

**L'Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB) assure la coordination de la recherche/expérimentation et le transfert de connaissances en agriculture biologique au niveau national. Une des missions prioritaires de l'ITAB est de recenser et d'analyser les problèmes et les attentes techniques ou technico-économiques et de les traduire en orientations de recherche. Pour cela, l'ITAB s'appuie sur ses commissions techniques (par filière), sur des commissions transversales ainsi que sur son réseau.**

Les besoins recensés sont répartis en six classes : diversité génétique végétale et animale, agronomie et systèmes de production, alimentation et santé animales, santé des plantes, transformation et qualité des produits, durabilité de l'agriculture biologique. Pour chacune de ces classes, les thèmes suivants sont présentés : principaux thèmes de recherche en cours, thèmes à initier ou à approfondir et impasses techniques (problèmes à ce jour sans solution).

Attention : ce document présente une approche rapide et synthétique. Pour plus d'information et commentaires, n'hésitez pas à contacter les responsables des commissions concernées (voir en fin de document).

## 1 – Diversité génétique végétale et animale

De par ses spécificités, l'agriculture biologique a besoin de variétés adaptées à ses différents systèmes et à leur environnement. En grandes cultures, on cherchera, par exemple, des variétés à fort pouvoir concurrentiel vis-à-vis des adventices, valorisant bien l'azote en conditions limitantes ou tolérantes vis-à-vis des maladies. En maraichage, on cherchera de même des variétés rustiques, bien adaptées aux marchés auxquels elles sont destinées (circuit court/long) et possédant de bonnes qualités gustatives et nutritionnelles. Ces spécificités sont aussi valables pour la sélection animale en élevage.

Les besoins de recherche sur ce thème sont scindés en deux volets :

- comparaison du comportement en agriculture biologique de variétés déjà disponibles sur le marché ;
- évaluation de ressources génétiques (provenant de collections) et/ou sélection de variétés biologiques (avec méthodes de sélection compatibles avec les principes de l'AB).

	Principaux thèmes travaillés actuellement	Thèmes à initier ou à approfondir	Impasses techniques
Evaluation de variétés disponibles sur le marché	Réseaux de criblage céréales et potagères biologiques	Oléo-protéagineux Fourragères Arboriculture	
Evaluation des races disponibles		Conservation et évaluation de la rusticité des races de ruminants	
Sélection et évaluation de ressources génétiques végétales	Blé tendre, blé dur, potagères (chou-fleur, tomates, laitue, ...), légumineuses fourragères (sainfoin, trèfles, luzerne, ...) Blé tendre : en particulier étude de la concurrence aux adventices	Nécessité de nouvelles variétés ou populations pour toutes les espèces : grandes cultures, arboriculture, maraîchage, fourragères Critères : rusticité, qualité gustative et nutritionnelle.	Résistance à la carie (céréales)
Sélection animale		Sélection de races adaptées et de génotypes adaptés à l'AB : volailles, porcs, lapins, ruminants	

## 2 – Agronomie et systèmes de production

L'agriculture biologique repose sur une approche systémique de la production. Les raisonnements ne s'effectuent pas de manière thématique (la fertilisation, les adventices, les ravageurs...), mais par rapport à un problème donné, c'est le système de production dans sa globalité qui est considéré (approche à l'échelle de la rotation et du milieu où se situe la parcelle/l'exploitation). C'est la raison pour laquelle la recherche agronomique en agriculture biologique s'axe autour de la clé du système cultural : la gestion du sol et des bio-agresseurs de façon globale.

	<b>Principaux thèmes travaillés actuellement</b>	<b>Thèmes à initier ou à approfondir</b>
Gestion de la fertilité et des bio-agresseurs en productions végétales	Rotation et assolements (systèmes céréaliers, maraîchage sous serre)	A développer, notamment en systèmes polyculture-élevage (insertion de prairies dans la rotation)
	Fertilisation organique (programme FertiagriBio et suites)	A poursuivre sur N et P Utilisation effluents d'élevage, engrais commerciaux, légumineuses ( <u>engrais verts, associations, intercultures, précédents, ...</u> )
	Biodiversité fonctionnelle : apports des milieux semi-naturels essentiellement en arboriculture et en maraîchage	A poursuivre en arboriculture et en maraîchage et à développer dans d'autres systèmes (grandes cultures, ...) Connaissance des auxiliaires à approfondir
	Gestion des adventices (désherbage mécanique en productions végétales) Techniques culturales simplifiées en AB (planches permanentes en maraîchage)	Techniques de désherbage (travail du sol et matériel, entretien du rang, impact de la rotation) Techniques culturales simplifiées en AB (toutes cultures) et leur impact sur la fertilité du sol et les adventices
Production de fourrages	Gestion des prairies permanentes (pâturage et fauche) ; sur-semis Techniques de production de semences fourragères	Prairies multi-spécifiques, rôle des légumineuses, intégration dans la rotation
Production des semences et plants	Techniques de production de semences fourragères (1 <sup>e</sup> approche) et potagères	A poursuivre en fourragères, protéagineux, certaines potagères Plants de vigne
Cultures pérennes	Techniques d'éclaircissage (production fruitière)	Paillages biodégradables longue durée
Production légumière	Techniques de production (calendrier, densités..) adaptées à l'AB	
Système d'élevage		Viabilité et durabilité des systèmes d'élevage monogastriques

### 3 – Alimentation et santé animales

Des insuffisances en amont des filières d'élevage de monogastriques (approvisionnement en bio pour le renouvellement, difficulté de production de protéines sur l'exploitation, quelle conduite d'élevage pour se passer d'acides aminés de synthèse ?) constituent de réels freins au développement de ces productions en AB. Par ailleurs, bien que mise efficacement en œuvre dans la plupart des élevages bio, l'approche alternative de la gestion sanitaire des troupeaux qui privilégie la prévention et les traitements alternatifs, manque de connaissance à tous les niveaux : chercheurs, vétérinaires, techniciens, éleveurs conventionnels, mais aussi de reconnaissance scientifiques.

	Principaux thèmes travaillés actuellement	Thèmes à initier ou à approfondir	Impasses techniques
Alimentation	Mesure adaptée des valeurs nutritionnelles, équilibre des fourrages	Teneurs en protéines des aliments pour monogastriques Rôle des légumineuses pour les ruminants	Apports d'acides aminés essentiels en monogastriques
	Sécurisation des systèmes alimentaires : prairies multi-espèces, cultures associées	A poursuivre sur cultures intercalaires, fourrages tels que sorgho, graminées et légumineuses estivales... Autonomie alimentaire à l'échelle de l'élevage et/ou du petit territoire. Rotation adaptée	
Gestion sanitaire	Diagnostic santé animale individuel (méthode Obsalim) Utilisation d'huiles essentielles (soin des mammites...), homéopathie	Diagnostic santé de groupe Gestion sanitaire (alternatives aux traitements allopathiques via la phytothérapie, l'aromathérapie, l'homéopathie, ...) Enquêtes épidémiologiques	

#### 4 – Santé des plantes

Les principes fondamentaux de l'agriculture biologique visent à une gestion globale des agro-systèmes et au maintien des équilibres naturels en privilégiant l'observation et les méthodes prophylactiques (voir points précédents : agronomie, diversité génétique...). Cependant, lorsque ces méthodes se révèlent insuffisantes pour empêcher le développement des ravageurs et/ou des maladies, il est parfois nécessaire d'avoir recours à des méthodes curatives ; néanmoins ils ne sauraient en aucun cas, se substituer sur le moyen ou le long terme à des pratiques culturales conformes aux principes de base de l'agriculture biologique. Les recherches en cours concernant la lutte contre les principaux ravageurs et maladies des plantes font appel à des moyens de lutte directe (fongicides, insecticides...) mais aussi à des systèmes de lutte plus durables comme des moyens mécaniques, répulsifs, de stimulations des défenses naturelles des plantes, etc. Les recherches à entreprendre doivent, lorsque c'est possible, privilégier ces voies plutôt que la lutte directe. Des impasses techniques demeurent et peuvent être spécifiques à l'AB (ex. carie) ou non (ex. maladies du bois).

	Principaux thèmes travaillés actuellement	Thèmes à initier ou à approfondir	Impasses techniques
Qualité sanitaire des semences	Carie du blé (un minimum)	Maladies transmises par les semences de potagères (champignons : <i>Alternaria</i> , <i>Phoma</i> , <i>Peronospora</i> , bactéries : <i>Xanthomonas</i> ...) Carie en semences de céréales	Carie
Cultures pérennes	Alternatives et réduction de l'utilisation du cuivre Maladies de la conservation post-récolte Moyens de lutte compatibles avec l'AB (stimulateurs de défense naturels, phytothérapie, ...) contre maladies et ravageurs aériens : carpocapse, mouches, tavelure, mildiou...	Poursuivre : Moyens de lutte compatibles avec l'AB (stimulateurs de défense naturels, phytothérapie, ...) Lutte contre les campagnols	Maladies du bois, maladies à phytoplasmes (viticulture, PPAM) Mouches (cerise, olive, ...)
Cultures annuelles	Moyens de lutte compatibles avec l'AB (stimulateurs de défense naturels, phytothérapie, ...) contre ravageurs et maladies telluriques et aériens : pucerons mouches, mildiou, oïdium, pathogènes du sol	Poursuivre : moyens de lutte compatibles avec l'AB (stimulateurs de défense naturels, phytothérapie, ...) contre : pucerons, mildiou, mouches, pathogènes du sol, ...	Ravageurs des protéagineux (bruche, sitone, ...)
	Fonte de semis en maïs et pois/avifaune (quelques essais mais pas de résultats probants)	A poursuivre	

## 5 – Transformation et qualités de produits biologiques

En matière de qualité, les priorités de recherche concernent l'étude et l'amélioration de certains aspects de la qualité des produits biologiques tout au long de la filière, de la production à la transformation et jusqu'aux consommateurs. Ce sont principalement les aspects organoleptiques, nutritionnels, de sécurité sanitaire et les approches globales de la qualité qui sont à approfondir.

Un point particulier concerne les entreprises de transformation des produits biologiques qui sont souvent confrontées au manque d'additifs ou d'auxiliaires technologiques respectant le cahier des charges de l'agriculture biologique. Elles sont alors obligées de demander des dérogations pour pallier cette carence, alors qu'elles souhaiteraient les trouver en qualité biologique. Enfin, le thème de l'impact de la qualité de l'alimentation sur la santé humaine est une demande forte émanant de l'ensemble des acteurs de l'agriculture biologique.

	<b>Principaux thèmes travaillés actuellement</b>	<b>Thèmes à initier ou à approfondir</b>
Technologies de transformation	Techniques de vinification Mouture et panification adaptées à l'AB	Auxiliaires et additifs technologiques (levures, colorants, conservateurs, émulsifiants, stabilisants, ...) Techniques de transformation acceptables (microfiltration, ...)
Qualité des produits	Qualité gustative des légumes (tomate ...)	Evaluation : méthodes globales d'analyse
	Sanitaire : mycotoxines	Ochratoxines
Relations nutrition santé : apports de l'AB		Allergies et intolérances (gluten, lactose, ...) Etudes épidémiologiques

## 6 – Durabilité de l'AB

La protection de l'environnement est l'un des principes fondamentaux de l'agriculture biologique. : eaux, sols, air, biodiversité. Les pratiques des systèmes de production biologiques doivent donc être durables d'un point de vue environnemental bien sûr, mais également socio-économique et technique. Les thèmes de recherche à développer dans ces domaines sont nombreux et n'ont pour le moment que trop peu été abordés. De plus amples travaux sur ce sujet permettraient d'une part aux producteurs d'améliorer leurs pratiques mais aussi de mieux répondre aux attentes sociétales en matière de protection de l'environnement et de développement durable. D'autre part, ils participeraient à construire des outils d'aide à la conversion, pour répondre aux ambitions du Grenelle de l'Environnement.

	Principaux thèmes travaillés actuellement	Thèmes à initier ou à approfondir
Environnement	Eau (préservation de la ressource)	Bilan énergétique et carbone (impact sur climat) Biodiversité Sol
Socio-économique	Matériaux biodégradables en maraîchage : paillages, ficelles et clips de palissage Références technico-économiques (adaptation des indicateurs à l'AB, obtention de données...)	Organisation des filières, adéquation production-transformation-consommation. Références technico-économiques Organisation du travail Impacts sociétaux : circuits de vente, consommateurs.
Technique		Références technico-économiques (réseaux de références) Outils de vulgarisation Outils d'accompagnement de la conversion Etude des systèmes (taille/objectifs/commercialisation)

## CONTACTS :

### **Grandes Cultures, Relations Internationales & Agronomie**

Laurence Fontaine : 02 41 18 61 56 –  
laurence.fontaine@itab.asso.fr

### **Elevage et environnement**

Joannie Leroyer : 02 41 18 61 55 – joannie.leroyer@itab.asso.fr

### **Arboriculture - Viticulture - Santé et nutrition des plantes**

Monique Jonis : 04 67 06 23 93 – monique.jonis@itab.asso.fr

### **Maraîchage - Semences & Plants**

Frédéric Rey : 04 68 47 85 36 – frederic.rey@itab.asso.fr

### **Qualité des produits**

Bruno Taupier-Létage : 04 75 34 44 86 – bruno.taupier-letage@wanadoo.fr