

Alter Agri

Bimestriel des Agricultures Alternatives

n° 46



Qui fait quoi en maraîchage biologique ?

Maraîchage

Environnement



Agronomie

Arboriculture

Point de vue

Calendrier



Institut Technique de l'Agriculture Biologique
mars/avril 2001 Prix: 60FF



Sommaire

Revue de l'Institut Technique de
l'Agriculture Biologique (ITAB)

Directeur de Publication

François Lhopiteau (Président ITAB)

Rédacteur en chef

Hélène Moraut

Chargée de rédaction

Monique Jonis

Comité de rédaction

• **Élevage**

Jean-Marie Morin (ITAB)

René Vicaire (Institut de l'élevage)

• **Fruits et légumes**

Robert Desvaux (ITAB)

Jean-Marc Jourdain (CTIFL)

• **Grandes Cultures**

Olivier Durant (ITAB)

Philippe Viaux (ITCF)

• **Viticulture**

Marc Chovolon (ITAB)

Denis Caboulet (ITV)

• **Agronomie/Systèmes**

Blaise Leclerc (ITAB)

Alain Mouchart (ACTA)

• **Qualité**

Bruno Taupier-Letage (ITAB)

Rédaction/Administration

Promotion/Coordination :

ITAB

149, rue de Bercy - 75595 Paris CEDEX 12

Tél. : 01 40045064 - Fax : 01 40045066

Abonnement :

Interconnexion

2 bis, route de Lacourtenours

BP 78 bis - 31 152 Fenouillet Cedex

Publicité :

Frédéric Prat - 34 270 Claret

Tél. : 04 67 02 82 09 - Fax : 04 67 02 81 59

Dessins de couverture et dessins

de la revue : Philippe Leclerc

Réalisation :

Flashmen

2, rue des Métiers - 05 000 GAP

Commission paritaire : 74 034

ISSN : 1 240-363

Imprimé sur papier 100 % recyclé

Édito p. 3

Maraîchage p. 4

Qui fait quoi en maraîchage biologique :
synthèse des actions proposées en 2000
par les stations d'expérimentation

Monique Jonis (ITAB) et Catherine Mazollier (ITAB/GRAB)

Environnement p. 8

Munich : activement soutenus par la municipalité,
les agriculteurs vivent au "bio" ...

Philippe Pointereau - Isabelle Meiffren (SOLAGRO)

Arboriculture p. 10

Forum National Fruits et Légumes
Compte-rendu des ateliers techniques "arboriculture"

Joël Fouriel (GRAB)

Dossier Spécial Agronomie p. 16

Recyclage des déchets organiques en agriculture biologique
Journées techniques ITAB de Rambouillet, 23 et 24 janvier 2001

Blaise Leclerc (ITAB)

Agronomie p. 24

Guide des matières organique
Institut Technique de l'Agriculture Biologique
2^e édition - janvier 2001

Blaise Leclerc (ITAB)

Point de vue p. 25

GIP ou interprofession Bio

Dominique Loir-Mongazon (FN CIVAM)

Calendrier p. 28

*Les textes publiés dans Alter-Agri sont sous la responsabilité de leurs auteurs.
Alter-Agri facilite la circulation des informations techniques ce qui implique ni jugement de valeur, ni
promotion au bénéfice des signataires.*

Recherche et expérimentation, garanties du développement de l'AB

Les crises alimentaires se succèdent. Les médias, pas toujours innocents, parfois outranciers, d'une part accentuent l'inquiétude des consommateurs qu'ils ont d'autre part tendance à renvoyer vers des solutions qu'ils jugent aujourd'hui sécuritaires comme les produits fermiers ou bio.

Or ces raccourcis sont dangereux. Ces attitudes peuvent demain par ces mêmes médias se retourner contre le monde paysan, tout le monde paysan même bio. Aujourd'hui toute exploitation quelle qu'elle soit est susceptible de subir les effets négatifs induits par les dysfonctionnements d'un système ou par des pollutions ambiantes ou accidentelles.

Les bio(s) ne sont pas dans une bulle.

Ils le sont d'autant moins que par ailleurs, le concept bio, comme tout concept, a pour l'instant ses propres limites.

En productions végétales ou animales notamment, la maîtrise du parasitisme ou des maladies cryptogamiques reste d'actualité : car dans certains cas il n'existe pas de traitements efficaces autorisés par le cahier des charges. Les usages du cuivre polluent les sols et détruisent les vers de terre ou la roténone, qui occis indistinctement les "bons" et les "mauvais" insectes... sont le reflet d'une maîtrise encore insuffisante par la bio des aspects environnementaux. Est-il utile d'approfondir les risques d'ESB, d'OGM ou autre contamination en bio liés par exemple aux problématiques de conversion, d'approvisionnement ou simplement d'environnement ?

Aussi dans un univers d'incertitude, au-delà des cadrages réglementaires, la recherche et l'expérimentation restent-elles fondamentalement les solutions permettant de donner du corps et de la cohérence au concept bio.

Si plusieurs programmes de recherche (Instituts, INRA...) prennent désormais en compte la bio, les réponses aux attentes du terrain prendront un certain temps. En revanche, les pratiques d'expérimentation et d'essais permettent dans certains domaines de consolider plus rapidement les approches bio.

Or, dans un contexte médiatique tendu, incidemment à risque pour la bio, il apparaît urgent de concentrer au niveau du terrain, les efforts des différents réseaux investis sur les problématiques de l'expérimentation. Il faut favoriser les complémentarités entre réseaux qu'ils soient GAB, CIVAM, fermes de lycées agricoles, Chambres d'Agriculture ou stations d'expérimentations. Le résultat de ces actions sera aussi un bon support de communication en situation difficile voire de crise.

Dès à présent les commissions techniques de l'ITAB où les principaux acteurs de terrain se retrouvent, représentent une opportunité pour la réalisation de ce travail. Il faut en accroître les prérogatives concernant l'organisation et l'harmonisation. C'est aussi à ce niveau d'expertise que doivent s'opérer la validation des expérimentations et des essais de terrain.

Les synergies et les produits issus de ces échanges entre réseaux, coordonnés par les commissions techniques, devraient permettre d'asseoir une communication et un développement du secteur basé sur l'expertise.

Jean Laurens - Vice président de l'ITAB



QUI FAIT QUOI EN MARAÎCHAGE BIOLOGIQUE : synthèse des actions menées en 2000 par les stations d'expérimentation

Monique Jonis (ITAB) et Catherine Mazollier (ITAB/GRAB)

Comme annoncé dans le numéro 44 d'Alter-Agri, vous trouverez sur ces trois pages, un état des lieux des expérimentations menées en maraîchage biologique¹.

Trois réseaux interviennent en complémentarité : les stations du CTIFL, les stations régionales et le réseau ITAB (essais réalisés en partenariat avec les stations régionales, ou délocalisés chez des producteurs biologiques).

Toutes ces expérimentations ont lieu sur des parcelles certifiées biologiques. Lorsque ce n'est pas le cas, nous les avons mentionnées parce qu'elles présentent un intérêt certain pour la production biologique.

Protection sanitaire

ACPEL. Sur pommes de terre, recherche d'alternatives au cuivre par la comparaison des effets des purins de plantes (ortie, prêle, fougère...) par rapport aux produits autorisés par le cahier des charges : mesures quantitatives, mesures qualitatives, aspects phytosanitaires.

APREL. Introduction d'auxiliaires sur melon pour lutter contre les pucerons et les acariens. Action concertée avec le GRAB.

CEHM. Sur asperge, protection contre les maladies : stemphyllium et rouille. Sur melon, protection contre le mildiou, tests de différents produits cupriques.

CIREF. "Fraisimotte" : renforcement des défenses naturelles du plant vis-à-vis des champignons pathogènes du sol par ensemencement du terreau avec des micro-organismes utiles. Lutte intégrée contre le thrips *Frankliniella occidentalis* et les aleurodes en cultures remontantes.

Remarque : Ces essais ont lieu sur des parcelles non certifiées bio, mais les résultats et les méthodes peuvent intéresser la culture biologique.

CIVAM Bio Languedoc-Roussillon. Lutte contre le mildiou sur concombre et

contre les acariens sur tomate. **Maîtrise des pathogènes du sol : incidence des rotations, des engrais verts et de la solarisation. Lutte contre les nématodes par des tests de différents produits végétaux (tourteaux).**

GDPLA Alsace. Lutte contre les nématodes (plantes répulsives et produits végétaux), sur tomate et concombre sous abris.

GRAB. Stratégies de lutte contre les nématodes à l'aide de plantes et tourteaux nématocides. Expérimentation de moyens de lutte contre les taupins et étude bibliographique. Recherche de méthodes de lutte biologique contre les acariens et les thrips et enquête terrain sur melon et concombre.

Recherche d'alternatives pour lutter contre les pucerons : myco-insecticides, purins...

Recherche de méthodes de lutte contre l'oïdium et le botrytis (Solanacées, Cucurbitacées). Recherche de méthodes de lutte biologique contre le Corky-root. Recherche d'alternatives au cuivre.

Centre de la Rimbaudais. Recherche de méthodes de lutte contre la mouche du chou-fleur. Recherche d'alternatives au cuivre pour lutter contre le mildiou de la pomme de terre. Salades : lutte contre les

ravageurs et maladies (pucerons, limaces, noctuelles, botrytis, sclerotinia)

Station de Pleumeur-Gautier. Recherche d'alternatives au cuivre pour lutter contre le mildiou en pomme de terre primeur. Tests de méthodes isothérapeutiques contre les maladies du feuillage (botrytis et cladosporia)

SERAIL et ADAB. Test de produits naturels pour lutter contre les maladies et les parasites. Test de différentes méthodes pour lutter contre la mouche de la carotte : filets, association oignon/carotte, binages, pulvérisation de produits naturels.

SILEBAN. Tests de méthodes de lutte contre les pucerons sur salade sous serre. Lutte contre la mouche de la carotte : protection pendant les périodes de vol à l'aide de voile agrotexile et de produits autorisés en AB. Lutte contre les pourritures basales (botrytis sur salade) sous serre par l'utilisation d'engrais verts et la désinfection. Lutte contre le thrips du poireau.

Fertilisation

ACPEL. Tests sur poireau de l'efficacité de différentes stratégies de fertilisation

¹ Ces données sont issues des documents suivants : Expertise des programmes d'expérimentation en arboriculture biologique - ITAB 1999 - Groupe de travail agriculture biologique - CTIFL 2000. Commission des programmes - CTIFL 2000.

Avertissement : ce "qui fait quoi" n'est sûrement pas exhaustif, des actions d'expérimentations concernant le maraîchage biologique ont pu être oubliées. En gras les expérimentations qui ont lieu dans le réseau ITAB ou qui associent réseau des stations régionales et réseau ITAB.

organique.

CIVAM Bio Languedoc-Roussillon.

Test de différents fertilisants organiques autorisés en agriculture biologique. Acquisition de références (en cohérence avec d'autres stations comme le GRAB).

GRAB. Utilisation des matières organiques pour la fertilisation (toutes espèces): comparaison d'engrais, dynamique de minéralisation de matières organiques, stratégies de fertilisation.

LCL/SELT en collaboration avec BIO-CIEL. Maîtrise et ajustement de la fertilisation azotée en culture légumière biologique.

SERAIL et ADAB. Influence de différentes matières organiques sur les cultures de chou. Fertilisation organique sur courgette et laitue de plein champ: incidence de deux composts sur la fertilité. Incidence de la fertilisation sur la pourriture de l'oignon.

Désherbage

AIREL. Recherche de techniques de désherbage sur carotte.

CREMAN. Mise en œuvre de nouvelles technologies ou adaptation et amélioration des techniques existantes: désherbage des passe-pieds pour la culture du melon et désherbage d'une culture de carotte.

GRAB. Stratégies de désherbage des cultures (itinéraires techniques), tests de matériels de désherbage thermique. Essais de paillages biodégradables: comparaison de différents films sur salade et melon et recherche de solutions à l'élimination des plastiques.

Station de Pleumeur-Gautier. Recherche de méthodes de désherbage sur haricot coco paimpolais.

SERAIL et ADAB. Itinéraire de désherbage avec bineuse à brosses.

SILEBAN. Maîtrise des adventices en pépinière sur chou-fleur, carotte, salade et poireau de plein champ par des moyens thermiques et mécaniques et de paillages.

Essais variétaux

CEFEL et GDAB. Tests de variétés de salades en vue de créer des références locales en AB.

CENTREX Languedoc-Roussillon. Collection de variétés de pomme de terre tolérantes au mildiou.

Centre de la Rimbaudais. Collection variétale de poireaux.

LCL/SELT en collaboration avec BIOCIEL.

Sur poireau: essais de variétés adaptées aux systèmes de production biologique et essais de six variétés sur le créneau automne tardif. Sur carotte: essais de variétés adaptées au mode de culture biologique avec notation gustative.

Station de Pleumeur-Gautier. Collections variétales de chou-fleur et de poireau. Tests de variétés de chou vert et rave, et de mâche sous abri.

Production de semences et plants

CIREF. Production de plants de fraisiers biologiques: élevage de pieds-mère en substrat organique hors-sol désinfecté à la vapeur et élevage des boutures sur minimottes de terreau désinfecté à la vapeur.

GRAB. Recherche d'itinéraires techniques de production et de méthodes alternatives de protection et désinfection des semences. Sur plants: tests de terreaux et de méthodes de protection en pépinière.

Centre de la Rimbaudais. Production de plants de poireau.

Station de Kerplouz.

Comparaison des qualités des semences biologiques et conventionnelles.

Station de Pleumeur-Gautier.

Chou-fleur: mise au point de technique d'élevage du plant en minimottes certifiées

AB

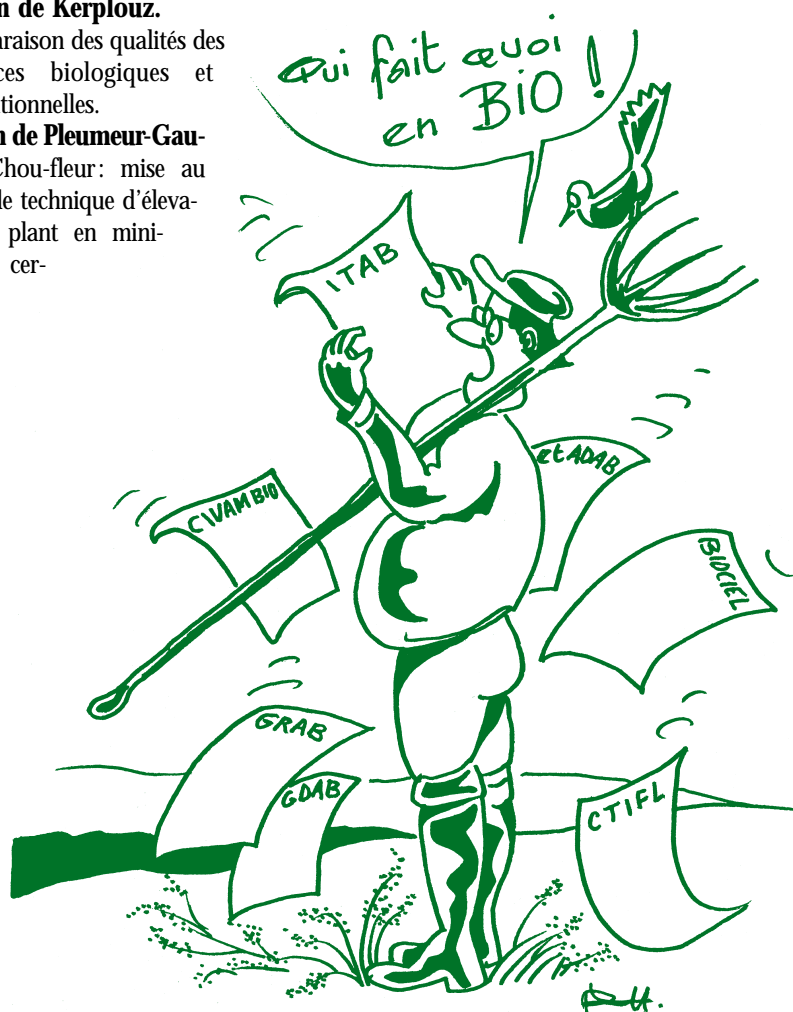
et collection variétale biologique. Artichaut, poireau et chou pommé: itinéraires techniques en production de plants. Production de plants de pommes de terre.

SERAIL et ADAB. Tests sur dix espèces différentes: variétés en semences biologiques, tests de germination. Introduction dans les collections variétales de la station de variétés de poireau et laitue, uniquement proposées en bio.

Agronomie: rotations, engrais verts... Itinéraires techniques

ARELPAL. Sur salade, navet, radis, carotte et poireau: recherche de solutions relatives à la nutrition, au désherbage, et aux parasites en culture sous abris et plein champ.

CGA Lorraine. Recherche de références techniques sur la production de lentille comme culture de diversification. Mise au point d'itinéraires techniques de forçage d'endives.



CIVAM Bio LR: Acquisition de références techniques, poursuite des études sur les rotations.

GRAB. Itinéraires techniques. Optimisation des systèmes de production en circuits courts. Collecte de références (pratiques des exploitations). Optimisation agri-environnementales: recherche d'alternatives permettant de réduire les doses de cuivre, entretien de la faune auxiliaire, protection des nappes phréatiques.

Centre de la Rimbaudais. Mise au point d'itinéraires techniques pour les cultures de poireau et de chou-fleur précoce.

Station de Kerplouz. Impact de l'introduction d'une prairie temporaire dans la rotation culturale carotte/courgette/laitue/chou.

Station de Pleumeur-Gautier. Itinéraires techniques pour les productions d'artichaut primeur, de chou brocoli et échalote. Tests d'itinéraires techniques sur concombre et mâche sous abris.

SERAIL et ADAB. Itinéraires techniques de travail du sol sur salade.

Méthodes alternatives de désinfection des sols

APREL. Greffage: essais sur tomate, aubergine, melon, poivron, courgette sur le choix des porte-greffe, sur les techniques de greffage et la conduite des cultures. Solarisation: suite de l'essai sur les rotations salade/courgette. Engrais verts: plantes pièges à nitrates sur des parcelles non cultivées à l'automne ou plantes

améliorant la structure sur sol.

Remarque: Ces essais ont lieu sur des parcelles non certifiées bio, mais les résultats de ces techniques peuvent intéresser la culture biologique.

CREMAN. Réflexion sur les possibilités alternatives de désinfection des sols.

SERAIL. Amélioration de l'efficacité de la solarisation en plein champ.

Conversion

AIREL. Mise au point d'itinéraires techniques (conduite, fertilisation, protection phytosanitaire...) sur des cultures sous abris: tomate, salade.

SILEBAN. Systèmes de culture: comparaison technico-économique et mise en œuvre de rotation en conversion.

ACTIONS ENTREPRISES PAR LE CTIFL SUR LE MARAÎCHAGE BIOLOGIQUE

Intitulé de l'action	Nom du responsable	Date	Statut de l'action
Lutte biologique contre les maladies fongiques des cultures légumières sous abri. Appel d'offre ACTA en liaison avec l'INRA Montfavet.	Y. Trottin-Caudal	1999/2001	Début
Agrobiologie en culture maraîchère de plein champ: désherbage du poireau, des carottes primeurs, de la salade, lutte phytosanitaire sur crucifères potagères. Projet sur céleri rave: matériel végétal tolérant à la septoriose, lien entre fumure organique et conservation en 2001 Suivi agronomique des sols	J.R. Roos	1999/2001	En cours
Agrobiologie en culture maraîchère sous abri, rotation tomate/laitue en 1999. Navet, salade mâche en 2000. Concombre en 2001 Choix variétal, greffage, lutte biologique insectes. Fertilisation organique et désinfection du sol. Suivi agronomique des sols.	E. Brajeul J.R. Roos M. Letard	1999/2001	En cours
Suivi global d'une culture de fraisier en agriculture biologique, avec acquisition de références: lutte biologique dans le cadre d'un suivi d'une culture pluriannuelle de remontante. Production de plants bio: étude de méthodes alternatives au désherbage chimique (paillage organique, désherbage vapeur, désherbage thermique, engrais vert).	C. Guérineau	1999/2001	En cours
Divers			
Coordination des travaux des stations régionales dans le cadre du programme National Régional Ctifl ONIFLHOR. Mise en place des groupes de travail: Fruits - Légumes en partenariat avec l'ITAB.	J.M. Jourdain A. Garcin J.R. Roos	1997	En cours
Appui aux organismes du secteur, ONIFLHOR, ITAB, ANDA, CNRAB, sur le secteur Agriculture Biologique.	J.M. Jourdain C. Gignoux R. Orts		
Bulletin bibliographique général, indexation des articles agrobiologie fruits et légumes, mise à disposition sur la banque de données bibliographique du Ctifl sur INTRANET/INTERNET accessible par www.fruits-et-legumes.net .	J.F. Samie	1990	En cours
Appui aux entreprises de la distribution, concernant la mise en place de circuits de commercialisation de produits biologiques.	P. Blaise C. Glemot	1999/2000	
Assistance et formation à la commercialisation des produits biologiques pour des distributeurs spécialisés (grossistes expéditeurs).	B. Tassin A. Huser	1999/2000	

Adresses Utiles

ACPEL: Association Charentes-Poitou - Expérimentation Légumière, Le petit Chadignac, 17 100 Saintes.

ADAB: Association de Développement de l'Agriculture Biologique, maison des agriculteurs, BP 2608, 38 036 Grenoble cedex 2.

AIREL. Association Inter régionale de Recherche Expérimentation Légumière, Domaine de Lalande, 47 110 Ste Livrade.

APREL: Association Provençale de Recherche et d'Expérimentation Légumière, route de Mollégès, 13 210 St Rémy de Provence.

ARELPAL: Association Régionale d'Expérimentation Légumière des Pays de Loire, 22 bd Bénoni Goullin, BP 76 208, 44 262 Nantes.

CEFEL: Centre d'Expérimentation Fruits et légumes de Midi-Pyrénées., 49 chemin des rives, 82 000 Montauban.

CEHM: Centre d'Expérimentation Horticole de Marsillargues, Mas de Carrière, 34 590 Marsillargues.

CENTREX: Centre Expérimental Fruits et Légumes du Roussillon., 66 440 Toreilles.

CGA Lorraine: Chambre régionale d'Agriculture, 5 rue de Vologne, 54 254 Laxou.

CIREF: Centre Inter régional et d'Expérimentation de la Fraise. Lanxade, 24 130 Prignonrieux.

CIVAM Bio LR: 17 avenue de Grande Bretagne, 66 000 Perpignan.

CREMAN: Centre régional d'Expérimentation de Machinisme Agricole d'Aquitaine, Route de Nomdieu, 47 600 Nérac.

CTIFL: Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes, 22 rue Bergère, 75 009 Paris.

GRAB: Groupe de Recherche en Agriculture Biologique, Site Agroparc, BP 1222, 84 911 Avignon cedex 9.

ITAB: Institut Technique de l'Agriculture Biologique, 149 rue de Bercy, 75 595 Paris Cedex 12.

LCL: Société Civile "légumes Centre - Loire", 15 avenue de Vendôme, 41 018 Blois cedex.

SERAIL: Station Rhône Alpes Légumes, Expérimentations et Informations, 123 chemin du Finday - les Hoteaux, 69 126 Brindas.

SILEBAN: Société d'Investissement et de Développement Légumier et Horticole de Basse-Normandie, Gatteville-Phare, 50 750 Barfleur.

Station de Kerplouz: Association pour la Promotion et le Développement des Cultures Légumières et Horticoles, Kerplouz, 56 400 Auray.

Station de la Rimbaudais: Centre expérimental "La Rimbaudais", 35 350 St Méloir des Ondes

Station de Pleumeur-Gautier: Station d'essais de la zone Légumière des Côtes d'Armor, Le Gazic, 22 740 Pleumeur Gautier.

PUB DIETEXPO
(film fourni)

MUNICH : ACTIVEMENT SOUTENUS PAR LA MUNICIPALITÉ, les agriculteurs virent au "bio"...

La ville de Munich incite depuis 1991 les agriculteurs situés dans la zone d'influence des points de captage d'eau à se convertir à l'agriculture biologique. Au robinet des munichoïses aujourd'hui : une eau pure et non traitée. Solagro a voulu en savoir un peu plus et s'est rendue sur place. Enquête.

Philippe Pointereau - Isabelle Meiffren - Solagro



Comment Munich, agglomération de 1,3 million d'habitants, peut-elle faire encore aujourd'hui l'économie de tout traitement de potabilisation de l'eau ?

Une partie de la réponse se trouve dans les décisions prises à la fin du siècle dernier.

À cette époque, le système d'alimentation en eau de la ville à partir des eaux de la vallée du Mangfall est mis en place. Bien que distante de 40 km, cette vallée, qui assure aujourd'hui 80 % de l'approvisionnement de l'agglomération, est choisie pour sa pluviométrie élevée, la capacité filtrante des sols, et surtout pour son altitude, qui permet une adduction gravitaire.

À cette époque aussi, la municipalité procède à l'acquisition des terres agricoles du bassin hydrographique du Mangfall. La plupart des terrains sont ensuite boisés; l'idée, avant-gardiste pour l'époque, étant de créer un filtre naturel épurateur des eaux, lequel est "propriété de la ville" sur 1 600 ha. D'ailleurs, et cela ne doit rien au hasard, la gestion et l'exploitation de ces boisements sont assurées par le service forestier municipal pour le compte du service municipal des... eaux.

Une stratégie payante puisque - 1 200 analyses microbiologiques et 200 tests chimiques mensuels en font foi - les 110 millions de mètres

cubes consommés chaque année par les habitants de Munich et ses vingt communes environnantes sont, sans traitement préalable, d'une qualité qui s'apparente à celle d'une eau minérale.

Au début des années 90, toutefois, le service des eaux (privatisé en 1998) note avec inquiétude la très lente (mais constante depuis 30 ans) augmentation des teneurs en polluants d'origine agricole. Certes, les chiffres sortis des éprouvettes sont loin d'être inquiétants. Les plus mauvaises analyses font état d'un maximum de 15 mg de nitrate/litre en 1989 et de 0,065 µg/l de pesticides au cours de

Depuis cinq décennies, une gestion sylvicole douce...

La ville a procédé à deux phases de boisements durant ce siècle, en 1900 et dans les années 1950-1970. Sur les 1 600 hectares qui lui appartiennent, la municipalité reconstitue progressivement à partir des anciens peuplements dominés par les résineux, une forêt "naturelle" irrégulière, beaucoup plus riche en feuillus. Ce mélange d'essences d'âges très divers permet d'éviter les traitements phytocides et les coupes à blanc, pénalisantes vis-à-vis du lessivage des minéraux et de l'azote notamment.

L'exploitation du bois se fait pied à pied, par petite trouée, afin de maintenir un couvert constant. Avec son humus, cette forêt constitue un filtre naturel de haute qualité où les pertes par lessivage et ruissellement sont limitées. Si cette sylviculture préserve la qualité de l'eau, elle est un peu plus onéreuse qu'une gestion traditionnelle. Pris en charge par le service des eaux, ce surcoût (env + 325 F/ha soit 0,6 centime par m³ d'eau distribué) est néanmoins compensé par la vente du bois, la ville dégage même des bénéfices.

l'année 1993, valeurs qui sont très en dessous des valeurs limites de la directive "nitrates" (50 mg/l) et de la directive "pesticides" (0,5 µg/l). L'alerte est tout de même prise très au sérieux. Acquérir des terres dans le périmètre des zones de captages pour les boiser est une solution vite écartée compte tenu des tensions sur le foncier.

La ville décide donc d'encourager l'agriculture biologique sur l'ensemble des terres agricoles situées en amont, dans la vallée du Mangfall. Encourager, le mot est de toute évidence trop faible puisque, au fil des ans, la ville va intervenir très directement, sur tous les maillons de la filière, de la production à la commercialisation, la ville se faisant par ailleurs fort d'assurer des débouchés aux produits biologiques dans ses propres établissements: crèches, cantines...

Un soutien à tous les échelons et sur le long terme

Dans un premier temps, la ville a délimité le périmètre de protection des captages, zone de 6000 ha dont 2250 de terres agricoles à "convertir", le reste étant occupé par la forêt. Ce zonage fait, la ville mobilise deux personnes sur ce dossier, et se rapproche d'associations de producteurs dont la notoriété n'est plus à faire (Demeter, Bioland, Naturland) pour faire passer le message auprès des exploitants. Principal enseignement de cette phase de sensibilisation: la nécessité d'aider financièrement et techniquement les exploitants à passer le cap. La municipalité finance intégralement les premiers conseils prodigués par les associations de producteurs "bio" aux candidats à la conversion, ainsi que les contrôles annuels, les agriculteurs devant pour leur part adhérer à l'association de leur choix.

À ces aides s'ajoutent une aide municipale versée aux producteurs pour "honorer leur contribution à

la protection de l'eau, compenser la diminution des rendements et les investissements". Montant: 1843 F/ha pendant les six premières années dites de démarrage, et 1508 F les douze années suivantes, que la terre soit en propriété ou en fermage.

Ces aides municipales ne sont pas exclusives des aides versées par l'État dans le cadre des programmes agri-environnementaux (environ 1000 F/ha/an pendant cinq ans). L'ensemble représente pour les agriculteurs qui cumulent les deux dispositifs, près de 2900 F/ha/an pendant cinq ans, soit, sur la base d'une SAU moyenne de 24 ha, une aide globale annuelle de 68000 F par exploitation.

Les agriculteurs, qui ne veulent pas ou qui ne peuvent pas remplir le cahier des charges pour l'élevage (pâturage obligatoire, contraintes au niveau de la stabulation) mais qui remplissent tous les autres critères exigés, reçoivent au titre de membres "libres" de l'association, une aide de 900 F par ha/an.

Par ailleurs, les agriculteurs en marge du périmètre bénéficient des aides sur l'intégralité des parcelles, si une partie de la SAU est à l'intérieur du périmètre de protection.

Les associations d'agriculture biologique ont pour leur part créé un groupe de travail, lequel, lui aussi activement soutenu par la ville, s'occupe de la transformation des produits biologiques par des entreprises spécialisées et de l'ouverture de débouchés dans les commerces.

Mission accomplie à 90 %

Dès la première année (1993), 23 exploitations contractualisent pour une surface totale de 800 hectares. En 1999, ils sont 92 sur environ 2200 hectares dont 1600 hectares dans la zone proprement dite de conversion, 600 hectares à l'extérieur. Il reste quinze agriculteurs qui ne sont pas encore convertis, mais cela serait, paraît-il, une question de temps... Cette conversion rapide a été favorisée par le fait que dans cette région dominée par l'élevage, les surfaces sont essentiellement des prairies...

Tous comptes faits...

Pour la municipalité, le coût du programme de soutien à l'agriculture biologique - 5,40 MF/an (soit 6 centimes par m² d'eau distribué) - n'est pas excessif dans la mesure où la ville évite de coûteux traitements. À titre de comparaison, le coût de la seule dénitrification est estimé en France à environ 1,80 F/m³.

Reste que les bavarois profitent encore très mal de cette ressource de qualité puisqu'ils ont l'habitude de boire à table de l'eau gazeuse. Le service de l'eau incite les munichoïses à gazéifier eux mêmes l'eau du robinet. Mais n'oublions pas que les munichoïses sont aussi de grands buveurs de bière et que pour faire 1 litre de bière, il faut 30 litres d'eau d'excellente qualité! ■

Compte-rendu détaillé du voyage d'études disponible sur commande à 90 F port compris.

*Solagro: 219 av. de Muret/endash
31300 TOULOUSE - Tél.: 05 61 59 56
Fax: 05 61 59 98 41*

E-mail: Solagro@wanadoo.fr

Le poids du "bio" dans le Mangfall

- 13000 litres de lait biologique sont produits chaque jour et traités dans deux laiteries qui produisent aussi du beurre, du fromage et des yaourts.
- La ville de Munich écoule 5000 litres de lait bio par semaine dans les crèches (soit 5 % de la production).
- Deux essais de vente de pain et de sandwiches "bio" sont en cours dans les lycées avec comme produit d'appel la fourniture gratuite d'eau gazeuse gazéifiée à partir de l'eau potable.
- L'achat d'un litre de lait biologique contribue à la protection d'environ 10000 litres d'eau potable pour Munich vis-à-vis des polluants d'origine agricole.

FORUM NATIONAL FRUITS ET LÉGUMES

Compte-rendu des ateliers techniques "arboriculture". Joël Fauriel - GRAB

Les 12 et 13 décembre 2000, la maison Saint-Joseph de Francheville (69) a enregistré une densité inégalée d'arboriculteurs bio au mètre carré. Après le bon souvenir des journées passées à Artigues en 1999, beaucoup ont renouvelé le déplacement jusqu'à Lyon pour participer au Forum bio, lieu de rencontre devenu incontournable du fait de la richesse des échanges entre les participants et de la qualité des interventions. Plus de 250 personnes étaient au rendez-vous. Comme l'an passé, le forum comprenait un programme chargé avec un point technique fort durant la "Journée ITAB/GRAB" et un point "filiales" lors de la "Journée FNAB". Le présent texte retrace un bref aperçu des ateliers "arboriculture": exposés, débats en salle et visite chez Jean-Luc Juthier.



Conservation des fruits

Quatre intervenants ont présenté leurs expériences et les résultats obtenus dans la lutte contre les maladies de conservation des fruits.

C. Dickburt de la Faculté

Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux

(Belgique) a présenté ses résultats d'essais de souche de levure *O* de *Candida oleophila* sur pomme.

L'efficacité de la souche *O* seule en traitement post-récolte est très intéressante vis-à-vis de *Botrytis cinerea* et *Penicillium expansum* mais il est nécessaire d'ajouter du CaCl_2 à la solution pour obtenir des résultats équivalents aux traitements chimiques (carbendazime + diéthofencarbe) contre *Gloeosporium fructigenum*. L'objectif est maintenant de travailler sur une formulation qui permettrait l'utilisation pratique de la technique: bonne mise en suspension, stabilité du produit dans le temps... Les mécanismes d'action sont également en cours d'étude et les effets seraient multiples.

Gilbert Bompeix de l'Université de Jussieu (Paris) a proposé de son côté un traitement à la chaleur (= thermothérapie)

pour réduire les pressions de *Gloeosporium* sur pomme à raison d'un trempage à 49-50 °C durant 2 à 3 minutes. L'ajout d'extraits naturels antifongiques tels que l'eugénol améliore l'efficacité du procédé notamment vis-à-vis de *Penicillium*. La technique a été testée avec succès sur plusieurs variétés de pommes dont Falstaff, Golden, Delbard Jubilé, Fuji...

Jacques Moreau (Coteaux Nantais), producteur de pommes, utilise sur son exploitation la thermothérapie avec succès (après plusieurs tonnes de pommes perdues au cours des différents tests!) au moyen d'un système de douche des palox à l'eau chaude mis au point en collaboration avec G. Bompeix et M^{me} Faivre de l'Université Jussieu à Paris.

Enfin, **François Warlop du GRAB** a présenté les essais réalisés en 2000 sur pêche. En traitement pré-récolte (modalités testées : Cosynol + Solalg, Argile, Cuivrol, BSC italienne, Citrosen, Protéor), le Cuivrol a donné les meilleurs résultats mais les faibles pressions de cryptogames ne permettent pas de conclure de façon pertinente (3 % de fruits pourris à la récolte sur les arbres témoins non traités). Pour les stratégies post-récolte, la thérapie a été testée sur une douzaine de variétés de pêches pour déterminer le couple temps-température accepté par les fruits. Le couple 3 minutes à 50 °C semble être un bon compromis. Par ailleurs, la technique fut appliquée avec un traitement complémentaire (eugénol ou BSC extrait de pépins de pamplemousse ou levure). La bouillie sulfocalcique (température ambiante ou à 50 °C) donne les meilleurs résultats mais des taches blanches sont nettement visibles après le trempage à chaud. De plus, les risques de résidus désagréables (odeur) laissés sur le fruit font que l'utilisation du produit est à limiter en pré-récolte.

Le thème des maladies de conservation est régulièrement abordé lors des Journées Techniques et reste encore une limite au développement de la production bio, surtout en verger de pêcher. Il semblerait qu'on ne soit plus au stade de "pistes intéressantes" mais que de nouvelles techniques pourraient s'appliquer à l'échelle de l'exploitation. Dans l'attente de produits formulés à base de levures, certains ont mis en place la thérapie. Cette technique, propre par son principe d'action, devrait se développer davantage mais l'application pratique est encore à travailler. Les résultats montrent par ailleurs qu'il

n'est pas évident qu'une technique efficace sur pomme puisse également l'être sur pêche (cas des levures) il faut donc rester prudent quant à l'extrapolation d'une technique d'une espèce à une autre.



Anthronome et puceron lanigère : mieux les connaître pour mieux s'en sortir

Sandrine Oste (FREDEC Nord-Pas-de-Calais) travaille depuis plusieurs années avec le GAB-NOR sur l'expérimentation dans des vergers de pommiers conduits en agriculture biologique. Suite à une recrudescence depuis 1998 de l'Anthronome du pommier dans certains vergers, un programme a été mis en place dans le cadre d'un projet Inter régional établi entre le Kent et le Nord Pas-de-Calais. Son intervention a porté sur les résultats de la recherche bibliographique, des suivis de populations et des tests en laboratoire de quelques matières actives. Le cycle de développement du ravageur est le suivant : l'adulte



sort de son repos hivernal au milieu du mois de février lorsque les températures moyennes journalières sont suffisamment élevées (+ 9 °C). Il se dirige immédiatement vers les organes végétatifs du pommier pour s'alimenter. C'est cependant le développement des larves dans les boutons floraux qui provoque le plus de dégâts : les fleurs ne s'ouvrent pas et le bouton prend l'aspect d'un clou de girofle. Ensuite, aux alentours du stade H¹ du pommier, la larve se nymphose, l'adulte entrera en diapause en septembre. L'Anthronome est facilement observable par frap-page. Le seuil d'intervention est de 30 adultes pour 100 frap-pages. Le suivi des vols par pié-gage sexuel est en cours d'étude. L'intervention de l'agriculteur aura lieu à la sortie des adultes en février. Sur une parcelle infestée de 40 à 90 % selon les variétés, le suivi des adultes a montré l'existence de 2 pics de présence : un premier vers le 10-20 mars et un pic plus étalé du 20 mai au 20 juin 2000. Un traitement insecticide a été réalisé le 17 mars. Enfin, les tests en laboratoire sur adultes ont montré que le pyrèthre était efficace, la roténone et le neem beaucoup moins.

Sur le puceron lanigère, c'est **Charles de Schaetzen de l'Institut GORSEM en Belgique** qui a apporté son expérience. Ce puceron réalise tout son cycle sur le

¹ Chute des premiers pétales

pommier. L'hiver, il vit au ralenti dans les fissures, sur le collet et les racines. Son activité démarre en avril-mai et peut s'étendre jusqu'au mois de novembre. Les piqûres répétées provoquent des tumeurs boursouflées sur les pousses. C. de Schaetzen a rappelé que les régulations du parasite par la faune auxiliaire ne sont pas le résultat de l'Hyménoptère *Aphelinus mali* uniquement mais également de tout un cortège intégrant forficules, chrysopes, hémérobes, coccinelles, syrphes, cécidomies, punaises et oiseaux. Par ailleurs, d'autres moyens peuvent permettre de réduire les attaques comme la destruction systématique des rejets, l'utilisation du porte-greffe MM106 et la pose de bandes engluées sur les troncs. Enfin, l'introduction d'*A. mali* à partir

de rameaux riches en pucerons parasités (aspect noir luisant) provenant d'autres parcelles est généralement concluante.

Laissons parler les plantes

Gérard DUCERF de Promonature a captivé l'auditoire en développant les caractéristiques des plantes bio-indicatrices. Le principe est simple: retrouver les conditions particulières permettant à une graine de sortir de son état de dormance. Par exemple, la levée de la dormance se fera pour certaines plantes, par la chaleur et l'humidité (radis, laitue) et pour d'autres, par l'action des sucres digestifs des oiseaux comme pour le gui et l'aubépine. Le plus difficile est de connaître la programmation de l'espèce intégrant la géologie, le climat, l'hydrologie, la constitution du sol, et les pratiques

humaines, afin de déterminer ensuite les conditions particulières du milieu (appelées aussi "contraintes de milieu"). L'objectif est de pouvoir faire des diagnostics de sol en observant simplement la végétation spontanée.

Le coquelicot: levée de dormance par une augmentation de pH (de 5.5 à 5.8 ou de 7.6 à 7.9) or tous les intrants chimiques sont acidifiants. On peut ainsi observer une pullulation de coquelicots (dont les graines sont toujours présentes en dormance) dès l'arrêt de ces intrants par remontée de pH.

Le mouron blanc (famille des Caryophyllacées genre Stellaire) est souvent présent dans les sols riches en matières organiques et à fort pouvoir minéralisant. Il absorbe bien l'azote et ainsi évite le lessivage.

LA LUTTE PAR CONFUSION SEXUELLE CONTRE LE CARPOCAPSE *C. POMONELLA*: EXPÉRIMENTATION DANS LE MASSIF DU PILAT

Présentation de l'étude (1998-2000)

- Réalisation: ARDAB¹, ACTA², Chambre d'Agriculture de la Loire, Coopérative fruitière "Les balcons du Mont Pilat", SRPV³ Rhône-Alpes.

- Échantillon: 5 producteurs (4 en AC⁴, 1 en AB⁵) sur un îlot de 10 hectares.

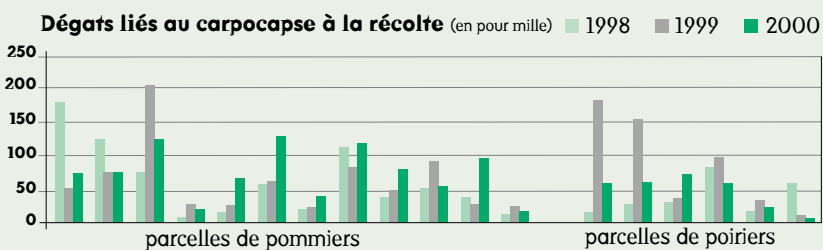
Protocole:

Pommiers

- 10 parcelles en confusion (Isomate C +/- insecticides)
 - 7 en AB (n° 1, 2, 3, 8, 10, 12, 13a)
 - 3 en AC (n° 4, 7, 9)
- 2 parcelles témoin
 - 1 en AB,
 - 1 en AC (insecticides)

Poiriers

- 5 parcelles en confusion (Isomate C +/- insecticides)
 - 3 en AB (n° 6, 11, 13b)
 - 2 en AC (n° 5, 14)
- 1 parcelle témoin (insecticides)



Résultats - discussion

- Diffusion de la phéromone sur 4 sites aux conditions climatiques différentes: elle est plus rapide en milieu ensoleillé et abrité (influence température forte), puis en milieu ensoleillé non abrité, ombragé non abrité et ombragé abrité.
- Évolution de la faune en 1998: les infestations de pucerons cendrés et mauves sont importantes sur toutes les parcelles. Les pullulations d'acariens sur pommiers sont nettement plus faibles sur les parcelles bio. Les effectifs d'auxiliaires sont similaires entre les parcelles AB et AC avec plus

de diversité en AB, en augmentation et plus importantes sur les parcelles en confusion.

- Analyses de résidus: Ils sont plus faibles dans les parcelles en confusion.
- L'efficacité de la méthode est satisfaisante en cas de pression faible à moyenne.

- 1 Association Rhône-Loire-Ain pour le développement de l'AB
- 2 Association de Coordination Technique Agricole
- 3 Service Régional de la Protection des Végétaux
- 4 Agriculture Conventionnelle
- 5 Agriculture Biologique.

Quelle faisabilité pour la production de plants fruitiers en Agriculture Biologique ?

En Suisse, l'organisation pour la production de plants bio est en cours mais peu de pépiniéristes en proposent encore (fraise, vigne). Selon **Eric Wyss (FiBL)** les plantes mères doivent être conduites en bio pendant deux générations consécutives.

Côté français, la faisabilité de production de matériel certifié destiné à l'agriculture biologique est en cours d'étude à la Commission Permanente de Certification avec l'appui du Comité Technique Permanent de la Sélection. Chaque espèce exige une procédure spécifique qui rend plus ou moins difficile la possibilité de multiplication de plants en agriculture biologique. À noter que les exigences en matière de qualité sanitaire notamment (virus, bactéries) sont particulièrement élevées et peuvent entraîner une production hors sol (**Françoise DOSBA, INRA-Montpellier**).

Cet atelier s'est clôturé par le témoignage de **Christophe Delay, pépiniériste dans l'Isère**, qui demeure un des rares pépiniéristes à produire depuis plusieurs années des plants en agriculture biologique. Ses arbres sont greffés à la pépinière et conduits 3 années en bio avant d'être commercialisés, soit auprès des jardiniers amateurs, soit auprès des arboriculteurs professionnels. Sa collection est dotée d'un grand nombre de variétés anciennes et des principales variétés "commerciales". Son intervention s'est poursuivie par un débat sur le prix des plants et le coût de la certification fruitière difficile à supporter par les "petits" pépiniéristes.

Le neem pour la production fruitière : problème d'homologation.

Au cours de l'atelier d'échange entre les professionnels de l'arboriculture biologique, un long débat s'est tenu autour du neem. "Nim" ? "Nem" ? Ou "margousier" ? Beaucoup en ont entendu parler, peu savent comment le prononcer mais surtout peu connaissent précisément ce produit, figurant désormais sans restriction d'usage au règlement européen 2092/91 (parution au Journal Officiel du 19 mai 2000). Pour les curieux qui prospectaient régulièrement sur les expériences voisines (Suisse, Italie, Allemagne), on ne leur apprenait rien en indiquant que cette fameuse azadirachtine, substance extraite de l'arbre, avait des pouvoirs remarquables sur certains pucerons. Cependant, même si la matière active est mentionnée dans le règlement européen pour les productions végétales biologiques, aucun produit aujourd'hui n'est homologué en France. D'autres thèmes ont également été abordés comme la tavelure avec les résultats de l'essai réalisé par la FREDEC du Nord et la bouillie sulfocalcique. Concernant la tavelure, tous les produits testés et comparés dans le cadre d'une

réduction des doses de cuivre utilisées (Cuivrol, Microthiol, Aminocuisse, Bouillie Nantaise et Fercuivre) ont montré une certaine efficacité notamment pour les trois premiers produits cités.

Visite dans le Pilat

Cette année, c'est **Jean-Luc et Véronique Juthier, producteurs de fruits à Saint Jacques d'Attieux** (région des Monts du Pilat), qui ont ouvert les portes de leur exploitation. Étendue sur 9 ha, l'unité recense une production de pommes sur 5 ha (plus de 100 variétés !), 2 ha de pêchers, 1,5 ha de poiriers, 0,5 ha de cerisiers. L'occasion a été saisie pour exposer les résultats des nombreuses études réalisées notamment avec l'ARDAB (Association Rhône-Loire-Ain pour le Développement de l'agriculture biologique) et le GRAB (Groupe de Recherche en Agriculture Biologique) : plantation de différentes séquences de haies composites, expérimentation triennale sur 10 ha de la confusion sexuelle contre le carpocapse (voir encart) et étude de l'Anthonome du poirier menée depuis 1999. Les participants se souviendront particulièrement de la fin de la visite consacrée à la dégustation des variétés anciennes et des différents jus de fruits rafraîchis par la tombée du soir d'hiver. ■

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

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

RECYCLAGE DES DÉCHETS ORGANIQUES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE



Journées techniques ITAB

Rambouillet, les 23 et 24 janvier 2001

Blaise Leclerc, ITAB

Les 23 et 24 janvier derniers se sont déroulées à Rambouillet deux journées techniques sur le thème du recyclage des déchets organiques en agriculture biologique, avec la participation de la Bergerie Nationale et du GAB Ile-de-France et le soutien financier du Symiris. Ces journées ont rassemblé près de 200 personnes. Dans ce dossier nous rapportons la synthèse des ateliers qui avaient lieu en alternance avec les séances plénières.

Objectif des journées

Parmi les déchets organiques d'origine urbaine et péri-urbaine, on trouve principalement les déchets verts¹ et les biodéchets des ménages², qui seront de plus en plus proposés au milieu agricole (échéance de 2002 concernant la loi sur les déchets), et qui peuvent intéresser les agriculteurs biologiques, notamment pour pallier l'absence d'effluents d'élevage dans certaines régions, et pour participer au recyclage des déchets au niveau local.

Cependant, l'utilisation de ces déchets organiques nécessite de réunir un faisceau de connaissances qui sont à l'heure actuelle encore insuffisantes et très dispersées. Les thèmes à approfondir concernent à la fois la qualité des matières premières, leur traitement, l'organisation économique du recyclage, la valorisation agronomique des produits obtenus après traitement (en général compostage).

Cette synthèse a été rédigée à partir des notes fournies par chaque rapporteur d'atelier. Pour plus de clarté, certains éléments ont été rajoutés aux textes initiaux.



Informier et échanger

- Informer les agents de développement, les agriculteurs, les formateurs, les personnels des collectivités territoriales, sur ce thème spécifique.
- Échanger, sur la base des expériences locales et des projets en cours, dans le but de rendre plus performante chaque démarche locale.

Les deux journées étaient articulées autour de séances plénières avec des interventions courtes de

10 minutes et des travaux en ateliers centrés sur des questions précises. Nous avons privilégié une approche très large en sollicitant des personnes ressources d'horizons très variés: ADEME, INRA, Instituts techniques, Écoles d'agriculture, Ministères, Universités, Associations de développement en agriculture biologique, FNAB, réseau des CUMA, des chambres d'agriculture, collectivités territoriales, laboratoires, bureaux d'études, etc.

1• Résidus végétaux issus de l'entretien des jardins et espaces verts publics et privés.

2• Les biodéchets des ménages comprennent des déchets alimentaires, les déchets verts des ménages ou déchets de jardin, les papiers et les cartons.

Approche produits : mieux connaître les déchets organiques, agir sur leur qualité

Éléments indésirables dans les déchets organiques : agir sur la qualité des matières premières

Animateur : Jacques Wiart, ADEME

Rapporteur : Sabine Houot, INA-Paris Grignon

Cet atelier regroupait une vingtaine de personnes d'horizons variés : agriculteurs, gérants de plateforme de compostage, chambres d'agriculture, mission de valorisation de déchets, organisme certificateur, FNAB, ITAB...

Au cours du tour de table, différentes matières fertilisantes ont été évoquées :

- les composts de déchets verts,
- les boues d'épuration urbaines ou agro-industrielles,
- les autres composts de biodéchets ou d'ordures ménagères grises,
- les déjections animales compostées ou non.

Un rappel de la réglementation a été fait sur les produits actuellement autorisés en agriculture biologique :

- toutes les matières organiques issues de l'agriculture biologique,
- les matières fertilisantes faisant partie de la liste de l'annexe IIA du règlement (CE) n° 2092/91 : déchets végétaux compostés (= compost de déchets verts), déchets ménagers compostés (jusqu'en 2002),
- les effluents d'élevage d'origine conventionnelle à condition qu'ils soient compostés. La définition du hors-sol doit changer en 2005, ce qui entraînera une modification des quantités d'effluents d'élevage pouvant ou ne pouvant pas être utilisées en agriculture biologique. Les participants à l'atelier notent que la période précédant 2005 doit être mise à profit pour réaliser une campagne de caractérisation des matières organiques.

Concernant la possibilité éven-

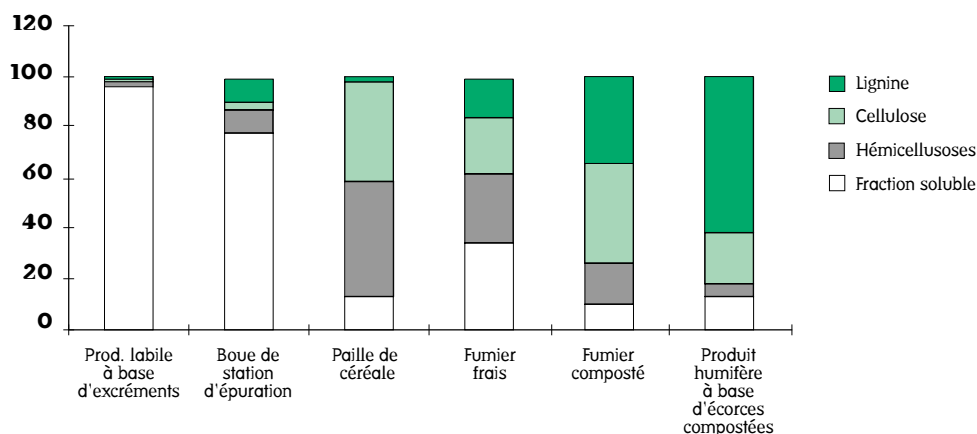
tuelle d'utiliser un jour des boues en agriculture biologique, il est mentionné qu'il est d'abord urgent de bien connaître les produits actuellement utilisés, notamment sur le plan de leurs teneurs en indésirables. Une campagne d'analyse des risques encourus avec l'utilisation des matières organiques provenant d'élevages intensifs est demandée. Cette campagne d'analyse devrait également inclure les amendements organiques commercialisés par les fabricants (origine des matières premières entrant dans la composition de ces amendements?). Cependant, il est rappelé que l'utilisation de matières organiques provenant d'élevages intensifs ne doit pas être interdite uniquement à cause de risques éventuels, mais également pour des raisons éthiques (refus d'un tel mode d'élevage). Une démarche d'analyses des matières fertilisantes utilisées en agriculture biologique a déjà été entreprise par ECOCERT qui a mis en place un référentiel de matières fertilisantes certifiées (marque ECOFERT suivi par l'ITAB). Le risque possible de pénurie en matières organiques, à partir de 2005, est souligné, surtout dans les zones céréalières où l'élevage a complètement disparu. Il est noté que le développement de l'agriculture biologique est souvent dépendant de l'agriculture conventionnelle vis-à-vis de la fourniture en matières organiques.

Comment évaluer a priori la valeur agronomique des déchets organiques?

Animatrice : Laure Metzger, SADEF

Rapporteur : Bernard Nicolardot, INRA Reims. (voir graphique ci-dessous)

Avant de vouloir caractériser les matières organiques, il est important de définir les objectifs recherchés par leur apport. Il y a, en effet, souvent confusion entre ces différents objectifs : rôle nutritionnel, rôle d'amendement, impact sur l'activité biologique du sol (voir chapitres 1 et 2 du guide des matières organiques de l'ITAB). Les méthodes de caractérisation des matières organiques doivent également pouvoir être extrapolées au champ ; à ce sujet il est rappelé le rôle extrêmement important des observations réalisées par l'agriculteur lui-même. Les méthodes qui permettent de caractériser les matières organiques sont en cours de normalisation. Il s'agit d'une part de la minéralisation du carbone et de l'azote, d'autre part de la caractérisation biochimique des matières organiques [ISB (Indice de Stabilité Biochimique) et CBM (Caractérisation Biochimique des Matières organiques)]. La normalisation de ces méthodes permettra de construire des référentiels qui aideront à extrapoler les résultats de laboratoire au plein champ. L'acquisition de références régionales est primordiale car la transformation des matières organiques apportées au sol est directement dépendante des conditions pédoclimatiques. Il ne faut pas oublier non plus qu'il existe déjà plusieurs outils de pilotage



Exemple de la composition biochimique de la partie organique de produits couramment utilisés en agriculture (source SADEF)

de la fertilisation, qui ne sont pas suffisamment utilisés dans le cadre de l'agriculture biologique, comme les parcelles témoins zéro azote pour estimer la fourniture du sol, la méthode du bilan azoté, etc. La diffusion de ces méthodes doit passer par la formation des techniciens spécialisés en agriculture biologique, et par l'information grâce à des documents techniques.

Compost et compostage

Des questions spécifiques concernaient plus particulièrement les composts et le compostage :

- Comment choisir les produits à composter ?
- Peut-on fabriquer un compost avec des caractéristiques finales données ?
- Peut-on orienter ces caractéristiques finales avec le choix des matières organiques initiales ? (il y a souvent confusion entre caractérisation initiale des produits - critères de choix - et caractérisation du produit final).
- Existe-t-il des méthodes de caractérisation du compost (de sa "maturité") ?

Compostage par les industriels, qualité requise pour l'agriculture : exemple du compostage des boues

Animateur : Jean-Philippe Bernard, Chambre d'Agriculture de Charente-Maritime
Rapporteur : Emmanuel Adler, Aconsult

Rappelons que les boues ne sont pas autorisées en agriculture biologique (elles ne sont pas présentes dans l'Annexe IIA du règlement (CE) n° 2092/91). Cet atelier avait pour but de confronter la démarche qualité mise en place par le producteur de déchets organiques (qu'il s'agisse de boues ou d'autres produits) et les exigences de l'agriculteur. Les conclusions de cet atelier, concernant l'attente de l'agriculture biologique vis-à-vis des composts réalisés en milieu industriel, se résument en deux types d'inquiétudes :

- une inquiétude sur la qualité des produits,
- une inquiétude sur l'exigence des partenaires : le niveau d'exigence concernant la qualité du produit fini n'est pas forcément le même pour l'industriel et pour l'agriculteur, d'où la nécessité de mettre en place un cahier des charges définissant la qualité requise pour l'agriculture.



photo : Jean Huet

Le recyclage des fumiers équins

Animateur : François Lhopiteau, ITAB
Rapporteur : Nicolas Baudoin, Haras nationaux

Composé pour plus de moitié d'agriculteurs, cet atelier a permis de réunir des composantes diverses et en particulier France Champignon, un fabriquant de matériel de compostage, une société de récupération de déchets verts, trois enseignants, un animateur GAB et les Haras nationaux. Cet échange a permis de dégager les principaux éléments qui suivent.

L'évacuation des fumiers équins reste un problème pour les structures hippiques. L'utilisation du fumier équin est une pratique ancestrale pour les agriculteurs, les champignonnistes, les maraîchers, les horticulteurs et, aujourd'hui, les techniciens d'espaces verts et les particuliers. Dès 1976, une étude menée par le Cereopa (Centre d'Étude et de Recherche sur l'Économie et l'Organisation des Productions Animales) sur la valorisation du fumier des établissements hippiques avait déjà mis en évidence que "l'approvisionnement en paille, et l'écoulement du fumier des établissements hippiques, sont sources de nombreuses difficultés pour ceux-ci, alors que les agriculteurs commencent à s'inquiéter de l'appauvrissement de leurs terres en humus". Ce phénomène s'est amplifié avec la baisse de production française de champignon due à une diminution de la consommation et à la concurrence des importations, en particulier des pays de l'Est. Alors que la demande en fumier pour la production de champignon baissait, le nombre de "machines à crottins" augmentait avec le développement des loisirs équestres.

Une enquête des Haras nationaux venait confirmer cette situation en comparant les modalités de ramassage de

fumier dans les 23 dépôts d'échalons entre les années 1994 et 1998. Si, en 1994, plus de la moitié des dépôts d'échalons vendait encore leur fumier même à prix modique, le reste était donné. Quatre ans plus tard, environ un tiers des dépôts payaient pour l'enlèvement du fumier. Bien évidemment, cette enquête n'est qu'indicative sur l'évolution des modalités d'évacuation du fumier des établissements équestres, mais représente bien une problématique principalement pour les établissements situés en zone périurbaine ou parfois en plein centre ville comme c'est le cas pour certains Haras nationaux.

Le fumier équin : des fumiers différents !

Suivant la conduite des animaux, la périodicité de curage, le temps de stockage et, surtout, le type de litière utilisée, on peut trouver de grandes différences entre deux fumiers équins. Si la paille de blé reste la litière préférée encore aujourd'hui, certains établissements utilisent des copeaux de bois (que les agriculteurs préfèrent composés de bois de feuillus que de résineux), des amas de lin, de la paille de chanvre ou de pois fourragers. Les centres équestres et les centres d'entraînement utilisent en majorité de la paille de blé qu'ils voudraient à brins longs, sans poussière (pour limiter les problèmes respiratoires) et sans traitement (parfois à l'origine d'allergies). De plus, un conditionnement en petites bottes paraît préférable compte-tenu de la capacité de stockage limitée de certains bâtiments. Aujourd'hui, l'approvisionnement en paille de blé produite en agriculture biologique n'est pas envisageable, en raison des coûts de production. En revanche, il serait intéressant pour l'agriculture biologique de disposer de fumier équin produit à partir d'un cahier des charges sur la qualité de la paille fournie aux centres équestres. Cela impliquerait des frais supplémentaires en achat de paille, mais un recyclage conventionné au niveau local avec des agriculteurs biologiques.

Production... Évacuation... Destination

La production de fumier frais pailleux semble se situer entre 0,7 à 1 tonne par cheval et par mois, soit plus de 7 tonnes par an. La densité diffère suivant qu'il

s'agit d'un fumier frais (0,2 t/m³ soit 1 tonne pour 5 m³) ou d'un fumier fait (0,8 t/m³). Les champignonnistes préfèrent le fumier très pailleux. Ils n'acceptent le fumier que lorsque sa densité est comprise entre 200 kg/m³ et 280 kg/m³. Leur besoin serait de l'ordre de 300 000 tonnes par an. Ils signalent également qu'après production de champignons, il leur reste un compost végétal parfaitement utilisable. Pour l'agriculture, l'horticulture et le maraîchage, on préférera un fumier fait.

Initiatives

Des exemples d'initiatives ont été rapportés au cours de l'atelier :

- le regroupement de fumier de plusieurs établissements équestres dans l'Essonne pour faciliter l'évacuation ;
- le compostage de fumier de cheval à base de litière de chanvre et de copeaux mélangés avec des effluents bovins et avicoles à la Bergerie nationale de Rambouillet ;
- le compostage à la ferme de fumier équin mélangé avec du fumier bovin ou avicole, du lisier de porc ou des déchets verts pendant certaines périodes de l'année (tonte de printemps) ;
- le compostage industriel (fumier de cheval d'une part et déchets verts de l'autre) permettant de commercialiser, une fois les deux composts mélangés, un produit en sac pour les municipalités et les particuliers.

En guise de conclusion

Le gros handicap (sauf pour les champignonnistes) des fumiers équins est la lenteur de dégradation (jusqu'à un an de compostage). L'autre caractéristique est que le fumier de cheval ne se suffit pas pour fabriquer un compost avec un rapport C/N/humidité correct. Il faut donc le mélanger le plus souvent à d'autres effluents ou déchets. Les centres équestres, pour coopérer et se structurer, doivent pouvoir bénéficier d'aides des institutions et des collectivités afin de pouvoir recycler leurs fumiers. Les fumiers équins paraissent tout à fait intéressants pour être recyclés en agriculture biologique. Pour cela, il semble indispensable d'engager des études plus fines sur la qualité et la valorisation du fumier de cheval et aussi sur son utilisation en co-compostage.

Intérêt du "co-compostage"

(fumiers + déchets verts)

*Animateur : Jean Devillers, Agricompost
Rapporteur : Bernard Godden, Université Libre de Bruxelles*

Les thèmes abordés au cours de cet atelier ont concerné d'une part la qualité (au niveau de la filière de collecte et au niveau du processus de compostage proprement dit), et d'autre part la valorisation des produits du co-compostage.

Qualité "filière"

Les points importants à prendre en compte pour assurer la qualité au niveau de la filière sont les suivants :

- nécessité d'un tri préalable pour réduire les impuretés, et pour séparer les branches des tontes afin de réduire les coûts de broyage,
- associer les différents acteurs dans la démarche qualité : le particulier "déposant" (fournisseur de matières premières), l'opérateur traitant et les utilisateurs,
- assurer la traçabilité, en identifiant les déposants en déchetterie (par carte nominative ou numéro de plaque de véhicule), en réalisant le compostage par lots,
- rémunérer l'agriculteur lorsque les déchets verts sont traités à la ferme, car le traitement a un coût. À partir des expériences des participants, le coût de ce traitement se situe entre 150 et 200 F/tonne de déchets verts.

Qualité "processus"

Différents points ont été soulevés sur la qualité du processus de compostage :

- possibilités d'incorporer des lisiers et autres liquides au moment des retournements, grâce à des dispositifs d'aspersion fixés sur le retourneur,
- problèmes posés par les déchets de légumes (carottes, pommes de terre), riches en carbone très assimilable (amylacé) dont la dégradation produit de l'eau,
- problèmes similaires avec la fraction azotée des fumiers très humides de volailles : nécessité de tenir compte non seulement du C/N total mais aussi du C/N disponible,
- couverture des tas : éviter de couvrir les tas pendant les phases actives de décomposition (évacuation d'eau). Pour les maturations longues et le stockage possibilité de regrouper les tas et couverture envisageable (régions ou

années humides),

- fumiers équins comme source extérieure.

Valorisation

- Nécessité d'un contrôle qualitatif des déchets verts avant compostage à la ferme (impuretés, éléments traces métalliques et micro-polluants organiques).
- Nécessité de prise en compte des apports fertilisants.
- Utilisations multiples en fonction des systèmes de production agricole.

Approche cultures : connaître les caractéristiques des différents systèmes de cultures pour mieux valoriser les matières organiques disponibles

L'utilisation des déchets organiques en grandes cultures

*Animateur : Gérard L'Homme, ENITA de Clermont-Ferrand, Claude Aubert, GAB Région Ile-de-France
Rapporteur : Alain Thiroux, Chambre d'Agriculture de Seine-et-Marne, Laurence Marchand, GAB Région Ile-de-France*

En grandes cultures sans élevage, des intrants doivent obligatoirement être apportés pour entretenir le statut organique des terres.

Constat

Les participants à l'atelier font remarquer que d'une manière générale il y a un manque de références agronomiques disponibles concernant l'utilisation des matières organiques en agriculture biologique.

Ceci entraîne :

- une difficulté pour faire un choix raisonné des produits,
- une impossibilité d'utiliser des correctifs éventuels (mélanges),
- une difficulté pour préciser leur mode d'utilisation (dates d'apport, doses, problème de portance des sols, ...).

Contrôle des produits

- Lorsque le compost est fabriqué à l'extérieur de l'exploitation, il y a un manque de contrôle du processus de fabrication. En effet, ce processus et la

qualité du produit qui en résulte sont mieux maîtrisés lorsqu'il est réalisé par et chez l'agriculteur. Il serait donc préférable de constituer de petites unités de compostage permettant :

- une bonne gestion des entrées (tri des plastiques, bois...),
- une limitation des coûts de transport.

Déchets verts et grandes cultures

Le compostage des déchets verts engendre des coûts importants pour le producteur (contrôles, analyses...) qui ne sont actuellement pas pris en charge. En conclusion, cet atelier a formulé :

- la nécessité de développer la traçabilité;
- le besoin de réaliser un travail important pour assurer une meilleure connaissance des produits et de leur utilisation.

L'utilisation des déchets organiques en cultures légumières

Animateur : Alain Arrufat, CIVAM Bio Languedoc Roussillon

Rapporteur : Dominique Berry, SERAIL

Les cultures légumières présentent certaines particularités :

- Une multiplicité des espèces avec des exigences agronomiques différentes.
- Des cycles souvent courts et des besoins importants en disponibilité instantanée d'éléments.
- Une diversité dans la commercialisation:
 - des circuits longs, concernant un nombre d'espèces limité, permettant de gérer la fertilisation organique grâce à la spécialisation,
 - des circuits courts avec un grand nombre d'espèces, de petites surfaces par espèce, et donc une plus grande difficulté dans la gestion de la fertilisation.
- Une diversité des types de sol et des états organiques.

Gestion des matières organiques

Ces particularités nécessitent de différencier deux types d'objectifs quant aux apports organiques :

- entretenir la fertilité de base du sol par des amendements organiques, c'est-à-dire plutôt par des matières organiques stables, ce qui permet de : maintenir le taux de matière organique du sol, et d'agir sur ses propriétés physiques ;

- nourrir les plantes pour satisfaire leurs besoins instantanés (engrais organiques du commerce, compost jeune de matières fermentescibles de l'exploitation, engrais verts) :

- par une mise à disposition d'éléments fertilisants,
- par une action sur les propriétés physiques du sol (stabilité structurale).

Interrogations et besoins d'informations

Elles concernent principalement :

- la caractérisation des produits utilisables (stabilité biochimique, cinétique de minéralisation),
- l'incorporation de la matière organique (superficielle ou profonde),
- l'hygiénisation des composts à base de déchets de légumes (maladies, résidus, pesticides),
- l'incidence de la présence de conifères dans les sources de déchets verts,
- le prion de l'ESB : est-il détruit au cours du compostage ?

Les expérimentations au champ : intérêts et limites

Animateur : Christophe David, ISARA

Rapporteur : Jean-Marie Bodet, ITCF

La première partie de l'atelier a été consacrée à une discussion autour des effets recherchés des produits organiques, la deuxième partie à l'examen des spécificités liées à l'agriculture biologique, notamment vis-à-vis de la réglementation. Il est noté qu'en agriculture biologique on a en général une faible artificialisation du milieu, mais que lorsque ce n'est pas le cas, on observe des problèmes similaires à ceux rencontrés en agriculture conventionnelle. Les participants de l'atelier se sont appuyés sur une étude de cas : comment construire une expérimentation sur tel effet attendu des produits organiques ?

Les points à retenir

Il s'agit de mettre noir sur blanc la ou les réponse(s) attendue(s) de cette expérimentation en termes de références opérationnelles.

- Au niveau de la démarche expérimentale :
- plébiscite pour des essais monofactoriels sur un petit nombre de sites,
 - proposition d'enquêtes techniques parcelles avec une structuration pédo-climatique,
 - ne pas oublier les effets multiples des

produits organiques, adapter la durée aux objectifs.

Au niveau des moyens : vérifier la faisabilité économique et technique de l'étude envisagée.

Faire évoluer la réglementation en agriculture biologique

Animateur : Blaise Leclerc et

Patrick Sivardière

Rapporteur : Cécile Marque, FNAB

L'agriculture biologique est un système global, avec un principe d'autonomie. Les matières fertilisantes en agriculture biologique sont précisées dans l'annexe I et l'annexe IIA et du règlement (CE) n° 2092/91. La réglementation de l'agriculture biologique est au carrefour de l'éthique, de la technique, des critères sociaux, environnementaux, pédagogiques, etc.

Pourquoi modifier la réglementation ?

Plusieurs points justifieraient de modifier la réglementation :

- les imprécisions,
- les incohérences,
- les incertitudes à court terme,
- la nécessité d'être moteur par rapport au secteur conventionnel,
- la dépendance dans la phase de développement actuelle de l'agriculture biologique par rapport à l'agriculture conventionnelle en ce qui concerne les matières fertilisantes.

Pistes de propositions

Harmoniser l'introduction de critères qualitatifs, en remplacement, ou en plus, du critère d'origine :

- dans l'annexe IIA des teneurs maximales en éléments traces métalliques sont données pour le compost de biodéchets des ménages (voir encadré page suivante). Qu'en est-il pour les déchets verts et pour les déjections animales,
 - la prise en compte des flux,
 - les doses maximales d'apports.
- Réaliser un travail d'accompagnement technique en lien étroit avec l'évolution de la réglementation.
- Faire un état des lieux des ressources de matières organiques en provenance de l'agriculture biologique par rapport à celles issues de l'agriculture conventionnelle ou du milieu urbain, au regard des besoins de l'agriculture biologique.

Le compost de biodéchets des ménages apparaît dans l'annexe II A du règlement (CE) n° 2091/92 sous la dénomination "composts de déchets ménagers". Il s'agit de déchets ménagers triés, composés, uniquement végétaux et animaux, produits dans un système de collecte fermé et contrôlé, accepté par l'État membre, et respectant des normes maximales suivantes quant aux teneurs en éléments minéraux, en mg/kg de matière sèche :

cadmium: 0,7; cuivre: 70; nickel: 25; plomb: 45; zinc: 200; mercure: 0,4; chrome total: 70; chrome (VI): 0 (limite de détermination); uniquement au cours d'une période expirant le 31 mars 2002. Le besoin doit être reconnu par l'organisme ou l'autorité de contrôle.

Approche filière : quelle organisation à l'échelle du territoire et à l'échelle du chantier de compostage ?

Quel matériel pour traiter du broyat de déchets verts à la ferme ?

Animateur : Denis Mazaud, ADEME
Rapporteur : Christel Egéa et Marie-Laure Bailly, réseau CUMA

Les participants à cet atelier étaient des agriculteurs et des techniciens ayant un projet de compostage plus ou moins avancé. L'atelier comportait en première partie une démonstration de retourneur d'andains sur la plate-forme de compostage de la Bergerie Nationale.

À noter que pour toutes informations sur le matériel lié au compostage (broyeurs, retourneurs d'andains, cribles), il existe un site réalisé par Biomasse Normandie en partenariat avec l'ADEME : <http://www.biomasse-normandie.org>.

Les questions soulevées au cours de cet atelier concernaient la collecte, le broyage, le compostage et l'épandage

Collecte et broyage

- Quelle organisation mettre en place pour capter les gisements dispersés ?

- Quel broyeur acheter, en particulier pour les petites quantités ?
- Que broyer ? Il est en effet inutile de broyer les tontes, en raison d'une augmentation de l'usure des marteaux et d'une perte d'énergie inutile.
- Mieux assurer le contrôle du broyage en le faisant sur l'exploitation. Mais comment s'organiser ?

Compostage

- Quel matériel pour les petites structures (le matériel ne peut pas circuler facilement) ou les petites quantités ? Compostage à l'épandeur ?
- Quels coûts ? Quelle machine ? Quel tonnage pour bien amortir l'investissement ? Quel type de facturation ? Quel coût ramené à la tonne ?
- Avis d'utilisateurs ?

Sur ces deux derniers points, des références plus ou moins partielles existent dans le réseau CUMA coordonnées FN CUMA, mais surtout pour le compostage de fumier.

- Bâchage ? oui, non, avec quoi ? Il existe des retourneurs qui permettent de mettre ou d'enlever la bâche assez facilement.

Épandage

- Débat sur le matériel à utiliser pour épandre. Épandeurs à hérissons verticaux ou table d'épandage. Les tenants des deux parties ne se sont pas mis d'accord.
- Le compost de déchets verts userait



Épandeur tracté : nécessite un tracteur avec vitesse rampante, investissement de l'ordre de 100 KF



Épandeur avec roues motrices : ne nécessite pas de tracteur avec vitesse rampante, investissement de l'ordre de 200 KF

plus vite le matériel.

En conclusion

Il n'est pas facile de choisir la chaîne de matériels et l'organisation correspondant aux quantités à traiter et au contexte local. Pas de solution type, mais une très large gamme de solutions. Avec peut-être des manques pour les petites structures, les petites quantités.

Compostage des déchets verts chez les agriculteurs

Animateur : Robert Desvaux, GRAB
Rapporteur : Thierry Drieux, ABCDE

Deux thèmes principaux ont été évoqués : l'organisation et la qualité, en s'appuyant sur l'expérience de la CUMA Innovation (la Roche sur Yon).

L'organisation

Quelle organisation entre producteurs ? Quels liens avec le territoire ?

Quels liens avec la collectivité (financiers, réglementaires, ...) ?

Quelle gestion du compostage à la ferme (broyage, type de plate-forme, co-compostage) ?

Le statut actuel des CUMA pose fiscalement des problèmes pour travailler pour des collectivités locales, les CUMA étant censées travailler uniquement pour des adhérents agriculteurs.

La position de l'agriculteur dans les relations avec les collectivités peut prendre différentes formes : partenariat direct (possible s'il y a un engagement politique fort de la collectivité), partenariat ou sous-traitance des prestataires des collectivités locales. Cette question des relations avec les collectivités sous-tend la question de la rémunération : pour les agriculteurs présents dans cet atelier il paraît évident que ce service rendu à la collectivité a un coût même si le broyage des déchets végétaux est pris en charge par la collectivité (réception des déchets, tri, broyage éventuel, retournements successifs, criblage éventuel, amortissement de plate-forme si elle existe).

La qualité

Gestion de la qualité des produits entrants (micropolluants métalliques ou organiques indésirables tels que les sacs plastiques).

Qualité du compost (besoin de références agronomiques, différents composts selon

différentes techniques et différentes durées de compostage, selon les produits entrants, selon la granulométrie lors du criblage).

Conclusion

Les différents thèmes évoqués rapidement ont permis de poser plusieurs questions et pistes de réflexion. Parmi celles-ci nous avons noté :

- la maîtrise de la qualité des produits compostés peut passer par la réalisation du broyage par l'agriculteur (pour des questions de tri des indésirables avant broyage, de granulométrie, ...).
- au niveau de la réglementation : quelles sont aujourd'hui et quelles seront demain les règles et les contraintes concernant les plates-formes de compostage chez les agriculteurs (régime des installations classées, contraintes d'étanchéité et de recyclage des eaux usées) ?

Coûts et contraintes liés au recyclage des déchets organique à l'échelle territoriale

Animatrice : Joëlle Peron, Symiris
Rapporteur : Claude Aubert, GAB Région Ile-de-France

L'évaluation du coût d'une chaîne de compostage type, de la collecte au rendu racine, s'avère très difficile tant les situations de terrain sont différentes. Au mieux, la description de la démarche générale serait à effectuer pour ce qui est commun, avec mention des points de différence.

À ce sujet plusieurs étapes ont été mentionnées au cours de l'atelier :

- collecte : chargement, transport, triage, broyage, avec matériel correspondant ;
- compostage : mélange, compostage, retournements, criblage, isolation des lots, chargement, transport chez les agriculteurs, avec matériel correspondant ;
- épandage : chargement, transport, épandage, incorporation, avec matériel correspondant ;
- valorisation et suivi agronomique (analyses, expérimentation et conseils).

Aspects financiers

- D'un côté la mise en décharge, actuellement encore autorisée, coûte au producteur de déchets de 300 à 500 F la tonne, pour l'incinération 500 F la tonne.
- De l'autre côté la production d'une tonne de produit composté varie selon les situations présentées de

250 F à 330 F.

À noter également que les déchets verts viennent souvent alourdir le coût de traitement des ordures ménagères en encombrant la collecte au porte à porte ou en container (les particuliers jettent leurs déchets verts de jardin dans les poubelles destinées aux ordures ménagères lorsqu'il n'y a pas de déchetteries ou de collecte sélective des déchets verts). Ces volumes importants de déchets verts augmentent ainsi le coût du traitement des déchets ménagers, à tel point qu'en milieu rural une des premières motivations pour mettre en place la collecte séparée des déchets verts est de diminuer leur présence dans les containers d'ordures ménagères.

Avec le rendu-racine, les coûts pourraient s'élever jusqu'à 350 à 400 F la tonne selon le partenariat choisi (filière assurée par le producteur de déchet ou son collecteur, ou filière assurée pour partie par le producteur de déchets ou son collecteur et pour l'autre partie par l'agriculteur).

Les coûts de quelques étapes d'un exemple donné sont indiqués ci-après :

- tri manuel : 20 F/tonne
- broyage (dont investissement) : 55 F/tonne
- compostage (retournements au godet) : 25 F/tonne
- criblage : 15 F/tonne

Par ailleurs, il apparaît nécessaire d'identifier les diverses qualités recherchées par l'utilisateur (qualités sanitaires des produits entrants, qualités granulométriques et agronomiques des produits finaux, ...) et les contraintes qu'elles imposent sur la filière au regard des coûts et de la faisabilité.

La problématique majeure se résume comme suit :

- côté agriculteur, on constate que le manque actuel de références ne permet pas d'établir l'intérêt économique de l'agriculteur biologique à recycler les déchets organiques produits par la société, alors que la rotation, l'itinéraire technique, le travail du sol, voire l'achat d'engrais organiques du commerce répondent en grande partie à ses besoins. L'épandage de tels produits en agriculture biologique ne peut se concevoir que comme un service rendu, comme cela

se fait en agriculture conventionnelle pour les boues de stations d'épuration, à savoir en rendu racine gratuit avec accompagnement agronomique (analyse et conseils) ;

- côté producteur de déchets organiques, fournisseurs de nombreux secteurs dont l'agriculture, la demande est que les agriculteurs biologiques précisent leurs besoins (qualités, volumes, périodes, procédés et niveaux de transformation, ...), avec quels partenariats (par exemple : le producteur de déchets gère toute la filière jusqu'au rendu racines, ou le producteur de déchets collecte, trie, broie, puis sur des petites plates formes décentralisées, l'agriculteur composte, crible et épand avec le matériel fourni par la collectivité) pour y adapter leur stratégie, leur équipement et organisation (ce qui sous-entend un minimum de cohérence et de durabilité dans la formulation des attentes des agriculteurs).

Ce type de démarche peut se faire :

- localement par le producteur de déchets, directement et progressivement avec le ou les producteurs biologiques de la zone concernée,
- sur une échelle plus grande avec au départ un état des lieux des besoins et de l'offre.



photo : Jean Hinec

Impacts environnementaux des différentes étapes de l'utilisation des déchets organiques

	Compartiments			Biodiversité	Paysage	Énergie
	eau	sol	air			
Collecte					•	
Stockage	•					
Transformation			•		•	
Stockage						
Épandage	•		•			
Évolution dans le sol		•				

Les points matérialisent les sujets qui ont été abordés lors de la tenue de l'atelier.

Recyclage des déchets organiques et environnement

Animateurs : Nathalie Arrojo, Bergerie Nationale, François Lhopiteau, ITAB
Rapporteur : Laurence Fontaine, ITAB

Le thème abordé dans cet atelier est vaste ; afin de cadrer les débats, les animateurs ont choisi de présenter la problématique des déchets organiques et de l'environnement de façon schématique :

- les atteintes à l'environnement peuvent intervenir à différentes étapes de la gestion des déchets organiques (collecte, stockage, etc.),
- l'environnement peut être affecté à différents niveaux (eau, sol, paysage, etc.),
- les pollutions peuvent être immédiates ou différées dans le temps, ponctuelles ou diffuses.

Plusieurs éléments ressortent des débats de cet atelier, soit sous forme de réflexions, ayant valeur de recommandations sans être à généraliser, soit sous forme de pistes de recherche pour apporter des réponses aux questions posées.

Quelques réflexions pour limiter l'impact du recyclage des déchets organiques sur l'environnement

- Limiter les transports pour les dépenses énergétiques et les pollutions induites.
- Favoriser le dialogue et les échanges entre fabricants et utilisateurs, en toute transparence. L'objectif est que chacun comprenne les besoins des autres acteurs (par exemple, sur l'intérêt du tri des branches, sur la proportion maximale de résineux, etc.). Ces échanges peuvent déboucher sur la rédaction de cahiers des charges, et donc sur de meilleures garanties, lesquelles doivent conduire à minimiser les risques pour l'environnement.
- Regrouper les utilisateurs de déchets recyclés.

- Avoir une approche globale, à l'échelle d'un territoire, afin d'éviter des transferts de pollution. Ainsi, faire du "tout-compost" dans un département entier ne serait pas une solution : en diminuant les risques pour l'eau, on accroît les risques de pollution de l'air.
- Rester objectif... (attention à ne pas diaboliser les boues et de ce fait occulter d'autres problèmes).

Quelques pistes de recherche pour apporter des réponses

- On note de gros besoins en études et en références, notamment dans les domaines suivants : fabrication des composts (proportion des matériaux de base, retournements, temps de maturation, etc.) ; leur épandage (quel compost est adapté pour quel sol ?).
- Des besoins de formation ont également été exprimés, notamment au niveau des agriculteurs sur la fabrication, la gestion

et l'épandage en particulier.

- Enfin, des besoins en recherche et en expérimentation ont été formulés, notamment sur les deux thèmes suivants :
 - l'intérêt des déchets organiques recyclés comme engrais azoté (valeurs, évolution dans le sol, ...), leur meilleure connaissance aidant à limiter les lessivages d'azote minéral ;
 - la volatilisation de l'azote au cours du compostage : comment mieux comprendre et évaluer ces phénomènes pour limiter la pollution de l'air.
- À l'issue de cet atelier, les participants concluent qu'une meilleure connaissance et une meilleure maîtrise des déchets organiques sont les meilleures garanties d'une réduction des risques pour l'environnement.

Conclusion sur ces journées techniques

Deux tiers des participants souhaitent que ces journées se reproduisent régulièrement. Près de la moitié de ces participants est également intéressée par des formations autour des thèmes développés à Rambouillet : valeur agronomique des composts et adéquation du type de compost en fonction du type de sol, visite sur le terrain, formations au niveau local. ■



Des aliments pour :
volailles, porcs, ruminants, chevaux, poissons.
Une gamme hygiène et compléments alimentaires.
Un concept technique pour répondre à l'ensemble des besoins des élevages biologiques.



S.A. MARION • F- 01 290 SAINT-JEAN-SUR-VEYLE
 Tél. : (33)03 85 23 98 50 Fax : (33)03 85 31 72 64
 e-mail : mp-pelletier@wanadoo.fr

GUIDE DES MATIÈRES ORGANIQUES

Institut Technique de l'Agriculture Biologique

2^e édition - janvier 2001

En 1995, l'ITAB éditait la première édition du guide des matières organiques. Cette deuxième édition a été entièrement revue et fait désormais l'objet de deux tomes. Des personnes d'horizons très variés* ont participé à cette deuxième édition, dans le cadre de la commission agronomie - systèmes de production de l'ITAB, ce qui donne un document complet et riche. Le guide des matières organiques s'inscrit dans la liste des outils d'aide à la conversion à l'agriculture biologique, même si, comme pour la première édition, il s'adresse à tous les agriculteurs et tous les techniciens, qu'ils pratiquent ou non l'agriculture biologique. C'est aussi un ouvrage pédagogique à destination des étudiants.

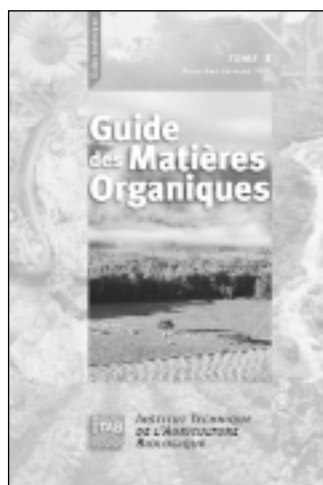
Cette deuxième édition du guide est réalisée avec le concours financier de la Direction Générale de l'Alimentation du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, et du Département Agriculture et Alimentation de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie).

* **Blaise Leclerc (ITAB),**

avec la collaboration pour cette deuxième édition de: Emmanuel Adler (Aconsult), Gaël Alvarez (ENITA de Clermont-Ferrand), Claude Aubert (ITAVI), Claude Aubert (Terre Vivante), Marie-Laure Bailly (FNCUMA), Jérôme Balesdent (CEA de Cadarache), Alain Basson (ITAB), Nicolas Baudoin (Haras nationaux), Jean-Philippe Bernard (APCA), Dominique Berry (SERAIL), Jean-Marie Bodet (ITCF), Anne-Laure Bonnardel (Chambre d'Agriculture de la Drôme), Rémi Chaussoy (INRA de Dijon), Claire Chenu (INRA de Versailles), Daniel Cluzeau (CNRS Rennes), Xavier Créte (CEHM), Max Crouau (conseiller indépendant), Bertrand Decoopman (Chambre d'Agriculture de la Finistère), Isabelle Déportes (ADEME), Robert Desvaux (GRAB), Anne-Marie Ducasse-Cournac (Orgaterre), Jean-Paul Dupuy (ADEME), Olivier Durant (Chambre d'Agriculture de la Drôme), Laurence Fontaine (ITAB), Yvan Gautronneau (ISARA), Bernard Godden (Université Libre de Bruxelles), Sylvie Hacala (Institut de l'Élevage), Jochen Haun (Agribio-drome), Sabine Houot (INA-Paris Grignon), Gwenaëlle Jarrige (élève ingénieur de l'ENSA de Rennes), Bénigne Joliet (Terre Ferme), Monique Jonis (ITAB), Gilles Lavenant (France Champignon), Brigitte Le Houérou (INRA-SAD Armorique), Gérard L'Homme (ENITA de Clermont-Ferrand), François Lhopiteau (ITAB), Claire Lhoutellier (ACTA), Denis Mazaud (ADEME), Jacques Mell (SABD), Laure Metzger (SADEF), Hélène Moraut (ITAB), Alain Mouchart (ACTA), Michel Mustin (Ass. Agir pour le Développement Durable), Bernard Nicolardot (INRA de Reims), Jean Parat (Société Biorize), Jean-Luc Petit (conseiller en arboriculture biologique), Jean-Claude Platon (réseau CUMA), Sandrine Rinaldi (CEHM), Jean-Marie Rivière (ENSA de Rennes), Isabelle Sicre (ECOCERT), Marion Stannard (GABNOR), Bruno Taupier-Letage (ITAB), Olivier Théobald (ADEME), Jacques Wiat (ADEME).

Sommaire du tome 1

(240 pages, ISBN 2-9 515 855-1-9)



Chapitre 1

Les matières organiques dans les sols cultivés: origine, forme, localisation, évolution et rôles

La fraction organique du sol
Évolution des matières organiques dans le sol

Rôles des matières organiques du sol
Le cycle de l'azote

Chapitre 2

Caractérisation et analyse des matières organiques

Caractérisation des matières organiques au niveau du sol
Les mesures d'activité biologique
Caractérisation des matières organiques utilisées en tant qu'amendements

Chapitre 3

Engrais verts et résidus de récolte

Les engrais verts
Les résidus de récolte

Chapitre 4

Les déjections animales

Les différents types de déjections
Valorisation agronomique des déjections animales

Chapitre 5

Les apports extérieurs

Engrais organiques azotés
Amendements organiques

Chapitre 6

Le compostage

Le compostage: définition et principes
La pratique du compostage
Valeur agronomique des composts

Chapitre 7

Gestion des matières organiques au niveau de la parcelle

Grandes cultures
Praires
Cultures légumières
Viticulture
Arboriculture

Chapitre 8

Matières organiques et qualité des récoltes

Qualité et agriculture biologique
Les nitrates dans les légumes et la fertilisation organique
Qualité du blé tendre

Chapitre 9

Apports de matières organiques et effets sur l'environnement

Apports de matières organiques et pollution des eaux par les nitrates
Apports de matières organiques et pollution des eaux superficielles
Apports de matières organiques et pollution du sol par les éléments traces métalliques
Apports de matières organiques et pollution de l'air

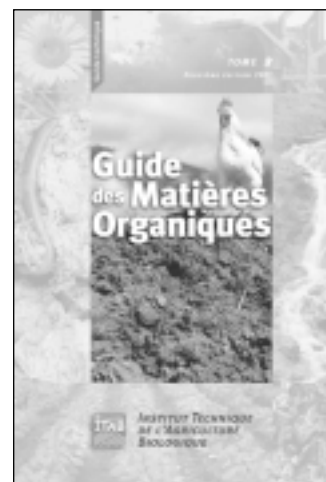
Chapitre 10

Matières organiques, normalisation et réglementations

Réglementation générale et normalisation
Réglementation en agriculture biologique

Sommaire du tome 2

(96 pages, ISBN 2-9 515 855-2-7)



Sur chaque fiche: définition, produits voisins, matières premières constitutives, procédés d'obtention, composition, utilisation agronomique, précautions d'utilisation, restrictions réglementaires, restrictions en agriculture biologique.

Pour commander les tomes 1 et 2 du guide des matières organiques: remplir le bon de commande de la page 14 de ce numéro d'Alter Agri. ■

GIP OU INTERPROFESSION BIO

D. LOIR-MONGAZON (FN CIVAM)

Contrairement aux filières traditionnelles organisées pour la plupart en interprofessions par produit ou groupe de produits comme le prévoit la loi n° 75.600 du 10 juillet 1975, le secteur agrobiologique par son approche globale, multifilière, n'a jusqu'à présent pu s'organiser sur ce mode. La nouvelle loi d'orientation agricole doit permettre de remédier à cette situation pour le moins cocasse en remplaçant la structure informelle actuelle, le COSE Bio, par une structure juridique GIP bio et/ou interprofession bio. Ces deux solutions, *a priori* compatibles, n'offrent ni les mêmes garanties ni les mêmes services. Le GIP, structure étatique, aurait essentiellement pour mission de renforcer l'image d'une bio à la française au travers de la marque AB financée par ses opérateurs et l'interprofession celle d'améliorer l'organisation des filières et la gestion du marché.

Mais pourquoi diviser encore plus un secteur qui a besoin des compétences de chacun pour coordonner des actions dans l'intérêt de tous ses acteurs et dans

celui des consommateurs perdus dans l'imbricatio des signes de qualité. Dans son article II, la loi de 75 parle bien comme compétence des interprofessions de celle d'œuvrer pour la promotion sur les marchés tant intérieurs qu'extérieurs. Au lieu de répartir les moyens, ne serait-il pas plus judicieux et plus efficace de réattribuer à une interprofession nationale bio les fruits prélevés par les interprofessions existantes constituées par les différentes taxes obligatoires ayant pour nom "Contributions Volontaires Obligatoires" ou "taxe ANDA". Cette confiscation depuis tant d'années par l'agriculture conventionnelle de ces ressources a contribué à freiner l'organisation du secteur Bio et ce n'est pas à une structure nationale de s'approprier ces financements sachant qu'il y a de plus une TVA de 5.5 % sur ces taxes parafiscales.

De plus une filière bio sous tutelle de l'état ne serait-elle pas en porte à faux avec les positions prises par le gouvernement sur l'autorisation de variétés de maïs OGM et sur les concessions faites, dans le cadre de la PAC, à l'introduction

sans droit de douane des PSC américains. Quelle sécurité pour une structure à la merci de changements gouvernementaux?

Une interprofession Bio, outre l'avantage d'une pérennisation financière, aurait de surcroît le mérite de refléter plus justement l'équilibre entre les différentes composantes de la filière. Cet équilibre nécessaire à son développement, lui permettrait peut-être de retrouver le leadership qu'elle détenait en 85 avec 60 % de la production européenne Bio. Il contribuerait sans doute à refléter une position moins agricole-agricole et plus sociale et environnementale correspondant mieux à l'approche globale d'un système prenant en compte toutes ses composantes.

Cette interprofession serait plus à même de représenter les intérêts des acteurs bio au sein de l'IFOAM qui paraît être la structure la plus adaptée pour contrer le dictat de l'OMC qui se repose sur le Codex alimentarius dont les règles sont édictées par les lobbies des grands groupes agroalimentaires Monsanto, Aventis, Novartis entre autre. Ces règles dont celle de devoir prouver la nocivité d'un produit pour empêcher son importation conduit à devoir accepter viandes hormonées et soja transgénique alors que l'introduction de clauses sociales ou environnementales est jugée comme concurrence déloyale.

La bio est chronophage et le temps joue contre ceux qui y ont œuvré depuis le début car le marché n'attend pas et les grossistes expéditeurs ou les plates formes de la grande distribution doivent satisfaire leur nouvelle clientèle détournée de la "mal bouffe" par les différents scandales récents. Il est grand temps de s'organiser pour faire face à cet engouement et pour relever le défi d'une bio professionnelle garantissant au consommateur un produit sans compromission dont le mode de production incorpore des valeurs inaliénables de protection des ressources, des paysages et des hommes qui y contribuent.

Le développement harmonieux de ce secteur ne se fera pas par une main invisible si chère à Adam Smith mais par une organisation économique maîtrisée par ses professionnels. ■



**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.

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

“L’agriculture bio-dynamique, agriculture de l’avenir” Alex Podolinsky

Ce document présente le contenu d’une conférence donnée par Alex Podolinsky en 1999 à Latina (Italie) sur un grand maraîchage bio-dynamique qu’il conseille depuis une dizaine d’années avec des résultats étonnants, tant sur le point de vue qualité que rendements.

Depuis les origines de l’agriculture bio-dynamique, un certain nombre de personnalités ont expérimenté et mis en pratique cette méthode dans différents pays, développant ainsi des applications spécifiques. Alex Podolinsky est de ceux-là. Arrivé en Australie il y a une cin-

quantaine d’années, il a pratiqué sur sa ferme et enseigné l’agriculture bio-dynamique aux “farmers” australiens travaillant sur de grandes surfaces extensives. Actuellement presque 1 million d’hectares sont cultivés en biodynamie dans ce pays.

Dans ce contexte, il a développé une approche du sol et de la plante qui l’a conduit à apporter le plus grand soin aux préparations biodynamiques qu’il élabore de manière particulière pour obtenir une substance humique totalement transformée. Ce document part d’une

présentation des problèmes agricoles actuels (climat, compactage du sol, qualité des aliments, etc....) pour présenter l’approche bio-dynamique du sol et de la plante. La seconde partie est plus particulièrement consacrée aux préparations biodynamiques “transsubstantiées” (totalement transformée). ■

Renseignements :

Mouvement de Culture Bio-Dynamique,
5, place de la gare - 68 000 Colmar
Tél. : 03 89 24 36 41 - Fax : 03 89 24 27 41

Printemps bio

Après le succès de la première édition, l’opération “printemps bio” s’étendra du 12 au 20 mai. De nombreuses animations, organisées dans la France entière ont pour but de valoriser les produits mais aussi d’informer le public sur l’agriculture biologique, sur les plans de la réglementation, de la technique ou de l’économie.

Ainsi, dans la région Midi-Pyrénées, tous les acteurs de la filière Bio se mobilisent autour du GDAB et des relais départementaux afin d’informer et de sensibiliser le public sur l’éthique, les pratiques, le réseau et le cahier des charges de l’agriculture biologique. Cette large manifestation comprend de nombreuses journées “fermes ouvertes” dans les différents départements, des journées d’information, des conférences et des ateliers à l’attention du grand

public ou des professionnels ainsi que de nombreuses autres animations, telles des opérations de découverte des produits bio dans les écoles...

Renseignements généraux :

Tél. : 01 44 74 53 56 ; www.printempsbio.com

Renseignement région Midi-Pyrénées :

GDAB-MP Le Château - 31150 Bruguère.

Tél. : 05 61 82 36 75 ; Fax : 05 61 82 22 43

Email : gdab_mp@club-internet.fr



FORMATION EN AGROBIOLOGIE

LYCÉE PROFESSIONNEL AGRICOLE SAINT-AFFRIQUE

ROUTE DE BOURNAC - 12400 SAINT-AFFRIQUE - TÉL. : 0565981020 - FAX: 0565491356
E-mail: lpa.st-affrique@educagri.fr

Formation initiale

Brevet d’Études Professionnelles Agricoles - BEPA

Conduite de productions agricoles - Productions animales

- Modules professionnels productions animales support agrobiologie (ovin-bovin)
- Module d’Adaptation Régionale & Module d’Initiative Locale en Agrobiologie

Baccalauréat Professionnel

Conduite et gestion de l’exploitation agricole - Productions animales

- Modules professionnels productions animales et végétales support agrobiologie (ovin-bovin)

Formation continue

CFPPA SAINT-AFFRIQUE

ROUTE DE BOURNAC - 12400 SAINT-AFFRIQUE - TÉL. : 0565981035 - FAX: 0565490358

Brevet Professionnel Agricole (BPA) à dominante agrobiologie

Brevet Professionnel Responsable d’Exploitation Agricole (BPREA) à dominante agrobiologie

Certificat de spécialisation (CS) - niveau III

- Technicien-conseil en agriculture biologique en partenariat avec le CFP Brens (81)



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

BP 36 - Chemin de la petite Minière
 78041 GUYANCOURT cedex
 Tél. : 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

Les autres annonceurs sont en page:

- Dietexpo : p. 7
- Greentrade : p. 13
- Moulin Marion : p. 23
- Lycée La Touche : p. 25
- CFPPA Saint-Affrique : p. 26

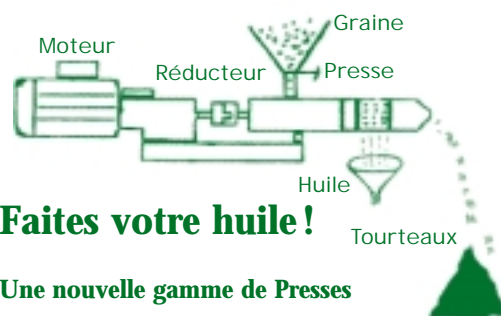
BIO
Energic

L'ENGRAIS BIOLOGIQUE NOUVELLE GÉNÉRATION

Une information de type vibratoire est insérée dans l'engrais.
 Cette information peut être spécifique sur demande pour une
 maladie, une culture, un élevage. Ex: mildiou de la tomate,
 botrytis, douve, etc. Ce système permet de travailler à doses
 réduites et de corriger les dérégulations du sol ou de l'élevage.

INFORMATIONS SUR DEMANDE: ERGONE TELLUS
 BP 151 - 21 700 NUITS-ST-GEORGES
 TÉL.: 03 80 61 29 12 - FAX: 03 80 61 35 22

PRESSES À HUILE TÄBY



Faites votre huile!

Une nouvelle gamme de Presses

à Vis pour l'extraction à froid.
 (5 à 30 litres de l'heure)

Convient pour presser le COLZA, TOURNESOL, LIN,
 ARACHIDE, SÉSAME, NOISETTE, NOIX, MOUTARDE,
 ONAGRE, BOURRACHE, etc. La presse idéale pour
 l'utilisation fermière ou artisanale. Ces presses sont
 légères, fiables, très faciles d'emploi et conçues pour
 une utilisation en continu.

Renseignements:
Francis LAPLACE - Chemin de la Madeleine