

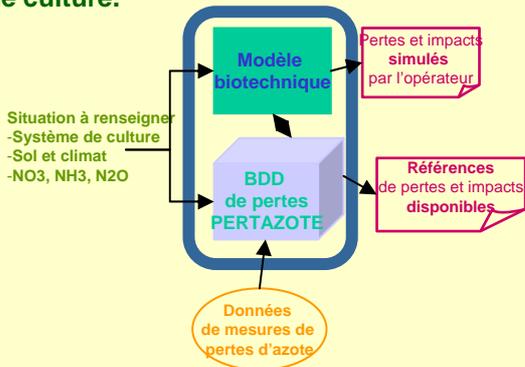
Contexte et objectif

Initié au sein d'un GIS (transformé en RMT Fertilisation et environnement depuis), le projet AZOSYSTEM a pour objectif **le développement d'un outil d'estimation des pertes et de diagnostic sur la gestion de l'azote à l'échelle du système de culture :**

- multi-impact : émissions vers les eaux (NO_3^-), émissions vers l'atmosphère (NH_3 , N_2O)
- à l'échelle de la parcelle, voire d'un ensemble de parcelles et à l'échelle de la succession de cultures
- rendant compte de l'effet des pratiques culturales (successions pratiquées, itinéraires techniques)
- utilisable par les praticiens dans le cadre des principaux systèmes de culture pratiqués en France (systèmes de grandes cultures, systèmes d'élevage avec effluents d'élevage, systèmes légumiers de plein champ)

Matériel et méthode

Un outil pour développer l'usage du diagnostic des pertes et améliorer la gestion de l'azote dans les systèmes de culture.



Travail en co-conception avec les utilisateurs potentiels (coll. Ergonomes)

Analyse des besoins et des ressources (2005-2007)

- enquêtes
- analyse fonctionnelle des besoins des utilisateurs
- élaboration d'un cahier des charges
- inventaire bibliographique des modèles de diagnostic des pertes

Constitution d'un panel d'utilisateurs pour co-concevoir le prototype (2007-2009)

Construction du prototype (2007-2009)

Elaboration de maquettes et test par les utilisateurs

Discussion et négociation sur le contenu du simulateur

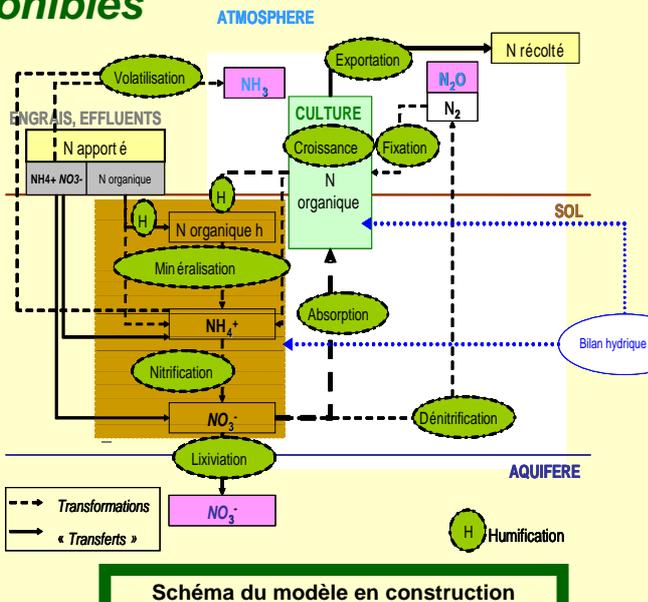
- choix des formalismes (analyse bibliographique, expertise)
- accessibilité des données d'entrée / fiabilité des résultats
- construction du modèle

Paramétrage « extensif » du modèle

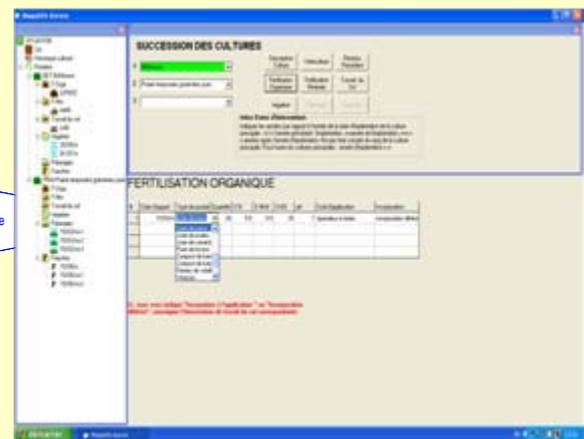
Implémentation informatique

Résultats disponibles

- Analyse bibliographique sur les modèles et formalismes disponibles
- Identification des utilisateurs potentiels et cahier des charges
- Fonctionnement global du prototype, logigramme
- Bases de données par défaut pour les entrées de l'outil (Itinéraires techniques régionalisés, sols)
- Interface homme machine : IHM d'entrées de l'outil



Une interface d'entrée pour décrire un système de culture



La livraison du prototype est prévue pour fin 2009.

- Publications :**
- Cannavo P., Recous S., Parnaudeau, Reau R., 2008. Modeling N Dynamics to Assess Environmental Impacts of Cropped Soils, ADVANCES IN AGRONOMY, vol. 97.
 - Guichard L., Limaux F., Reau R., 2004. Pertes de nitrate de la parcelle au bassin versant : incidence des systèmes de culture et propositions d'amélioration, Journée Académie d'Agriculture de France, Comifer, Corpen, Paris (FRA), 2004/02/05, communication orale
 - Minette S., Aveline A., Bouthier A., Guichard L., Laurent M., Reau R., 2004. Des référentiels régionaux pour gérer l'azote dans la rotation, Oléoscope, 76
 - Parnaudeau V., Reau R., Duval R., Fourrié L., Gillet J.P., Guichard L., Justes E., Laurent F., Machet J.M., Maupas F., Morvan T., Raynal C., 2007. A sociological Approach to Determine the Advisers and Stakeholders Requirements for Nitrogen Management and Diagnosis Tools, Colloque, 2007/05, Lerida (SPA), poster
 - Pellerin S., Fourrié L., Van Laethen C., Cappel S. (2009). Le RMT fertilisation et environnement. Colloque international : L'Europe de la fertilisation, Rennes. Poster.

Remerciements : ces travaux qui ont été financés par les GIS fertilisation raisonnée, l'INRA, le Ministère de l'agriculture et l'ANR, bénéficient également de la participation des partenaires suivants : ACTA, Arvalis, CETIOM, CTIFL, ITB, IE, ITAVI, IFIP et INRA.