

**COORDINATION SPATIALE DES SYSTÈMES DE CULTURE POUR LA MAÎTRISE DE
PROCESSUS ÉCOLOGIQUES
CAS DU RUISSELLEMENT ÉROSIF DANS LES BASSINS VERSANTS AGRICOLES DU
PAYS DE CAUX, HAUTE-NORMANDIE**

par Alexandre **Joannon**¹

Marcel Jamagne². – Le travail d'Alexandre Joannon concerne un problème particulièrement important de l'aménagement de notre espace rural : la maîtrise par les pratiques agricoles de problèmes environnementaux. C'est le cas du ruissellement érosif dans les plaines loessiques du nord de l'Europe. Ceci impose de coordonner les systèmes de cultures dans l'espace, à l'échelle d'une entité spatiale pertinente, qui en l'occurrence est le bassin versant.

Le mémoire de thèse consiste en la construction d'une méthodologie opérationnelle permettant de concevoir des modifications des systèmes de culture au sein des exploitations, compatibles avec les facteurs de production de l'exploitation et organisés spatialement au sein d'un bassin versant, dans le but de réduire le ruissellement et l'érosion concentrée. Ce mémoire comprend 231 pages. Il est organisé en six chapitres qui correspondent en fait à trois grandes parties : (i) problématique et méthodologie, (ii) effets des systèmes de culture sur le ruissellement érosif, marges de manœuvre pour modifier les systèmes de culture, nouvelles organisations spatiales des systèmes de culture pour minimiser le ruissellement, (iii) synthèse et perspectives.

Une analyse des travaux antérieurs conduit à une problématique claire et une bonne définition du sujet « définir une méthodologie qui permette, en tenant compte du fonctionnement technique des exploitations agricoles, de suggérer des modifications de systèmes de culture au sein d'un petit bassin versant agricole dans le but de limiter les problèmes de ruissellement érosif ». Une démarche méthodologique appropriée est alors proposée.

Tout d'abord, l'auteur élabore un outil qui, à deux périodes clés de l'année, relie les occupations du sol à des états de surface, puis il choisit un modèle qui simule le ruissellement produit par la distribution spatiale de ces états sous l'effet d'événements pluvieux. Il utilise également des modèles de localisation spatiale des cultures et d'organisation du travail pour mettre en évidence les marges de manœuvre des agriculteurs.

Le cas d'étude est le bassin versant de Bourville en Pays de Caux cultivé par 28 agriculteurs.

Ont été déterminées les modifications des systèmes de culture les plus efficaces pour réduire le ruissellement dans les conditions locales de l'étude. Par cette analyse, il a été montré que la combinaison à l'échelle du bassin versant de modifications des systèmes de culture au sein de chaque exploitation permet de réduire significativement le ruissellement en hiver à l'exutoire du bassin.

À partir d'une reconstitution des règles de localisation des cultures sur le territoire des exploitations et des règles d'organisation du travail, une méthode est proposée pour identifier les marges de manœuvre qu'ont les agriculteurs pour modifier les systèmes de culture et leur distribution spatiale.

Dans le but de rendre la démarche accessible à des animateurs de bassins versants, une classification des situations est alors suggérée ; elle vise à repérer rapidement les types de modifications à la fois efficaces et réalisables à l'échelon de chaque exploitation et à identifier

¹ Thèse de doctorat de l'INA-PG, soutenue le 11 mars 2004, 231 pages + Annexes.

² Membre de l'Académie d'Agriculture, Directeur de recherches émérite à l'INRA.

également les cas qui nécessiteraient une coordination entre agriculteurs pour réduire plus encore le ruissellement.

Le dernier chapitre du mémoire présente une synthèse et des perspectives. L'auteur cherche à dépasser le cadre strict du ruissellement érosif et à montrer la pertinence des méthodologies pour d'autres processus en lien avec les pratiques agricoles.

Le travail d'Alexandre **Joannon** est particulièrement intéressant parce qu'à l'échelon d'un petit territoire continu, dépassant largement les territoires d'exploitations, il prend en compte à la fois les effets induits des systèmes de culture sur un phénomène naturel et les possibilités qu'ont les agriculteurs de les modifier. Cette thèse constitue de ce point de vue un apport théorique original pour la maîtrise de processus environnementaux.