

**AIDY**

Analyse Intégrée de la DYNamique des systèmes biophysiques, techniques et de décision lors de la conversion à la viticulture biologique.

**Mots-Clés**

Viticulture biologique, trajectoire, indicateurs, biophysique, technique, économique, parcelle, exploitation, systémique.

**Résumé du projet**

Les conversions en Agriculture Biologique (AB) se développent rapidement en viticulture, surtout dans les vignobles méditerranéens (+ 20% entre 2006 et 2008 d'après l'Agence Bio) sans que les connaissances et les outils permettant d'accompagner cette rupture ne soient opérationnels.

Ce projet vise à combler cette lacune en faisant l'hypothèse qu'une approche intégrée des dynamiques biophysiques, techniques, économiques et organisationnelles encadrant la phase de conversion à l'AB (avant, pendant les 3 ans réglementaires et après) permet d'assurer une plus grande durabilité de cette innovation de rupture (Lamine et Bellon, 2009).

Ce cadre finalisé offre une opportunité de travailler, en interaction avec des experts et des agriculteurs, sur les questions scientifiques relatives à la caractérisation de la dynamique de variables clés au cours de la phase de re-conception d'un système de culture basée sur l'intensification écologique (maintien des performances avec réduction des intrants de synthèse). Ces variables sont de nature biophysique (vigueur, rendement, dynamique des réserves eau et azote, pression de maladies), organisationnelles (temps de travaux) ou économique (rentabilité, solvabilité, performance économique). Elles caractérisent des niveaux différents du système de culture, depuis l'échelle d'une parcelle jusqu'à l'exploitation agricole. Ces variables peuvent être utilisées comme indicateurs pour l'analyse de la trajectoire du système pendant la conversion, mais aussi pour évaluer le système dans des études comparatives (entre exploitations et entre scénarios) ou pour piloter le système au cours de la phase de conversion.

Le projet est construit autour d'une démarche de modélisation conceptuelle du système viticole en rupture vers l'AB qui vise à formaliser les connaissances scientifiques et expertes pour identifier des indicateurs pertinents pour l'accompagnement de cette trajectoire (Tache 1). Ces indicateurs sont ensuite testés/évalués à travers des expérimentations et des enquêtes sur les différents niveaux du système (zone homogène de la parcelle, parcelle, groupe de parcelles, exploitation) (Taches 2, 3 et 4). Cette acquisition de données se fera en domaines expérimentaux et en exploitations viticoles à différents stades de la conversion en AB en Languedoc-Roussillon et en Bordelais. L'identification, l'évaluation finale et la diffusion des indicateurs se fera en partenariat avec des professionnels de la viticulture biologique issus de différents organismes et régions viticoles (Tache 5).

L'équipe du projet associe des chercheurs spécialistes des composantes biophysiques et socio-économiques des systèmes de culture et des experts en viticulture biologique (ingénieurs, techniciens, viticulteurs). Ces équipes ont une expérience de collaboration sur la réduction des intrants en viticulture et sur la modélisation du fonctionnement biophysique, technique et décisionnel à différentes échelles à travers des projets Français et Européens. Elles collaborent déjà en matière de formations initiale à ou par l'AB et souhaitent par ce projet étendre cette activité à la formation continue des ingénieurs et techniciens des filières viti-vinicoles.

**Durée du projet : Février 2010 – Février 2013**

**Responsable du projet : Anne Mérot ([anne.merot@supagro.inra.fr](mailto:anne.merot@supagro.inra.fr))**

**Lien avec d'autres projets :**

Il est complémentaire de projets non spécifiques à l'AB en cours d'achèvement, en démarrage ou qui vont être soumis, sous les aspects suivants :

- Projets fournissant des connaissances pour la formalisation du modèle conceptuel et permettant l'identification d'indicateurs à adapter/évaluer en AB (lien avec la Tâche 1):
  - A2PV SYDERET (2009-1011) : Mise au point de processus opérationnels de décision pour réduire l'usage des pesticides en viticulture. Capacité des agriculteurs à mettre en œuvre ces procédures dans leur exploitation agricole.

- ANR/ADD vin et environnement : Evaluation des risques productifs et économiques par la mise en œuvre de stratégies de réduction des pesticides en viticulture. Analyse des formes de reconnaissance par le marché pour des vins produits avec peu de pesticides.
- Projets fondés sur la mise en place d'expérimentations et de réseaux d'exploitations dans lesquels le projet AIDY apportera des modalités en AB et des indicateurs nouveaux à tester (lien avec les Tâches 2, 3 et 4).  
Projet EcoViti (2010-2013) qui sera soumis à l'appel à projet DAR Innovation et Partenariat le 30/11/09 : mise en place d'un réseau de plateformes d'expérimentation systèmes et de fermes de référence pour une recherche participative sur la réduction de l'usage des produits phytosanitaires en viticulture.
  - Thèse CIFRE avec la société JeanJean (2009-2012) sur l'élaboration d'une méthode d'évaluation et d'accompagnement de la conversion d'exploitations viticoles en AB.
  - Thèse ADEME/SupAgro à l'UMR Eco&Sols (2008-2011) sur la détermination d'indicateurs physico-chimiques et biologiques pour l'évaluation la qualité des sols viticoles.
  - Thèse CIFRE avec l'IFV (2010-2013) en préparation sur la mise au point d'une démarche de conception participative de systèmes viticoles économiquement viables et écologiquement responsable par modélisation conceptuelle et expérimentation au champ.
  - Projet européen PURE (UE-FP7) (2010-2014) soumis fin 2009 en lien avec le REX ENDURE: connaissances et outils pour la protection intégrée incluant un volet viticulture.
- Projets régionaux appuyant le développement de la viticulture biologique et d'autres formes de viticulture durable qui amèneront de l'expertise (pour la Tâche 1) et des réseaux de diffusion des résultats (pour la Tâche 5).
  - Projet FEDER Languedoc-Roussillon Viticulture Durable en cours de montage par le centre INRA de Montpellier.

### Participants :

Nom des participants	Discipline(s)	Institution/Dépt/Unité
A Merot, J Wery, C Gary, N Smits, A Capillon, A Metay, Y Bouisson, L Polge de Combret (doctorant), doctorant à recruter	Agronomie Systémique ; Viticulture ;	Inra, SupAgro/Dep. EA/ UMR System Montpellier
JM Barbier, L Bonicel	Analyse des pratiques et décisions en Viticulture. Caractérisation et typologie d'exploitations	Inra/ Dep. SAD/ UMR Innovation Montpellier
D Thiery, L Delière, P Cartolaro, M Fermaud,	Pathologie Végétale, entomologie, épidémiologie, lutte biologique, éliciteurs défenses naturelles	Inra/ dep. SPE/ UMR Santé Végétale
E Le Cadre, C Villenave, P. Coll (doctorant)	Biologie et Physico-chimie des Sols, indicateurs qualité des sols, changement usage des terres	Inra-Ird-SupAgro/ Dep. EA/ UMR Eco&Sols Montpellier
B Del'Homme A Ugaglia	Economie et Gestion des innovations environnementales dans les exploitations agricoles	Inra-ENITAB/ Dep. SAD/ USC GAIA - Bordeaux)
T Duchenne N Constant	Viticulture Biologique Expérimentations et Enquêtes chez les viticulteurs Biologiques et en Conversion	AIVB-LR
D Forget	Viticulture de précision respectueuse de l'environnement et production intégrée de vin de qualité	Unité Expérimentale Viticole de Bordeaux / INRA