

Bocage et gestion quantitative et qualitative de l'eau Une expérience européenne

Fédérico CORREALE (Veneto Agricoltura Italie)

Je veux vous présenter rapidement les résultats d'une expérimentation qui s'est finie en juin 2002 dans le nord et l'est de l'Italie. Je pense que c'est le projet le plus important concernant les haies en Italie pour ces dernières années. Il n'y a en effet que peu de programmes concernant les haies en Italie.

L'originalité de l'idée était de suggérer une nouvelle méthode dans la gestion des nutriments captés par l'eau de la lagune de Venise. Il y a un problème de qualité de l'eau car la mer Adriatique est fermée et l'agriculture est très intensive dans la région de Venise.

Il y a un écosystème naturel avec de nombreuses fonctions environnementales et économiques. Il faut se rappeler que les agriculteurs ont des difficultés économiques et qu'ils doivent valoriser ce qui peut l'être dans leurs fermes.

Le but est de tester et d'améliorer la qualité des eaux de surfaces par la plantation d'une large bande de haies et de végétaux le long des rivières de l'agro écosystème.

Le second objectif est d'améliorer la production de biomasse par la production de bois utilisable économiquement afin de rentabiliser les plantations.

Le premier point concerne **les plantations**. Les plants utilisés pour les bandes boisées (Woody Buffer Strip) viennent d'un réseau d'agriculteurs privés et sont utilisés en tant que filtres biologiques efficaces pour réduire les rejets directs de nutriments issus de l'agriculture dans les rivières. L'originalité du programme réside dans **la plantation d'une seconde bande boisée très importante** pour la prise en compte les caractéristiques du sol et dans l'optimisation de l'interface sol/racine/eau. Le but de ces plantations était d'améliorer la balance du CO₂, de réduire les flux d'azote et d'augmenter la biodiversité dans l'agro écosystème. Il y a dans cette partie de l'Italie des écosystèmes très simples, en particulier dans le sud de la région où tous les champs sont sous le niveau de la mer.

Dans un second point je veux mettre en avant la méthode de travail. En général les techniques de coupe des bois en Italie ne sont pas des techniques innovantes et un autre but de l'expérience est **d'améliorer ces techniques et la mécanisation dans la gestion des haies**.

Le troisième point est la **reconversion du système traditionnel d'alimentation des fermes (fuel, gasoil) vers un système de carburants biologiques** avec des chaudières utilisant la biomasse. Ce n'est pas très facile car, dans notre pays, toutes les fermes et toutes les maisons sont connectées au système de gaz et pour les agriculteurs brûler du bois semble être un retour vers le passé.

Le dernier avantage de ce système est l'obtention de **l'aide de l'union européenne pour le développement des plantations**. C'est l'une des originalités de ce programme par rapport aux autres sur le même thème.

Les partenaires principaux de ce projet sont au nombre de deux :

Vénéto Agricoltura, mon employeur, c'est l'établissement public régional travaillant sur le secteur primaire (agriculture et forêts) dans la région de Venise. Les domaines de compétence de *Vénéto Agricoltura* sont les questions techniques et la coordination du projet.

L'autre structure est aussi un établissement public : *Consorzio di Bonifica Dese Sile* qui gère les captages sur la lagune de Venise, les drainages et irrigations du réseau. Cette structure a la tâche de collecter des données sur la qualité de l'eau et de transmettre ces informations à *Vénéto Agricoltura* qui les intègre dans les documentations destinées aux techniciens agricoles.

Le projet se termine cet été et la contribution agricole est essentielle.

L'outil principal utilisé pour ce projet est la mesure de l'union européenne « LIFE » qui nous a permis de financer le projet à hauteur de huit millions d'euros.

L'action principale a été de planter vingt kilomètres de bandes boisées sur des fermes publiques et privées avec cinq modèles de plantations déclinés en plusieurs thèmes.

Nous avons aussi construit une nouvelle chaudière à bois dans une ferme de démonstration afin de démontrer la **possibilité de rentabiliser le bois dans la structure de la ferme**. En effet il était important de rendre l'opération économiquement rentable par l'installation des chaudières. De plus l'utilisation des chaudières à bois permet de réduire les émissions de CO₂ dans l'atmosphère.

La collecte et l'analyse des données relative à la qualité de l'eau issue des champs devaient démontrer l'efficacité environnementale de ce système.

Quelques principaux résultats de ce projet :

Les bandes tampons les plus récentes (3 ou 4 ans pour les arbres) peuvent **réduire de 50% les flux d'azote**. Ce chiffre appelle plusieurs commentaires. Tout d'abord il n'y a pas de différence importante en terme de pourcentage de rétention entre les bandes de 5 m de largeur et celles de 15 m, cela confirme le rôle clé des 5 premiers mètres. Une bande boisée de 100 m de longueur et de 5 mètres de large peut transformer 6.3 kg d'azote /an. En plus de la réduction des quantités totales d'azote dans l'eau, on observe une modification des formes que prend l'élément chimique avec une forte diminution des nitrates et un enrichissement en azote organique.

Dans ces sites expérimentaux où l'on a de jeunes plantations, la diminution de la quantité d'azote est essentiellement due à la transformation des nitrates en azote gazeux (NO₂ et surtout N₂) par une réduction bactérienne. Aujourd'hui le facteur limitant de cette réduction bactérienne est le Carbone. La croissance des arbres devrait permettre de fournir du carbone aux bactéries et donc d'augmenter la réduction bactérienne.

D'un point de vue économique la largeur de la bande boisée joue un rôle important dans le poids de l'investissement pour l'agriculteur, en effet cette largeur diminue d'autant la surface exploitable pour les activités agricoles traditionnelles.

Cependant le système peut être économiquement rentable si les plants sont utilisés dans le cadre de la production de bois pour l'énergie (chaudière à bois). L'intérêt des plantations de bandes boisées est réellement important si l'on prend en considération les avantages sociaux et environnementaux que ces espaces produisent années après années.

Les immobilisations de carbone varient selon les espèces présentes dans les haies et les différentes associations d'espèces. Les émissions de carbone sont toujours inférieures aux immobilisations et ces émissions semblent décroître durant la période de l'expérience. Ces bandes boisées peuvent donc être intéressantes dans le cadre des échanges de CO₂, en particuliers dans le cadre des droits d'émission du protocole de Kyoto.

Afin de promouvoir cette expérience dans des rencontres nationales et internationales, une brochure a été réalisée comprenant les principaux résultats. Il y existe aussi un CD-Rom de présentation.

JOURNEES D'ETUDES EUROPEENNES SUR LES BOCAGES

*Ruralité, faune sauvage et développement durable.
Le bocage, enjeux de territoire pour demain.*

*Actes du colloque
Cerizay (79) - 16 et 17 octobre 2002*