



# Séminaire N'EDU :

## « Modèles et Gestion de l'azote dans l'enseignement agricole »

Les 20 et 21 octobre 2016 à Clermont-Ferrand

### Présentation

Les formateurs des chambres d'agriculture et les enseignants des établissements secondaires et supérieurs agricoles élaborent leurs ressources pédagogiques en s'appuyant sur des connaissances et références à leur disposition. Or, les connaissances scientifiques évoluent rapidement et toutes ne sont pas facilement accessibles. **Le Réseau Mixte Technologique « Fertilisation et Environnement », à travers le projet N'EDU**, propose aux étudiants, enseignants, conseillers et agriculteurs, des ressources pédagogiques numériques sur le cycle biogéochimique de l'azote intégrant les derniers acquis de la recherche en la matière. Parmi celles-ci, un logiciel pédagogique a été conçu, basé sur le modèle d'AzoFert<sup>®</sup>, un outil d'aide à la décision pour la fertilisation azotée.

Les formateurs, en formation initiale et continue, ont besoin, d'une part, d'exemples de parcours et de ressources pédagogiques leur permettant la diffusion et l'assimilation de nouvelles connaissances sur le cycle biogéochimique de l'azote, et d'autre part, d'une meilleure compréhension des modèles et des outils d'aide à la décision, comme AzoFert<sup>®</sup>.

Quant aux ingénieurs et aux chercheurs qui travaillent à l'acquisition de nouvelles connaissances et références d'une part, et sur la modélisation des processus du vivant et le développement d'outils d'aide à la décision d'autre part, ils ont besoin de comprendre comment la modélisation peut s'inscrire dans les parcours pédagogiques afin que leurs travaux soient exploitables pour des formations.

### Objectifs

Ce séminaire pédagogique a pour objectif de diffuser les concepts à jour sur le cycle biogéochimique de l'azote et différents modèles utilisés dans l'enseignement agricole.

Il s'appuiera sur des apports théoriques ainsi que des travaux dirigés et des exemples de mise en pratique réussis de modèles dans diverses thématiques (fertilisation, bilan hydrique, diagnostic agro-environnemental...). Les nouvelles ressources pédagogiques numériques sur la gestion du cycle de l'azote et la maîtrise de la fertilisation azotée des cultures, issues du projet CASDAR « N'EDU », seront présentées. Enfin, des travaux pratiques permettront aux participants de s'approprier « N'EDU, le logiciel pédagogique » (autre résultat du projet N'EDU), qui illustre l'utilisation d'un modèle dans un outil d'aide à la décision sur le conseil en fertilisation azotée (AzoFert<sup>®</sup>).



A l'issue de ce séminaire, les participants pourront **adhérer au club d'utilisateurs de N'EDU, le logiciel**. Cela leur permettra, d'une part, de solliciter les autres utilisateurs pour des conseils ou en cas de difficulté d'utilisation, et d'autre part de contribuer à l'amélioration continue du logiciel par retours d'expériences.

## Public visé

Ce séminaire s'adresse

- aux enseignants de l'enseignement technique et supérieur agricole,
- aux étudiants en master et aux doctorants en ingénierie pédagogique,
- aux techniciens et conseillers impliqués dans la formation continue d'agriculteurs,
- aux ingénieurs et chercheurs impliqués dans l'élaboration de modèles et d'outils d'aide à la décision susceptibles d'avoir des applications pédagogiques.

Les participants devront avoir de bonnes bases en agronomie, doublées d'une expérience en formation ou d'un intérêt pour l'utilisation pédagogique de modèles. Ils devront maîtriser les connaissances de base sur la gestion de l'azote en agriculture, notamment les postes du bilan prévisionnel d'azote.

## Programme

Jeudi 20 octobre		
10h30 – 11h	Accueil	
11h - 13h30	<b>Panorama des outils de modélisation</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Introduction</b></li> <li>- <b>Panorama de l'utilisation des modèles dans l'agriculture</b></li> <li>- <b>3 ateliers au choix, de manipulation et de réflexion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o le bilan hydrique avec le modèle <a href="#">Aqu'éduc</a></li> <li>o le bilan humique avec <a href="#">SIMEOS-AMG</a></li> <li>o le diagnostic des pertes d'azote avec <a href="#">Syst'N®</a></li> </ul> </li> </ul>	J. Gaillard, CA 02 F. Brun, ACTA A. Duparque, Agro-Transfert R&T V. Parnaudeau, INRA
13h30 - 14h30	Repas	
14h30 - 16h30	<b>Utilisation de modèles pour l'enseignement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qu'est-ce qu'un modèle et comment peut-on l'utiliser ?</li> <li>- Témoignages et partages d'expériences d'enseignants /formateurs qui ont intégré des modèles dans leur enseignement/formation (débat)</li> </ul>	F. Brun, ACTA C. Leclercq, LaSalle-ESITPA
16h30 - 16h45	Pause	A. Pujos, EPL Auzeville
16h45 - 18h	<b>Connaissances à intégrer dans le raisonnement de la fertilisation azotée</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contexte scientifique et réglementaire, rappels sur le cycle de l'azote</li> <li>- Notions de bilan dynamique de l'azote et de jours normalisés</li> </ul>	F-X. Jacquin, MAAF V. Parnaudeau, INRA N. Damay, LDAR C. Le Roux, LDAR

18 h : Fin des travaux

18h – 19h : Visite de l'exploitation du lycée agricole (sous réserve)

19h – 21h : Buffet à la découverte des produits d'Auvergne

Vendredi 21 octobre		
9h - 13h30	<b>Comprendre et utiliser N'EDU, le logiciel et N'EDU, les ressources pédagogiques</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 groupes parallèles de Travaux Dirigés sur N'EDU, le logiciel</li> <li>- N'EDU, le logiciel : Retours d'expérience sur les TD. Quelle utilisation pour l'enseignement ?</li> <li>- Présentation de N'EDU, les ressources pédagogiques</li> </ul>	N. Damay, LDAR C. Le Roux, LDAR J. Gaillard, CA 02 P. Dubrulle, INRA C. Leclercq, LaSalle A. Maurice, Eduter B. Bousquet, ENFA N. Vassal, VetAgro Sup C. Revalier, CA 45
13h30 - 14h30	<i>Repas</i>	
14h30 - 15h45	<b>Construire des parcours de formation sur la fertilisation azotée</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comment construire un parcours pédagogique à partir de ces ressources ? Témoignages et débat</li> <li>- Mot de clôture de la DGER</li> </ul>	F-X. Jacquin, MAAF B. Bousquet, ENFA  E. Lescoat, MAAF (ou son représentant)

15h45 : Fin du séminaire et départ des participants.

## Lieu du séminaire

VetAgro Sup, Campus agronomique de Clermont-Ferrand, Lempdes (63).

Plan d'accès : <http://www.vetagro-sup.fr/linstitut/acces/campus-agronomique-de-clermont>

Une liste des possibilités d'hébergement à proximité vous sera adressée avec la confirmation de votre inscription.

## Inscriptions et frais de participation

**L'inscription doit se faire en ligne, [en cliquant ici](#), au plus tard le 15/09/2016.**

L'inscription est gratuite, dans la limite des places disponibles.

Les frais logistiques et les repas de midi sont pris en charge par le MAAF (CASDAR).

Les participants doivent prendre en charge leurs frais de déplacement, d'hébergement et de restauration du soir.

*Des facilités de prise en charge de ces frais sont envisageables pour les enseignements des établissements publics locaux d'enseignement et de formation professionnelle agricole (EPLEFPA) :*

**Merci de vous préinscrire dès maintenant en précisant vos besoins en commentaires.** Nous reviendrons vers vous à la rentrée de septembre pour déterminer les modalités de prises en charge.

## Contacts

Mathilde Heurtaux, ACTA :

Mél : [mathilde.heurtaux@acta.asso.fr](mailto:mathilde.heurtaux@acta.asso.fr)

Tél. : 01 40 04 50 47

Jean-Paul Teyssandier, Bergerie Nationale :

Mél : [jean-paul.teyssandier@educagri.fr](mailto:jean-paul.teyssandier@educagri.fr)

Tél. : 01 61 08 68 20