



**HAL**  
open science

## **CITODAB.**

# **Le développement de l'Agriculture biologique en Midi-Pyrénées : les diagnostics du projet CITODAB**

Bruno B. Colomb, Mohamed Gafsi

► **To cite this version:**

Bruno B. Colomb, Mohamed Gafsi. CITODAB. Le développement de l'Agriculture biologique en Midi-Pyrénées : les diagnostics du projet CITODAB. [Rapport Technique] 2011. hal-02804158

**HAL Id: hal-02804158**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02804158v1>**

Submitted on 5 Jun 2020

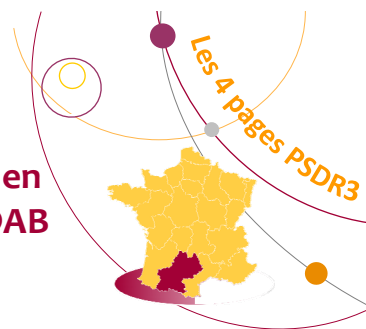
**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## CITODAB

### Le développement de l'Agriculture biologique en Midi-Pyrénées : les diagnostics du projet CITODAB



Agriculture biologique  
Durabilité  
Évaluation multicritère  
Cultures associées  
Écologisation  
Restauration collective

L'agriculture biologique représente 3,3% de la SAU totale en Midi-Pyrénées, ce qui situe la région en 7<sup>ème</sup> position au palmarès national (Agence Bio, 2010). L'AB s'y est développée dans une grande diversité de contextes, par la conversion d'exploitations aux orientations et aux potentialités très diversifiées. Au niveau de la production, des difficultés techniques obèrent la viabilité des exploitations. Les filières se mettent en place progressivement dans un monde socio-économique très changeant. La consommation régionale de produits, notamment dans le domaine de la restauration collective, valorise encore insuffisamment la production régionale.

Le projet CITODAB se propose d'étudier, dans un cadre scientifique pluridisciplinaire et en partenariat avec les professionnels concernés, les freins organisationnels et techniques au développement de l'AB en Midi-Pyrénées, et d'identifier les voies d'amélioration mobilisables pour les lever.

### Problématique

Les questions suivantes, abordées par le projet CITODAB, ont fait l'objet d'une co-construction avec les partenaires acteurs du développement :

- Comment apprécier et améliorer la viabilité des exploitations agricoles en AB ?
- Quelle est le rôle des nouveaux modes de consommation des produits biologiques, et de leur origine, dans le développement de l'AB ?
- Quels sont les points forts et les points faibles des systèmes de grandes cultures biologiques, en particulier dans les exploitations sans élevage ?
- Les cultures associées céréale/légumineuse permettent-elles d'augmenter le rendement et la qualité des grains ? Quelle est leur faisabilité technico-économique ? Permettent-elles d'écologiser l'AB en réduisant la pression des bioagresseurs par des voies naturelles ?



### Référents recherche

Bruno COLOMB                      Mohamed GAFSI  
INRA Toulouse – UMR AGIR    ENFA-UMR Dynamiques Rurales  
[colomb@toulouse.inra.fr](mailto:colomb@toulouse.inra.fr)    [mohamed.gafsi@educagri.fr](mailto:mohamed.gafsi@educagri.fr)

### Laboratoires

- UMR AGIR – INRA Toulouse – INP/ENSAT
- UMR Dynamiques Rurales – INP/ENSAT/ENFA
- Centre de recherche en gestion, Université Paul Sabatier
- UMR EDB – CNTS/ENFA

### Partenaires

- GAB 32, Groupement des agriculteurs biologiques et biodynamiques du Gers
  - FRAB, Fédération régionale de l'agriculture biologique de Midi-Pyrénées
- GAB 65, Groupement de l'agriculture biologique des Hautes-Pyrénées
  - Chambre régionale d'agriculture de Midi-Pyrénées
    - CA 09, 31, 32, 65, 81
  - CREAB, Centre Régional de Recherche et d'Expérimentation en Agriculture Biologique de Midi-Pyrénées
  - Coopérative AgriBioUnion

### Contribution au développement régional

CITODAB contribue à la production de diagnostics, d'outils d'analyse et d'aide à la décision pour le développement d'une agriculture biologique durable.

- Un bilan quantitatif et qualitatif de la dynamique de l'agriculture biologique dans les différents territoires de Midi-Pyrénées a été produit. L'analyse a abouti à l'identification des enjeux de développement de l'agriculture biologique, ainsi que les différentes stratégies d'évolution et les pistes d'action, pour accroître et assurer sa durabilité.
- L'étude de l'aval de la production de l'agriculture biologique permet d'éclairer le décideur public quant à l'identification régionale des produits d'AB, ainsi que le potentiel d'introduction de ces produits dans les cantines scolaires par le biais d'actions d'animation et de sensibilisation.
- Si le système des grandes cultures biologiques dispose de quelques atouts, il est aussi connu pour présenter des faiblesses. Une étude intégrée de leur performances dans les différents domaines de la durabilité, permet d'identifier les points à améliorer, afin de soutenir leur dynamique de développement.
- Les associations d'espèces permettent de mieux valoriser les ressources du milieu, d'améliorer la production et sa qualité et, enfin, de réduire la pression des bioagresseurs et les risques de lixiviation d'azote. Leur diffusion régionale doit s'appuyer sur une étude de faisabilité auprès des agriculteurs et des organismes de collecte.

## Méthodes et niveaux d'analyse

La problématique de la durabilité de l'agriculture biologiques combine trois niveaux d'analyse complémentaires : (1) l'exploitation agricole, (2) l'aval de l'exploitation, avec la dimension territoriale et régionale et (3) le système de cultures et la parcelle.

Les travaux du projet CITODAB ont utilisé trois approches méthodologiques : (a) les méthodes quantitatives de collecte et d'analyse des données, (b) les méthodes qualitatives d'entretiens approfondis, (c) l'expérimentation en centre de recherche et en situations réelles chez les agriculteurs.

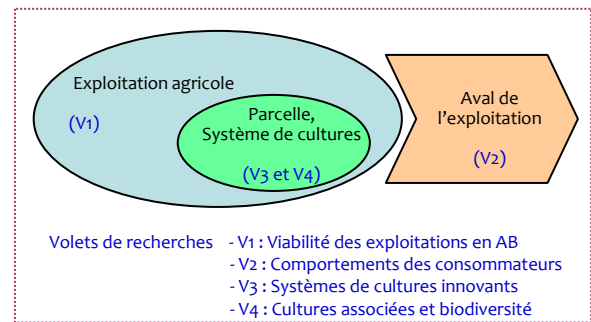


Figure 1 : Niveaux d'analyse méthodologiques

### Méthode relative à la question de la viabilité des exploitations biologiques en Midi-Pyrénées

- A été élaborée une grille d'indicateurs appropriés d'appréciation de la durabilité des exploitations en AB. Cette grille a été discutée et validée par les acteurs professionnels.
- Un questionnaire a été réalisé auprès des 200 exploitations en AB de la région Midi-Pyrénées. L'analyse des données a permis l'élaboration d'une typologie d'exploitations AB.
- Environ vingt entretiens ont été conduits avec des acteurs de l'AB pour l'identification des enjeux de développement des exploitations en AB.
- La grille d'indicateurs a été utilisée pour apprécier la durabilité d'un échantillon de 60 exploitations sélectionnées à partir de la typologie réalisée.
- Des simulations des scénarios d'amélioration de la durabilité ont été réalisées dans un petit nombre d'exploitations (de 5 à 10).

### Méthode relative à la question du mode de consommation des produits biologiques en Midi-Pyrénées

- Une enquête quantitative a permis d'interroger 1055 consommateurs (à Toulouse, Rodez et Tarbes) pour analyser leurs comportements de consommation vis-à-vis des produits AB.
- Un second questionnaire auprès d'un nouveau panel de consommateurs (963 à Toulouse, Figeac et Tarbes) a conduit à l'analyse des comportements des consommateurs vis-à-vis de l'origine régionale des produits AB.
- Enfin, une troisième enquête quantitative a été menée auprès des parents d'élèves par le biais des cantines scolaires régionales. Une différenciation a été établie entre les cantines selon qu'il y ait ou non des animations réalisées en accompagnement de l'introduction de produits biologiques dans les repas des enfants (avec animation : 344 enquêtes et sans animation 477 enquêtes).

### Méthode relative à la question de la durabilité des systèmes de cultures biologiques en Midi-Pyrénées

- Un modèle d'évaluation multicritère des systèmes de culture biologique, a été mis au point en mode collaboratif avec des conseillers agricoles.
- Une équipe de cinq conseillers agricoles a procédé au paramétrage régional du modèle.
- Une enquête a rendu possible l'étude de 44 successions culturales quadriennales sur la période 2003-2006, conduites dans 19 exploitations, représentatives des rotations courtes dominantes en région Midi-Pyrénées.
- La caractérisation quantitative des successions culturales puis l'évaluation qualitative ont été réalisées à l'aide du modèle paramétré.
- Enfin, une analyse a permis de mettre en exergue les forces et les faiblesses des systèmes de culture à partir du panel d'indicateurs de durabilité.

### Méthode relative à la question de l'intérêt et de la faisabilité des associations blé / légumineuse

- Un réseau de 10 agriculteurs en AB a été constitué (Gers: 4 ; Aude: 3 ; Haute-Garonne: 3).
- Deux années d'expérimentation ont été nécessaires avec des récoltes en 2009 et en 2010.
- Le protocole d'essai était composé de 3 modalités testées : 1) blé pur (dur ou tendre), 2) légumineuse pure (pois ou féverole d'hiver) et 3) association des deux espèces.
- Enfin, la réalisation d'un tri des graines fut réalisé à la coopérative agricole AgriBio Union.



## Les résultats

### Résultats relatifs à la question de la viabilité des exploitations biologiques en Midi-Pyrénées

- **Élaboration d'une grille d'évaluation de la durabilité des exploitations.** Une attention particulière est accordée à une approche globale et systémique de l'évaluation, ainsi qu'aux spécificités de l'AB en terme d'approche préventive et de valorisation des équilibres agro-écosystémiques.
- **Production d'une typologie des exploitations en AB à partir d'une base de données sur 200 exploitations.** La variable « orientation technico-économique » a été la plus déterminante dans la différenciation des 5 types. Les enjeux de développement de ces types sont d'ordre économique, social, agro-écologique, mais également liés à l'accès au foncier ou à l'organisation des filières pour une meilleure valorisation des produits.
- **La durabilité des exploitations est globalement de moyenne à bonne.** La durabilité des exploitations en grandes cultures est meilleure que celle en élevage pour la dimension économique (61 contre 53 / 100), identique pour la dimension socio-territoriale (57 / 100), mais moins bonne pour la durabilité agro-écologique (54 contre 75 / 100). L'écart de note observé pour la dimension économique provient surtout du critère de viabilité (figure 2).
- Les **facteurs favorisant ou limitant la durabilité** relèvent soit d'un **effet structurel** (type de système de production, effet de dimension de l'exploitation, conditions pédoclimatiques, etc.), soit d'un **choix stratégique de l'agriculteur** (faire de l'AB à la manière de l'agriculture conventionnelle, intensification, diversification, mode de commercialisation etc.).

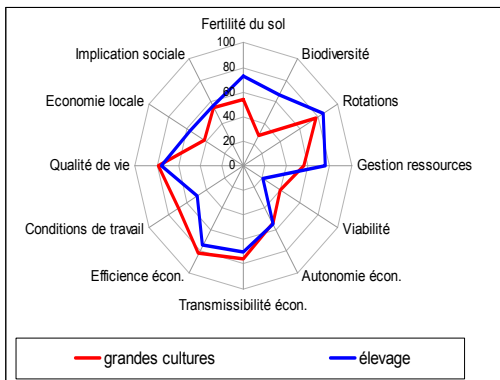


Figure 2 : Notes moyennes de durabilité par thématique

### Résultats relatifs à la question du mode de consommation des produits biologiques en Midi-Pyrénées

- Les principales variables prédictives des intentions d'achat des consommateurs sont les **attitudes** (notamment en termes de bénéfices pour la santé), les **normes descriptives** (les croyances sur les comportements de l'entourage) et les **normes injonctives** (la pression sociale perçue).
- **Les consommateurs sont très sensibles à l'origine régionale des produits biologiques.** Les principaux facteurs sont : les croyances concernant le soutien des producteurs locaux, les croyances en termes de bénéfices environnementaux, le sentiment d'appartenance régional (identité régionale) et l'identité par rapport aux produits biologiques.

- **Des impacts réels sur les habitudes d'achat.** Les parents dont les enfants ont connu les produits biologiques au sein des cantines scolaires, achètent nettement plus fréquemment ce type de produits que la population moyenne : 38% en plus d'acheteurs réguliers (voir figure 3). Ces résultats sont nettement supérieurs lorsque l'introduction du bio dans la cantine est réalisée de façon régulière et s'accompagne d'animations.

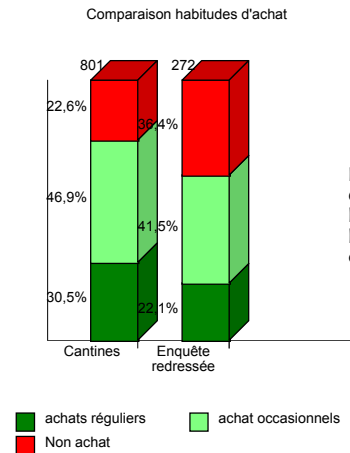


Figure 3 : L'introduction des produits bio dans les cantines améliore l'attitude d'achat des consommateurs

### Résultats relatifs à la question de la durabilité des systèmes de cultures biologiques en Midi-Pyrénées

- **La durabilité économique est la dimension la plus difficile à maintenir dans le temps.** La rentabilité apparaît très sensible au contexte des prix et aux aléas climatiques, qui peuvent impacter la production particulièrement dans le cas des systèmes non irrigués. Les aides permettent de faire face, mais au prix d'une autonomie économique moyenne à faible dans de nombreuses situations.
- **L'acceptabilité sociale est la dimension la plus satisfaisante,** notamment pour les agriculteurs en termes de complexité de mise en œuvre des systèmes et de pénibilité du travail. L'acceptabilité pour la société, en terme de biens produits, a été impactée défavorablement par deux années de sécheresse sur la période d'étude.
- **La durabilité agronomique, c'est à dire le maintien du potentiel productif des parcelles, est la dimension la plus problématique.** La gestion du statut organique des sols et des nutriments « azote » et « phosphore » apparaît peu satisfaisante dans de nombreux cas. La maîtrise des adventices reste difficile particulièrement dans les rotations courtes irriguées.
- **La préservation de l'environnement est bien assurée,** avec des réserves pour les systèmes les plus intensifiés quant aux niveaux des ressources mobilisées (eau, énergie).

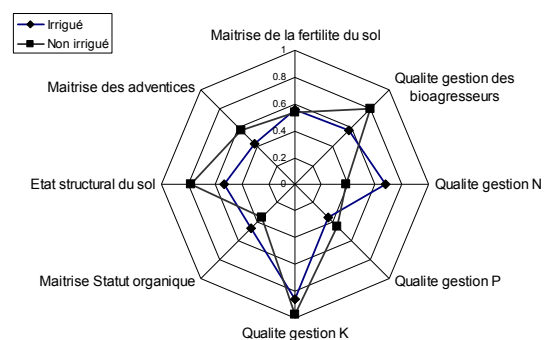
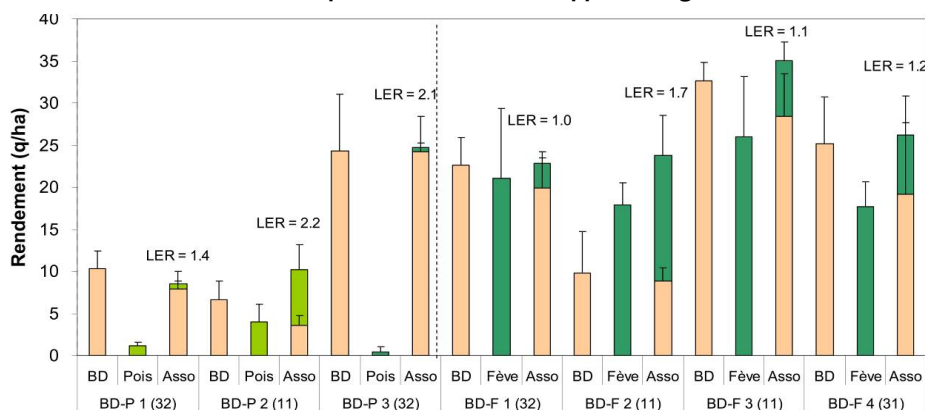


Figure 4 : Comparaison des indicateurs de durabilité agronomique des systèmes de cultures biologiques irrigués et non irrigués de Midi-Pyrénées (2003-2006)

## Les résultats

### Résultats relatifs à la question de l'intérêt et de la faisabilité des associations blé / légumineuse.

- Les associations ont un **enherbement réduit** par rapport aux cultures « pures » de légumineuse **mais comparable à celui des céréales « pures »**.
- Les associations n'ont **pas d'effet sur les maladies** mais leur pression était faible au cours des 2 années d'expérimentation.
- Les **associations n'ont pas pu être correctement triées** (trop d'impuretés dans le blé après tri).
- Les associations présentent de **meilleures marges directes** que les cultures « pures » dans les situations non fertilisées et ce quelque soit le débouché du blé (alimentation animale ou humaine).
- Les **associations sont moins performantes avec un apport d'engrais azoté**.



Rendement à 15% d'humidité (en quintaux par ha) selon les différents essais 2009 : blé dur – pois (BD-P) et blé dur – féverole (BD-F).  
Le nombre entre parenthèses correspond au département où a été localisé l'essai.

Figure 5 : Rendements selon les différents essais de cultures associées (campagne 2009)

### Pour aller plus loin...

- Bedoussac L, Justes E., 2010. The efficiency of a durum wheat-winter pea intercrop to improve yield and wheat grain protein concentration depends on N availability during early growth. *Plant Soil* 330, 19-35.
- Colomb B., Glandières. A., Aveline A., Carof M., Fontaine L., Craheix D., 2010. L'évaluation multicritère qualitative des systèmes de grandes cultures. Appropriation du modèle MASC par des conseillers agricoles pour le repérage des systèmes de cultures biologiques innovants. 10 pages. *Colloque SFER "Conseil en agriculture : acteurs, marchés, mutations "* 14 et 15 octobre 2010 – AgroSup, Dijon.
- Colomb B., Aveline A., Carof M., 2011. Evaluation de la durabilité des systèmes de grandes cultures biologiques. Une évaluation multicritère qualitative de systèmes de culture « types » de cinq régions de France et de systèmes de culture « réels » de la région Midi-Pyrénées. *Rapport d'étude conjoint des projets CASDAR RotAB et PSDR 3 Midi-Pyrénées CITODAB*. 60 pages.
- Gafsi, M., Favreau, J.L., 2010, Appropriate method to assess the sustainability of organic farming systems. Communication au gème *Colloque européen de l'IFSA "Building sustainable rural futures"*, 4-7 juillet 2010, Vienne (Autriche), 10 p.
- Ndzana Abanda R., Magro, A. Hemptinne, J-L. Impact of vegetable diversity on the demography of the pea aphid (*Acyrtosiphon pisum* Harris) in intercropping with durum wheat and pea. En préparation.
- [www4.inra.fr/psdr-midi-pyrenees/Projets-de-recherche/CITODAB](http://www4.inra.fr/psdr-midi-pyrenees/Projets-de-recherche/CITODAB)

#### Pour citer ce document :

Colomb B., Gafsi M., Bedoussac L., Favreau J.L., Hemptinne J.L., Justes E., Mondy B., Pernin J.L. (2011). *Le développement de l'Agriculture biologique en Midi-Pyrénées : les diagnostics du projet CITODAB*, Projet PSDR, Région Midi-Pyrénées. Série Les 4 pages PSDR3.

Document réalisé avec la collaboration de Yaël Kouzmine (INRA-Toulouse)

#### Plus d'informations sur le Programme PSDR

[www.inra.fr/psdr-midi-pyrenees](http://www.inra.fr/psdr-midi-pyrenees)

#### Contacts :

PSDR Midi-Pyrénées : Danielle Galliano (INRA)- [danielle.galliano@toulouse.inra.fr](mailto:danielle.galliano@toulouse.inra.fr)  
Direction Nationale PSDR : André TORRE (INRA)- [torre@agroparostech.fr](mailto:torre@agroparostech.fr)  
Animation Nationale PSDR : Frédéric WALLET (INRA)- [wallet@agroparistech.fr](mailto:wallet@agroparistech.fr)

CITODAB

Pour et Sur le Développement Régional (PSDR), 2007-2011  
Programme soutenu et financé par :

