



# Quelques actions des réseaux thématiques pour l'agro-écologie accompagnant la mobilisation de l'enseignement agricole sur le changement climatique

12 mai 2016

Claire Durox, animatrice du réseau performance énergétique des exploitations et des ateliers technologiques, MAAF / DGER / BDAPI

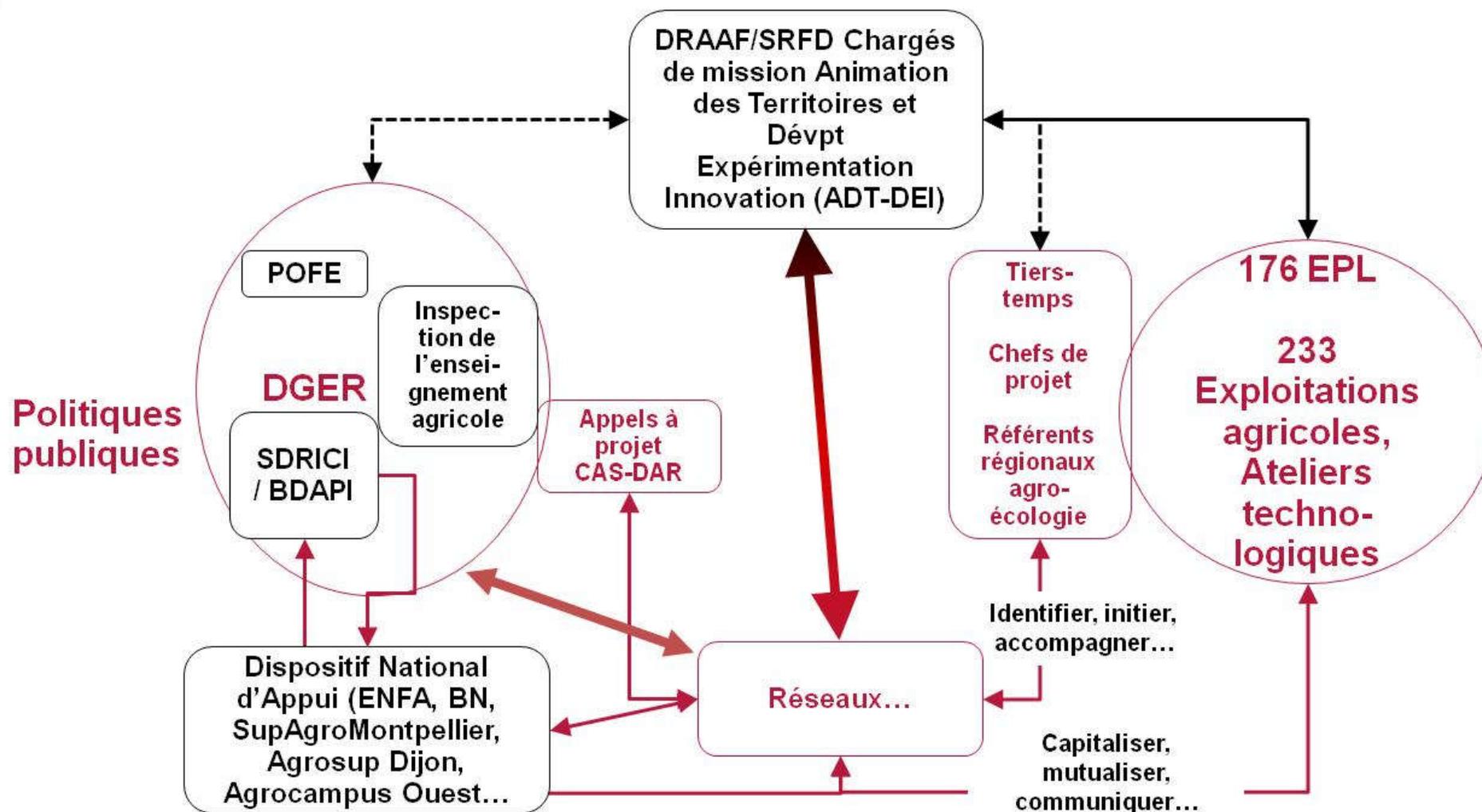
# Les réseaux thématiques et leur mobilisation dans Enseigner à produire autrement

## Note de service DGER/SDR/2008-2147 crée 8 réseaux thématiques pour ...

- Favoriser les changements... par la formation des futurs agriculteurs
- Faire émerger des projets de développement des territoires
- Insérer les exploitations d'EPL dans le réseau d'expérimentation et de développement agricole
- Favoriser la connaissance et la diffusion des nouvelles pratiques [*agricoles*]
- Assurer une interaction féconde entre acteurs professionnels du développement et de l'enseignement

**Aujourd'hui, 10 réseaux thématiques travaillant davantage ensemble sur des problématiques complexes contextualisées dans le cadre du projet Agroécologique / Plan Enseigner à produire autrement**

# Le dispositif des réseaux thématiques



POFE : sous direction des politiques de formation et d'éducation ; SDRICI : sous direction de la recherche, de l'innovation et des coopérations internationales ; BDAPI : Bureau du développement agricole et des partenariats pour l'innovation ; BN : Bergerie Nationale



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
DE L'AGROALIMENTAIRE  
ET DE LA FORÊT

**ENSEIGNEMENT AGRICOLE**  
FORMATIONS AUX MÉTIERS DE L'AGRICULTURE,  
DE LA FORÊT, DE LA NATURE ET DES TERRITOIRES



## Un collectif de réseaux



**Jean-Marie Morin et Bertrand Minaud**

• Agriculture Biologique, Formabio



**Emmanuelle Zanchi**

• Elevage



**Philippe Cousinié**

• Agronomie - Ecophyto



**Dominique Dalbin**

• Gestion et protection de l'eau



**Karine Boutroux**

• Alimentation



**Régis Triolet**

• Horticultures et Paysages



**Florent Spinec**

• Aquacole



**Claire Durox**

• Performance énergétique des exploitations et des ateliers technologiques



**Jean-Luc Toullec**

• Biodiversité



**Patrice Cayre**

• Certification environnementale

<http://www.chlorofil.fr/systeme-educatif-agricole/animation-et-developpement-des-territoires.html>

# Différents modes d'action des réseaux thématiques sur le changement climatique

- Valorisation d'action locale d'EPL (articles presse, sites sur chlorofil ou adt.educagri.fr, poster, vidéo...)
- Valorisation d'action + régionale
- Diffusion d'outils, ressources
- Contribution à l'élaboration de ressources éducatives ou techniques
- Animation de formation, repérage de personnes formées à un outil spécifique type diagnostic Dia'terre...
- Facilitation de partenariat avec la recherche – développement et mutualisation d'expériences
- Organisation de visites...

Porcherie innovante en bois, bien isolée, à énergie passive à l'EPL de Besançon / Dannemarie. Visite aux rencontres nationales des directeurs d'exploitation avril 2016



## Valorisation d'actions d'EPL (1/3)

### Ex : 5 EPL ont participé au projet européen LIFE + AgriClimateChange (fini en 2013)

But : renforcer la capacité du secteur agricole à contribuer à l'atténuation du changement climatique.

Création et mise en œuvre d'un outil informatique (ACCT Agri Climate Change Tool) sur des fermes de quatre pays, pour identifier et soutenir l'utilisation de pratiques agricoles plus durables, favorables à la lutte contre le changement climatique.

Solagro : coordination pour la France, **24 fermes suivies**. 5 EPL et leurs fermes ont été intégrés : **EPL de Tournus, EPL de Chambéry La Motte Servolex, EPL de Périgueux, EPL du Tarn et Garonne (Montauban et Moissac), EPL des Landes (Dax et Sabres)**.

Fourniture de données, réception de plan d'action, valorisation pédagogique à poursuivre.



Méthaniseur de l'EPL de Chambéry





MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
DE L'AGROALIMENTAIRE  
ET DE LA FORÊT

## Valorisation d'actions d'EPL (2/3)

ENSEIGNEMENT AGRICOLE  
FORMATIONS AUX MÉTIERS DE L'AGRICULTURE,  
DE LA FORÊT, DE LA NATURE ET DES TERRITOIRES



**Ex : Rédaction d'articles pour valoriser des initiatives locales, comme la semaine de l'eau à l'EPL d'Albi, sur le site de Lavour où le thème du climat était abordé lors d'une journée technique en 2016 avec diverses visites et ateliers pour les classes**

Avec le réseau eau sur une plate-forme collaborative  
<http://reseau-eau.educagri.fr/wakka.php?wiki=PagePrincipale>

ensemble, pour une gestion durable de l'eau / le site ressource de l'enseignement agricole

**réseau eau**  
gestion et protection de l'eau

100% nature

Accueil | Qui sommes nous ?/Participer | Suivre | Contact

Initiatives locales

Etablissements en actions

Formations eau

Ressources

Politique de l'eau

International

Emplois/stages

Liens/partenaires

Rechercher...

**Lavour : la Semaine de l'eau en bord d'Agout**

Pour sa 9e édition, la Semaine de l'eau (1) de l'établissement agro-environnemental du Tarn s'est déroulée, et pour la première fois, au lycée agricole de Lavour. Retour sur la Journée technique « eau-agriculture-climat » du 17 mars, qui a rassemblé 150 personnes du territoire (étudiants, agriculteurs et grand public) autour d'un programme riche en contenu et en rencontres...

La journée commence sous une pluie fine. Pas de quoi décourager les étudiants qui se dirigent pour le premier atelier « lecture du paysage » à travers le domaine de Flamarens, au lycée agricole de Lavour. L'argile colle un peu aux chaussures des jeunes du groupe « eau », mixant des CAPA et des BTS du lycée d'Albi et des Bac pro du lycée de Lavour (2). Ils gravissent par binômes (l'un des deux a les yeux bandés, lui permettant de vivre ce paysage avec ses autres sens) la colline voisine pour pouvoir dans un deuxième temps tous ensemble analyser les caractéristiques du paysage, essentiellement ici agricole et forestier. Fabienne Franco-Soret, enseignante en économie de l'environnement et de l'aménagement à Lavour, les accompagne tout le long, pour « apprendre à observer et écouter le paysage, faire des connexions pour pouvoir par exemple mettre en place une technique de production ».

**Lecture des quatre profils**

En fin de matinée, la pluie s'est calmée et nos groupes redescendent vers les parcelles pour une lecture de quatre profils culturaux de sols de l'exploitation du lycée. Cette dernière, orientée en productions végétales pour la vente ou pour l'alimentation de bovins allaitants, s'est engagée depuis quelques années vers un changement de pratiques, essentiellement axé sur l'agriculture de conservation des sols : arrêt du labour et des pesticides de sol, semis sous-couvert, rotations des cultures.

**Le lien sol, eau, paysage**

Les étudiants, ainsi que les agriculteurs qui se sont inscrits à la journée, peuvent constater les différences de quantité de turricules (les déjections des vers de terre), de porosité ou de teneur en matière organique des sols (jouant notamment sur la capacité de rétention en eau) selon le stade d'évolution du système de culture. Très vite, les discussions s'engagent avec les enseignants Laura Brun et Jean-Noël Bertrand et les pédologues Javier Scheider de l'école supérieure d'agronomie de Purpan et Antoine Delaunois de la Chambre d'agriculture du Tarn, au-delà de l'observation du profil de ces sols. Les élèves, visiblement intéressés, commentent et témoignent des situations vues en stages, lors de visites chez des agriculteurs ou dans les exploitations familiales... « On approfondit nos connaissances, on fait encore mieux le lien entre sol, eau, paysage... » résume Dimitri, en BTS ACSE 1ère année à Albi (2).

**Moins d'azote, plus de biodiversité**

La table-ronde de l'après-midi permet de continuer les échanges avec notamment le témoignage d'agriculteurs. Jean-Pierre Pages supprime pour sa part le travail du sol : « A 56 ans, je me lance pour les générations futures, pour produire le plus proprement possible. Si une légumineuse me permet de mettre 20% [d'azote] dans le sol, ce sera 20% de moins d'apport d'engrais. Quant aux risques de plantes adventices, il y a un facteur 10 entre un sol travaillé et un non travaillé... ». André Paulin lui s'est converti au bio : « La biodiversité, c'est l'efficacité du système : l'arbre ce n'est pas un intrus, c'est un intrant ! ».

**La leçon des pôles**

Enfin, l'heure de l'Agro Café arrive, la salle comble accueille le Tamais Jean-Louis Etienne, le médecin-explorateur des pôles, pour conclure la journée avec un bref débat sur l'état des changements...

## Valorisation d'actions d'EPL (3/3)

Ex : Lors un évènement national (aux rencontres Tech&bio 2015) : **élaboration d'un poster** sur l'EPL de Carcassonne et sa gestion de l'eau + rotations longues, semis sous couvert, cultures associées, travail sur la biodiversité fonctionnelle... Et **organisation d'un témoignage** sur la démarche de gestion différenciée des espaces verts à Dardilly avec la cheffe de projet



Avec les  
réseaux eau  
et agriculture  
biologique



**Talent**  
management agricole  
tech & bio

### Lycée de Carcassonne

Une conversion au bio et l'étude des impacts sur la qualité de l'eau

**Exploitation agricole du lycée de Carcassonne**

- Directrice : Anne-Laure Lapouge
- 4 salariés (3,25 ETP)
- Exploitation 90 hectares de SAU
- 23 hectares de vignoble (Certification Terra Vitis)
- 55 hectares de grandes cultures dont 10 en conversion bio
- Une pépinière et des serres horticoles 2 000 m<sup>2</sup>

La conversion à l'agriculture biologique de cet îlot a nécessité une réflexion sur l'assolement et la rotation. La forte pression des adventices du domaine est un facteur limitant important qu'il faut maîtriser. Nous avons opté pour des essais de couverture permanente du sol avec des semis sous couvert (vivant ou mulch).

Emmanuel Labrégère, directeur de l'exploitation  
Lac du lacement du projet

#### LA BIO ET L'EAU SUR L'EXPLOITATION

L'eau du bassin versant de l'Aude a une qualité dégradée par les nitrates et les produits phytosanitaires. Le «Pech Ange» et le «Polojane» traversent plusieurs parcelles agricoles de l'exploitation. L'objectif est d'effectuer un état zéro de la qualité de l'eau sur cinq points de contrôle et observer l'impact des changements des pratiques agricoles sur les indicateurs mesurés.

#### ROTATION LONGUE

La mise en oeuvre d'une rotation longue en AB avec couverture permanente et cultures associées, couplée à l'analyse des performances environnementales et technico-économiques mobilise de façon active les étudiants des filières de formation du lycée (secteurs production et aménagement). Il s'agit notamment de construire le système de culture, puis de participer à l'étude du réseau hydrographique et à la comparaison de l'impact sur la qualité de l'eau des parcelles conduites en bio et en raisonné (prélèvements des échantillons et analyse des résultats).

tech & bio  
www.tech-bio.com

Pour que l'agriculture biologique se fasse un proveri en innovation, en technicité et en performance, Tech&Bio a travaillé avec à l'initiative des agriculteurs bio et des établissements d'enseignement agricole qui se démarquent par leur savoir faire, leurs résultats technico-économiques et socio-environnementaux :  
et avec les Talents Tech&Bio de la performance durable.

# Valorisation d'actions régionales



Loïc Charpentier, directeur d'exploitation de l'isle sur la sorgue et Francine Gascoin, enseignante d'agronomie évoquent des leviers à travailler sur la fertilisation, la rotation avec + de légumineuses et le travail du sol...

Visite de fermes innovantes ayant fait ce diagnostic par plusieurs classes pour découvrir la méthode et son intérêt du point de vue des professionnels.

Puis, présentation des résultats sur une autre ferme (celle du lycée par exemple) ; travaux de groupe pour proposer des améliorations sur l'atténuation des gaz à effet de serre, les économies d'énergie...

Vidéo (faite avec les réseaux eau et énergie et le CRIPT) :

[http://www.dailymotion.com/video/x3coe5u\\_carpentras2015\\_schoolundefined](http://www.dailymotion.com/video/x3coe5u_carpentras2015_schoolundefined)

Voir les expériences techniques et pédagogiques :

<http://www.jediagnostiquemaferme.com/enseignement-agricole/>

Une vidéo de 10 min

**3 fermes en viticulture (EPL d'Orange), en élevage laitier (Gap) et en grandes cultures (Isle sur Sorgue) présentent leurs actions d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, suite à un diagnostic énergie-climat (outil Dia'terre).**

Cadre d'un projet régional avec divers partenaires, en PACA, de valorisation des bonnes pratiques énergétiques à la ferme.

**But d'accompagner, sous l'angle énergie-climat, les exploitations dans leur projet plus global de transition agro-écologique, et de former les jeunes à ces nouvelles pratiques et nouveaux raisonnements.**



## Diffusion d'outils / ressources

**Ex : Trame méthodologique pour que les exploitations d'EPL présentent de façon + structurée / réfléchissent à leurs actions en terme d'atténuation & d'adaptation**

**Ex : Ressources sur la multifonctionnalité des haies et leur gestion lors d'un groupe de travail 2016-2017**





MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
DE L'AGROALIMENTAIRE  
ET DE LA FORÊT

# Contribution à l'élaboration de ressources (1/2)

ENSEIGNEMENT AGRICOLE  
FORMATIONS AUX MÉTIERS DE L'AGRICULTURE,  
DE LA FORÊT, DE LA NATURE ET DES TERRITOIRES



## Projet AFFACC : Accompagner par la Formation les Futurs Agriculteurs au Changement Climatique 2013-2015

Formation à l'EPL de Valence en oct  
2015 pour diffuser la ressource



Avec réseau énergie, réseau eau, + appui aux auteurs  
Agrocampus Ouest et réseau EDD (problématisation...)  
Soutien MAAF Casdar

⇒ **Ressources en ligne /  
elearning, 30n de thèmes ou  
« chapitres » pour enseignants,  
agents de développement voire  
de l'autoformation des jeunes**

⇒ <http://editions.educagri.fr/index.php?controller=agriculture-climat>

# Contribution à l'élaboration de ressources (2/2)

## Projet AFFACC suite : 7 chapitres pour impulser un changement de pratiques

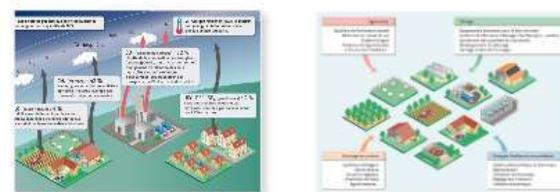
- Changements climatiques : de quoi parle-t-on ?
- Agricultures et changements climatiques, quelles interactions ?
- Réduire les émissions de N<sub>2</sub>O en système végétal.
- Réduire les émissions de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O en système animal.
- Réduire les émissions de CO<sub>2</sub> sur la ferme.
- Développer les solutions : stocker la biomasse et produire des énergies renouvelables.
- Des études de cas pour adopter une approche systémique (enjeux d'adaptation dans différents systèmes : grandes cultures, arboriculture, élevage...)

**UN MODULE DE FORMATION**  
*Une ergonomie intuitive*



- Sommaire avec déroulé des activités, objectifs
- Outils : glossaire, mots-clés, etc.

**DES APPORTS DE CONNAISSANCE ILLUSTRÉS**  
*Schémas animés ou légendés, graphiques, cartes*



**DES ACTIVITÉS POUR VÉRIFIER OU COMPLÉTER LES CONNAISSANCES**  
*Études de cas, exercices avec questions et propositions de réponses, documents complémentaires, débats en classe, etc.*





MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
DE L'AGROALIMENTAIRE  
ET DE LA FORÊT

# Co-organisation de groupes d'échange / formation - action

ENSEIGNEMENT AGRICOLE  
FORMATIONS AUX MÉTIERS DE L'AGRICULTURE,  
DE LA FORÊT, DE LA NATURE ET DES TERRITOIRES



**Ex : formation-action "La  
gestion des haies  
multifonctionnelles :  
plan de gestion,  
valorisation  
pédagogique et  
technique" à Melle  
(Poitou-Charentes).**

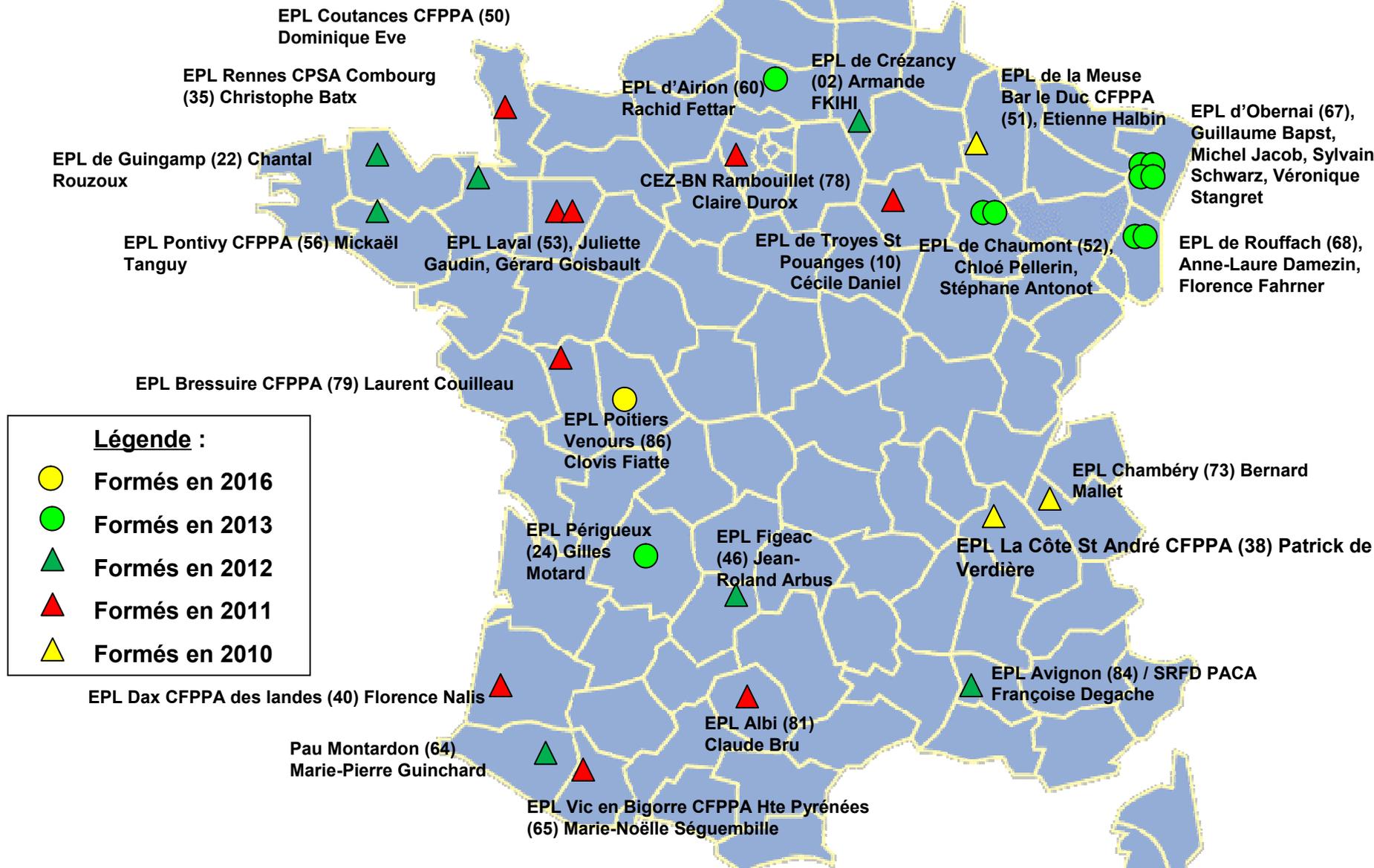
**=> opportunité de lancer  
un travail avec  
quelques EPL  
volontaires sur le rôle  
des haies pour  
l'adaptation des fermes  
au changement  
climatique et le  
stockage de carbone  
(lien projet 4 pour  
1000)**



avec le réseau biodiversité et le réseau énergie  
de l'enseignement agricole

# EPLEFPA / personnes ressources en région formées à Dia'terre®

(identifiées par le Réseau Performance Énergétique de l'enseignement agricole et la Bergerie Nationale au 12/05/2016, liste peut-être incomplète ou imprécise) – 17 hommes / 12 femmes



Sigles : CFPPA : centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricoles / (Retiré de la carte des pers formées E.Colombo, O.Godinot, A. Victor, LO Waldmeyer, C. Barthomeuf, S. Courtois, M. Berel, G. Lucas, E. Héquet, F.Rieger qui ont changé de postes)

# Facilitation des partenariats avec la recherche – développement et mutualisation d'expériences



Salers au lycée agricole d'Aurillac

**CAP'2ER** OUTIL D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET D'APPUI TECHNIQUE EN ÉLEVAGE DE RUMINANTS

Évaluer ses performances environnementales et la durabilité de son exploitation, se situer par rapport à des références et agir pour progresser

**UNE ANALYSE MULTICRITÈRE D'ÉVALUATION DE LA DURABILITÉ**

CAP'2ER permet de déterminer :

- Les contributions positives de l'exploitation
  - Stockage de carbone (kg carbone / an)
  - Maintien de la biodiversité (ha eq de biodiversité)
  - Performance nourricière (nombre de pers. nourris/an)
- Les impacts sur l'environnement
  - Changement climatique (kg CH<sub>4</sub>, kg N<sub>2</sub>O, kg CO<sub>2</sub> → kg CO<sub>2</sub> eq)
  - Qualité de l'air (acidification) (kg NH<sub>3</sub>, volatils → kg SO<sub>2</sub> eq)
  - Qualité de l'eau (eutrophisation) (kg N lessivé, kg P lessivé → kg PO<sub>4</sub> eq)
  - Épuisement des ressources fossiles (Energie directe et indirecte → kt)
- Les performances économiques et le travail
  - Performance économique (Coût de production, EBE/production brute)
  - Condition de travail (Quantité de travail, pénibilité)

CAP'2ER est destiné à :

- Filières
  - Bovins lait
  - Bovins viande
  - Ovins viande
- Public
  - Éleveurs
  - Conseillers d'élevage

**CAP'2ER** OUTIL D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET D'APPUI TECHNIQUE EN ÉLEVAGE DE RUMINANTS

**UNE ÉVALUATION ET UN SUIVI DES PERFORMANCES EN 3 ÉTAPES**

Avec CAP'2ER, réalisez en trois étapes, l'évaluation des performances environnementales et de la durabilité d'un atelier de ruminants, l'identification des marges de progrès puis le suivi des performances.

**1 Diagnostic**  
La saisie des données d'élevage permet l'évaluation des performances de l'élevage et son positionnement comparativement à un groupe de référence. Deux niveaux d'évaluation sont disponibles :

Niveau 1	27 Données collectées	30 min pour réaliser le diagnostic	Sensibilisation / Observation
Niveau 2	188 Données collectées	3 h pour réaliser le diagnostic	Évaluation / Simulation / Base de données

**2 Plan d'action**  
Un diagnostic de niveau 2 permet d'établir les liens entre indicateurs environnementaux et pratiques d'élevage, puis de constituer avec l'éleveur un plan d'action portant sur la gestion du troupeau, l'alimentation des animaux, la fertilisation, la gestion des déchets.

**3 Monitoring**  
CAP'2ER permet d'importer depuis d'autres bases de données et d'exporter les résultats. Les utilisateurs ont également la possibilité de réaliser des simulations de leviers d'action et de suivre l'évolution des performances dans le temps.

**DÉCOUVREZ CAP'2ER**

Sur <http://idele.fr/eleveurs/buil/cap2er.html>, toutes les informations sur CAP'2ER et une version gratuite de CAP'2ER Niveau 1.

En formation de 1 jour (CAP'2ER - Niveau 1) ou 2 jours (CAP'2ER - Niveau 2) au cours de laquelle vous familiariserez avec l'outil, vous apprendrez à interpréter les résultats et à construire un plan d'action, à partir d'étude de cas concrets. Conditions financières, licence et formation payantes.

INSTITUT DE L'ÉLEVAGE

Contacts : [cap2er@idele.fr](mailto:cap2er@idele.fr)

Sévis / Hervas  
Tel : +33(0)4 72 72 49 44  
[www.idele.fr](http://www.idele.fr)

Ministère de l'Agriculture  
Centre de Recherche pour les Filières  
Conseillers de l'Élevage - Institut de l'Élevage  
RD - 00 10, Rue 021 - 000 - 0762 - 33000 Aurillac - 0400 2014

**Ex : projet LIFE Beef Carbon (soutien Casdar) avec l'institut de l'élevage IDELE et nbx partenaires : un plan d'actions visant à réduire l'empreinte carbone de la viande de 15 % d'ici à 10 ans. 2000 fermes, 6 régions, un outil CAP'2ER (Calcul Automatisé des Performances Environnementales en Elevage de Ruminants)**

**=> mobilisation de 9 fermes d'EPL et d'enseignants : 3 ans / 3 diagnostics par des techniciens pour suivre le plan d'action, des échanges techniques et pédagogiques prévus**

Avec les réseaux élevage et énergie





MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
DE L'AGROALIMENTAIRE  
ET DE LA FORÊT

**ENSEIGNEMENT AGRICOLE**  
FORMATIONS AUX MÉTIERS DE L'AGRICULTURE,  
DE LA FORÊT, DE LA NATURE ET DES TERRITOIRES



## Mobiliser les exploitations Et les ateliers technologiques dans la durée



**Mettre à jour le recensement d'initiatives  
en EPL du réseau EDD / côté EA AT?**

**S'appuyer sur dynamiques régionales,  
renforcer idées d'actions chez les  
référents agro-écologie**

**S'appuyer sur les appels à projet / BDAPI**

**Revisiter des résultats de projets sur  
économie d'intrants, conception de  
systèmes innovants, biodiversité,  
alimentation durable, légumineuses,  
circuits courts...**



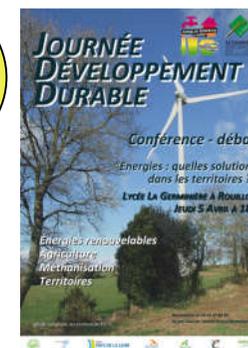
**Des RDV réguliers  
tous les 2-3 ans à  
instaurer pour voir  
les avancées  
techniques et péda  
dans les EPL ?**

**Dans le cadre de projets  
casdar, GIEE et plus  
largement, des formations  
avec partenaires  
professionnels APCA,  
FNCIVAM, Coop, réseau  
GE+..., visites,  
portes ouvertes  
à stimuler**

**Pistes pour  
mobiliser dans  
la durée**

**Formations  
enseignants  
DEA-DAT  
salariés**

**Travail avec les jeunes sur les  
sol°, regard critique sur les  
chiffres des EPL, des  
exploitations, les actions déjà  
engagées, retravailler sur les  
bilan carbone et énergie/ GES  
dans les exploitations...  
Entrées eau, biodiversité,  
alimentation, économiques...**



## Éléments de conclusion

- Des actions non valorisées ici existent dans d'autres EPL
- Même ceux qui ont des données météo longues les valorisent peu dans l'objectif de suivre les impacts du Changement Climatique
- Des actions en cours globalement vers plus **d'autonomie et d'agro-écologie** dans les systèmes ; la réflexion semble plus avancée sur l'atténuation que sur l'adaptation
- Peu de réflexion encore dans ce domaine pour certain-e-s, **beaucoup de connaissances & compétences à acquérir** sur un thème très évolutif
  - **Renforcer les projets pédagogiques et techniques sur ces sujets** s'appuyant sur les exploitations et ateliers, car identification de nombreuses pistes de pratiques agronomiques à étudier avec les « lunettes » changement climatique
- Maintenir une animation au niveau DGER et région sur ce thème transversal et la structurer davantage ?