

**6<sup>èmes</sup> rencontres des directeurs d'exploitation  
et d'atelier technologique  
des établissements d'enseignement agricoles publics  
à l'EPLEFPA de Nîmes-Rodilhan**

**du mardi 7 au jeudi 9 avril 2009**

**« Eau, territoire, société,  
un enjeu pour les exploitations et les ateliers technologiques  
de l'enseignement agricole »**

*L'ensemble des travaux sera suivi par un grand témoin, M. Alain MOULINIER,  
président de la 5<sup>ème</sup> section du CGAAER « Eau, milieu marin, pêche »*

*M. Jean-Joseph MICHEL, IGIR Centre-Pays de la Loire,  
assurera l'animation générale de ces journées*

**6<sup>èmes</sup> rencontres des directeurs d'exploitation  
et d'atelier technologique  
des établissements d'enseignement agricoles publics  
à l'EPLEFPA de Nîmes-Rodilhan**

**du mardi 7 au jeudi 9 avril 2009**

**« Eau, territoire, société,  
un enjeu pour les exploitations et les ateliers technologiques  
de l'enseignement agricole »**

- ◆ Programme des journées
- ◆ Biographies
- ◆ Liste ateliers
- ◆ Liste posters
- ◆ Liste des participants
- ◆ Questionnaire d'évaluation

# Enseignement agricole *Formations grandeur nature*



**Programme des sixièmes rencontres des directeurs d'exploitations agricoles et d'ateliers technologiques - Nîmes - 7, 8 et 9 avril 2009**

**« Eau, territoire, société,  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole »**

*L'ensemble des travaux sera suivi par un grand témoin, M. **Alain MOULINIER**, président de la 5<sup>ème</sup> section du Conseil général de l'agriculture, de l'alimentation et des espaces ruraux (CGAAER) « Eau, milieu marin, pêche »*

*M. **Jean-Joseph MICHEL**, IGIR Centre-Pays de la Loire, assurera l'animation générale de ces journées*

## **Mardi 7 avril 2009**

**14h00-15h00 – Accueil** M. **Joseph Weinzaepfel**, directeur de l'EPLEFPA de Nîmes-Rodilhan

**Ouverture.** M. **Jean-Louis Buër**, directeur général de l'Enseignement et de la recherche ou son représentant, M. **Damien Alary**, vice-président du Conseil régional Languedoc-Roussillon, président du Conseil général du Gard, et M. **Pascal Augier**, DRAAF Languedoc-Roussillon.

**15h00 - 15h30 – « Approche globale de la problématique eau au niveau mondial, les conséquences du changement climatique ».** M. **François Molle**, chercheur à l'Institut de recherche pour le développement (IRD)

**15h30-16h30 « Déclinaisons de la politique de l'eau en France dans le contexte actuel ».** M. **Patrick Lavarde**, directeur de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA)

**16h30-17h00 Pause**

**17h00-18h30 Table ronde n°1 « eau, territoires et acteurs ».** Animée par M. **Stéphane Ratinaud**, journaliste France 3 Languedoc-Roussillon

### **Intervenants :**

M. **Paul Chemin**, adjoint au chef du service de l'eau, des milieux aquatiques et des risques naturels, DIREN Languedoc-Roussillon

M. **Damien Alary**, vice-président du Conseil régional Languedoc-Roussillon

Mme **Gabrielle Bouleau**, ingénieur chercheur en socio politique de l'eau au CEMAGREF

M. **Michel Deblaize**, délégué régional de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse à Montpellier

**19h00** Accueil à la maison de la Région Languedoc-Roussillon à Nîmes

**20h00 Dîner**

**21h-22h00** Session montée par les élèves de l'EPLEFPA de Nîmes Rodilhan (BTSA Gestion maîtrise de l'eau)



Établissement public local  
d'enseignement et de  
formation professionnelle  
agricoles de Nîmes-Rodilhan



## Mercredi 8 avril 2009

**8h00-8h15 Présentation de la journée.** M. **Alain Sopena**, directeur de la Bergerie nationale de Rambouillet

**8h15-10h45 Ateliers (ci-après)**

**10h45-11h30 Session poster** (présentation d'actions réalisées par les exploitations agricoles)

**11h45-12h30 « Action de l'EPLEFPA de Nîmes au Yémen ».** Intervenant : M. **Ibrahim Hugari**, ministre de l'Enseignement technique et professionnel du Yémen.

### *12h30 Déjeuner*

**14h00-15h30 Table ronde n°2 « les agricultures et la gestion durable de l'eau ».**

Animée par M. **Alain Sopena**, directeur de la Bergerie nationale de Rambouillet

#### **Intervenants :**

M. **Pascal Maret**, chef de service à l'Agence de l'eau Seine Normandie

M. **Jean-Paul Bordes**, responsable des activités régionales d'Arvalis

M. **Pierre Aplincourt**, président de l'Union régionale de vie et nature (URVN) affiliée à la Fédération nationale de l'environnement (FNE)

Mme **Kristell Astier-Cohu**, chef du bureau des sols et de l'eau, S/D biomasse et environnement, DGPAAT

M. **Dominique Granier**, président de la chambre d'agriculture du Gard (Xavier Picot)

M. **Jean-Luc Iemmolo**, directeur de la DDAF du Gard

**15h30-17h30** Visite de l'exploitation de l'EPLEFPA de Nîmes

**17h30-18h30 « Le temps de l'association »** des directeurs d'exploitations agricoles et d'ateliers technologiques.

**18h30-19h15 Animation théâtrale par la Compagnie du capitaine**

**20h00 : Buffet des régions organisé par les directeurs d'exploitations agricoles et d'ateliers technologiques**

## Jeudi 9 avril 2009

**8h30-9h45** Synthèse des ateliers

**9h45-10h15** Présentation du bureau des initiatives de partenariat et d'innovation (BIPI) de la sous-direction Innovation, du Système national d'appui (SNA) et des réseaux thématiques. **Pascal Bergeret**, sous-directeur de la sous-direction Innovation.

**10h15-10h30** Président de l'association des DEA-DAT : **Jean-Claude Gauthier**

**10h30-11h15** Intervention de M. **Alain Moulinier**, président de la 5<sup>ème</sup> section du CGAAER « Eau, milieu marin, pêche », **grand témoin** des 6<sup>èmes</sup> rencontres

**11h15-11h45** Clôture, par le ministre de l'Agriculture et de la pêche ou son représentant



Établissement public local  
d'enseignement et de  
formation professionnelle  
agricoles de Nîmes-Rodilhan



# Ateliers des 6èmes rencontres

8 avril 2009

1	<b>Prise en compte du risque de pollution diffuse dans la construction et la conduite des systèmes de cultures : travaux et perspectives</b> <i>Animé par F. Dehlinger (réseau « agronomie – écophyto 2018 »)</i>
2	<b>Zones humides : quelles pratiques en faveur de la biodiversité ?</b> <i>Animé par L. Charasse (réseau biodiversité)</i>
3	<b>Gestion des eaux usées et des effluents des exploitations et ateliers</b> <i>Animé par B. Courtiade (coordinatrice de PFT)</i>
4	<b>Eau : EDD exploitation, pédagogie et projet stratégique</b> <i>Animé par S. Aublin (réseau EDD par la pédagogie) et C. Peltier (réseau EDD par une démarche de DD dans et par les établissements)</i>
5	<b>Adaptation des exploitations agricoles aux risques environnementaux : sécheresse, inondation et érosion</b> <i>Animé par P. Bremond (chef de projet)</i>
6	<b>Conduite de l'élevage et gestion de l'eau (qualité et quantité)</b> <i>Animé par B. Le Houerou (enseignante)</i>
7	<b>Gestion de l'eau dans les ateliers technologiques IAA</b> <i>Animé par JP. Bodin (DAT)</i>
8	<b>Conduite d'une production aquacole et gestion de l'eau : eau et territoire</b> <i>Atelier annulé</i>
9	<b>Conduite de production viticole, vinicole et arboricole : gestion de l'eau et production intégrée</b> <i>Animé par H. Montigny (DEA)</i>
10	<b>Conduite d'une production horticole et gestion de l'eau</b> <i>Animé par R. Triollet (réseau horticulture et paysage)</i>
11	<b>Conduite en maraîchage et gestion de l'eau : du plein champ à l'hydroponie</b> <i>Animé par JC. Gauthier (DEA)</i>

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Biographies

### Patrick LAVARDE

Ingénieur général du génie rural, des eaux et des forêts. Né le 14 mars 1958 à Courseulles-sur-Mer (Calvados). Etudes au lycée Malherbe à Caen, Institut national agronomique Paris-Grignon, Ecole nationale du génie rural, des eaux et des forêts. Diplômes : Ingénieur général du génie rural, des eaux et des forêts, Ingénieur agronome. Carrière : Chef de service à la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF) de Meurthe-et-Moselle (1983-86), Chef du bureau de la politique industrielle à la direction de l'espace rural et de la forêt (1987-92), Directeur de la communication et de la valorisation (1993-97) au ministère de l'agriculture, Ingénieur en chef du génie rural, des eaux et des forêts (1997), Directeur général du Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts (Cemagref) (1998-2007), Ingénieur général du génie rural, des eaux et des forêts (2006), Directeur général de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema) (depuis 2007). Membre du Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche agricole, agroalimentaire et vétérinaire (2006). Décoration : Chevalier de la Légion d'honneur, de l'ordre national du Mérite et du Mérite agricole. Distinction : lauréat de la Fondation entreprise et performance (1983). Marié, 3 enfants.

### François MOLLE

François Molle est chercheur à l'Institut de recherche pour le Développement. Il a travaillé successivement au Brésil, au Mali, et dans divers pays d'Asie et du Moyen Orient sur des questions de gestion de l'irrigation, gestion de bassin, gouvernance et politiques de l'eau. Il a été détaché plusieurs années à l'International Water Management Institute, enseigne dans différents programmes de master en France et à l'étranger et est éditeur du journal Water Alternatives.



Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

### Liste des ateliers du 8 avril 2009

N°	Atelier	Animateur/-trice
1	Prise en compte du risque de pollution diffuse dans la construction et la conduite des systèmes de cultures : travaux et perspectives	Frédéric Dehlinger, réseau « Agronomie – Ecophyto 2018 »
2	Zones humides : quelles pratiques en faveur de la biodiversité ?	Laurent Charasse, réseau biodiversité
3	Gestion des eaux usées et effluents des exploitations et ateliers	Bernadette Courtiade, plateforme technologique GH2O, Albi Fonlabour (81)
4	Eau : EDD exploitation, pédagogie et projet stratégique	Sofie Aublin, réseau EDD par la pédagogie et Christian Peltier, réseau EDD par une démarche de DD dans et par les établis.
5	Adaptation des exploitations agricoles aux risques environnementaux : sécheresse, inondation et érosion	Animatrice : Pauline Brémond, EPLEFPA de Nîmes (30)
6	Conduite de l'élevage et gestion de l'eau (qualité et quantité)	Brigitte Le Houerou, Agrocampus Ouest site de Beg-Meil (29)
7	Gestion de l'eau dans les ateliers technologiques IAA	Jean-Pierre Bodin, atelier technologique de l'EPLEFPA de Surgères (17)
8	Conduite d'une production aquacole et gestion de l'eau : eau et territoire (atelier annulé)	Florent Spinec, réseau aquaculture
9	Conduite de production viticole, vinicole et arboricole : gestion de l'eau et production intégrée	Hervé Montigny, exploitation de l'EPLEFPA d'Aix-Valabre (13)
10	Conduite d'une production horticole et gestion de l'eau	Régis Triollet, réseau « horticulture et paysage »
11	Conduite en maraîchage et gestion de l'eau : du plein champ à l'hydroponie	Jean-Claude Gauthier, exploitation d'Areines, EPLEFPA de Vendôme (41)

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Atelier n°1

### Prise en compte du risque de pollution diffuse dans la construction et la conduite des systèmes de cultures : travaux et perspectives

**Animateur: Frédéric Dehlinger, réseau « Agronomie – Écophyto 2018 »**

La pollution diffuse des milieux aquatiques est une des conséquences majeure des déséquilibres de certains systèmes de production agricole. Auparavant essentiellement centrées sur les pollutions azotées, phosphatées et organiques, les politiques publiques européennes et nationales prennent actuellement la mesure des risques liées à la pollution des eaux par les produits phytosanitaires.

Un grand nombre d'acteurs de la recherche, du développement agricole et de la formation se mobilisent autour de l'idée que la compréhension plus fine et la meilleure gestion de la complexité des agrosystèmes permettra d'offrir les pistes les plus crédibles pour aménager et améliorer l'équilibre global des systèmes de cultures et limiter d'autant leurs impacts sur les milieux aquatiques.

Les établissements d'enseignement agricoles sont interpellés par cette question dans l'ensemble de leurs champs de compétences, de la formation au développement des territoires.

**Partant de ces préalables, la problématique de l'atelier pourrait s'inspirer des questions suivantes :**

- Agriculture et pollution diffuse : quel état de la situation (connaissance, milieux, réglementation...) ?
- Quelles réponses agronomiques à cette problématique ?
- Quelle appropriation de ces aménagements possibles sur les EPL ?

**Témoignage :**

- Thomas Renaudin, DEA, EPLEFPA Chartres « La Saussaye » (28)

**Expert :**

- Laurence Guichard, ingénieur de recherche, INRA site de Grignon (78)

**Rapporteurs :**

- X

**Posters à consulter à ce sujet :**

- Aménagement d'une saulaie phytoépuration - Angers Le Fresne
- Quatre dispositifs pour protéger la ressource en eau sur l'exploitation horticole d'Angers Le Fresne
- Influence du travail du sol sur la qualité de l'eau d'infiltration sous les racines – Obernai
- Mise en place de systèmes de culture innovants – Venoy
- Incorporation localisée de l'azote sur le rang de semis – Rethel et Somme-Vesle
- Cultures intermédiaires pièges à nitrates – Rethel et Somme-Vesle
- Désherbage mixte sur culture de maïs – Rethel et Saint-Pouange
- Enherbement de l'inter-rang en pépinière – Fayl Billot



Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Atelier n°2

### Zones humides : quelles pratiques en faveur de la biodiversité ?

**Animateur : Laurent Charasse, réseau biodiversité**

Les zones humides constituent des espaces semi-naturels dont l'évolution résulte de processus fortement influencés par l'activité humaine. Elles jouent un rôle important dans les équilibres biologiques globaux, en favorisant les fonctions d'alimentation, de reproduction, d'abri, de refuge et de repos d'un grand nombre d'organismes vivants. De ce fait, elles abritent un patrimoine naturel abondant et diversifié : 50% des oiseaux sont dépendants de leur existence. En particulier, 30 % des espèces patrimoniales menacées y vivent.

Cependant, on constate une régression de 2/3 des zones humides en cent ans. La prise de conscience de la disparition progressive de ces espaces a inspiré de nombreuses initiatives politiques (convention de Ramsar, directives européennes « eau », « habitats » et « oiseaux », Loi sur l'eau, Plan national d'action pour les zones humides, etc.). Le MEEDDAT a annoncé récemment la création d'un groupe national, formé sur le modèle du Grenelle de l'environnement, chargé d'un bilan et de propositions de mesures pour préserver et restaurer les zones humides.

Ce contexte général souligne la nécessité de prendre en compte les zones humides dans l'évolution des pratiques agricoles, qui contribuent de manière significative à l'état de ces milieux indispensables.

**Partant de ces préalables, la problématique de l'atelier pourrait s'inspirer des questions suivantes :**

- Quel impact des activités humaines, agricoles en particulier, sur l'évolution des zones humides ?
- Quels outils pour prendre en compte la biodiversité des zones humides dans les pratiques agricoles ?
- Quel degré de perception des enjeux et de mobilisation de la part des agriculteurs ?

**Témoignages :**

- Témoignage « aménagement du Buffalon » :
  - Annie Rossel, EPL Nîmes (30)
  - Christian Richeux, ASCONIT Consultants, bureau d'études
- Franck Cazin, Syndicat Mixte Basse Vallée de l'Aude (34)

**Expert :**

- Dominique Vallod, ISARA / Ecosystèmes et Ressources Aquatiques

**Rapporteur :**

- Hervé Longy, DEA, EPLEA Tulle Naves Cornil (19)

**Posters à consulter à ce sujet :**

- Aménagement d'une saulaie phytoépuration - Angers Le Fresne
- Vers un plan de gestion des espaces naturels et productifs de l'établissement – Lyon Dardilly

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Atelier n°3

### Gestion des eaux usées et effluents des exploitations et ateliers

**Animatrice : Bernadette Courtiade, plateforme technologique GH2O, Albi Fonlabour (81)**

Les exploitations agricoles et les ateliers technologiques génèrent des effluents d'origine diverse. A titre d'exemple, les élevages peuvent générer des eaux blanches, issues de la salle de traite, des eaux vertes obtenues par le nettoyage de la salle de traite, des eaux brunes par lessivage des aires d'exercice non couvertes, ou encore des lixiviats de fumier. Autre exemple, les effluents vinicoles issus des caves, ou encore les effluents issus des ateliers de transformation à la ferme. Tous ces effluents ont une faible valeur fertilisante. Leur épandage se révèle coûteux sans apporter de bénéfice cultural, et leur rejet ponctuel est proscrit, en raison des dommages environnementaux qu'il peut causer.

Plusieurs expérimentations récentes, en particulier du Cemagref et de l'Institut de l'élevage, ont permis de faire le point sur différents procédés et filières de traitement spécifiquement adaptés aux effluents d'origine agricole. Ils comprennent le stockage aéré, le lagunage naturel, l'épandage, les filtres plantés de roseaux, les massifs filtrants et d'autres procédés comme les bosquets épurateurs.

**Partant de ces préalables, la problématique de l'atelier pourrait s'inspirer des questions suivantes :**

- Quelle est la nature des effluents d'origine agricole dont il faut assurer la gestion ?
- Quels sont les procédés de traitement préconisés ?
- Quelles sont les expérimentations en cours dans les exploitations et ateliers des lycées ?
- Quelles sont les ressources disponibles pour envisager un projet de gestion des rejets liquides ?

**Témoignages :**

- Joël Lelarge, directeur d'exploitation, EPLEFPA Le Neubourg (27), cochargé de l'assainissement non collectif à la communauté de communes du pays du Neubourg
- Yves Lefrileux, responsable d'expérimentation à la station caprine du Pradel, EPLEFPA Aubenas (07)

**Expert**

- Jacques Capdeville, chef de projet bâtiment d'élevage, ambiance, bien-être animal et environnement, Institut de l'élevage, Castanet-Tolosan (31)

**Rapporteur :**

- X

**Référence :**

- Institut de l'élevage, 2007, Les effluents peu chargés en élevage de ruminants – procédés de gestion et de traitement (2e édition), coll. Synthèse, 116 p.

**Posters à consulter à ce sujet :**

- Traitement des effluents vinicoles - lycée viticole de la Champagne, Avize
- Unité mobile de prétraitement des graisses animales – Albi
- Valorisation des effluents d'élevage par le compostage - Rethel et Chaumont
- Contribution à la protection des ressources en eau par la gestion des effluents de fromageries fermières - exploitation du Pradel, Aubenas

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Atelier n°4

### Eau : EDD exploitation, pédagogie et projet stratégique

**Animateurs : Sofie Aublin, réseau éducation au développement durable par la pédagogie et Christian Peltier, réseau EDD par une démarche de développement durable dans et par les établissements**

Plan écophyto, changement climatique, conflits d'usage lors des périodes de sécheresse... l'eau est plus que jamais au cœur de l'actualité.

Parce que l'eau est un enjeu majeur pour l'agriculture (et donc pour notre enseignement) – en termes de quantité et de qualité. Mais aussi parce que les activités agricoles, qui valorisent encore une grande partie des territoires, jouent un rôle important dans la gestion de cette ressource, notamment autour de la préservation de la qualité des eaux, l'érosion des sols et la régulation des flux, la préservation des zones humides.

Face à ces problématiques, l'enseignement agricole et ses exploitations se mobilisent et agissent.

La diversité de nos systèmes de productions et notre répartition sur le territoire national se traduisent dans les actions menées avec nos partenaires techniques et institutionnels :

- pour développer des pratiques préservant la ressource en eau,
- pour limiter les risques liés aux aléas climatiques,
- pour favoriser le recyclage, la sobriété, la récupération des eaux pluviales.

Des démarches observées en EPL témoignent en outre du passage de projets ponctuels sur l'exploitation à l'émergence de projets globaux sur l'EPL et réciproquement de projets d'EPL qui viennent impacter ceux de l'exploitation.

**Partant de ces préalables, la problématique de l'atelier pourrait s'inspirer des questions suivantes :**

- Comment les exploitations agricoles peuvent-elles être support de la pédagogie de l'eau ?
- En quoi la question de l'eau sur l'exploitation questionne-t-elle le projet global DD de l'exploitation et plus largement du projet DD de l'établissement ?

**Témoignages :**

- Elena Lemerrier, chef de projet de partenariat, EPLEFPA Angers Le Fresne (49)
- Stéphanie Braguy, piscicultures de l'EPLEFPA du Morvan (58)

**Expert :**

- X

**Rapporteur :**

- X

**Posters à consulter à ce sujet :**

- Quatre dispositifs pour protéger la ressource en eau sur l'exploitation horticole d'Angers Le Fresne
- Vers un plan de gestion des espaces naturels et productifs de l'établissement – Lyon Dardilly
- Stage « étude de milieu » BTSA Gemeau – Nîmes Rodilhan
- Action lycée 21 : « préférer l'eau du robinet » et « recherches de fuites sur le réseau d'eau » – Nîmes Rodilhan

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Atelier n°5

### Adaptation des exploitations agricoles aux risques environnementaux : sécheresse, inondation et érosion

**Animatrice : Pauline Brémond, EPLEFPA de Nîmes (30)**

L'agriculture se trouve confrontée à deux problématiques majeures, celle du changement climatique et celle de la limite des ressources en eau. En climat méditerranéen, les problèmes de conflit d'usages de la ressource en eau sont majeurs (cas de la Catalogne française et espagnole, Charentes...) et par ailleurs, les études prospectives de climat vont dans le sens de l'augmentation des événements extrêmes, notamment les inondations.

De récents événements climatiques (plus de 530 M€ d'indemnisation pour la sécheresse de 2003, 850 millions d'euros dont 76 millions pour l'agriculture en 2003 pour la crue du Rhône) ont mis en évidence les limites des politiques classiques de gestion des risques centrées sur l'aléa et ont amorcé de nouvelles orientations de ces politiques publiques.

Tant pour la gestion du risque de sécheresse que d'inondation, l'accent a longtemps été mis sur la « gestion de l'aléa » en développant des réseaux d'irrigation pour augmenter l'offre pour la gestion du risque de sécheresse et en protégeant les enjeux par des digues pour la gestion des inondations. Actuellement, les concepts « d'adaptation au risque et de diminution de la vulnérabilité » émergent comme des solutions durables de gestion des risques.

**Partant de ces préalables, la problématique de l'atelier pourrait s'inspirer des questions suivantes :**

- Comment sensibiliser les exploitants agricoles à la notion « d'adaptation » ? Quelles sont les actions d'adaptation envisageables ? Quelles contraintes cela peut faire peser sur le fonctionnement de l'exploitation ?
- En lien avec les programmes actuels de gestion des inondations (Plan Loire, Plan Rhône) ou autres politiques publiques notamment à l'échelle européenne, quels sont les financements possibles ?
- Comment faire des EPL un lieu de transfert des pratiques d'adaptation aux risques environnementaux ?

**Témoignage :**

- David Seve, agriculteur à Beaucaire (30)

**Expert :**

- Guy Marjollet, chargé de mission risque, chambre départementale d'agriculture du Gard (30)

**Références :**

- Bauduceau N. (2001). Eléments d'analyse des répercussions des inondations de novembre 1999 sur les activités agricoles des départements de l'Aude, des Pyrénées-Orientales et du Tarn. Equipe pluridisciplinaire Plan Loire Grandeur Nature. 111 p. [en ligne] : <[http://www.prim.net/professionnel/documentation/documents\\_biblio/rex%20aude%201999.pdf](http://www.prim.net/professionnel/documentation/documents_biblio/rex%20aude%201999.pdf)>
- Hubert G. and Ledoux B. (1999). Le coût du risque... L'évaluation des impacts socio-économiques des inondations. Paris, Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées
- INRA (2006). Sécheresse et agriculture : Réduire la vulnérabilité de l'agriculture à un risque accru de manque d'eau. Rapport de l'expertise scientifique collective réalisée par l'Inra à la demande du ministère de l'Agriculture et de la Pêche. [en ligne] : <[http://www.inra.fr/l\\_institut/expertise/expertises\\_realisees/secheresse\\_et\\_agriculture\\_rapport\\_d\\_expertise](http://www.inra.fr/l_institut/expertise/expertises_realisees/secheresse_et_agriculture_rapport_d_expertise)>

**Poster à consulter à ce sujet :**

- Vers un plan de gestion des espaces naturels et productifs de l'établissement – Lyon Dardilly
- Gestion économe de l'eau en verger de pommiers – Louis Giraud, Carpentras

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Atelier n°6

### Conduite de l'élevage et gestion de l'eau (qualité et quantité)

**Animatrice : Brigitte Le Houerou, Agrocampus Ouest site de Beg-Meil (29)**

Les enjeux de qualité de l'eau sont depuis plus de 15 ans à l'origine de grands programmes d'actions et de réglementations successives pour préserver la ressource en eau.

Quel bilan technique peut-on tirer à ce jour de l'évolution des infrastructures et des pratiques de conduite de l'élevage d'une part et de celle de la qualité de l'eau d'autre part ?

Quels en sont les résultats à l'échelle nationale ? Avec quels impacts sur la conduite des élevages ? Les pratiques d'élevage ont-elles changé ? Comment sont évalués les changements ?

De plus les multiples problèmes rencontrés dus aux phénomènes climatiques, posent la question d'une gestion collective et globale de l'eau à l'échelle des territoires et celle des élevages : il s'agit de gérer non seulement la qualité mais aussi la quantité. L'utilisation de l'eau par l'agriculture et l'élevage peut être remise en cause lorsque, en période de sécheresse, elle entre en compétition avec les autres usages. De quelles références disposons-nous dans le domaine des consommations d'eau en élevage ? Quelles solutions mettre en œuvre pour réduire les consommations d'eau et maîtriser la gestion des quantités d'eau dans les élevages ?

**Partant de ces préalables, la problématique de l'atelier pourrait s'inspirer des questions suivantes :**

- Qualité de l'eau
- Quels sont les changements mis en œuvre dans les élevages ?
- Du respect de la réglementation au changement de système, quelles sont les évolutions des pratiques d'élevage ?
- Quantité de l'eau
- Les consommations d'eau au niveau des élevages sont-elles prises en compte ? Comment ? Quelles sont les innovations et les changements de pratiques pour réduire les consommations d'eau et maîtriser la gestion des quantités d'eau dans les élevages ?

**Témoignage :**

- Daniel Le Couviour, DEA de l'EPLEFPA « Le Gros Chêne », Pontivy (56)

**Expert :**

- Vincent Manneville, Institut de l'Élevage, chef de projet Service Bâtiment Environnement, Laxou (54)

**Rapporteur :**

- Karen Adji, responsable du pôle « suivi des établissements et de leurs missions dans les territoires », DRAF/SRFD Bretagne

**Posters à consulter à ce sujet :**

- Valorisation des effluents d'élevage par le compostage – Rethel et Chaumont
- Récupération des eaux pluviales de l'exploitation – Hector Serres, Dax



Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Atelier n°7

### Gestion de l'eau dans les ateliers technologiques IAA

**Animateur : Jean-Pierre Bodin, atelier technologique de l'EPLEFPA de Surgères (17)**

L'eau est un élément essentiel pour les IAA car ce fluide est indispensable pour :

- les procédés en constituant un élément de la recette ou en assurant directement une opération unitaire ;
- transporter l'énergie nécessaire aux process ou aux utilités ;
- réaliser les opérations d'hygiène.

D'intrant on le retrouve en effluents aux caractéristiques très variables, reflet de l'activité de l'atelier.

Les consommations sont très diverses en fonction des activités et des pratiques.

Parallèlement aux préoccupations quantitatives, la qualité de l'eau est une attention permanente des ateliers :

- teneurs en contaminants, qualité microbiologique, composition minérale sont à maîtriser pour l'eau entrante ;
- Teneurs en matières organiques dont MG, contaminants pour les eaux résiduaires.

**Partant de ces préalables, la problématique de l'atelier pourrait s'inspirer des questions suivantes :**

- Comptabilisation analytique de l'eau dans les ateliers technologiques IAA : comment compter pour mieux économiser ?
- Les approvisionnements en eau et leurs caractéristiques : faut-il adapter l'origine à l'utilisation ?
- Comment raisonner l'hygiène en limitant la consommation d'eau et l'impact environnemental ?
- Quelles possibilités de recyclage de l'eau déjà utilisée ?
- Quels sont les impacts environnementaux des traitements d'eau ?
- Quelles perspectives de récupération des eaux de pluie ?

**Témoignages :**

- Nicolas Alvarez, plateforme technologique GH2O d'Albi-Fonlabour (81)
- François Fuchs, bureau technique de promotion laitière (BTPL), Projet PARMEELI (partenariat pour la maîtrise de l'eau et de l'énergie dans la filière laitière), Chasseneuil-du-Poitou (86)

**Expert :**

- X

**Rapporteurs :**

- Deux participants à l'atelier

**Posters à consulter à ce sujet :**

- Unité mobile de prétraitement des graisses animales – Albi
- Contribution à la protection des ressources en eau par la gestion des effluents de fromageries fermières - exploitation du Pradel, Aubenas



Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Atelier n°8

### Conduite d'une production aquacole et gestion de l'eau : eau et territoire

**Animateur : Florent Spinec, réseau aquaculture**

L'Europe se questionne sur le développement de l'aquaculture sur son territoire. Afin de répondre à ce questionnement, le Ministère de l'Agriculture a lancé une mission pour connaître le potentiel français (mission Tanguy). Le rapport préconise le maintien et le développement de l'aquaculture en tenant compte des interrogations de la société : développement durable, nouvelles pratiques biologiques, les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), les aires marines protégées... « Il est temps d'arbitrer avec une finalité : concevoir un développement durable où tout soit fait pour soutenir l'activité humaine » (H. Tanguy, mission aquaculture – rapport final 2008).

La nouvelle directive-cadre européenne sur l'eau (DCE) et son application sur le territoire français interpelle la profession et pose la question du maintien des exploitations dans le territoire : normes de qualité des eaux revues et plus contraignantes, nouvelles règles pour les installations classées...

Dans ce contexte, les responsables d'exploitations cherchent des solutions pour pérenniser leurs activités en répondant à la demande de la société.

**Partant de ces préalables, la problématique de l'atelier pourrait s'inspirer des questions suivantes :**

- Quelles solutions mettre en place pour répondre à la DCE (directive-cadre sur l'eau) et aux attentes de la société dans la gestion de l'eau au sein d'une pisciculture (à quel prix maintient-on des exploitations dans leurs territoires ?)
- Quel est l'impact de la nouvelle réglementation sur le devenir des exploitations dans le territoire ? ( la réglementation semble être déclinée différemment par département)
- Quelles sont les solutions envisageables ?
- Quelles contraintes cela peut faire peser sur le fonctionnement ?
- Comment faire des exploitations un lieu de transfert des pratiques de gestion des eaux piscicoles?

**Témoignages :**

- Stéphanie Braguy, directrice d'exploitation, piscicultures de l'EPLEFPA du Morvan (58)
- Philippe Leroy (sous réserve), directeur d'exploitation, EPLEFPA de la Lozère, La Canourgue (48)

**Expert :**

- Aurélien Tocqueville, chargé de mission aquaculture, Institut Technique Avicole, Paris (75)

**Rapporteur :**

- Hélène Laguerre, chargée de mission aquaculture, Agrocampus Ouest site de Beg Meil (29)

**Poster à consulter à ce sujet :**

- Production d'un salmonidé : l'ombre commun – Morvan Château-Chinon

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Atelier n°9

### Conduite de production viticole, vinicole et arboricole : gestion de l'eau et production intégrée

**Animateur : Hervé Montigny, exploitation de l'EPLEFPA d'Aix-Valabre (13)**

Ces différentes productions sont plus ou moins consommatrices d'eau en fonction de leurs itinéraires techniques et objectifs de production.

La gestion de l'eau tant du point de vue qualitatif que quantitatif est une préoccupation importante du milieu agricole.

Les exploitations des établissements d'enseignement agricole sont souvent inscrites dans des programmes d'expérimentations, incluant la conduite bas intrants dont l'eau fait bien évidemment partie ainsi que dans des programmes de gestion et maîtrise de l'eau.

La prise en compte de cette problématique dans l'évolution des pratiques agricoles est un enjeu important d'autant que cela sous-entend des stratégies techniques, financières et politiques.

**Partant de ces préalables, la problématique de l'atelier pourrait s'inspirer des questions suivantes :**

- Agriculture et irrigation : quelles sont les différentes origines de l'eau (pratiques et perspectives)?
- Les seuils de pilotage de l'irrigation : techniques actuelles de mesure, difficultés rencontrées?
- Systèmes, matériels (installation, maintenance, fiabilité) : quelles différentes techniques d'irrigation ?
- Quelles alternatives possibles à l'irrigation ?

**Témoignages :**

- Jean Barrau, DEA, EPLEA Louis Giraud de Carpentras (84)
- Myriam Berud, chargée d'expérimentation, EPLEA Louis Giraud de Carpentras (84)
- Fabien Clavé, DEA, EPLEFPA du Valentin (26)

**Expert :**

- Jacques Granier, chargé de recherches, CEMAGREF centre d'Aix-en-Provence, Le Tholonet (13)

**Rapporteurs :**

- X
- X

**Poster à consulter à ce sujet :**

- Gestion économe de l'eau en verger de pommiers – Louis Giraud, Carpentras
- Irrigation des cultures méditerranéennes : vignoble, oliveraie et verger – Nîmes Rodilhan

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Atelier n°10

### Conduite d'une production horticole et gestion de l'eau

**Animateur : Régis Triollet, réseau « horticulture et paysage »**

Plusieurs années de déficit hydrique ont conduit à chercher des solutions pour satisfaire au mieux la demande en eau des entreprises de production horticole et à œuvrer pour la maîtrise de l'impact environnemental engendré lors des prélèvements et des restitutions dans des milieux fragilisés.

Des pistes de solutions portent à court terme sur les techniques d'arrosage, de récupération des eaux et de son traitement, mais aussi sur la sélection variétale afin de disposer à l'avenir de plantes plus tolérantes à la sécheresse.

Sur la base des recherches offrant une diversité de parcours techniques, une connaissance du fonctionnement de la plante et de ses adaptations à la sécheresse, quelles pratiques innovantes, quels modes alternatifs de gestion de l'eau peuvent être développés ? Quelles leçons tirer des connaissances acquises et des expérimentations conduites dans les établissements d'enseignement et les entreprises horticole en France ?

**Partant de ces préalables, la problématique de l'atelier pourrait s'inspirer des questions suivantes :**

- Quels systèmes innovants pour la conduite des productions horticole favorisant la bonne gestion de l'eau ?
- Quels parcours techniques pour un bilan environnemental, économique et social satisfaisant ?
- Vers quelle gamme de plantes économes en eau ?

**Témoignages :**

- Eric Duclaud, DEA, EPLEFPA d'Angers le Fresne (49)
- Jean-François Schowb, Pépinières Rey, Hyères (83)

**Expert :**

- Philippe Morel, INRA UMR sciences agronomiques appliquées à l'horticulture (SAGAH), Angers (49)

**Rapporteur :**

- Eric Duclaud, DEA, EPLEFPA d'Angers le Fresne (49)

**Bibliographie :**

- P. Morel, 2002. Substrats de culture et contraintes environnementales. Journées Techniques Astredhor « Horticulture et environnement, vers une démarche globale d'entreprise ». 24 janvier, Monbazillac. 214 p, 31-39.
- P. Morel et A. Guyot, 2002. Economiser eau et engrais par le choix du substrat. PHM-Revue Horticole. 442 : 44-48.

**Posters à consulter à ce sujet :**

- Aménagement d'une saulaie phytoépuration - Angers Le Fresne
- Quatre dispositifs pour protéger la ressource en eau sur l'exploitation horticole d'Angers Le Fresne
- Récupération des eaux de pluie et subirrigation en production sous serre – Hector Serres, Dax

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Atelier n°11

### Conduite en maraîchage et gestion de l'eau : du plein champ à l'hydroponie

**Animateur : Jean-Claude Gauthier, exploitation d'Areines, EPLEFPA de Vendôme (41)**

Le maraîchage, qu'il soit conduit en système de plein champ, sous abri ou en hydroponie, est le plus souvent consommateur de la ressource en eau. La gestion de l'eau tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif pose un problème sociétal de plus en plus récurrent, lié aux évolutions climatiques et à la demande croissante en eau.

La diminution des pollutions diffuses est un enjeu majeur. Les systèmes conventionnels doivent répondre à cette problématique : préserver et améliorer la qualité de l'eau en appliquant le plan « écophyto 2018 ».

Les différents systèmes d'irrigation et de conduite des productions (conventionnel et agriculture biologique) doivent permettre une compétitivité économique sans altérer la qualité des produits, notamment organoleptique. Existe-t-il encore une réelle adéquation entre une pratique hors-sol et un lien au territoire ?

**Partant de ces préalables, la problématique de l'atelier pourrait s'inspirer des questions suivantes :**

- Les différentes origines de l'eau utilisée en irrigation pour le maraîchage ont-elles une influence sur la gestion de l'eau et sur la qualité des produits ?
- Les techniques d'irrigation actuelles seront-elles très différentes demain ? Seront-elles largement impactées par les technologies nouvelles ?
- Les techniques actuelles du pilotage de l'irrigation en maraîchage (ETP, sondes tensiométriques...) permettent-elles des économies d'eau significatives ? Quelles sont les perspectives nouvelles à vulgariser ?
- L'hydroponie peut-elle répondre au défi quantitatif et qualitatif de la ressource en eau ?

**Témoignages :**

- Bernard Le-Jeune, DEA du lycée de Suscinio, Morlaix (29)
- Xavier Canal, DEA de Sainte-Livrade-sur-Lot (47)

**Expert :**

- Isabelle Boyer, ARDEPI, Aix-en-Provence (13)

**Rapporteurs :**

- X

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Liste des posters

Titre	Etablissement
Aménagement d'une saulaie phytoépuratrice p. 2	EPLEFPA Angers le Fresne
Quatre dispositifs pour protéger la ressource en eau sur l'exploitation horticole d'Angers le Fresne : un bassin de recyclage, une saulaie phytoépuratrice, un Biobac et un Phytocat. p. 4	
Influence du travail du sol sur la qualité de l'eau d'infiltration sous les racines. p. 7	EPLEFPA d'Obernai
Vers un plan de gestion des espaces naturels et productifs de l'établissement p. 8	EPL Lyon-Dardilly-Ecully
Gestion économe de l'eau en verger de pommiers : comparaison de systèmes de pilotage. p. 11	EPLEA Louis Giraud Carpentras
Traitement des effluents vinicoles p. 13	Lycée Viticole de la Champagne EPLEFPA d'Avize
Deshydratation des boues d'effluent vinicole	
Mise en place de système de cultures innovants p. 14	EPL des Terres de l'Yonne – Venoy
Production d'un salmonidé : l'ombre commun p. 16	Lycée agricole et exploitation du Morvan – Château-Chinon
Unité mobile de prétraitement des graisses animales p. 17	PFT GH20 - Lycée Fonlabour – Albi
Incorporation localisée de l'azote sur le rang de semis p. 19	EPLEFPA de Rethel, EPLEFPA de Somme-Vesle
Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates p. 20	
Valorisation des effluents d'élevage par le compostage p. 21	EPLEFPA Rethel, Chaumont
Désherbage mixte sur culture de maïs p. 22	EPLEFPA Rethel, St-Pouange
Enherbement de l'inter-rang en pépinière p. 23	EPLEFPA de Fayl-Billot
Récupération des eaux de pluie et subirrigation en production sous serre p. 24	
Contribution à la protection des ressources en eau par la gestion des effluents de fromageries fermières. p. 25	EPLEFPA Aubenas
Récupération des eaux de pluie sur une exploitation agricole. Méthodologie d'une étude technico-économique p. 27	LEGTA de Dax - Oeyreluy
Irrigation des cultures méditerranéennes : vignoble, oliveraie et verger	EPLEFPA Nîmes-Rodilhan
Alimentation	
Déchets, compost	
Atelier pédagogique « compost »	
Stage « étude de milieu » BTS GEMEAU	
La coopération internationale : Maroc	
La coopération internationale : Yémen	
Recherche de fuites sur le réseau d'eau potable du lycée	
Préférer l'eau du robinet	
Les actions CAS DAR du lycée	



Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Aménagement d'une saulaie phytoépuratrice

### Auteurs

Eléna Lemercier  
IGREF, chef de projet de partenariat  
EPLEFPA Angers le Fresne  
BP 43 627, 49 036 ANGERS cedex 01  
Tel : 02 41 68 60 00 Fax : 02 41 66 77 9

### Résumé descriptif de l'action

L'exploitation pédagogique de l'EPL d'Angers le Fresne est dotée d'une pépinière hors sol de deux hectares, irriguée par aspersion. Chaque année 15000 mètres cubes d'eaux chargées en engrais et pesticides ruissellent depuis cette production et viennent contaminer le milieu fragile et protégé des Basses Vallées Angevines. Pour palier ce phénomène, l'établissement a aménagé en avril 2008 un demi hectare de saulaie phytoépuratrice en aval de la pépinière. Outre la fonction environnementale évidente de ce projet, la saulaie bénéficie de multiples valorisations et implications pédagogiques : chantier de plantation, d'aménagement et une partie de l'entretien assurés par nos élèves, accueil du public sur le site (sentier de visite, belvédère, panneautage), art nature (exposition d'œuvres monumentales), aménagement paysager (plessage, tressage de saules), volet social (entretien du site par des associations de réinsertion), etc.

### Contexte

- Exploitation aux abords directs des prairies inondables des basses vallées angevines (site Ramsar, Natura 2000, patrimoine mondial de l'humanité, etc.)
- Projet couplé avec un bassin de recyclage de l'eau de 4000 mètres cubes, opérationnel depuis l'été 2008
- Projet inscrit dans la politique globale de l'établissement qui intègre le développement durable comme une priorité dans son projet d'établissement et qui a œuvré en 2007-2008 pour améliorer la gestion de l'eau sur son exploitation à travers quatre actions phares : aménagement de la saulaie, creusement du bassin de recyclage, construction d'un phytobac et achat d'un phytocat.

### Dates

Saulaie aménagée depuis avril 2008

### Calendrier et déroulement de l'action

- Avril 2007 : Restauration du réseau de récupération des eaux de ruissellement de la pépinière (fossés, buses)
- Juillet 2007 : terrassement de la saulaie (creusement des noues d'irrigation, mise en place de barrages en grès à l'intersection des noues)
- Avril 2008 : chantier de plantation
- 2 débroussaillages en juin et septembre 2008
- 2008-2009 : conception et réalisation de deux œufs monumentaux : un œuf en schiste de 4 mètres de haut et un œuf en souches de vignes de 8 mètres de haut (art nature)
- 2009-2010 : accueil public : aménagement du sentier de visite (dont passerelles pour franchir les noues), conception et réalisation de la signalétique, dont une table de lecture du paysage (belvédère)
- 2007-2010 : suivi scientifique du dispositif, à travers des analyses régulières de l'eau entre l'amont et l'aval de la saulaie (nitrates, glyphosate et multi-résidus)



Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

### Objectifs et résultats obtenus ou attendus

Phytoépuration : abattement des concentrations de nitrates, phosphates et molécules de pesticides entre l'amont et l'aval, en vue de préserver le milieu des basses vallées angevines

### Utilisation pédagogique

- Conception : BTS Aménagement du Paysage (CCF promo 2007)
- Chantier de plantation, empierrement contour belvédère, mise en place des marches d'accès : Bac pro et BEPA Travaux Paysagers
- Conception œufs monumentaux : BTS Aménagement du Paysage (CCF promo 2009)
- Réalisation des œufs : Bac pro et BEPA Travaux Paysagers en 2008-9
- Premiers travaux de taille en février 2009 par les élèves (Production Horticole et floriculture)
- Support pour les TIPE (travail d'initiative personnelle encadrée) des classes préparatoires BCPST (Agro-Véto)
- Accueil de stagiaires extérieurs : Régis Chevallier, MST gestion de l'environnement en 2004 ; Julie Savary, Master 1 Ecologie en 2008 ; étudiant IUT Chimie Le Mans au printemps 2009 (analyses d'eau)

### Autre valorisation

- Art nature ou land art
- Valorisation paysagère (travail sur le bois de saule : couleurs, plessage, tressage...)
- Vannerie
- Entretien par une association de réinsertion, chômeurs de longue durée
- Accueil public (saualie aux abords d'un sentier très fréquenté par les Angevins, sur le trajet de « la Loire à Vélo »)

### Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place (comité, GIS, convention...)

- Convention avec nos partenaires scientifiques : Université d'Angers (laboratoire Paysages et Biodiversité, Cemagref de Lyon, GIRPA)
- Partenariat avec un vannier de Bouchemaine, Monsieur Olivier Huré
- Partenariat en construction avec l'Agglomération d'Angers, à travers le volet artistique notamment
- Intervention de l'association de réinsertion (chômeurs de longue durée)

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Quatre dispositifs pour protéger la ressource en eau sur l'exploitation horticole d'Angers le Fresne : un bassin de recyclage, une saulaie phytoépuration, un Biobac et un Phytocat.

### Auteurs

Eléna Lemerrier  
IGREF, chef de projet de partenariat  
EPLEFPA Angers le Fresne  
BP 43 627, 49 036 ANGERS cedex 01  
Tel : 02 41 68 60 00 Fax : 02 41 66 77 9

### Résumé descriptif de l'action

L'exploitation horticole d'Angers le Fresne a investi en 2008 dans quatre dispositifs destinés à protéger la ressource en eau, tant du point de vue qualitatif que quantitatif. Ainsi, un bassin de recyclage de l'eau de 4000 m<sup>3</sup> permet de récupérer les eaux de ruissellement de la pépinière puis de les réutiliser en irrigation. Une saulaie de 5000 m<sup>2</sup> quant à elle récupère les eaux du trop plein du bassin qu'elle « phytoépure », notamment grâce au rôle de pompe à nitrates joué par les saules. Par ailleurs les effluents phytosanitaires de l'exploitation sont traités soit dans un Biobac (lit bactérien sur mélange terre paille), soit dans un Phytocat (oxydation poussée des molécules de phytosanitaires sous l'action des Ultra-Violet).

### Contexte

L'exploitation horticole est un outil pédagogique central pour l'EPL d'Angers le Fresne. Située à proximité immédiate des prairies fragiles et protégées des Basses Vallées Angevines et implantée au cœur d'un territoire marqué sur le plan environnemental par une forte pression horticole, l'exploitation se devait d'agir dans le sens d'une gestion durable de l'eau. Cette démarche s'inscrit dans la volonté de l'établissement de montrer l'exemple, à la fois vis-à-vis des apprenants, des professionnels et du grand public.

### Dates :

- ☞ Plantation de la saulaie : avril 2008
- ☞ Creusement du bassin et installation du local de pompage : juin 2008
- ☞ Construction du Biobac : septembre 2008
- ☞ Acquisition du Phytocat : mars 2008

### Calendrier et déroulement de l'action

- ☞ Avril 2007 : Réfection du réseau de récupération des eaux de ruissellement de la pépinière (fossés et buses).
- ☞ Juillet 2007 : Creusement des noues d'alimentation dans la saulaie
- ☞ Avril 2008 : chantier de plantation de la saulaie
- ☞ Décembre 2007 : pose de 2 piézomètres et de 4 boîtes enterrées de prélèvement de l'eau dans la saulaie (appui technique de l'Université d'Angers et du Cemagref de Lyon)
- ☞ Mars 2008 : acquisition du Phytocat (en co-financement avec l'INHP (Agro Campus Ouest) (matériel mobile tantôt sur le site du Fresne, tantôt sur le site de la station expérimentale de l'INHP)
- ☞ Avril 2008 : chantier de plantation de la saulaie (par des groupes d'apprenants)
- ☞ Juin 2008 :
  - installation du puisard de récupération des eaux de ruissellement en aval de la pépinière et installation d'une pompe de 15m<sup>3</sup>/h pour envoyer cette eau dans le bassin de 4000 m<sup>3</sup> situé en amont de la

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

- pépinière –
- Creusement du bassin, pose d'un géotextile sur les bords, et installation du local de pompage (pompe de 35m<sup>3</sup>/h et 63 filtres à sable -
- ☞ Septembre 2008 : construction du Biobac (décanteur-déshuileur, pompe de relevage, bac de mélange terre paille), et de l'aire de lavage

### Objectifs et résultats obtenus ou attendus

#### Bassin de recyclage

- ☞ Une économie annuelle de l'ordre de 50% est attendue, soit chaque année 15000 m<sup>3</sup> d'eau économisés, à la fois au plan quantitatif et financier. Au vu des économies réalisées en juillet-août 2008 (été pluvieux), on pense que l'économie réalisée sera cette année de l'ordre de 70%.
- ☞ Une autonomie de 8-10 jours l'été en cas de restriction de pompage dans la Loire (sécheresse)

#### Saulaie phytoépuration

La saulaie du Fresne est un dispositif totalement expérimental qui s'inspire de la technique des Taillis à Très Courte Rotation développée depuis une vingtaine d'années par les Suédois. Au cours de l'année 2008-2009, des échantillons d'eau seront régulièrement prélevés dans la saulaie (boîtes enterrées) puis stockés (congélation) au GIRPA (laboratoire d'analyses de produits agro-pharmaceutiques). Les analyses seront faites en une seule fois au printemps 2009. Elles porteront sur les concentrations en nitrates, glyphosates, et multi-résidus et permettront de comparer ces taux entre l'amont et l'aval de la pépinière (efficacité de la phytoépuration).

#### Biobac

Dans des conditions optimales, l'efficacité du Biobac s'élève à 90-99%. Cependant, cela dépend en grande partie de la bonne régulation du taux d'humidité du mélange terre paille et donc de l'espacement des apports afin d'éviter l'engorgement du dispositif. Le tassement du mélange peut également diminuer l'efficacité du Biobac : il convient donc de le retourner régulièrement.

#### Phytocat

L'efficacité du Phytocat est de 99%. Cette efficacité est assurée à condition de bien entretenir la machine et de respecter les consignes d'utilisation (changement des médias filtrants après chaque cycle, etc.)

### Utilisation pédagogique

Tous les dispositifs ont des implications pédagogiques en tant qu'outils de démonstration ou qu'exercices pratiques (études de cas). La saulaie par exemple a mobilisé plusieurs classes :

- BTS Aménagement du Paysage : conception (CCF), land-art (CCF), réalisation du plan de plantation
- BEPA et Bacs Professionnels Travaux Paysagers : chantier de plantation, construction des marches d'accès au belvédère, empierrement du belvédère
- Classes préparatoires BCPST dans le cadre des TIPE (Travaux d'Initiative Personnelle Encadrés) : expérimentation en conditions contrôlées sur des boutures de saules
- Premières STAV dans le cadre des stages « territoire »

Par ailleurs, la saulaie a accueilli des stagiaires de l'extérieur :

- 2004 : Régis Chevallier, stage de Maîtrise des Sciences et Techniques « Gestion de l'environnement » (Université Angers) (sujet : étude de l'opportunité d'aménager une saulaie phytoépuration ou un bassin de recyclage sur la pépinière hors sol d'Angers le Fresne)
- 2008 : Julie Savary, stage de Master 1 Ecologie Environnement (Université Angers) (sujet : caractérisation écologique de la saulaie, étude de la biodiversité sur les amphibiens et calcul d'IBGN (Indice Biologique Global

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

Normalisé)

- 2009 : Pauline Girard, stage de DUT Chimie (IUT Le Mans) (sujet : dosage des nitrates, glyphosates et multi-résidus sur les échantillons de la saulaie)

### Autre valorisation

L'exploitation valorise sa démarche auprès de la profession horticole à travers de nombreuses visites sur site (visites par le BHR Bureau Horticole Régional ; dans le cadre du SIVAL 2009, ...)

Sur la saulaie, un volet land-art sera développé avec la construction de deux œufs monumentaux sur site (un œuf en schiste de 4 mètres de haut et un œuf en ceps de vigne de 8 mètres de haut)

Enfin, la saulaie sera ouverte au public avec un accès depuis le chemin des Communs très fréquenté par les promeneurs le week-end. Un sentier de découverte sera aménagé à travers la saulaie avec un panneauage et un accès au belvédère où sera installée une table de lecture du paysage. Cette ouverture devrait améliorer les ventes de la jardinerie école (ouverte le samedi).

Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place (comité, GIS, convention...)

### Partenaires financiers

- Conseil Régional des Pays de Loire : 13 500 €
- Stockholm Junior Water Prize : 1000 €

D'autres demandes ont été formulées auprès du Conseil Général du Maine et Loire, de l'Agence de l'eau Loire Bretagne, de Véolia Environnement, dans le cadre des Trophées de l'agriculture durable.

### Partenaires scientifiques de la saulaie

- Cemagref de Lyon
- Laboratoire « Paysages et Biodiversité » de l'Université d'Angers

(Convention de partenariat en cours de signature)

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Influence du travail du sol sur la qualité de l'eau d'infiltration sous les racines.

### Auteurs

EPLEPA d'Obernai (MERKLING-BAPST, étudiants BTSA ACSE)  
EPLEFPA du Bas-Rhin  
44, Bld Europe  
67212 OBERNAI Cedex  
03.88.49.99.49.  
contact:  
Guillaume BAPST, Ingénieur-Enseignant (guillaume.bapst@educagri.fr)  
Freddy MERKLING, Directeur d'exploitation

### Résumé descriptif de l'action

Un essai mené conjointement par la Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin, l'Association pour la Relance Agronomique en Alsace et l'Etablissement Public Local d'Enseignement Professionnel Agricole d'Obernai a pour objectif de voir si le travail du sol peut avoir une influence sur la qualité de l'eau (nitrates) qui s'infiltré sous les racines des cultures. Cet essai porte sur 3 modalités : labour, techniques simplifiées et semis direct. La rotation pratiquées est blé-betteraves-mais. Le suivi de la qualité de l'eau est assuré par un dispositif de bougies poreuses dans chacune des modalités

### Contexte

Sous la plaine du Rhin s'étend une des plus grandes réserves d'eau potable d'Europe (nappe phréatique du Rhin). La qualité de l'eau de cette nappe se dégrade. L'agriculture, de part ses pratiques (travail du sol, fertilisation...), est directement concernée dans l'effort à fournir pour éviter que cette qualité ne se dégrade encore davantage.

### Dates

Essai pluriannuel. Démarré en 2004 et prévu jusqu'en 2013

### Objectifs et résultats obtenus ou attendus

Voir si le travail du sol a une influence sur la qualité de l'eau qui s'infiltré.

### Utilisation pédagogique

Suivi de l'essai par différentes classes du Lycée Agricole (BAC PRO-BTSA ACSE, GEMEAU)

### Autre valorisation

Une communication en direction des exploitants est prévue ultérieurement

### Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place (comité, GIS, convention...)

Comité de Pilotage :  
Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin  
Association pour la Relance Agronomique en Alsace  
EPLEFPA d'Obernai  
(sucrierie d'Erstein, Comptoir Agricole)



Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Vers un plan de gestion des espaces naturels et productifs de l'établissement

### Auteurs

EPL LYON-DARDILLY-ECULLY

Coordonné par :

Céline Vandamme, Directrice d'Exploitation

Yveline Cottu, expert Gestion différenciée du réseau CFPPA Rhône-Alpes

Cécile Lagarde-Levesque, chargée de mission EPL

Annie Milliat, enseignante technique horticole

Rédaction : Classe de Bac Pro productions florales et maraichères, classe de STAV1, classe de BTS AP

Contact : Céline Vandamme : celine.vandamme@educagri.fr, tél : 04.78.66.64.29 fax : 04.78.35.54.55

EPL Lyon-Dardilly-Ecully Exploitation 26 chemin de la bruyère 69570 Dardilly

### Résumé descriptif de l'action

L'eau est le fil conducteur d'activités pédagogiques sur le milieu naturel, dans les ateliers de production et dans les échanges de pratiques avec les partenaires extérieurs.

### Contexte

L'EPL dispose de 20 hectares. Le terrain est diversifié, riche en zones humides naturelles, en limite de territoire protégé par un zonage intercommunal. Il comporte une multiplicité de sites favorables à des études pluri-disciplinaires sur le thème de l'eau.

Les productions de l'exploitation sont dépendantes de l'eau pour l'arrosage, avec une forte motivation pour évoluer dans ses pratiques. L'exploitation utilise des alternatives aux pesticides et dispose de parcelles de maraichage biologique.

L'EPL bénéficie de nouveaux bâtiments équipés de toitures végétalisées ou de collecteur d'eau pluviale.

L'EPL est en zone urbaine avec un bassin de décantation des eaux d'autoroute sur le site de l'exploitation. La pollution de l'eau par le trafic routier est présente.

### Dates

depuis 2007, les actions sur le thème de l'eau s'intensifient. Nous menons des actions durant l'année 2009.

### Calendrier et déroulement de l'action

Phase diagnostics et études : en 2008/2009, nous réalisons des diagnostics complets de la ressource EAU, qualitatifs, quantitatifs. Les schémas de circulation d'eau sont également évalués.

Diagnostics par le bureau d'étude EPT'EAU et par le CEMAGREF

Phase expérimentation : par des installations concrètes et diversifiées menées par toutes les classes de l'EPL, nous mesurons et améliorons nos pratiques.

En convention avec des sociétés privées, nous menons des expérimentations sur le thème de l'eau et du végétal :

- Plantes résistantes à la sécheresse et aux situations de stress hydrique
- Procédés innovants de paillages du sol
- Essais de Techniques alternatives au désherbage chimique en espaces verts



Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

En partenariat avec le syndicat du vallon de serres et planches des communes de Dardilly, Ecully et Charbonnières sur le thème de l'étude du milieu :

- Suivi des zones humides de l'exploitation et de leur réhabilitation,
- suivi des batraciens,

Phase travaux et réalisations concrètes : en 2009, plantation de haies anti-érosion et de végétation à vocation dépolluante. En projet : collecte d'eau pluviale des serres de l'exploitation et utilisation pour l'arrosage.

### Objectifs et résultats obtenus ou attendus

L'ensemble des actions menées depuis plusieurs années s'oriente aujourd'hui vers la rédaction et l'application d'un plan de gestion de tous les espaces extérieurs de l'établissement, en lien avec son territoire et avec les partenaires de l'établissement.

En concertation de tous les intervenants internes et externes à l'EPL, la mise en service d'un plan de gestion des espaces est prévue pour l'année 2009.

Nous évaluons nos méthodes de travail et nos orientations techniques à l'aide d'outils d'évaluation : lycée éco-responsable, bilan planète (CO2), bilan carbone (ACV), bilan biodiversité (IBEA)

Nous procédons à l'élaboration d'un document pour définir de façon homogène et transférable:

La situation souhaitée pour chacun des secteurs étudiés et les moyens pour atteindre cette situation

Le rôle et la participation de chacun, le besoin en personnel et les progrès de chaque situation individuelle

Les modifications de pratiques et les investissements nécessaires pour maintenir à niveau l'activité de formation, et de pédagogie par la pratique

### Utilisation pédagogique

Toutes les classes de l'EPL sont mobilisées pour des actions concrètes, sous forme de PUS, MIL, PIC, TP, TD, pluri.

Le plan de gestion des espaces naturels et productifs de l'établissement sera support et guide des activités pédagogiques.

### Autre valorisation

Sur l'EPL :

Semaine de réduction des déchets : du 24 au 27 novembre 2008 organisation de visites et d'expositions

Semaine du développement durable Organiser des animations durant la semaine du développement durable en avril 2009 à destination des élèves.

Semaine de l'eau Organiser des animations durant la semaine du développement durable en juin 2009 à destination des élèves

Auprès de publics extérieurs :

Accueil de publics scolaires en visite sur le thème de l'eau

Accueil de visiteurs sur l'exploitation

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

### Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place (comité, GIS, convention...)

Partenaires institutionnels : Grand Lyon, ville de Lyon, villes de Dardilly et d'Ecully, DDAF, Chambre d'Agriculture du Rhône, Conseil Régional Rhône-Alpes, réseau des CFPPA Rhône-Alpes, CRIPT Rhône-Alpes, DRAF-SRFD SIVU, CEMAGREF, Conseil supérieur de la pêche, CORA, Groupe Echos-paysage, Plante et cité, bureau d'études EPT'EAU.

Crédit Mutuel

Groupe de travail Projet d'établissement et Projet d'exploitation

Sur l'EPL : Une chargée de mission 1/3 temps : animation au développement durable

Action dispositif « demain en main », environnement et développement durable

Action dispositif environnement et éco-responsabilité

Action coup de pouce crédit mutuel

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## « Gestion économe de l'eau en verger de pommiers : comparaison de systèmes de pilotage »

### Auteurs

Myriam BERUD, ingénieur chargé d'expérimentation  
Jean BARRAU, directeur de l'exploitation  
EPLEA Louis Giraud – Exploitation Agricole  
BP 274 – Chemin de l'Hermitage - 84200 CARPENTRAS  
Tél. /Fax : 04 90 62 77 17 ou Tél. : 04 90 60 80 80  
Email : exploit.stvictor@orange.fr

### Résumé descriptif de l'action

Un verger de pommier d'1.40 ha de l'exploitation de l'EPL Louis Giraud à Carpentras est support de deux zones de pilotage différencié pour les arrosages en micro-aspiration : une zone pilotée à partir des données enregistrées par des sondes tensiométriques (type Watermark – Monitor), une zone pilotée à partir des données enregistrées par des sondes capacitatives (Enviroscan – Diviner). Les deux types de matériel sont également présents dans chacune des zones, ainsi que des enregistreurs mesurant des variations micro-morphométriques sur branche (système Pépista). Des compteurs d'eau permettent de quantifier les doses réellement apportées à chaque arrosage. Des mesures sur le rendement, les calibres et la coloration des fruits permettent d'évaluer la qualité de la récolte. Un groupe de travail créé autour de cette action permet l'analyse chaque semaine des données enregistrées et décide collectivement du déclenchement de l'irrigation et de la dose à apporter. En 2007, 1ère année d'étude, des seuils ont été définis pour les sondes capacitatives. En 2008, les doses apportées dans les 2 secteurs sont très comparables. Suite à l'analyse des données 2008, il apparaît que, dans la zone à pilotage par sondes capacitatives, les seuils pourraient être abaissés sans stress sur la plante et permettre des économies d'eau plus prononcées. L'action se poursuit en 2009.

### Contexte

Le pilotage des irrigations en verger est couramment réalisé par relevé de sondes tensiométriques qui donnent une indication sur la disponibilité de l'eau dans le sol.

Des outils nouveaux basés sur des mesures capacitatives permettent d'évaluer des teneurs en eau du sol à différentes profondeurs. Des seuils de pilotage sont à définir. Ces nouvelles mesures sont actuellement mises en comparaison avec les outils déjà à disposition pour piloter l'arrosage d'un verger.

### Dates

Début de l'action : hiver 2006 / 2007

Fin de l'action : décembre 2009

### Calendrier et déroulement de l'action

2007 : mise en place du matériel de mesure au verger, acquisition de données sur sondes capacitatives, analyse et définition des seuils de pilotage

2008 : mise en place de deux zones différenciées de pilotage de l'arrosage avec installation de nouveaux matériels, suivi et analyse des données

2009 : poursuite du pilotage différencié – synthèse des 3 années d'étude

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

### Objectifs et résultats obtenus ou attendus

Parvenir à une gestion du déclenchement et des doses d'arrosage qui permettent à la fois une récolte rentable et qualitative dans un souci d'économie d'eau et en adéquation aux besoins du verger. Evaluer dans quelle mesure un nouveau type de matériel, basé sur une autre technologie que celle couramment utilisée, peut contribuer à améliorer la gestion raisonnée de l'irrigation en verger en conditions méditerranéennes.

### Utilisation pédagogique

Stage EATC (Ecologie, Agronomie, Territoire et Citoyenneté) des classes de Seconde  
Classes de BEPA Productions Horticoles (Productions fruitières et Pépinières)  
Premières et Terminales STAV (Sciences et Technologies de l'Agronomie et du Vivant)  
CFPPA : formation BP Responsable d'Exploitation Agricole

### Autres valorisations

- Publications régionales et nationales envisagées par voie de presse (revues techniques spécialisées, presse locale)
- Participation à des réunions techniques, colloques de nos partenaires à destination du milieu professionnel agricole (exple : « Après-midi technique La Pugère » en septembre 2007).

### Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place

Les partenaires techniques de cette action sont :

- Station d'expérimentation La Pugère – 13370 MALEMORT
- EPLEA Louis Giraud – Exploitation agricole – BP 274 – 84200 CARPENTRAS
- ARDEPI – Association Régionale pour la Maîtrise des Irrigations - Maison des Agriculteurs – 22 avenue Henri Pontier – 13626 AIX EN PROVENCE
- CIRAME – Centre Inter-régional Agrométéo – Chemin de l'Hermitage – 84200 CARPENTRAS
- GRCETA Basse Durance – Route de Mollèges – 13210 ST-REMY DE PROVENCE

Financement :

- VINIFLHOR dans le cadre du programme d'expérimentation de la Station régionale LA PUGERE
- CRIPT PACA
- Autofinancement

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Traitement des effluents vinicoles

### Auteurs

Nicolas ROBERT – Michel VERON  
Lycée Viticole de la Champagne (EPLEFPA d'Avize) - 03 26 57 50 42

### Résumé descriptif de l'action

De 1995 à 2008, le Lycée Viticole de la Champagne, a mené au niveau de sa coopérative vinicole, le Champagne SANGER, une démarche expérimentale, visant à l'épuration totale de ses effluents vinicoles.

- La première partie du projet, qui fera l'objet d'un premier poster, de 1995 à 2000, a consisté à mettre en place un système d'épuration et de recyclage performant des 80 m<sup>3</sup> d'eau rejetée par la coopérative.
- La deuxième partie du projet, de 2005 à 2008, qui fera l'objet d'un deuxième poster, a eu pour but d'étudier le traitement et le recyclage des boues issues du traitement des effluents vinicoles, pour aller jusqu'au bout de la démarche d'épuration des effluents vinicoles.

### Contexte

Filière Viti-vinicole Champenoise

### Dates

1995 – 2000

### Calendrier et déroulement de l'action

- 1995 – 2000 : traitement des effluents vinicoles
- 2005 – 2008 : traitement des boues d'effluents vinicoles

### Objectifs et résultats obtenus ou attendus

Traitement et recyclage complet des effluents vinicoles.

### Utilisation pédagogique

- Sensibilisation des élèves et étudiants par rapport à une démarche environnementale
- Sensibilisation des professionnels

### Autre valorisation

- Mise en ligne sur le web
- Utilisation lors de différentes manifestations

### Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place (comité, GIS, convention...)

Cet essai a été mené dans le cadre du « Réseau Champardennais des Exploitations des Lycées Agricoles »

- Ministère de l'Agriculture et de la pêche
- Région Champagne-Ardenne
- Lycée Viticole de la Champagne et son exploitation
- Champagne SANGER
- FEOGA
- Agence de l'Eau Seine Normandie
- ADEME

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Mise en place de système de cultures innovants

### Auteurs

CHERIFI Alexandra  
EPL des Terres de l'Yonne  
89290 VENOY

### Résumé descriptif de l'action

Mise en place d'une rotation sur 7 ans avec 6 cultures (Pois Colza Blé Orge d'hiver chanvre blé orge de printemps) qui passe par la diversification des cultures, l'alternance de cultures d'hiver et de printemps, la mise en place de mesures préventives aux interventions phytosanitaires, l'utilisation de successions culturales induisant des bénéfices agronomiques, la mise en place de couverts hivernaux... L'objectif principal étant : « Plus d'agronomie, moins d'intrants ».

Il s'agit de développer un système plus durable selon les trois axes de la durabilité :

- Economique : le système de cultures développé doit s'avérer rentable économiquement si l'on souhaite qu'il se développe
- Sociétal : mise en place d'un système permettant d'étaler au mieux le travail pour conserver une certaine qualité de vie
- Environnemental : le protocole a été rédigé de façon à proposer un système respectueux de l'environnement en limitant autant que faire se peut l'utilisation d'intrants.

### Contexte

Le département de l'Yonne a mis en évidence 90 points de captage d'eau dont la situation en terme de qualité de l'eau est catastrophique. Cet essai propose un levier d'action aux pouvoirs publics et aux acteurs du territoire pour tenter de redresser la situation.

D'autre part, les professionnels de l'agriculture sont conscients de leurs impacts sur l'environnement. Ils sont dans l'attente de propositions et de démonstration concrètes permettant de le réduire.

Les résultats de cet essai sont donc très attendus par la profession en vue de son développement.

Au niveau pédagogique, cet essai permet de montrer aux élèves l'intérêt de l'agronomie en agriculture et la possibilité de s'affranchir de produits phytosanitaires dans certains cas.

### Dates

Début août 2007 pour une durée d'au moins 7 ans

### Calendrier et déroulement de l'action

Fin 2006 à juin 2007 : discussion et rédaction du protocole d'essai  
 Juin 2007 : Validation du protocole  
 Août 2007 : début de la mise en place du protocole (1ère campagne)  
 Campagne 2008 – 2009 : 2ème campagne  
 Janvier 2009 : présentation des premiers résultats



Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

### Objectifs et résultats obtenus ou attendus

Les objectifs de l'action : proposer un système de cultures plus durable aux agriculteurs

Résultats : à terme données technico-économiques, bilans énergétiques, IFT...

Intérêts pour la gestion et la protection de l'eau : le développement de systèmes économes en intrants devrait permettre la préservation de la qualité de l'eau et ainsi la ressource en eau.

### Utilisation pédagogique

Protocole d'essai rédigé avec les professeurs et les formateurs.

Utilisation de l'exploitation comme exemple dans la présentation du système de cultures intégré dans les formations (BEPA, Bac Pro CGEA, Bac STAV, BTS ACSE, BTS PC, BP REA...)

### Autre valorisation

Essai faisant partie du RMT « Systèmes de cultures innovants »

### Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place (comité, GIS, convention...)

Principaux Partenaires : Chambre d'Agriculture 89 (CA 89), Chambre Régionale d'Agriculture de Bourgogne, Conseil Régional de Bourgogne, DDAF 89, DRAF, Arvalis, CETIOM, 110 Bourgogne.

Convention signée avec la CA 89 précisant la mise en place d'un Comité de Pilotage du Pôle référent Grandes Cultures ainsi que de comités techniques.

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Production d'un salmonidé : l'ombre commun

### Auteurs

Lycée agricole et exploitation du Morvan - Château-Chinon  
Stéphanie Braguy  
tel. 03 86 85 14 34

### Résumé descriptif de l'action

Recherche (5 ans) et mise au point d'un protocole de reproduction et d'alevinage de l'ombre commun, avec levée des points de blocage un par un.

### Contexte

C'est un salmonidé présent dans l'Yonne (rivière qui alimente les Piscicultures du lycée agricole). Une demande a été faite à l'exploitation par la Fédération de pêche de la Nièvre, partenaire sur les truites, pour qu'une recherche soit engagée sur la reproduction de l'ombre. L'objectif est le repeuplement de cette espèce dans les rivières du département. La Fédération a fourni les premiers géniteurs sauvages et continue de fournir aujourd'hui des alevins sauvages pour renouveler les géniteurs.

### Dates

Depuis 2003

### Calendrier et déroulement de l'action

2003 premières recherches  
2005 100 000 œufs, 800 alevins obtenus, beaucoup de points de blocage.  
2007 100 000 œufs, 15000 alevins obtenus, reste un blocage au niveau de l'alimentation.  
2008 100 000 œufs, 25000 alevins obtenus, blocage alimentaire quasi levé.  
2009 autres tests pour améliorer encore le protocole d'élevage.

### Objectifs et résultats obtenus ou attendus

Réussir à produire de l'ombre commun en pisciculture.

### Utilisation pédagogique

Toutes les classes manipulent les ombres (BEPA, Bac pro, BTS). Les BTS travaillent plus particulièrement sur l'ombre, mènent différents tests et participent à la mise au point du protocole d'élevage.

### Autre valorisation

Certaines sociétés de pêche de Saone-et-Loire et de l'Yonne ont commencé un programme de repeuplement de l'ombre commun.

### Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place (comité, GIS, convention...)

Convention avec la fédération de pêche de la Nièvre.

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Unité mobile de prétraitement des graisses animales

### Auteurs

Bernadette Courtiade, Nicolas Alvarez, Jean-Luc Ribéra  
PFT GH2O  
Lycée Fonlabour  
Route de Toulouse 81000 ALBI  
Tél : 05 63 49 43 70 - Fax : 05 63 54 10 36  
bernadette.courtiade@educagri.fr

### Résumé descriptif de l'action

Une unité mobile de prétraitement des graisses animales a été conçue et réalisée par la PFT GH2O d'Albi. L'idée est de transformer le contenu des bacs à graisses par saponification, en vue d'un rejet direct en réseau ou station d'épuration, les graisses saponifiées étant facilement biodégradables par les procédés de traitement biologiques des eaux usées. On économise ainsi l'intervention d'un hydrocureur ainsi que les frais de transport et d'admission dans une unité spécialisée de traitement des graisses. Le prototype, actuellement opérationnel, comporte une pompe, une cuve, un système automatisé d'injection et de mélange de soude, le tout sur remorque afin de pouvoir réaliser des tournées.

### Contexte

Les ateliers de transformation agroalimentaire et les restaurants en milieu rural sont confrontés à la gestion des effluents de dégraisseurs, qui ne peuvent être déversés directement dans le réseau d'assainissement (colmatage et incompatibilité avec les procédés d'épuration) et doivent faire l'objet d'un traitement spécifique au coût élevé (jusqu'à 150 €/ tonne). Cela est particulièrement vrai en Aveyron.

Les utilisateurs cibles sont les boucheries charcuteries artisanales, les ateliers fermiers de transformation animale, les PME PMI agroalimentaires, les restaurants et cuisines centrales...

### Dates

Lauréat du concours Midi-Pyrénées Innovation : décembre 2006

### Calendrier et déroulement de l'action

2005 – caractérisation des effluents, étude de faisabilité  
2006 – 2007 : construction et automatisation du prototype  
2008 – 2009 : essais de validation sur site (15 sites en Aveyron)  
2009 – 2010 : industrialisation  
2010 : transfert de technologie

### Objectifs et résultats obtenus ou attendus

Permettre un traitement à moindre coût des effluents de dégraisseur par un procédé mutualisable, robuste, et simple d'utilisation.

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Utilisation pédagogique

Stages de conception, réalisation, essais par des étudiants de BTSA Gestion et maîtrise de l'eau et licence professionnelle eau boue déchet.

Automatisation par des étudiants de BTS du lycée Rascol (Education Nationale)

## Autre valorisation

Juin 2008 : présentation au colloque développement durable (université Champollion – Albi)

Janvier 2009 : démonstration lors de la journée technique de la semaine de l'eau du lycée Fonlabour d'Albi

## Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place (comité, GIS, convention...)

PFT du lycée Rascol d'Albi pour l'automatisation

PFT Viandes et Salaisons de Rodez

CRITT GPTE de Toulouse (Génie des procédés et techniques environnementales)

DIAC CRITT (Diagnostic ingénierie analyse Castres)

CRITT Bio-industries Midi-Pyrénées (Toulouse)

SATESE de l'Aveyron (Service d'assistance technique des exploitants de station d'épuration) : suivi du traitement des graisses saponifiées en station d'épuration

## Financement :

Conseil Régional Midi-Pyrénées,

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (D2RT),

Ministère de l'agriculture et de la pêche,

Autofinancement des PFT GH2O et Viandes et Salaisons,

Participation des structures bénéficiant des essais sur site

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Incorporation localisée de l'azote sur le rang de semis

### Auteurs

EPLEFPA de RETHEL : Etienne ROUSSEL (DEA)  
EPLEFPA de SOMME-VESLE : Gérard POIRSON (DEA)

### Résumé descriptif de l'action

L'incorporation localisée de l'azote sur le rang de semis vise une réduction des apports en les limitant au niveau du rang de semis de la culture

Les cultures de maïs et de betterave ont servi de support à cette expérimentation qui a porté sur plusieurs facteurs :

- l'économie d'intrants réalisée,
- les effets sur le rendement de la culture
- l'impact en terme de calendrier de travail
- les conditions de rentabilité de l'investissement matériel nécessaire à ce type d'apport.

### Contexte

L'exploitation se situe dans le sud du département des Ardennes, dans une petite région céréalière.

L'action est innovante car elle fait partie des actions qui peuvent être mises en place pour limiter l'utilisation d'intrants en agriculture. Cette action a été mise en place dans un objectif de démonstration à destination des apprenants.

### Dates

2005-2006

### Objectifs et résultats obtenus ou attendus

Aucun impact sur le rendement de maïs n'a été constaté. Il y a eu un impact sur le rendement de la betterave la 1ère année, mais cela est aussi fonction de la quantité d'azote apportée à cette culture. Cette technique n'implique pas de temps de travail supplémentaire.

### Utilisation pédagogique

Les apprenants ont participé à la mise en place de l'action de démonstration et à son suivi.

### Autre valorisation

L'action a été présentée dans le cadre des journées portes ouvertes.

### Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place (comité, GIS, convention...)

Action intégrée dans le cadre du réseau des exploitations des EPLEFPA de Champagne-Ardenne, Agence de l'Eau Seine-Normandie, Conseil Régional de Champagne-Ardenne



Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates

### Auteurs :

EPLEFPA de RETHEL : Etienne ROUSSEL (DEA)  
EPLEFPA de SOMME-VESLE : Gérard POIRSON (DEA)

### Résumé descriptif de l'action

La travail a porté sur l'intérêt des CIPAN pour l'imiter l'impact d'intercultures présentant des risques importants pour la qualité de l'eau. Deux types d'intercultures ont notamment été étudiées :

- l'interculture pois-blé où la légumineuse laisse une quantité importante d'azote minéral dans le sol à la récolte
- l'interculture blé – betterave, avec épandage de matière organique pendant l'interculture.

L'objectif est d'identifier les intérêts d'implanter une CIPAN lors de ces intercultures en suivant l'évolution de l'azote dans le sol et l'impact sur le rendement des cultures. Le coût de la gestion d'une interculture avec CIPAN a également été évalué

### Contexte

Les deux situations étudiées sont des situations fréquentes dans les petites régions agricoles où se situent les exploitations.

### Dates

2004-2007

### Calendrier et déroulement de l'action

action finie

### Objectifs et résultats obtenus ou attendus

Dans le cadre de l'interculture pois-blé, les CIPAN n'ont pas d'impact sur le rendement en grain du blé.(ni sur le taux de protéine) Les CIPAN ont confirmé leur intérêt environnemental en réduisant en moyenne chaque année, de 70 à 100 kg/ha d'azote minéral lessivé pendant l'hiver.

L'implantation d'une CIPAN dans le cadre de l'interculture blé – betteraves avec épandage de matière organique permet d'épurer le sol de 70 kg/ha d'azote lors de sa destruction en décembre et de piéger 50 kg/ha d'azote en moyenne dans son appareil végétatif. Il n'y a pas eu d'impact sur le rendement de la betterave.

### Utilisation pédagogique

Les apprenants ont participé à la mise en place de l'action de démonstration et à son suivi.

### Autre valorisation

L'action a été présentée dans le cadre des journées portes ouvertes.

### Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place (comité, GIS, convention...)

Cette action a lieu dans le cadre du GIS "agriculture et environnement" qui réunit différents partenaires et institutionnels (Agence de l'Eau Seine-Normandie, Institut technique de la betterave, INRA, Chambres d'agriculture de la Marne et des Ardennes, EPLEFPA de Rethel et de Somme-Vesle, CHPTE de Liège, CARAH de Ath – instituts belges de formation agricole, etc.).

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Valorisation des effluents d'élevage par le compostage

### Auteurs

EPLEFPA de RETHEL : Etienne ROUSSEL (DEA)  
EPLEFPA de CHAUMONT : Stéphane HIRTZBERGER (DEA)

### Résumé descriptif de l'action

L'objectif de cette action de démonstration était de vérifier la valeur fertilisante du compost sur la culture de blé.

### Contexte

Cette action a été mise en place sur des exploitations de polyculture-élevage.

### Dates

2005-2006

### Calendrier et déroulement de l'action

action terminée

### Objectifs et résultats obtenus ou attendus

Aucune différence sur le rendement du blé n'a été constatée quel que soit le type de fertilisation. L'impact du compost à moyen terme, avec un suivi de l'arrière effet de la matière organique sur la fourniture en azote du sol reste à évaluer. Aucun problème d'adventices n'a été identifié plus particulièrement sur la bande ayant reçu du compost.

### Utilisation pédagogique

Les apprenants ont participé à la mise en place de l'action de démonstration et à son suivi.

### Autre valorisation

L'action a été présentée dans le cadre des journées portes ouvertes.

### Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place (comité, GIS, convention...)

Action intégrée dans le cadre du réseau des exploitations des EPLEFPA de Champagne-Ardenne, Agence de l'Eau Seine-Normandie, Conseil Régional de Champagne-Ardenne

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Désherbage mixte sur culture de maïs

### Auteurs

EPLEFPA de RETHEL : Etienne ROUSSEL (DEA)  
EPLEFPA de Saint-Pouange : Mickaël FLOQUET (DEA)

### Résumé descriptif de l'action

Deux exploitations d'EPLEFPA ont mis en place un essai afin d'évaluer la réduction d'herbicide utilisé par hectare et mesurer l'impact technico-économique de ce système de gestion des adventices sur une exploitation (incidences sur le calendrier de travail et sur la récolte en quantité et en qualité).

### Contexte

Le désherbinage est une technique de désherbage associant un apport d'herbicide sur le rang de la culture à un binage mécanique entre les rangs.

### Dates

2005-2007

### Calendrier et déroulement de l'action

action terminée

### Objectifs et résultats obtenus ou attendus

La pression adventice a été maîtrisée par le désherbinage sur les deux sites expérimentaux? Il semblerait que le maïs en zone binée soit plus vigoureux qu'en zone dés herbée chimiquement, mais ce constat reste à confirmer par un suivi spécifique.

L'amortissement d'une désherbineuse implique de traiter une surface de 88.5 ha de maïs par an, ce qui implique un investissement en commun.

### Utilisation pédagogique

Les apprenants ont participé à la mise en place de l'action de démonstration et à son suivi.

### Autre valorisation

L'action a été présentée dans le cadre des journées portes ouvertes.

### Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place (comité, GIS, convention...)

Action intégrée dans le cadre du réseau des exploitations des EPLEFPA de Champagne-Ardenne, Agence de l'Eau Seine-Normandie, Conseil Régional de Champagne-Ardenne

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Enherbement de l'inter-rang en pépinière

### Auteurs

EPLEFPA de Fayl-Billot : Jérôme JACQUES (DEA)

### Résumé descriptif de l'action

Cette expérimentation portait sur la comparaison de différentes variétés issues de 4 genres de graminées (ray-grass, fétuque, pâturin et agrostide) afin de déterminer les variétés les plus intéressantes pour implanter un enherbement permanent en pépinière.

### Dates

2005-2006

### Calendrier et déroulement de l'action

Action terminée

### Objectifs et résultats obtenus ou attendus

L'intérêt environnemental de cette technique est confirmé ;

- la structure du sol est protégée contre les aléas climatiques
- l'emploi de désherbants chimiques est limité à 30 % des surfaces en pépinières
- le travail du sol entre les rangs est supprimé. L'entretien des bandes peut se faire avec une tondeuse légère autoportée.

### Utilisation pédagogique

Les apprenants ont participé à la mise en place de l'action de démonstration et à son suivi.

### Autre valorisation

L'action a été présentée dans le cadre des journées portes ouvertes.

### Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place (comité, GIS, convention...)

Action intégrée dans le cadre du réseau des exploitations des EPLEFPA de Champagne-Ardenne, Agence de l'Eau Seine-Normandie, Conseil Régional de Champagne-Ardenne. Le partenaire technique est le GNIS (Groupement National Interprofessionnel des Semences).

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Récupération des eaux de pluie et subirrigation en production sous serre

### Auteurs

EPLEFPA de Fayl-Billot

### Résumé descriptif de l'action

L'objectif de cette expérimentation est de limiter au maximum le prélèvement dans le réseau d'adduction en eau potable pour la production horticole en associant la subirrigation et la récupération de l'eau de pluie.

### Contexte

La subirrigation fait circuler une solution nutritive en circuit fermé dans les tablettes de cultures en pots afin d'alimenter les plantes par capillarité. Ce système permet de recycler la solution nutritive et de limiter la consommation en eau pour la production horticole.

### Dates

2005-2007

### Calendrier et déroulement de l'action

Action terminée

### Objectifs et résultats obtenus ou attendus

Les quelques résultats obtenus sont :

- 1 m<sup>2</sup> de serre en subirrigation consomme environ 1mètre cube d'eau et 1 kg d'engrais par an
- suppression de l'arrosage manuel fastidieux qui représente une charge de travail conséquente en production sous serre
- nécessité de maîtriser le logiciel informatique avec une maintenance spécialisée
- meilleure qualité des plantes obtenues grâce à un arrosage par la racine qui limite le risque de taches sur les feuilles.

L'économie annuelle serait aux alentours de 400 €.

### Utilisation pédagogique

Les apprenants ont participé à la mise en place de l'action de démonstration et à son suivi.

### Autre valorisation

L'action a été présentée dans le cadre des journées portes ouvertes.

### Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place (comité, GIS, convention...)

Action intégrée dans le cadre du réseau des exploitations des EPLEFPA de Champagne-Ardenne, Agence de l'Eau Seine-Normandie, Conseil Régional de Champagne-Ardenne.

Fiche de proposition de poster



Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Contribution à la protection des ressources en eau par la gestion des effluents de fromageries fermières.

### Auteurs :

GIACOPELLI Jean-Marc (DEA Domaine Olivier de Serres) ; Yves LEFRILEUX (Responsable des expérimentations / station caprine du Pradel) EPLEFPA Aubenas  
Domaine Olivier de Serres  
Le Pradel  
07170 MIRABEL  
04 75 36 74 37  
jean-marc.giacopelli@educagri.fr

Le site du Pradel, situé en Ardèche méridionale, se compose d'une exploitation agricole diversifiée (caprin, ovin, vitiviniculture, gibier), d'un CFPPA, d'une structure d'accueil (hébergement et restauration) et de nombreux partenaires (Laboratoire de faculté de géographie, CREN, Institut Olivier de Serres, associations...).

C'est un lieu d'expérimentation et d'application sur lequel nous cherchons à mettre en œuvre les principes du développement durable.

Parmi les différentes activités, trois permettent une approche spécifique de la gestion de l'eau : l'assainissement de type « domestique », la gestion des sols en viticulture et la gestion des effluents de fromagerie.

Lors de la rénovation du site en 1994, en absence de possibilité de raccordement à un système d'assainissement collectif, un dispositif de lagunage a été créé pour le traitement des eaux usées issues des activités d'accueil, restauration, hébergement.

Sur le vignoble, situé en coteaux et sous influence du climat méditerranéen, deux d'expérimentations sont actuellement conduites. Une portant sur les techniques de culture limitant les risques d'érosion des sols et une autre sur un comparatif de techniques d'entretien du sol (désherbage chimique et enherbement naturel) et leur impact sur la pollution des eaux de ruissellement par les produits phytosanitaires.

Enfin, l'élevage caprin est le support d'une expérimentation permettant de supprimer l'impact des effluents de fromagerie sur l'environnement. Cette action, développée ci-dessous, est l'objet de la proposition de poster.

### Résumé descriptif de l'action

L'exploitation du Pradel (Ardèche), siège de la Station Expérimentale Caprine, teste depuis 1995 des dispositifs de traitements des effluents de fromagerie.

Les dispositifs présents sur le site traitent les eaux blanches de fromagerie et le lactosérum issus de l'élevage caprin (120 chèvres).

Le pilote est de type cultures fixées avec infiltration et percolation sur lit de pouzzolane

Un dispositif permet de suivre la qualité des eaux traitées

Perspective à moyen terme :

mise en place d'une plate-forme comparative et démonstrative de différents dispositifs de traitement  
développement de test sur d'autres systèmes : lombrifiltre, "oxyfix"

### Contexte

La région Rhône-Alpes est la première région française en terme de production fromagère caprine fermière.

Les observations faites à la Station Expérimentale Caprine du Pradel et dans le réseau régional Rhône-Alpes ont mis en évidence la charge organique extrêmement élevée des effluents de fromagerie.

Parallèlement aux solutions testées en ferme, stockage-épandage d'effluents, valorisation du lactosérum ; l'exploitation

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

du Pradel, à partir de son élevage caprin fromager, expérimente le traitement par culture fixée sur pouzzolane. Au-delà de l'aspect réglementaire interdisant les rejets directs des effluents, cette action vise à contribuer à une gestion des élevages respectueuse de la protection de l'environnement et du développement durable. Cette action permet à l'EPL Olivier de Serres de contribuer pleinement à la mission de recherche et démonstration en associant pleinement les professionnels à une thématique de gestion du territoire.

### Dates

Réflexion initiée en 1991, enquêtes sur les effluents de fromagerie.  
Mise en place des pilotes : 1995 et 1999  
Phase de pré-développement en fermes : 2001  
Actuellement : suivi des dispositifs et prévision de test de pilotes supplémentaires

### Calendrier et déroulement de l'action

Action s'inscrivant dans le temps, de 1991 à ce jour

### Objectifs et résultats obtenus ou attendus

Objectifs :

- Gérer les effluents de la fromagerie
- Apporter aux producteurs fermiers une réponse prenant en compte la maîtrise des coûts d'investissement et la facilité d'entretien du dispositif.

Résultat :

- Abattement de 95 % de la charge polluante
- Investissement réalisable sur une exploitation

Intérêts :

Les solutions apportées par l'expérimentation permettent entre autres :

- de respecter la réglementation sur la nature des rejets en milieu naturel,
- de supprimer les impacts négatifs des rejets bruts d'effluents dans des milieux sensibles,
- d'apporter des solutions techniques aux éleveurs soucieux d'une gestion éco-citoyenne de leur environnement,
- de répondre aux attentes des éleveurs grâce à des investissements limités

### Utilisation pédagogique

Sensibilisation des élèves du lycée agricole et des apprenants du CFPPA (relation agriculture/environnement).  
Etude de cas dans les formations spécifiques caprines et transformations fromagères.

### Autre valorisation

Démonstration en direction des professionnels  
Communication grand public en projet (Pédagogie développement durable, Fête de la Science...)

### Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place (comité, GIS, convention...)

Maître d'ouvrage : EPL Olivier de Serres / Pôle d'Excellence et de Progrès Caprin  
Partenaires : Institut de l'Élevage, CEMAGREF

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Récupération des eaux de pluie sur une exploitation agricole. Méthodologie d'une étude technico-économique

### Auteurs :

Étudiants de licence professionnelle Aménagement et Gestion des Ressources en Eau  
Laurent Lescoulié Directeur d'exploitation  
Jean-Marc Rihoux Professeur  
LEGTA de Dax - Oeyreluy  
EPL des Landes  
2915, route des Barthes  
BP 1  
40180 HEUGAS

### Résumé descriptif de l'action

L'objectif est de récupérer les eaux de pluie, de les stocker puis de les utiliser au niveau de l'exploitation agricole.  
L'objectif est de réaliser l'étude technico économique de ce projet.

### Contexte

L'eau constitue dans le département des Landes une richesse essentielle à la vie économique de la région. Son utilisation en fonction de sa qualité (douce, salée, chaude) est de ce fait très diversifiée :

- Production d'eau potable : principalement assurée par des forages captant des aquifères profonds.
- Production d'eau embouteillée (Dax, Sore)
- Thermalisme : 1er département thermal français avec 5 stations thermales (Dax, St Paul les Dax, Saubusse, Préchacq, Eugénie les Bains). Le sous-sol landais est riche en eaux chaudes souterraines reconnues pour leurs vertus thérapeutiques.
- Géothermie
- Tourisme : la présence d'eaux chaudes et d'eaux salées permet le développement d'activités ludiques et touristiques (centres de remise en forme, piscines...).
- Industrie : activités nécessitant une eau de bonne qualité.
- Agriculture : irrigation des cultures. Le département des Landes est le premier producteur national de maïs.

La gestion de la ressource en eau représente donc un enjeu fort pour le département des Landes.

Le lycée agricole de Dax dispose d'une exploitation grandeur nature, représentative des exploitations de polyculture élevage de la Chalosse.

Les bâtiments agricoles de l'exploitation représentent une grande surface de toiture dans une région où la pluviométrie atteint 1200 mm/an.

Le troupeau en place est constitué de près de 90 bovins de race blondes d'Aquitaine. Ces animaux sont abreuvés quasi exclusivement à partir de l'eau du réseau. Les engins de l'exploitation sont aussi lavés à l'eau du réseau.

### Dates

Le projet sera mené pendant l'année scolaire 2008-2009 puis réalisé l'année suivante, si l'intérêt écologique et la faisabilité économique sont prouvés. Un suivi des économies d'eau sera ensuite effectué afin d'étudier la rentabilité du procédé.

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Calendrier et déroulement de l'action

Réalisation de l'étude technico économique : janvier à avril 2009

## Objectifs et résultats obtenus ou attendus

Le but est la réutilisation des eaux pluviales et la réalisation des économies substantielles d'eau potable. Ce projet se veut avant tout pilote pour les professionnels et pédagogiques pour les apprenants de l'établissement.

## Utilisation pédagogique

Ce projet sera effectué par des étudiants de licence professionnelle Aménagement et Gestion des Ressources en Eau et étudié par des étudiants de BTSA GEMEAU du LEGTA H. Serres.

## Autre valorisation

Présentation en réunion CUMA locale.  
Economie d'eau au niveau de l'exploitation agricole du lycée.  
Le procédé sera étendu au niveau du lycée tout entier à terme.

## Principaux partenaires et dispositifs de pilotage en place (comité, GIS, convention...)

Université de Pau et des Pays de l'Adour.  
LEGTA, CFA et CFPPA de l'EPLEFPA H. Serres.

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

## Liste des participants

Inscrits au 30 mars 2009

Nom	Établissement	Fonction
Melanie ACKER	EPL Libourne	Directrice d'exploitation
Michel AGUIRRE	EPL Mirande	Directeur d'exploitation
Karen ADJI	SRFD	Chargée de mission
Damien ALARY	Conseil régional Languedoc Roussillon	Intervenant
Nicolas ALVAREZ	EPL Albi, PFT GH2O	Chargé d'ingénierie
Chantal AMIOT	EPL Quétigny Plombières les Dijon	Directrice d'atelier technologique
Pierre APLINCOURT	Union régional Vie et nature (URVN) PACA	Président
Geneviève ARDAENS	SRFD Basse-Normandie	Adjointe du chef du SRFD
Nathalie ARROJO	CEZ	Chargée de mission
Kristell ASTIER-COHU	MAP - DGPAAT	Chef du bureau des sols et de l'eau
Bernard AUBARB	EPL Roanne-Chervé	Directeur d'exploitation
Sofie AUBLIN	LEGTA Semur Chatillon	Animatrice réseau EDD pédagogie
Stéphanie AUDRAIN	EPL Sées	Directrice d'exploitation
Pascal AUGIER	DRAAF Languedoc-Roussillon	Directeur régional
Pierre AUTISSIER	Ministère de l'agriculture - DGER	Chef de bureau
Stéphanie BALSAN	Chambre départementale d'agriculture	Intervenante
Guillaume BAPST	EPL Obernai	Enseignant
Jean BARRAU	EPL Louis Giraud	Directeur d'exploitation
Michel BAZAILLAS	EPL Montauban	Directeur d'exploitation
Azélie BEDOUIN	CFPPA Bressuire	Enseignante
Pascal BERGERET	Ministère de l'agriculture – DGER	Sous-directeur de l'Innovation
Guy BERNARD	EPL Castelnau-le-Lez	Directeur d'exploitation
Thierry BERRARD	EPL Poligny	Directeur d'atelier technologique
Jerome BERTHOLON	EPL Moulins	Directeur d'exploitation
Myriam BERUD	EPL Carpentras	Chargée de mission
Jean-pierre BODIN	EPL Surgères	Directeur d'atelier technologique
Kévin BOISSET	CEZ	Directeur d'exploitation
Daniel BOISSIERES	Ministère de l'agriculture - DGER	Chef de bureau BIP1



Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

Nicolas BOISSINOT	LP Guérande	Directeur d'exploitation
Emmanuel BON	LEGTA de Chambray	Enseignant
Stephen BONNESOEUR	EPL Avize	Directeur
Jean-paul BORDES	ARVALIS	Intervenant
Eric BOTIVEAU	EPL Périgueux	Directeur d'exploitation
Gabrielle BOULEAU	CEMAGREF	Ingénieur chercheur
Michel BOURDAIS	Conseil général de l'Agriculture	Suivi chefs de projet
Jean-Baptiste de BOUTRAY	EPL Semur Châtillon	Directeur d'exploitation
Isabelle BOYER	ARDEPI	Intervenante
Stephanie BRAGUY	EPL Château Chinon	Directrice d'exploitation
Allain BREMARD	SRFD Haute Normandie	Chargé de mission
Pauline BREMOND	EPL Nîmes	Chargée de mission
Espérance BRENDELE	Ministère de l'agriculture - DGER	Chargée de mission
Roger BROUET	Ministère de l'agriculture - DGER	Adjoint chef de bureau BIPI
Julien BROUTARD	EPL Bourges	Directeur d'exploitation
Gilles BRU	EPL Rodez La Roque	Directeur d'exploitation
Jean-Louis BUER	Ministère de l'agriculture - DGER	Directeur général
Franck BUFFEL	EPL Albi	Directeur d'exploitation
Pascal BURON	EPL Les Arcs	Directeur
Jérôme BURQ	EPL Aubenas	Directeur
Jean-luc CABAU	EPL Borgo-Marana	Directeur d'exploitation
Xavier CANAL	EPL Sainte Livrade sur Lot	Directeur d'exploitation
Gerald CAP	EPL Pau-Montardon	Directeur d'exploitation
Jacques CAPDEVILLE	Institut de l'élevage Castanet-Tolosan	Chef de projet
David CAUMETTE	EPL Lavar	Directeur d'exploitation
Béatrice CERANI	EPL Saint Flour	Directrice d'atelier technologique
Michel CHABBERT	SRFD Languedoc-Roussillon	Chargé de mission
Fabien CHALUMEAU	EPL Montmorot	Directeur d'exploitation
Loïc CHARPENTIER	EPL Durance et Pays des Sorgues	Directeur d'exploitation
Laurent CHARRASE	Fondation pour la recherche sur la biodiversité	Animateur réseau biodiversité
Paul CHEMIN	DIREN	Adjoint au chef de service

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

Alexandra CHERIFI	EPL Champignelles-Auxerre	Directrice d'exploitation
Gregory CHOUX	EPL Vesoul	Directeur d'exploitation
Fabien CLAVE	EPL Valence	Directeur d'exploitation
Gilles COLLET	EPL Guadeloupe	Directeur
Stephane COOLS	EPL Chatellerault	Directeur d'exploitation
Jean-louis CORDEAU	EPL La Roche sur Yon	Directeur d'exploitation
Francis COSSIN	SRFD Rhône-Alpes	Chargé de mission
Jean-Charles COTHENET	Ministère de l'agriculture - DGER	Chargé d'études
Jean-Claude COUGNON	EPL Saintes-George Desclaudes	Directeur d'exploitation
Bernadette COURTIADÉ	EPL Albi, PFT GH2O	Coordinatrice
Stéphane COURTOIS	DRAAF Aquitaine	Chargé de mission
Jean-Louis CRASSAT	EPL Magnac-Laval - Bellac	Directeur d'exploitation
Pierre DANELON	EPL Romans	Directeur d'exploitation
Michel DEBLAIZE	Agence de l'eau RM&C	Délégué régional
Jean-Pierre DEBROSSE	EPN Rambouillet	Chargé de mission
Frédéric DEHLINGER	Ministère de l'agriculture - DGER	Animateur réseau agronomie écoph.
Jean DELANCRET	EPL Le Mans	Directeur d'exploitation
Joël DEMULE	Ministère de l'agriculture - DGER	Inspecteur
Janine DESCLAUDE	EPL de Besançon	Directeur d'exploitation
Xavier DESMULIER	EPL Saint-Paul	Directeur d'exploitation
Jean-louis DOUILLET	EPL Avignon	Représentant directeurs EPL
Sylvain DUBOIS	EPL Cibeins	Directeur d'exploitation
Cyril DUCHAYNE	EPL Evreux	Directeur d'atelier technologique
Éric DUCLAUD	EPL Angers Le Fresne	Directeur d'exploitation
Guillaume DUPUITS	EPL Fontaines	Directeur d'exploitation
Claire DUROX	Ministère de l'agriculture - DGER	Animatrice réseau perf. énergétique
Youssef ELMEDDAH	SRFD Auvergne	Chargé de mission
Brigitte ELVERS	EPL Meuse	Directrice d'atelier technologique
Julien ENJALBERT	EPL Pamiers	Directeur d'exploitation
Stéphane EUGENE	EPL Quimper Brehoulou	Directeur d'exploitation
Pierre EVRAIN	EPL Durdac-Larequille	Directeur d'exploitation

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

Pascal FAUCOMPRES	Ministère de l'agriculture - DGER	Chargé de mission
Mireille FEMENIAS	DRAF Poitou Charente	Chargée de mission
Bertrand FERRATON	EPL Montravel-Villars	Directeur d'exploitation
Louis FOURNIER	SRFD Aquitaine	Chargé de mission
Thierry FROISSART	EPL Chambéry-La Motte Servolex	Directeur d'exploitation
François FUCHS	BTPL La Futaie	Intervenant
Élisabeth GALINEAU	EPL Bordeaux-Blanquefort	Directeur d'exploitation
Aurèle GARAY	EPL Toulouse	Directeur d'exploitation
Bernard GARINO	Ministère de l'agriculture - DGER	Inspecteur
Pierre GARS	Lycée professionnel de Guérande	Directeur d'atelier technologique
Jean-Claude GAUTHIER	EPL Loir-et-Cher	Directeur d'exploitation
Philippe GERVAIS	EPL Châteauroux	Directeur d'exploitation
Jean-Marc GIACOPELLI	LEGTA Aubenas	Directeur d'exploitation
Jean-Claude GIRAUDET	EPL Rochefort Montagne	Directeur d'exploitation
Jean-Baptiste GOUGEON	EPL Charolles	Directeur d'exploitation
Dominique GRANIER	Chambre d'agriculture du Gard	Président
Jacques GRANIER	CEMAGREF centre d'Aix-en-Provence	Chargé de recherches
Frédéric GRATTEPANCHE	EPL Brie Comte Robert	Directeur d'exploitation
Thierry GRELIER	EPL Poitiers Venours	Directeur d'exploitation
François GRIFFATON	EPL Metz Courcelles-Chaussy	Directeur d'exploitation
Jacques GRIFFON	SRFD Midi-Pyrénées	Chargé de mission
Pascale GUERIAUX	SRFD Centre	Chargée de mission
Denis GUEROUT	EPL Seine-Maritime	Directeur d'exploitation
Laurence GUICHARD	INRA UMR Agronomie	Ingénieur de recherche
Jean-Paul GUITARD	EPL Saint-Affrique	Directeur d'exploitation
Michel GURTNER	EPL Mamirole	Directeur d'atelier technologique
Michel GUYOT	EPL Valdoie	Directeur d'exploitation
Charles HENRY	EPL Neuvic	Directeur d'exploitation
François HERAUT	EPL Périgueux	Directeur d'atelier technologique
Christian HIMONNET	EPL Saintes George Desclaudes	Directeur d'exploitation
Stéphane HIRTZBERGER	EPL Chaumont	Directeur d'exploitation

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

Ibrahim Omar HUGARI	Ministère de l'Enseign. technique du Yémen	Ministre
Jean-Luc IEMMOLO	DDAF du Gard	Directeur départemental
Jérôme JACQUES	EPL Fayl Billot	Directeur d'exploitation
Julien JANSEN	EPL Loir-et-Cher	Directeur d'exploitation
Christine KLEIN	EPL Caulnes	Directrice d'exploitation
Brigitte KOWACK	Ministère de l'agriculture - DGER	Organisatrice
Sylvain LACARIN	EPL Lapalisse	Directeur d'exploitation
Hélène LAGUERRE	Agrocampus Ouest	Chargée de mission
Valérie LAPLACE	EPL Bordeaux-Blanquefort	Enseignante
Jean-pierre LATRON	EPL Marmilhat	Directeur d'exploitation
David LAUMOND	EPL Lozère	Directeur d'atelier technologique
Patrick LAVARDE	ONEMA	Directeur
Daniel LE COUVIOUR	EPL Pontivy	Directeur d'exploitation
Brigitte LE HOUEROU	Cempama	Chargée de mission
Bernard LE JEUNE	EPL Morlaix	Directeur d'exploitation
Gildas LE BOZEC	SRFD Ile de France	Chargé de mission
Luc LEBRETON	EPL Macouria	Directeur d'exploitation
Patrick LEDOUX	EPL Châteauroux	Directeur d'exploitation
Arnaud LEFEVRE	EPL Ahun	Directeur d'atelier technologique
Yves LEFRILEUX	EPL Aubenas	Intervenant
Joël LELARGE	EPL Le Neubourg	Directeur d'exploitation
Elena LEMERCIER	EPL Angers Le Fresne	Chargée de mission
Philippe LEROY	EPL Lozère	Directeur d'exploitation
Laurent LESCOULIE	EPL des Landes	Directeur d'exploitation
David LESERVOISIER	EPL Angoulême	Directeur d'exploitation
Herve guy LONGY	EPL Tulle Naves	Directeur d'exploitation
Martial LORENZO	EPL Beaune	Directeur d'exploitation
Jean-Philippe MAGNIERE	EPL La Côte Saint-André	Directeur d'exploitation
Georges MAHE	EPL Saint Joseph	Directeur d'exploitation
Aurélié MANCOIS	EPL Amboise	Directeur d'exploitation
Vincent MANNEVILLE	Institut de l'élevage	Chef de projet

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

Pascal MARET	Agence de l'eau Seine Normandie	Chef de service
Guy MARJOLLET	Chambre départementale d'agriculture	Chargé de mission risques
Guillaume MARONNE	EPL Saint-Flour	Directeur d'exploitation
Jérôme MATHIEU	EPL Brehoulou	Directeur d'atelier technologique
Freddy MERKLING	EPL Obernai	Directeur d'exploitation
Jean MIATEKELA	CFPPA Le Robert	Enseignant
Jean-Joseph MICHEL	Ministère de l'Agriculture et de la pêche	Ingénieur général
François MOLLE	Institut de recherche pour le développement	Chercheur
Herve MONTIGNY	EPL Aix Valabre Marseille	Directeur d'exploitation
Philippe MOREL	INRA ANGERS	Intervenant
Jean-Marie MORIN	CFPPA Rennes Le Rheu	Animateur réseau agriculture bio.
Alain MOULINIER	Conseil général de l'agriculture (CGAER)	Président de la 5eme section
Juliette MURET	EPL Orange	Directeur d'exploitation
André MUSARD	EPL Guingamp Kernilien	Directeur d'exploitation
Robert NICOLAS	EPL Avize	Enseignant
Alain NICOLAS	EPL Figeac	Directeur d'exploitation
Daniel NOLLET	EPL Château-Gontier	Directeur d'exploitation
Arnaud OBLE	EPL Bressuire	Directeur d'exploitation
Jean-Marc OLIVIER	EPL Castelnaudary	Directeur d'exploitation
Jean PAMPHILE	EPL Le Robert	Directeur d'exploitation
Anne PAPIN	SRFD Haute Normandie	Chargée de mission
Philippe PARENT	EPL Lomme	Enseignant
Pascal PATRY	EPL Laval	Directeur d'exploitation
Sylvain PATURAU	EPL Belleville	Directeur d'exploitation
Jean-pierre PAUTY	EPL Montbrison-Précieux	Directeur d'exploitation
Michel PECQUEUX	Ministère de l'agriculture - DGER	Inspecteur
François PELLETIER	EPL Tournus	Directeur d'exploitation
Christian PELTIER	EPL Le Mans	Animateur réseau EDD établissem.
Gilbert PESCATORI	Ministère de l'agriculture - DGER	Chef de la MiSSI
Frédéric PETITJEAN	EPL Grenoble Saint Ismier	Directeur d'exploitation
Xavier PICOT	Chambre d'agriculture du Gard	Chargé de la problématique eau



Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

Jacky POLTEAU	EPL Bourcefranc	Directeur d'exploitation
Christelle PONSARDIN	DRAAF SRFD Champagne-Ardenne	Chargée de mission
Jean-Pierre PROVOST	EPL Melle	Directeur d'exploitation
Florine RASOLOFOARISON	EPL Mayotte	Directrice d'exploitation
Stéphane RATINAUD	France Télévision	Journaliste
Claude RAULET	EPL Oise	Directeur d'exploitation
Lionel RAYNARD	EPL Dijon-Quétigny	Directeur d'exploitation
Bernard REDON	DRAAF	Chargé de mission
Thomas RENAUDIN	EPL Chartres	Directeur d'exploitation
Christian RICHARD	SRFD Picardie	Chargé de mission
Christian RICHIEUX	Asconit Consultants	Intervenant
Valérie RINTEAUX	EPL Luçon Pétré	Enseignante
Pascal ROBILLARD	EPL Seine-Maritime	Directeur d'atelier technologique
Amélie ROCHAS	EPL Tours Fondettes	Directrice d'exploitation
Paul ROMARIE	EPL Montreuil-Bellay	Directeur d'exploitation
Christian ROSETTE	EPL Croix Rivail	Directeur d'exploitation
Annie ROSSEL	EPL Nîmes	Chargée de mission
André ROTH	EPL Rouffach	Directeur d'exploitation
Etienne ROUSSEL	EPL Rethel	Directeur d'exploitation
Florent ROUVE	EPL Mâcon-Davayé	Directeur d'exploitation
Bruno SAILLET	EPN Rambouillet	Chargé de mission
Christophe SALZARD	EPL Contamine-sur-Arve	Directeur d'exploitation
Franck SANGOUARD	EPL Vosges	Directeur d'exploitation
Françoise SANSON	EPL Rodez La Roque	Directrice d'atelier technologique
Herve SAVY	Ministère de l'agriculture - DGER	Doyen de l'inspection
Antoine SCAILLIEREZ	EPL Charleville Mézières	Directeur d'exploitation
Jean-Luc SCHAFFER	SFRD Pays de Loire	Chargé de mission
Jean-François SCHOWB	Pépinières Rey	Intervenant
Frédéric SÉGURET	Ministère de l'agriculture - DGER	Animateur réseau gestion prot. eau
Jean-Paul SERVAIS	EPL Saint Lô Thère	Directeur d'atelier technologique
David SEVE		Agriculteur

Eau, territoire, société  
un enjeu pour les exploitations et ateliers technologiques de l'enseignement agricole  
EPLEFPA Nîmes-Rodilhan – 7 au 9 avril 2009

Jean-Jacques SIMONINI	EPL de Nérac	Directeur d'exploitation
Alain SOPENA	EPN Rambouillet	Directeur
Yann SOREL	EPL du Robert	Directeur
Florent SPINEC	Ministère de l'agriculture - DGER	Animateur réseau aquaculture
Fabien STARK	EPL Guadeloupe	Chargé de mission
Bertrand SUFFISSAIS	EPL Saint Hilaire du Harcouët	Directeur d'exploitation
Claude TAPIN	EPL Saint Lô Thère	Directeur d'exploitation
Jean-Bernard THERY	EPL Besançon	Directeur adjoint
Jérôme THIBAUT	EPL Colmar Wintzenheim	Directeur d'exploitation
Mylène THOU	CEZ	Chargée de mission accueil éducatif
Jean-pierre THUOT	EPL Fontaines	Directeur
Aurélien TOCQUEVILLE	Institut technique avicole	Chargé de mission
Serge TOUZANNE	EPL Opunohu	Directeur d'exploitation
François TRIGNOL	EPL Brioude	Directeur d'exploitation
Régis TRIOLLET	CFPPA Angers Le Fresne	Animateur réseau horti. paysage
Pascal TROUCHE	EPL Carcassonne	Directeur d'exploitation
Dominique VALLOD	ISARA	Intervenant
Céline VANDAMME	EPL Lyon-Dardilly	Directrice d'exploitation
Robert VARIN	EPL Hyères	Directeur d'exploitation
Jean-Louis VERGNE	EPL Limoges Les Vaseix	Directeur d'exploitation
Laurent VIGIER	EPL Lozère	Directeur d'exploitation
Nicolas VIGNAULT	EPL Ribecourt	Directeur d'exploitation
Éric VILLATE	EPL Niort	Directeur d'exploitation
Jean-Claude WAGNY	EPL La Bretonnière	Directeur d'exploitation
Michel WAREMBOURG	EPL Bergerac	Directeur d'exploitation
Mireille WASTIAUX	Ministère de l'agriculture - DGER	Chargée de mission
Joseph WEINZAEPFEL	EPL Nîmes	Directeur
Bernard WENTZ	SRFD Alsace	Chargé de mission
Lech ZLOBECKI	EPL Marmilhat	Directeur d'exploitation

## Rencontres nationales

### Agriculture écologiquement intensive : incidences sur la production de la ressource en eau (référence DGER/MISSI/580077)

Centre de Formation : CEZ Bergerie Nationale de Rambouillet  
Lieu de formation : EPLEFPA NIMES RODILHAN  
Dates : 7-8-9 avril 2009

**Objectifs :**

- Apports de connaissances sur la thématique de l'eau
- Aborder les stratégies de systèmes en production

## EVALUATION

NOM  
PRENOM

Peu satisfaisant : 1      moyennement satisfaisant : 2      satisfaisant : 3      très satisfaisant : 4

	APPRECIATION CHIFFREE	APPRECIATION QUALITATIVE
ACCUEIL		
HEBERGEMENT		
RESTAURATION		
ORGANISATION ET ANIMATION DU STAGE		
TEMPS DE DETENTE		

## Évaluation globale de l'emploi du temps

- Le travail m'a semblé  insuffisant  convenable  exagéré  
 Le rythme m'a semblé  trop lent  équilibré  trop soutenu

## Evaluation du contenu de chaque journée

MARDI	MERCREDI	JEUDI

Par rapport à vos attentes, quel est votre degré de satisfaction ?

- peu satisfaisant  très satisfaisant  
 moyennement satisfaisant  satisfaisant aux delà des attentes  
 satisfaisant

## Remarques sur les intervenants/sorties terrain/visites

jour	remarques

## Acquis et prolongement

Ce type de rencontre répond-il à vos besoins ?

.....  
 .....

Si non pour quelles raisons ?

.....  
 .....

De quelle(s) autre(s) formation(s) auriez-vous besoin ?

.....  
 .....

Quel trimestre est le plus favorable pour ce type d'action?

Janvier à mars	oui	non
Avril à juin	oui	non
Septembre à décembre	oui	non

Autres réponses :

.....  
 .....

## TRIBUNE LIBRE

.....  
 .....

Si vous n'avez pas remis ce questionnaire lors des rencontres pouvez-vous l'adresser à **veronique.lechien@educagri.fr** et à **esperance.brendle@educagri.fr**

...merci...