

# *AzoFert*<sup>®</sup>

***Michel CARIOLLE (ITB)***

***Jean-Marie MACHET (INRA Agro-Impact)***

***Pascal DUBRULLE (INRA Agro-Impact)***

***Céline VAN LAETHEM (Ch. Ag. 02)***

# Evolution du Projet AzoFert®

- **Du GIS «Fertilisation Raisonnée» au RMT «Fertilisation et Environnement »**
  - Le passage est «perturbateur», mais porteur d'ambitions
  - le nombre de partenaires passe de 4 à 19, avec une diversification forte des types de partenaires
    - accueil des chambres d'agriculture, des établissements d'enseignement technique agricole et de nouveaux instituts techniques
  - glissement du centre de gravité du projet : d'un fonctionnement scientifique et technique vers un fonctionnement où l'adaptation à différents contextes (paramétrage d'AzoFert®), la formation, l'accompagnement à l'appropriation et la communication deviennent des points prépondérant
- **Des instances de décision et de travail réorganisées en conséquence**
  - Une équipe projet élargie
  - Un comité de pilotage élargi

# Etat d'avancement du projet (1)

- **Déploiement actuel d'AzoFert®**

- En 2008, version 1.3 du logiciel
- Version opérationnelle dans les contextes différents des régions agricoles (Nord de la France, grand Bassin Parisien, Centre) du point de vue des situations pédoclimatiques et des itinéraires techniques
- 16 licences diffusées par So'Néo, dont 2 en Belgique
- Dernière réunion "Club Utilisateurs" (Juin 2009) : 50000 parcelles agricoles interprétées

# Etat d'avancement du projet (2)

- **Poursuite de la validation expérimentale :**
  - ITB sur betteraves à sucre : rapport d'évaluation rédigé
  - LDAR sur céréales d'hiver et de printemps (collaboration coopératives, CETA,..) et sur cultures légumières de plein champ (collaboration pôle légumes Nord-Pas-de-Calais)
  - CTIFL début du travail de validation sur cultures de carottes dans des contextes spécifiques (ex.: sables des Landes)
- **Validation à différents niveaux :**
  - sur la dose par des essais courbes de réponse à l'azote
  - sur les fournitures du sol par N absorbé de témoins 0
  - sur des postes particuliers du bilan par des essais spécifiques

# Etat d'avancement du projet (3)

- **Sur le paramétrage d'Azofert® :**
  - Acquisition des références nécessaires à l'évolution du paramétrage
    - Adaptation pour prendre en compte les spécificités régionales (ex.: types de sols dans le Loiret)
    - Prise en compte de nouveaux produits organiques

# Etat d'avancement du projet (4)

- **Adaptation d'AzoFert® aux cultures « pérennes »**
  - Analyse agronomique des spécificités liées aux arbres fruitiers (pommiers et poiriers) et à la vigne réalisée
  - Détermination des références relatives aux besoins en N en considérant différents compartiments (fruits, feuilles, rameaux, tronc, racines) et intégration de la notion de « vigueur »
  - Passage de l'échelle plante au peuplement d'un verger ou d'une vigne
  - Adaptation du paramétrage, en particulier les paramètres des catalogues cultures et sols, pour ces nouvelles espèces
  - Simulation du calcul de la dose N à apporter à un verger et une vigne
  - Élaboration du cahier des spécifications et du logigramme

# Publication - communication (1)

*Appui à l'appropriation et diffusion*

- **Communications à des colloques nationaux et internationaux**
  - 3 communications orales :
    - Congrès IIRB à Bruxelles (Février 2008);
    - L'Europe de la Fertilisation à Rennes (Février 2009);
    - Pour une Fumure efficace préservant l'Environnement à Changins (Suisse) (Février 2009)
  - Poster au 16th N-Workshop à Turin (Juillet 2009)
- **Sessions de formation à l'utilisation 2008-2009**
  - Gemas, membres du RMT (Chambres d'Agricultures, Instituts techniques), Enseignement agricole,

# Publication - communication (2)

## *Appui à l'appropriation et diffusion*

- **Documentation du logiciel AzoFert®**
  - Plaque de présentation
  - Le manuel de l'Agronome prêt
  - Le manuel informatique prêt
- **Publication scientifique**
  - En cours de rédaction
- **Outils de formation**
  - Conception et mise en œuvre de sessions de formation au logiciel AzoFert® destinées aux conseillers agricoles et agriculteurs
  - Conception d'un TD relatif au raisonnement de la fertilisation azotée destiné aux étudiants de l'enseignement technique agricole et s'appuyant sur AzoFert®

# Perspectives à court terme

- **Dépôt Agence Protection Programme** : version 1.3 d'AzoFert®
- Finalisation **nouvelle Convention** entre les partenaires : Copropriété → découplage modèle/logiciels, co-animation du CoPil, intégration du club utilisateurs, etc...
- **Amélioration de l'outil actuel**
  - **Validation expérimentale** dans d'autres contextes pédo-climatiques, d'autres cultures -> Céréales et oléagineux
  - Echanges sur les **formalismes** avec nouveaux partenaires
  - Réflexion sur **mise en commun des bases de données** (sols, produits organiques,...) utilisées dans les 3 projets RégiFert®, AzoFert® et AzoSystem ®

# Perspectives à court terme

- **Développement** de l'AzoFert® **cultures pérennes**
- Organiser la **communication et l'appropriation d'AzoFert®** actuel et en développement **auprès des conseillers, agriculteurs et étudiants**
  - "Carossage" d'un **AzoFert® à destination de la formation**
  - Réflexion sur **l'appropriation de sorties d'AzoFert®** auprès des conseillers et agriculteurs
- Gérer les moyens de développement informatique...