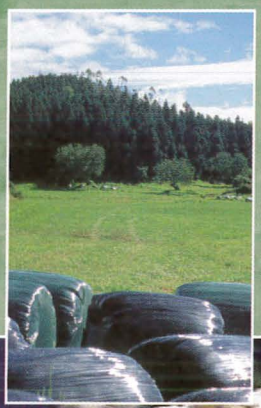
Actes du Séminaire Inra-Cirad

et

Journées préparatoires au Colloque régional

Coordonnateur : **Patrice GRIMAUD**



Les outils d'aide à la gestion des fourrages

13 - 17 mai 2002
Pôle Elevage du Cirad à la Réunion

Comité organisateur : **M. DURU, P. GRIMAUD, H. GUERIN, P. LECOMTE, P. THOMAS**

REGION REUNION VALORISONS NOS ATOUTS

INRA Institut National de la Recherche Agronomique

AFP UNION des ASSOCIATIONS FONCIERES PASTORALES

CIRAD

L'aide à la décision des agriculteurs par l'utilisation de modèles. Un cas concret : Utilisation du modèle de simulation Magma pour l'aide à la gestion des matières organiques au sein d'une exploitation agricole

Jean-Michel Médoc
Cirad Pôle Padef, BP 20, 97408 Saint Denis de la Réunion

La production annuelle de déchets organiques agricoles, industriels et urbains s'élève à environ 2,5 millions de tonnes. Plus de 600 000 tonnes sont produites par l'élevage, soit plus des trois quarts de l'azote des déchets organiques. Le développement des élevages depuis une dizaine d'années a conduit à une concentration importante d'effluents dans certaines localités, avec les risques de pollution qui en découlent, du fait de l'exiguïté des surfaces épandables. Par ailleurs, les cultures en zone tropicale (productions maraîchères sur andosols) ont besoin d'un apport important de matière organique pour maintenir la fertilité des sols soumis à une forte érosion. Le déséquilibre entre régions s'accroît : certaines sont productrices de biomasse carbonée (canne à sucre dans les Bas), d'autres, dans les Hauts, produisent des effluents d'élevage chargés en azote à partir d'une alimentation en grande partie importée. D'autres déchets organiques industriels (écumes, vinasses) ou urbains (ordures ménagères, boues de STEP, déchets verts...) peuvent aussi être valorisés par l'agriculture en complément (ou en concurrence) avec les déchets d'origine agricole. Cette demande sociale à l'agriculture est de plus en plus marquée.

Dans l'état actuel des pratiques, on a d'un côté des excédents de déchets mal valorisés, souvent générateurs de nuisances, de l'autre des besoins en fertilisation organique non satisfaits. Dans ce contexte, on assiste à de nombreuses initiatives de multiples acteurs (producteurs ou coopératives agricoles, communautés urbaines, industriels) visant à mettre en place des filières de valorisation agricole des déchets et des sous-produits. Ceci doit cependant se faire en trouvant les moyens du fonctionnement durable des agrosystèmes concernés (mesures structurelles, règles et stratégies de gestion), en respectant certaines contraintes d'ordre environnemental, agronomique, technique, économique, voire social ou réglementaire (ces dernières tendant à devenir de plus en plus contraignantes). Notamment, il apparaît nécessaire de se doter de moyens d'évaluation du risque lié à l'introduction dans le milieu de produits allogènes, transformés par des procédés technologiques ou non.

Dans cette optique, on a recours à la modélisation mathématique ou informatique des agrosystèmes concernés, permettant d'analyser par simulation les pratiques actuelles et concevoir de nouvelles stratégies de gestion des déchets organiques permettant de remédier aux défauts constatés. Le modèle d'aide à la gestion des matières organiques en agriculture, Magma, a été conçu afin de simuler les flux d'effluents organiques (lisiers, litière, compost) au sein d'une exploitation agricole. Se pose désormais la question de l'évaluation de ce modèle et de son transfert vers les acteurs de la "filière" matière organique. Est-ce l'outil à transférer ? Vers qui : agriculteurs, conseillers agricoles, décideurs ? Dans un premier temps, un réseau d'utilisateurs expérimentés en matière de gestion des déchets organiques d'origine animale sera constitué. Des séances de travail seront organisées afin de tester par simulation avec Magma des scénarios de gestion de la matière organique. Ces simulations sont considérées comme des objets intermédiaires permettant (i)de stimuler le questionnement de l'utilisateur afin de apporter l'éclairage utile pour sa prise de décision, (ii) de créer un espace d'apprentissage susceptible d'aboutir à l'émergence d'un espace du problème, (iii) de mettre en œuvre une démarche de co-construction d'un outil mieux adapté.