



# EAUSAGE

L'eau, sa qualité et sa gestion : Étude des conditions de la réduction de la pollution par l'agriculture et analyse des conflits d'usage de la ressource

**Charilaos Képhaliacos**  
ENFA – UMR LEREPS  
charilaos.kephaliacos@educagri.fr

**Arnaud Reynaud**  
INRA – UMR LERNA  
areynaud@toulouse.inra.fr

**Françoise Goulard**  
Agence de l'eau Adour-Garonne  
francoise.goulard@eau-adour-garonne.fr

## Laboratoires

- EA LEREPS, Université Toulouse 1 Capitole, IEP, UTM, ENFA
- UMR LERNA, INRA-Université Toulouse 1 Capitole - TSE
- UMR CERTOP
- UMR AGIR (INRA-INP/ENSAT)

## Partenaires

- Agence de l'eau Adour-Garonne
- DREAL Midi-Pyrénées
- GRAMIP
- ECOBAG
- Chambre régionale d'agriculture Midi-Pyrénées
- DRAAF Midi-Pyrénées
- ARVALIS

## Objectifs et question de recherche

EAUSAGE s'intéresse à la problématique de la gestion de l'eau du point de vue qualitatif et quantitatif :

- Le VR1 « Qualité de l'eau et réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires » visait à évaluer *ex-ante* comment des systèmes économes en intrants peuvent émerger en fonction des préférences des agriculteurs, de leur sensibilité aux risques et de divers obstacles à l'adoption de pratiques alternatives.
- Le VR2 « Gestion quantitative de l'eau à l'échelle d'un territoire » avait pour objectif de mener une réflexion sur la gestion concertée entre les différents usagers de la ressource en Midi-Pyrénées (agriculteurs, industriels, domestiques) en s'appuyant sur des scénarios agronomiques, économiques et climatiques.

## Méthode

Le VR1 a articulé des entretiens exploratoires réalisés auprès d'agriculteurs et d'acteurs du conseil agricole impliqués dans un Plan d'action Territorial (PAT) et/ou dans un dispositif de Mesures Agro-Environnementales Territorialisées Directive Cadre sur l'Eau (MAET-DCE), une enquête postale et une étude qualitative portant sur l'encadrement technique des agriculteurs



Le VR2 a combiné trois approches méthodologiques :

- La modélisation de la demande en eau des différents usagers (agricoles, domestiques et industriels),
- La construction et tests de scénarios, afin d'analyser séparément la réaction des usagers à trois grands types de scénarios ;
- Et l'analyse des conflits d'usage, en considérant simultanément les demandes des différents usagers ainsi que les scénarios .

## Des résultats qui contribuent au développement régional et à son analyse

Par la diversité des méthodes mobilisées et des résultats produits, le projet EAUSAGE contribue au développement régional :

- Par l'établissement d'un état des lieux des pratiques et l'évaluation de leur degré d'adoption dans le cadre de politiques incitatives (mesures agri-environnementales) ;
- Par l'identification des obstacles aux changements de pratiques agricoles mais également en ouvrant des pistes d'actions par des institutions clés de la gouvernance ;
- En développant une approche innovante par la combinaison de modélisation bio-économique et d'analyses plus qualitatives des freins ou des avantages éventuels de l'adoption de nouvelles pratiques ayant abouti sur des outils théoriques ;
- En permettant d'identifier les enjeux de développement liés à l'utilisation de l'eau par l'apport d'éléments nouveaux sur les facteurs économiques et climatiques déterminant les besoins des différents usagers ;
- Par la démonstration qu'une bonne gestion des ressources en eau sur un territoire ne peut se faire qu'en mobilisant des experts dont les apports sont complémentaires (agronomes, spécialistes de la télédétection, économistes) ;
- Et enfin, par le biais de modèles de choix aux agriculteurs, en offrant des éléments de réflexion sur l'avenir de l'agriculture dans notre région (choix de cultures et revenus) et la qualité de l'environnement dans la région (consommation d'eau dans le secteur agricole, utilisation d'intrants et impacts sur la quantité et la qualité de la ressource).

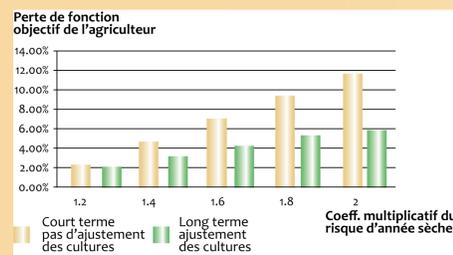


Midi-Pyrénées

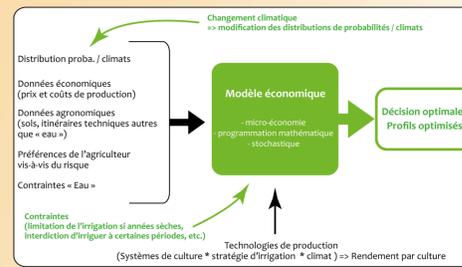


	Type 1 « Conservateurs » confiants de leur maîtrise technique	Type 2 « Prudents » régis sur solutions connues	Type 3 « Prudents » Préférant anticiper sur l'avenir	Type 4 « Innovants » Investisseurs et testeurs
Nombre enquêtés	2	3	3	9
Caractéristiques exploitation :	SAU Variable	SAU=100ha	SAU=100ha	SAU variable 50 à 95 ans
SAU	Proche de la retraite	45 à 50 ans	45 à 50 ans	Activités diversifiées
Âge de l'exploitant	Un seul UTM	Activités hors exploitation	Un seul UTM	Plusieurs UTM
Main d'œuvre	Convaincus par leurs pratiques « d'agriculture raisonnée »	Contraintes de temps forte	Fidèles à la coopérative	Expériences CTE et pratiques alternatives
Adoption MAET	NON	NON / OUI	OUI	OUI
Aversion aux risques	+++	++	++	+
Coûts privés	+++	+++	++	++
Coûts collectifs	-	+	++	+
Avantages privés	+	++	+++	+++
Avantages collectifs	-	+	++	+++

Typologie des agriculteurs en fonction de leur perception des coûts et avantages liés à l'adoption



Impact du risque de sécheresse sur la fonction objectif de l'agriculteur



Couplage de modèle économique avec un modèle biophysique



Midi-Pyrénées

## Valorisation scientifique

- Del Corso J.-P., Képhaliacos C., Nguyen G., Tavernier H., (sous presse). « Rôle du conseil dans l'adoption de pratiques agricoles alternatives visant à réduire les pollutions diffuses des eaux par les pesticides », revue RURALIA.
- Ghali B., Ridier A., Képhaliacos C., Nguyen G., 2009. « Impact of voluntary measures on farm's income and labour management : The case study of a « Test-Action » in a river basin of South Western France ». Communication à « Troisièmes Journées de Recherches en Sciences Sociales » organisée par la SFER, 9-11 décembre 2009 à Montpellier, 20 pages.
- Leenhardt D., Reynaud A., 2008. « Répondre aux enjeux socio-économiques, de l'exploitation agricole au territoire ». Innovations Agronomiques. 2, pp. 65-81.
- Reynaud A., 2009. « Adaptation à court et à long terme de l'agriculture face au risque de sécheresse : Une approche par couplage de modèles biophysiques et économiques ». Review of Agricultural and Environmental Studies, 90 (2), pp. 121-154.

## Valorisation partenariale

- DEL CORSO Jean-Pierre, KEPHALIACOS Charilaos, NGUYEN Geneviève, TAVERNIER Henri, (2011). Rôle du conseil dans l'adoption de pratiques économes en produits phytosanitaires en grandes cultures, Projet PSDR EAUSAGE, région Midi-Pyrénées, Série Les Focus PSDR3.
- REYNAUD, Arnaud, Céline NAUGES et Delphine LEENHARDT (2011). Adaptation de l'agriculture à la sécheresse et aux risques climatiques en Midi-Pyrénées, Projet PSDR, région Midi-Pyrénées, Série Les Focus PSDR3.