant la traçabilité du produit final. ■

ONAB: Observatoire National de l'Agriculture Biologique
 OPABA: Organisation Professionnelle de l'Agriculture Biologique en Alsace
 ONIDOL: Office National Interprofessionnel des Oléagineux et cultures textiles
 ONIC: Office National Interprofessionnel des Céréales
 IFEM: Institut Français des Etudes de Marché

Consommation de protéines biologiques et de deuxième année de conversion par les productions animales

(en tonnes de protéines). Source ONAB et ESA d'Anger.

	1996	1997	1998	1999	part de la production
poules pondeuses	1800	2764	4248	5420	37 %
volailles de chair	1111	2616	4021	6094	42 %
porcs	236	327	815	1468	10 %
truies	31	44	78	118	1 %
vaches laitières	601	666	862	1184	8 %
vaches allaitantes	163	205	254	368	3 %
TOTAL	3942	6622	10279	14652	
TOTAL hors					
autoconsommation	3232	5430	8429	12015	
Évolution annuelle	68 %	55 %	43 %	55 %	

TOURNESOL BIOLOGIQUE : avancées techniques dans le domaine de la production agricole

Il existe peu de facteurs limitants majeurs spécifiques à la culture du tournesol en agriculture biologique. Les diagnostics agronomiques réalisés depuis deux ans par le CETIOM dans le cadre des projets pilotes ONIOL montrent en effet que les rendements obtenus sont proches de ceux du conventionnel dans les mêmes conditions, soit 20 à 40 q/ha. Les principaux facteurs limitants identifiés sont, par ordre d'importance, le peuplement, les adventices, l'alimentation azotée et l'alimentation hydrique. Par contre, la hiérarchisation de ces facteurs limitants est différente de celle de l'agriculture biologique, et les solutions pour les lever également.

Par C. Bonnemort - CETIOM BEZIERS

Article repris, avec l'aimable autorisation du CETIOM, du document «Tournesol» édité dans le cadre des rencontres annuelles du CETIOM (du 28 novembre au 1er décembre 2000).

Conduite du tournesol biologique : l'essentiel est d'anticiper !

La difficulté de la culture biologique est de devoir anticiper fortement les problèmes techniques qui vont être *a priori* rencontrés. Concernant le tournesol, les solutions à mettre en œuvre se situent tant au niveau de la culture qu'au niveau du système de culture. En effet, bien souvent la conduite du précédent et de l'interculture est primordiale pour la réussite de la culture proprement dite.

Peuplement

Les suivis de parcelles en 1999 et 2000 montrent que le peuplement peut être limitant pour le tournesol en raison :

- de semis en condition motteuse, sol insuffisamment ressuyé, profondeur de semis irrégulière ;
- d'attaque de limaces, taupins, escargots, oiseaux, lapin...
- de perte de pieds suite à un désherbage mécanique en culture, lorsque l'outil est trop rapproché du rang ;
- d'attaque de mildiou sur les variétés non résistantes.

Cette pénalisation est irrémédiable car elle joue, comme pour le tournesol conventionnel, sur l'indice foliaire en début de floraison (F1) et par suite sur le rendement final.

Les solutions à mettre en œuvre sont de deux ordres :

- au niveau du système de culture, affiner la préparation et semer en conditions suffisamment réchauffées, ce qui est tout à fait conciliable avec la pratique des faux semis ;
- au niveau de la culture proprement dite, privilégier les variétés résistantes au mildiou et soigner les désherbages mécaniques.

Maîtrise des adventices

La quantification de l'impact des adventices est difficile. Celui-ci est d'autant plus fort que le peuplement est limitant et accroît le stress azoté et hydrique par compétition avec la culture. Des mesures de biomasse réalisées successivement sur deux parcelles montrent qu'en cas de mauvais contrôle, les adventices peuvent produire jusqu'à 30 % de la biomasse de la parcelle, ce qui limite d'autant le potentiel du tournesol.

La gestion du désherbage doit se faire en effet à trois niveaux : le choix de l'assolement, la gestion de l'interculture et des faux semis en particulier, le désherbage dans la culture proprement dite. À titre d'exemple, une enquête menée par le CETIOM en Midi Pyrénées-Aquitaine en 1999 chez 43 agriculteurs biologiques ou en conversion montre que la qualité du désherbage est autant liée au nombre de faux semis qu'au nombre de désherbages mécaniques réalisés dans la culture (tableaux ci-après).

Alimentation azotée

Le niveau de nutrition azotée est analysé précisément par le CETIOM depuis deux ans sur une trentaine de parcelles en tournesol biologique ou en conversion (en Poitou Charentes, Midi Pyrénées et Languedoc Roussillon), à travers trois mesures à la floraison : la quantité totale d'azote absorbée, l'indice de nutrition et l'indice foliaire, cet indicateur étant d'ailleurs globalement représentatif d'un état de croissance prenant en compte l'ensemble de la nutrition minérale, l'alimentation hydrique et le peuplement.

Effficacité du désherbage en fonction du nombre de faux semis et de désherbages mécaniques postsemis.

Qualité du désherbage	Nombre de désherbages mécaniques post semis			total
	0	1 ou 2	3 et plus	
Bonne	6	8	3	17
Moyenne	3	7	2	12
Mauvaise	7	7	0	14
TOTAL	16	22	5	43

Qualité du désherbage	Nombre de faux semis			total
	0	1	2 et plus	
Bonne	2	5	10	17
Moyenne	1	4	7	12
Mauvaise	9	3	2	14
TOTAL	12	12	19	43

*Enquête Agriculture biologique CETIOM en Midi-Pyrénées en 1999.
Plus le nombre de désherbages mécanique ou de faux semis est élevé, plus la proportion
de parcelles avec une mauvaise qualité de désherbage est faible.*

Les résultats du suivi en 1999 indiquent que la quantité d'azote absorbée est limitante (par rapport à une valeur de référence de 130 kg/ha absorbés par les parties aériennes pour assurer un rendement de 30 q/ha) dans un certain nombre de situation, même si elle n'explique pas directement le niveau de rendement obtenu. Plus précisément, l'indice de nutrition azoté apparaît insuffisant (< à 0.8, l'optimum étant à 1 lorsque le taux d'azote dans la plante est égal à la valeur de référence), si l'on se réfère à la courbe critique de teneur en azote en fonction de la bio-

masse.

L'indice foliaire explique par contre assez bien le niveau de rendement, indiquant ainsi que c'est le niveau de croissance à F1, lié non seulement à l'alimentation azotée mais aussi à l'alimentation hydrique et au peuplement, qui joue sur le rendement.

Les résultats obtenus en 2000 sont en cours d'analyse. Les premières observations issues du réseau de parcelles Sud-Est font état cependant d'un nombre plus faible de parcelles ayant été pénalisées au niveau alimentation azotée. En effet, les comparaisons de

parcelles fertilisées classiquement avec des parcelles surfertilisées (100 kg/ha d'azote sous forme de farines de plumes amenées au semis) ne font pas apparaître de différences significatives d'azote absorbé entre ces deux types de parcelles. Cependant, même en situations surfertilisées, l'état de nutrition azotée n'est pas toujours optimal.

Il apparaît donc que l'azote absorbé peut être limitant, expliquant directement le rendement lorsqu'il est le seul facteur à influencer; cette liaison avec le rendement est moins nette lorsque le peuplement, les adventices, l'alimentation en éléments minéraux autres que l'azote et l'alimentation en eau ne sont pas non plus optimales.

Théoriquement nombreuses, les solutions sont en pratique limitées car rapidement onéreuses.

Au niveau du système de culture, l'agriculteur peut jouer sur:

- le choix de l'assolement, en positionnant le tournesol derrière un précédent riche en azote de type légumineuse. Cependant, le tournesol ayant des besoins en azote plus modestes que d'autres cultures (en particulier les céréales), cette solution n'est pas forcément privilégiée;
- la mise en place d'un engrais vert avant le tournesol. Ceci est déjà pratiqué par certains agriculteurs, notamment lorsque le tournesol est cultivé après une culture d'hiver (le plus souvent céréales à paille), la durée de l'interculture permettant dans ce cas l'implantation de l'engrais vert et une production d'azote

Une alimentation en eau régulière jusqu'à la floraison du tournesol est un gage de réussite de la culture.



non négligeable.

Au niveau de la culture, l'agriculteur peut jouer sur un apport d'azote sous forme organique, en présemis ou en postsemis selon le type d'engrais disponibles (effluents d'élevage, compost, engrais organique). Mais cet apport doit être piloté selon le niveau de reliquats au semis, qui reste un bon indicateur de l'état azoté de la parcelle comme il l'est déjà en culture conventionnelle.

L'alimentation hydrique

Elle est aussi souvent limitante en agriculture biologique qu'en culture conventionnelle et dépend de facteurs (sol, climat) indépendants de l'agriculteur. Cependant, certaines pratiques spécifiques de l'agriculture biologique peuvent augmenter le stress hydrique. Ainsi, les passages répétés lors de la réalisation des faux semis, induisent à terme un tassement du sol et donc une limitation de l'enracinement. La pratique des semis tardifs expose également la culture à un stress (hydrique mais aussi thermique) plus important.

Le tournesol dans les assolements : il est temps d'innover !

La rentabilité intrinsèque du tournesol biologique est réelle : peu d'intrants, pas de problèmes techniques majeurs, niveau de prix satisfaisant du fait d'une demande supérieure à l'offre. Cependant, son image de culture amenant peu d'azote dans l'assolement et son positionnement traditionnel en système grandes cultures en sec sans élevage, limite son développement en agriculture biologique.

Les marges de progrès sont donc nombreuses. Elles passent d'une part par une meilleure connaissance par les agriculteurs biologiques du statut azoté du tournesol. S'il restitue peu d'azote, il en consomme peu et surtout permet, compte tenu de son enracinement profond, d'exploiter les reliquats azotés des profils les plus lointains et de les rendre disponibles pour la culture qui suit.

Cette caractéristique, bien connue en culture conventionnelle, est à valoriser en agriculture biologique dans les situations d'élevage avec apport régu-



Photo CETIOM : issue des pratiques des multiplicateurs de semences, la technique de semis de luzerne sous tournesol a été expérimentée avec succès en agriculture biologique par le CETIOM dans le cadre des projets ONIOL. Elle permet d'augmenter le « pool azoté » sans perturber la culture.

lier d'effluents. Elle permet de prolonger les effets des cultures légumineuses ou des engrais verts implantés auparavant. D'autre part, une intégration plus systématique de cette culture en système élevage et en système irrigué de façon à allonger les rotations serait judicieuse. Les atouts du tournesol pour ces deux systèmes de culture sont en effet nombreux.

En système élevage à dominante céréales à paille

Le tournesol permet de couper le cycle des adventices d'hiver, de valoriser la minéralisation de printemps en "transférant l'azote" aux cultures d'hiver suivantes, de couper le cycle des maladies et ravageurs telluriques des céréales à paille (piétins, fusarioses, nématodes), de permettre d'implanter des engrais verts dans une interculture longue et d'améliorer la structure du sol.

En système irrigué

Les deux principaux atouts du tournesol sont d'économiser de l'eau en situation limitante (débit, ressource) tout en la valorisant financièrement et d'introduire une culture plus étouffante pour les adventices et facile à désherber en culture (par rapport au maïs ou au soja).

C'est en intégrant ces "nouveaux" producteurs de tournesol dans des filières régionales et en les associant aux transformateurs d'oléagineux (huiliers, fabricants d'aliments du bétail), que l'on pourra leur offrir l'accès à des marchés actuellement très porteurs, tout en améliorant la situation agronomique et par conséquent économique de leur exploitation en agriculture biologique. ■

TOURNESOL BIOLOGIQUE : Cadre réglementaire et perspectives d'évolution

Par C.Ray-Barman - FNAB, C.Bonnemort - CETIOM et P.Nivet - FNAB.
Article repris, avec l'aimable autorisation du CETIOM,
du document «Tournesol» édité dans le cadre des rencontres annuelles
du CETIOM (du 28 novembre au 1er décembre 2000).

La FNAB. (Fédération Nationale de l'Agriculture Biologique) représente 70 % des agriculteurs biologiques en France. Elle a pour rôle de garantir la pérennité de ce mode de production, ainsi que la défense et la représentation des agriculteurs biologiques. Cette mission se décline également sur les problématiques filières et c'est la raison pour laquelle la FNAB est particulièrement attentive aux collaborations qui ont pu être mises en place entre des opérateurs locaux (GAB, opérateurs économiques amont et aval...) et le CETIOM dans le cadre des projets pilotes soutenus par l'ONIGL1, ainsi que dans le cadre des synergies animées par l'ITAB. Soucieuse d'un développement cohérent entre les productions végétales et animales, la maîtrise de l'approvisionnement en protéines végétales s'inscrit bel et bien dans une problématique majeure de davantage d'autonomie alimentaire pour les troupeaux.

État des lieux du tournesol biologique en France

Les surfaces en oléagineux bio ont très peu augmenté en 2000 après une forte progression en 1999 (39 %) et quatre années de relative stagnation. Elles ont dépassé la barre des 10 000 ha en 1999.

Le tournesol est l'oléagineux le plus cultivé, tant en agriculture biologique qu'en conversion malgré une légère régression (figure 1).

À noter que les céréales progressent

dans le même temps de 30 % (44 443 ha en 1999) et les protéagineux de 46 % (3 177 ha en 1999, dont près de la moitié en mélange pois-céréales).

Mais l'évolution des oléagineux en agriculture biologique et du tournesol en particulier ne peut être dissociée d'une approche globale des systèmes de culture, ce qui est la spécificité des filières biologiques. Le tournesol s'intègre (ou ne s'intègre pas) dans des systèmes de production dont les déterminants peuvent être de nature très différente :

- cadre réglementaire de la filière animale, principal moteur de la demande en oléagineux ;
- freins à la conversion en grandes cultures ;
- intérêt agronomique du tournesol dans la rotation (voir article précédent) ;
- rentabilité économique du tournesol par rapport à d'autres cultures pouvant être cultivées dans les assolements en agriculture biologique ;
- interférences avec les montants des primes PAC ;
- dispersion de la production sur le territoire et organisation de la collecte.

C'est l'ensemble de ces facteurs que doit intégrer un agriculteur lorsqu'il doit décider de l'introduction ou non du tournesol dans sa rotation.

L'exploitation d'un agriculteur du Cher, qui a fini sa conversion depuis

1999, est à ce titre un bon exemple. Le tournesol a été privilégié dans la phase de conversion, de 1993 à 1999. Cultivé en 1^{re} année de conversion, le tournesol était la culture la moins "risquée" par rapport au conventionnel : peu exigeant en fertilisants, bénéficiant d'une aide compensatoire encore élevée, et de toute façon vendu dans le circuit conventionnel.

Par contre maintenant que toute l'exploitation est en agriculture biologique, la surface de tournesol risque d'être réduite du fait de la baisse programmée de l'aide compensatoire, ainsi que d'un rapport de prix bio/conventionnel faible comparativement aux autres cultures :

- tournesol : x 1.6
- maïs : x 2.4



Une fiche technique sur la culture biologique du tournesol a été réalisée par l'ITAB (voir bon de commande).

- blé: x 2.5
- féverole: x 2.2

Le tournesol risque de devenir un "mal nécessaire" économiquement, étant la seule tête d'assolement d'été qui puisse supporter des terres superficielles non irrigables.

Perspectives d'évolution de la filière tournesol biologique en France

Lors de la campagne 1998/1999, la production de tournesol biologique était évaluée à 6300 t.

Elle permet de couvrir 51 % des besoins nationaux, ce qui correspond à un potentiel de développement de 3000 à 4000 ha (pour un rendement moyen de 15 à 20 q/ha), sans tenir compte de l'évolution de la demande.

Dans l'immense majorité des cas, la graine de tournesol est triturée, donnant d'une part de l'huile à destination humaine et d'autre part des tourteaux valorisés en alimentation animale (en bio uniquement).

La filière a actuellement le choix entre :

- continuer d'accroître les importations. L'Italie, l'Ukraine et la Hongrie proposent des prix intéressants. Mais la qualité des produits importés est de plus en plus souvent mise en doute par les opérateurs qui les obligent à des contrôles supplémentaires ;
- développer la production locale en France, sur une culture relativement facile à cultiver avec un rendement proche du conventionnel (-20 % en moyenne). Tel est l'enjeu des projets pilotes mis en place par l'ONIOIL. Mais le prix d'achat (185-210F/q) reste faible comparativement à d'autres cultures biologiques, et la diminution des aides compensatoires attribuées au tournesol risque de freiner ce développement ;
- explorer la mise en place d'outils incitatifs permettant de développer la filière tournesol dans un cadre d'approche globale de la ferme et de durabilité technique et économique.

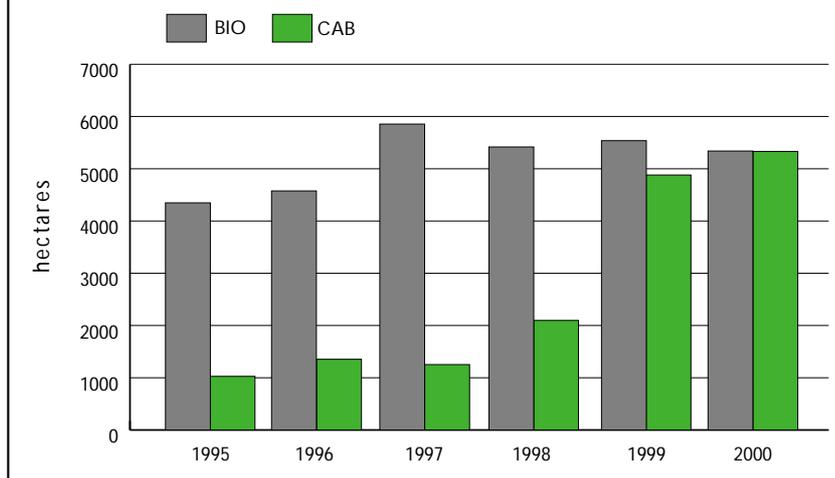
La mise en place de mesures spécifiques au tournesol conventionnel et/ou au tournesol biologique dans le cadre par exemple des CTE (Contrats territoriaux d'exploitation) ou des MAE (mesures agri-environnementales) pourrait permettre de lever certains freins.

ONIOIL : Office national interprofessionnel des oléagineux et culture textile.

Répartition des surfaces en oléagineux en mode de production biologique par espèce

	Surfaces en oléagineux (ha)			1999/2000
	Bio	Conversion	Total	
colza	320	393	713	29 %
lin	154	53	206	-47 %
soja	1 597	2 106	3 702	20 %
tournesol	3 249	2 779	6 029	-6 %
autres oléagineux	20	-	20	305 %
Total	5 340	5 331	10 671	2 %

Évolution des surfaces en oléagineux en mode de production biologique



Conclusion

L'image du tournesol est actuellement bien en phase avec l'image du produit biologique, tant au niveau de la production (peu d'intrants, économe en ressource telle que l'eau), qu'au niveau de l'utilisation en huile (sans OGM) et de l'utilisation en alimentation animale (farines "végétales").

Cependant, le tournesol est un produit qui se trouve facilement sur les marchés à l'importation, induisant une production de plus en plus déficitaire.

Il revient aujourd'hui aux acteurs de la filière, de par leur collaboration, d'explorer plus avant ces atouts techniques, agronomiques et environnementaux afin de participer à la pérennité de ce mode de production. ■

GREENTRADE.net

De la production à la distribution, la filière "Bio" dispose maintenant d'une plate-forme indépendante, de services et de commerce électronique, véritable lieu d'expression et d'échanges.

<http://www.greentrade.net>
la référence des professionnels de l'Agriculture Biologique.

Pour tous renseignements, n'hésitez pas à nous contacter :
Tél. : 01 47 50 02 73 - fax : 01 47 50 28 67
E-mail : nadia.tarrieu@wanadoo.fr

VIENT DE PARAÎTRE

Machinisme spécifique à l'agriculture biologique

Une enquête, réalisée conjointement par l'ACTA et l'ITAB auprès des organismes susceptibles d'être concernés, a permis de dresser un état des lieux sur le machinisme agricole utilisé en agriculture biologique. Trois grands types de matériels ont ainsi été étudiés : le matériel de désherbage, le matériel de travail du sol en culture pérenne et le matériel de compostage. Les résultats de cette étude sont consignés dans un document : *Machinisme spécifique à l'agriculture biologique*, État des lieux, mars 2001, disponible gratuitement à l'ITAB.

Réglementation communautaire relative à l'agriculture biologique

Ce guide de 32 pages vise à clarifier les règles contenues dans le règlement n°2092/91 et à fournir une information de base sur le développement de l'agriculture biologique dans l'union européenne. Il est disponible sur Internet :

http://europa.eu.int/comm.agriculture/qual/organic/brochure/abio_fr.pdf

CTE et conversion à l'agriculture biologique

Ce guide de dix pages est destiné à tout producteur désirant se convertir à l'agriculture biologique. Il présente de manière claire la réglementation, les modalités et les aides à la conversion, ainsi que la possibilité de la conversion dans le cadre d'un CTE.

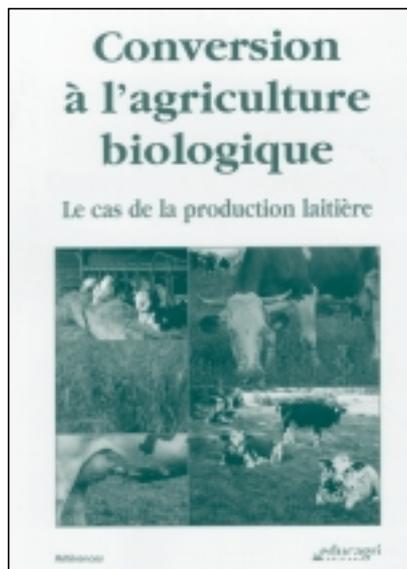
Par D. Loir-Mongazon, FN CIVAM - 140, rue du Chevaleret - 75013 Paris. Disponible sur www.civam.org

Conversion à l'agriculture biologique, le cas de la production laitière

Sous la direction de Michel Ragot
Ce livre complet et bien structuré rassemble les aspects techniques de la conversion d'une exploitation en polyculture, élevage bovin à production

laitière : alimentation et santé du troupeau bien sûr, mais aussi fertilisation des sols et itinéraires culturaux. On y trouvera aussi un chapitre retraçant de façon claire l'histoire de l'agriculture biologique ainsi qu'une analyse de la filière lait biologique.

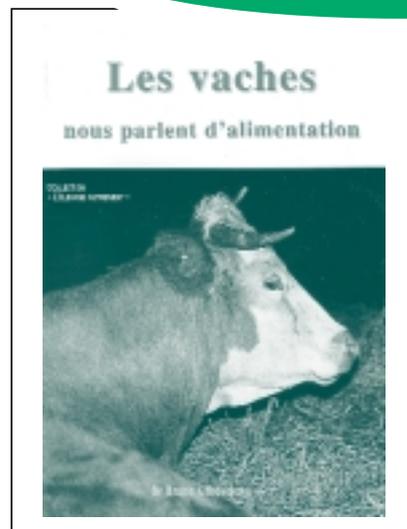
Janvier 2001 - 355 pages - 150 F
Educagri Edition
BP 87999
21079 DIJON CEDEX
Mail : editions@educagri.fr
www.editions.educagri.fr



Chez le même éditeur, **Agriculteurs & paysages** ce livre est tiré d'une étude portant sur la prise en compte du paysage par des agriculteurs engagés dans des démarches de mise en place de plans de développement durable et **Agriculture et biodiversité, un partenariat à valoriser**, par J. Bertrand de la Bergerie Nationale de Rambouillet, vise à éclairer la problématique agriculture-biodiversité et recense les actions possibles à réaliser.

Les vaches nous parlent d'alimentation

Par B. Giboudeau
Au centre de ce livre, 142 fiches, accompagnées de 92 photos, décrivent des symptômes permettant à l'éleveur, au technicien de l'alimentation animale ou au vétérinaire d'établir un diagnostic de l'alimentation du troupeau.



L'ouvrage donne aussi des clés nécessaires au calage des rations et des données sur les aliments.
Éditions OBSALIM,
Collection «L'élevage autrement»,
271 pages, format 21x15, mars 2001.
www.obsalim.com

DANS LA PRESSE

Qualité des produits bio : le pétard mouillé des mycotoxines, par Claude Aubert. *LES QUATRE SAISONS DU JARDINAGE*, n°128 - mai/juin 2001, p 70-73.

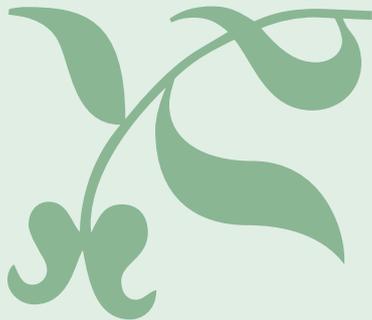
Le point sur les mycotoxines, les risques qu'elles font courir sur la santé, les résultats d'analyses («moins de mycotoxines dans les produits bio») et tentatives d'explication. Avec une bibliographie complète sur le sujet.

ECOLOGY AND FARMING, n°26, janvier-avril 2001 : un dossier de onze pages sur l'agriculture biologique en Amérique latine.

PHYTOMA, n° de mars-avril 2001 : un dossier complet sur la viticulture et l'environnement.

SUR LE WEB

La Fédération des CIVAM et associations agrobiologique d'Aquitaine a créé son site Internet : www.bio-aquitaine.com avec forum de discussion, renseignements sur les services proposés aux agriculteurs, actualité, témoignages ...



Salons

**30 juin et 1^{er} juillet •
Pierre de Bresse**

La Gaudriole

la foire bio de Bourgogne

Renseignements : 03 86 72 92 20

**Du 6 au 8 juillet •
Porto (Portugal)**

Foire de l'Agriculture biologique

Cette 3^{ème} édition cherche à promouvoir les produits issus de l'agriculture biologique auprès des populations urbaines et vise à communiquer principalement sur la qualité des produits et les bénéfices environnementaux engendrés.

Renseignements : Mrs Sousa, M. Azevedo, Carrefour Norte Portugal, Rua do Monte, Crastro, 4485-661 VAIRAO.

Mail : cir.norte@mail.icav.up.pt

**8 et 9 septembre •
Mur de Bretagne
Biozone**

La 16^{ème} foire régionale de l'agriculture biologique aura cette année pour thème : "jardins et semences : avenir de la biodiversité". Autour d'animations sur ce sujet, dont deux conférences, 185 exposants présenteront leurs produits dans les domaines de l'alimentation, l'habillement, l'habitat, la santé, les livres...

Renseignements : Association produire consommer biologique
45, Le coudray
22800 SAINT BRANDAN
Tél/fax : 02 96 32 11 14

**16 septembre •
Guéret (23)**

Fête écobioologique

La fête commencera le 15 septembre au soir par une conférence sur les OGM avec l'association GreenPeace. Trois conférences gratuites sur «l'agriculture biologique», le «tri sélectif» et «l'économie solidaire» animeront la journée du 16 avec en toile de fond plus de 50 exposants : agriculteurs bio, artisans, associations, commerçants en produits bio...

Renseignements :

Association Colchique - La Size 23320
BUSSIÈRE DUNOISE.

Tél : 05 55 81 65 13

**Du 9 au 18 novembre •
Parc Floral de Paris**

Marjolaine

«Le plus grand salon dédié à la bio et à la nature», est un grand lieu de rencontre entre les visiteurs/consommateurs, de plus en plus nombreux, et les professionnels. Tous les jours, se tiennent de nombreux ateliers, ainsi que deux conférences sur des thèmes variés : OGM, les vins biologiques, l'économie mondiale, l'homme et l'agriculture, etc.

Renseignements :

SPAS organisation

86, rue de Lille - 75007 Paris

Tél. : 01 45 56 09 09

Fax : 01 44 18 99 00

Mail : spas@wanadoo.fr ;

www.spas-expo.com .

Du 23 au 26 janvier 2002

• Suisse

Agrovina

La 4^{ème} édition de la foire suisse de l'œnologie, viticulture, arboriculture et cultures spéciales se déroulera au CERM de Martigny . 3 journées professionnelles comprenant des forums de discussion sur les thèmes de la viticulture, l'arboriculture et l'œnologie.

Renseignements : CERM

rue du Levant 91 - Case postale 224 -
CH-1920 Martigny 1.

Tél : + 41 (0)27 722 00 34 - Mail :

info@agrovina.com

**Du 14 au 17 février 2002 •
Nuremberg (Allemagne)**

BioFach

Le salon professionnel mondial de l'alimentation bio et des produits naturels est devenu le rendez-vous du monde bio en Europe. Pour la version 2001, il a réuni près de 25 000 visiteurs professionnels et 1725 exposants. En parallèle, Le congrès Biofach propose de nombreuses conférences, qui constituent des lieux d'échanges d'information entre les professionnels.

Renseignements : NürnbergMesse GmbH -
Messezentrum - D-90471 NÜRNBERG.

Tél : +49 (0)9 11. 86 06-0 ;

Mail : info@biofach.de ;

www.nuernbergmesse.de

Colloques Rencontres

**Du 4 au 7 septembre •
Liaoning province (Chine)**

Rencontre internationale sur la sécurité alimentaire et la santé publique

Cette manifestation (anglais-chinois) comprend un symposium, incluant présentations et discussions sur des thèmes choisis dont celui de l'agriculture biologique, ainsi qu'un espace de présentation avec de nombreux stands ouverts aux produits issus de l'Agriculture biologique.

Renseignements : M. Bao Shuzheng -
China Association of Agricultural Science
Societies - Bldg. 20 Maizidian St.
Chaoyang District, BEIJING 100026
République populaire de Chine :
Mail : bao@cav.net.cn
www.caass.org.cn/green/food.htm

**19 septembre •
Carquefou (Nantes)**

Fruits et légumes bio, un marché à développer

Organisée par le CTIFL en partenariat avec l'ITAB, cette journée d'information comprendra deux volets. La matinée sera

consacrée à la filière : évolution de la production, réglementation et commercialisation. L'après-midi, orienté vers les techniques et la recherche, comprendra des ateliers techniques portant sur les semences et plants, les maladies et les ravageurs, les sols ou encore le paillage, un Carrefour «des références scientifiques et techniques pour la bio» et des expositions de matériels de cultures.

Renseignements : CTIFL
22, rue Bergère - 75009 PARIS
Tél : 01 47 70 16 93 ;
Mail : forlano@ctifl.fr

Du 6 au 8 novembre 2001 • Beijing (Chine)

International Seminar on Ecological Agriculture

Ce séminaire, couplé à la foire agricole internationale de Chine, se veut être, sur le thème de la place de l'agriculture écologique dans le contexte du développement durable, un lieu d'échanges d'informations et d'expériences sur ce qui se passe en Chine et dans le reste du monde.

Renseignements : M. Hong qi Gou,
China Association of Agricultural Science
Societies - Bldg. 20 Maizidian St.
Chaoyang District, BEIJING 100026
République populaire de Chine :
Mail : gouhq@cav.net.cn

Formation

L'ENITA de Clermont Ferrand lance une formation

Certificat d'Etudes Supérieures en Agriculture Biologique

En alternance.

Elle s'adresse à des agents de développement, des conseillers en AB, à des formateurs. Cette formation se propose de fournir une culture générale de base ainsi que des connaissances dans différents domaines : éthique, réglementaire, méthodologie de la reconversion, productions animales et végétales, consommation, marchés et filières...

Renseignements : 04 73 98 13 13

Voyage d'études • 23 au 26 août 2001

L'agriculture biologique en Allemagne

Le Mouvement de Culture Bio-Dynamique organise un voyage de découverte de l'agriculture bio-dynamique en Allemagne.

Nous visiterons l'institut de recherche de Maria Thun, célèbre pour son travail sur les influences cosmiques. La deuxième visite aura lieu sur un ensemble de trois fermes bio-dynamiques (fermes Bauck) pratiquant la bio-dynamie depuis 1932 sur une surface totale de 150 hectares. Au fil du temps, ces fermes ont développé une grande diversité d'activités en lien avec l'accueil de jeunes, de handicapés, gîtes, la transformation, la vente, la production d'énergie éolienne, la recherche, l'aménagement paysager et la forêt, etc. L'ensemble de ces activités emploie plus de 100 personnes. Un exemple de développement local particulièrement intéressant.

Renseignements : Mouvement de Culture Bio-Dynamique,
Jean-Michel Florin,
Tél : 03 89 24 36 41 ;
Fax : 03 89 24 27 41.

Vini vitis bio

Propose une journée de formation : "pour une meilleure expression des AOC : la viticulture en biodynamie", le mardi 4 septembre 2001, de 9h à 19h au centre de formation des techniciens agricoles de Beausséjour - 33190 Gironde sur Dropt. Nicolas Joly, vigneron en biodynamie et auteur du livre *Le vin du ciel et de la terre*, paru aux éditions sang de la terre, animera cette journée.

Renseignements : Daniel Noël,
Viti Vinis Bio - 23, Latapie Labrau -
33220 PINEUILH.
Tél/fax : 05 57 46 51 59 ;
Mail : danielnoel@free.fr

Certificat de spécialisation «Technicien Conseil en Agriculture Biologique»

Ouverte à des jeunes niveau bac +2 (BTS, DUT,...), cette nouvelle formation ouvrira ses portes en septembre 2001. D'une durée d'un an, elle débouche sur des postes de Technicien, de Chargé de mission ou d'Animateur dans des organismes agricoles, des

organismes de certification, des coopératives agricoles, des industries agro-alimentaires et dans la distribution et le commerce de produits Bio.

Renseignements : Pierre Bocquet
Maison familiale rurale -
Centre de Formation Agricole
33, place Rambaud
26140 ANNEYRON
Tél : 04 75 31 50 46 ;
Fax : 04 75 31 40 72 ;
Mail : mfr.annayron@wanadoo.fr

Formation en Agrosanté

Cette nouvelle formation, à la croisée de l'agriculture et de la médecine, est lancée par L'ISAB (Institut Supérieur Agricole de Beauvais), en partenariat avec la faculté de médecine de l'Université de Picardie et débutera en septembre 2001.

Renseignements : ISAB
rue Pierre Waguet - BP 30313
60026 BEAUVAIS cedex
Tél : 03 44 06 25 25 ;
Fax : 03 44 06 25 26 ;
www.isab.fr

CFPPA du Valentin

Ces trois nouveaux certificats de spécialisation qui débiteront le 05 novembre prochain au CFPPA du Valentin :

- technicien conseil en agriculture biologique,
- "conduite de production en agriculture biologique et commercialisation"
- "produits fermiers" mais avec une orientation proche de l'agriculture biologique.

Ces trois formations comprennent une partie de l'enseignement dispensé au centre (de 14 à 16 semaines) et de 7 à 8 semaines en entreprise.

Renseignements : CFPPA de Valence
Passage Berthain -
26500 BOURG-LÈS-VALENCE.
Tél : 04 75 83 23 10.





PHYTOSYNTHESE

Le spécialiste de la phytothérapie animale titrée.

Nous concevons des aliments complémentaires et suppléments nutritionnels **exclusivement naturels** pour contribuer à la qualité des productions animales et à la santé des consommateurs.

PHYTOSYNTHESE adopte une **démarche scientifique rigoureuse** fondée sur l'identification et le titrage systématique des plantes utilisées.

Cela nous permet de garantir une **efficacité constante et reproductible**.

Contre les risques liés à la présence de Taenia :

TENEFIT

Aliment complémentaire utilisable en Agriculture Biologique conformément au règlement CEE n°2091/92 modifié du 24/06/91 en vigueur.
Certificat ECOCERT sur demande.

Une étude d'efficacité a été réalisée par un partenaire scientifique indépendant :

DU NOUVEAU DANS LE CONTROLE DU TAENIA DE L'AGNEAU BIO !

Par C. MAGE , Docteur ingénieur, Institut de l'élevage, Conseiller Technique GDS Corrèze.

Le taenia de l'agneau d'herbe, appelé *MONIEZA expansa*, est le parasite dominant dans cette production. Il pénalise la croissance des agneaux dès les premiers mois de conduite au pâturage avec leur mère, et nécessite la mise en place de programme de contrôle de l'infestation.

Cette pratique était difficile à réaliser en élevage bio, car elle obligeait à plusieurs traitements avec des produits chimiques. Cela conduisait à ce que des agneaux soient non commercialisables avec la certification AB.

A présent, une possibilité nouvelle est offerte aux élevages bio avec la mise sur le marché du **produit naturel TENEFIT*** qui présente une activité anti-parasitaire contre le taenia de l'agneau.

Produit par la société **PHYTOSYNTHESE**, l'efficacité a été définie selon les méthodes officielles par bilans parasitaires.

L'efficacité déterminée par bilans parasitaires ⁽¹⁾ est de 85.7 % avec la dose ⁽²⁾ distribuée pendant 3 jours.

L'efficacité du produit **TENEFIT** contre *Moniezia expansa* a été définie par expérimentation sur 40 agneaux d'herbe infestés⁽³⁾, âgés de 4 mois. L'expérimentation a démarré le jour du sevrage des agneaux.

Trois groupes de 12 agneaux ont été constitués au hasard avec une répartition intra-groupe pour des modalités de traitement de 1, 3 et 5 jours.

- (1) Les agneaux sont pesés à J0 et abattus à J9 pour examens parasitaires.
- (2) A savoir 1 g / j / kg de poids vif.
- (3) Les agneaux n'ont reçu aucun traitement anti parasitaire pendant toute la période d'allaitement. Ils présentent une infestation de taenia diagnostiquée par coproscopies individuelles.

FLASH !

De nouvelles preuves d'efficacité ont été recueillies en station expérimentale pour l'**EIMERICOX**, aliment complémentaire contribuant à la gestion des risques liés à la présence de COCCIDIES.

Une réduction de 95 % de l'excrétion d'oocystes a été mesurée...

Les paramètres zootechniques, disponibles sur demande, prouvent également une efficacité indéniable...



PHYTOSYNTHESE : Naturopôle, 03800 SAINT BONNET DE ROCHEFORT , FRANCE

tél 04 70 90 61 92 Fax : 04 70 90 61 93

Site : phytosynthese.com Email : email@phytosynthese.com

DÉCOUVREZ NOTRE GAMME

BIO

CAMPAGNE 2000-2001

AGRI-OBTENTIONS, FILIALE INRA

VOUS PROPOSE TOUTE UNE GAMME DE SEMENCES ISSUES DE L'AGRICULTURE

BIOLOGIQUE

BLÉ TENDRE D'HIVER • TRITICALE

AVOINE D'HIVER • SARRASIN

FÉVEROLE DE PRINTEMPS

POIS FOURRAGER • POIS DE PRINTEMPS

TOURNESOL • LENTILLE • LUPIN DE PRINTEMPS



agri obtentions
filiale INRA



AGRI OBTENTIONS est contrôlé par ÉCOCERT pour la production des semences issues de l'agriculture biologique.

BP 36 — CHEMIN DE LA PETITE MINIÈRE

78041 GUYANCOURT CEDEX

TEL. : 01 30 48 23 00 — FAX : 01 30 48 23 23

LA FERTILISATION

DEPUIS PLUS DE 15 ANS

LA FUMURE SUR MESURE
AVEC COMPÉTENCE,
QUALITÉ, TRAÇABILITÉ...



LITHOFERTIL

LA RÉPONSE
À VOS EXIGENCES
conforme au règl. Bio
CE 2092/91

56690 LANDAUL • TÉL. : 02 97 24 58 43

WWW.LITHOFERTIL.FR



EUPHYTOR



INSECTICIDES VÉGÉTAUX :

BIOPHYTOZ L2

Le Roténo-Pyrèthre
de référence depuis 1978

PHYTROL

Roténone concentrée à 8 %

ENGRAIS ORGANIQUES LIQUIDES :

NK5 ORGA ET ORGAFOR

Deux formules complémentaires pour divers équilibres
N — P — K — Mg — Oligo-Éléments

83550 VIDAUBAN — Tél. : 04 94 99 72 72 — Fax : 04 94 73 14 42



**LYCÉE
LA TOUCHE**
PLOËRMEL Route de Dinan

TÉL. 02 97 73 32 89

site internet : www.lycee-latouche.fr/st/

APRÈS VOTRE BEPA

RENTRÉE 2001
BAC PRO : AGRO-BIOLOGIE

- Productions Animales : Lait, Porc, Aviculture
- Cultures associées
- 5 heures cours/semaine en agrobiologie.
- Ferme pédagogique intégrée au lycée.
- 8 semaines de stage en ferme agro-biologique.
- Internat - 1/2 Pension - Ligne de cars.
- Équitation - VTT.

Les autres annonceurs sont en page :

- GREENTRADE : P. 13
- MOULIN MARION : P. 23
- PHYTOSYNTHESE : P. 25
- ANTARGAZ : P. 26

Premier

