



**HAL**  
open science

## Recomposition des exploitations agricoles et diversification des pratiques de gestion de l'espace

M. Bonin, Sylvie Lardon

► **To cite this version:**

M. Bonin, Sylvie Lardon. Recomposition des exploitations agricoles et diversification des pratiques de gestion de l'espace. *Études et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement*, 2002, pp.131-148. hal-01231647

**HAL Id: hal-01231647**

**<https://hal.science/hal-01231647>**

Submitted on 20 Nov 2015

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Recomposition des exploitations agricoles et diversification des pratiques de gestion de l'espace

Muriel BONIN\*  
Sylvie LARDON

\*CIRAD TERA & CNRS-UMR ESPACE  
Neufchâteau, Sainte-Marie - 97130 Capesterre-Belle-Eau – Guadeloupe  
Tél. 05 90 86 17 75 – Fax. 05 90 86 80 77 - muriel.bonin@cirad.fr

## Résumé

Considérant le territoire comme un espace approprié par les acteurs de sa gestion, nous posons l'hypothèse d'une correspondance entre le fonctionnement des unités de production et leur organisation spatiale. L'objectif de cet article est de montrer les apports de la modélisation spatiale à la compréhension des processus de recompositions qui affectent les exploitations agricoles dans le cadre des nouvelles fonctions de l'espace rural. Deux situations sont présentées, mettant en avant des analyses à des niveaux d'organisation différents : dans la première, nous étudions la diversité des trajectoires d'évolution des exploitations et des dynamiques de leur territoire, au sein du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche. Dans la seconde, située sur le Causse Méjan, nous observons les pratiques différenciées d'organisation du territoire au sein des exploitations d'élevage ovin. Nous en dégageons une proposition de démarche cohérente pour aborder l'insertion territoriale des activités à l'aide de la modélisation graphique. Elle allie la formalisation d'indicateurs spatiaux de fonctionnement, la recherche d'entités spatiales intégrées et la mise en correspondance de formes et de fonctions. En mettant ainsi en avant la différenciation des propriétés de l'espace et des stratégies spatiales des acteurs, cette démarche participe à l'explication des proximités géographiques.

**Mots-clés :** Exploitation agricole, territoire, modèle graphique, trajectoire d'évolution, pratique d'organisation

## Abstract

*Farm redeployment and diversification of land management practices. Taking territories as areas appropriated by the people who manage them, we made the assumption that there is a link between the functioning of production units and the spatial organisation of these units. Our paper aims to highlight the contribution of spatial modelling in understanding the redevelopment processes occurring in farms in relation with the new functions of rural areas. The situations presented here were analysed at two organisational levels. In the Regional Nature Park of Monts d'Ardèche, we analysed the diversity of farm trajectories and farm land-use dynamics. In the second situation, on the Causse Mejan, our analyses focussed on the diversity of farmland organisation practices in sheep farms. Based on the outcome of this work, we propose a coherent approach that uses graphic modelling to analyse the way farms redeploy their land-use related activities. This approach contributes to explaining the role of geographic proximities by focussing on the differentiation of spatial properties and of the spatial strategies of the actors.*

**Keywords:** Farms, territory, graphic models, evolution pathways, organising practices

## Introduction

Les systèmes de production agricole sont en cours de redéfinition ; de nouveaux fonctionnements et de nouvelles conceptions de l'agriculture voient le jour. Pour accompa-

gner ces changements, un ensemble de concepts, méthodes et outils d'analyse territoriale s'élabore. Nous proposons d'utiliser la modélisation graphique pour appréhender les recompositions des exploitations agricoles dans leurs territoires.

La démarche repose sur une hypothèse de correspondance entre forme et fonctionnement. Les changements d'organisation spatiale sont utilisés afin de révéler les processus fonctionnels dont ils sont à la fois facteurs et produits. La recherche et la combinaison d'entités spatiales intégrées selon plusieurs points de vue et dimensions s'appuient sur l'organisation de l'espace, considérée comme la résultante et l'explication des processus dont elle est le siège.

Nous présentons tout d'abord l'ensemble conceptuel qui guide notre démarche puis nous détaillons deux études de cas qui illustrent cette démarche : l'introduction de nouvelles fonctions dans les exploitations agricoles du Parc Naturel Régional (PNR) des Monts d'Ardèche et la gestion de l'espace par les élevages ovins du Causse Méjan pour une maîtrise de l'embroussaillage. Nous comparons les protocoles, les méthodes, et les résultats des deux applications, puis nous évoquons leur apport potentiel pour l'économie spatiale et régionale.

## **1. Problématique et démarche de recherche**

### **1.1. Les recompositions agricoles et leur dimension territoriale**

L'agriculture française connaît actuellement de profondes recompositions. Suite à une phase de modernisation, puis de crise du mode de production productiviste, elle se ré-orienté vers de « nouvelles fonctions » : production de qualité, adoption de pratiques compatibles avec la protection de l'environnement, accueil en milieu rural, contribution à la création d'emplois et au développement local.

Nombreux sont ceux qui constatent ces recompositions et se positionnent comme observateurs ou accompagnateurs des changements ou adoptent une attitude plus volontariste afin d'impulser et de renforcer les dynamiques. Conception d'itinéraires techniques, modalités d'encadrement, de conseil aux agriculteurs, stratégies de valorisation des produits... Les domaines en

cours de redéfinition sont nombreux et variés. C'est ici à l'inscription territoriale des recompositions que nous nous intéressons.

La prise en compte de la dimension territoriale des recompositions est nécessaire. En effet, les agriculteurs étant désormais minoritaires en milieu rural, tout raisonnement sur les systèmes de production agricole doit prendre en compte les acteurs non-agricoles et leurs activités. Un des intérêts d'une entrée par le territoire est précisément de pouvoir resituer l'agriculture par rapport aux autres usages (urbanisation, tourisme, chasse, observation-protection du milieu naturel...).

La redéfinition actuelle de l'agriculture est fortement liée au territoire :

- elle en valorise les spécificités (produits de terroir) ;
- elle cherche à en modifier la physionomie (gestion de l'espace, lutte contre l'embroussaillage, entretien du paysage) et les attributs (niveau de pollution de l'eau, biodiversité...);
- elle est étroitement liée aux autres usages de l'espace et à leurs demandes : contribution de l'agriculture au développement local, complémentarités pour l'agritourisme, conflits pour le bruit, les odeurs, la pollution ...

Les recompositions agricoles s'inscrivent dans des territoires qu'elles contribuent à construire (Sébillotte, 2000), notamment par la qualification des filières et le respect de l'environnement. Pour accompagner les changements techniques, il est nécessaire de prendre en compte les dimensions spatiales des modalités de gestion (Lardon *et al.*, 2001a).

### **1.2. L'approche territoriale des activités agricoles**

Nous nous situons dans une problématique de recompositions agricoles analysée par une entrée territoriale. Nous privilégions le niveau des exploitations agricoles insérées dans des territoires spécifiques et soumises à des enjeux environnementaux et de développement.

Selon notre approche, le territoire a une matérialité, une organisation qui peut être appréhendée selon différentes sources, différents outils et méthodes spatiales (photographies aériennes, images satellites, Systèmes d'Informations Géographiques (SIG), modélisation graphique, zonage à dire d'acteurs...). Cette matérialité est mise en relation avec les usages, les représentations, les interventions dans le cadre de politiques publiques et les mobilisations d'acteurs associées (Bonin *et al.*, 2000). Le territoire est défini comme un espace approprié (Le Berre, 1992). L'interface entre la modélisation spatiale et le développement territorial se construit autour des représentations partagées de l'espace organisé et des activités organisantes (Lardon *et al.*, 2001b). En effet, les activités s'inscrivent dans l'espace et les caractéristiques de l'espace conditionnent la mise en œuvre des activités. L'espace est ainsi vu comme un produit et un facteur des activités (Lardon *et al.*, 1990). Il est à la fois le révélateur du fonctionnement des exploitations agricoles, l'indicateur du processus d'évolution et le moteur de la transformation des activités.

Ces recompositions, analysées selon une entrée territoriale, peuvent être appréhendées à différents niveaux d'organisation : nation, région, département, petite région agricole, structure intercommunale, commune, exploitation agricole... Ainsi, les travaux conduits à l'INRA-ESR de Dijon retiennent une approche spatiale au niveau national qui vise « à comprendre comment des faits se distribuent entre différents types d'espaces » (Perriet-Cornet *et al.*, 1996). Ils sont analysés en référence aux dynamiques d'emploi et de polarisation urbaine et rendent compte des grandes tendances d'évolution. Le travail de l'INRA-SAD de Toulouse en Midi-Pyrénées est un exemple d'analyse au niveau régional de la différenciation des espaces ruraux (Pernet *et al.*, 1994). Il montre qu'une synergie est possible entre dynamiques urbaines et dynamiques agricoles à proximité des villes de taille intermédiaire (ni métropole régionale, ni bourg rural) pour le développement d'activités de diversification, par effet indirect de consommation des produits de qualité et d'espace de loisirs. Il met en évidence l'existence de dynamiques plus locales qui ne relèvent pas de la

prégnance de la polarisation urbaine et dont il faut rechercher les racines dans les modalités pratiques de gestion.

C'est au niveau de l'exploitation agricole l'on peut cerner la transformation des activités de production et comprendre leur impact sur l'espace (Osty *et al.*, 1998). C'est donc ce niveau que nous avons choisi de privilégier. On définit des typologies d'exploitations à partir de leur fonctionnement et de leur évolution (voir les travaux de Perrot *et al.*, 1995) et on caractérise les trajectoires par les étapes d'un processus évolutif cohérent (travaux notamment de C. Albaladejo et I. Duvernoy, 1997). Ces fonctionnements et ces évolutions s'inscrivent dans des territoires.

### 1.3. La modélisation spatiale

Cette analyse territoriale des recompositions agricoles s'appuie sur les concepts et les outils de la modélisation spatiale.

Nous combinons l'analyse fonctionnelle et l'analyse spatiale pour identifier des indicateurs spatiaux de fonctionnement (Duvernoy *et al.*, 1994). Ainsi, I. Duvernoy (1994) utilise l'assolement des exploitations agricoles pour réaliser le diagnostic du front pionnier en Argentine, et P. Pierret (1998) l'organisation parcellaire pour caractériser la production de paysage en Haute-Marne. Ici, c'est la répartition des surfaces des exploitations qui est étudiée.

Pour identifier les entités spatiales intégrées susceptibles d'être objets de gestion, nous articulons différents thèmes et niveaux d'organisation. Les systèmes étudiés relèvent en effet de différentes disciplines qui apportent chacune leur point de vue (Jollivet, 1992), et les processus prennent sens à différents niveaux d'organisation (Sautter, 1988). Il s'agit de décliner les thèmes et les niveaux tout en gardant une cohérence d'ensemble. C'est ce que proposent Y. Poncet et J. Quensièrre (1996) avec la notion de *technotope*, qui articule le technique et le social dans l'étude des dynamiques des pêcheries artisanales au Niger, ou D. Gautier (1996) avec les quartiers ruraux en Cévennes pour rendre compte des interactions autour de la gestion de la

châtaigneraie. Ici, ce sont les structures élémentaires de l'espace productif des exploitations qui sont utilisées.

Pour instrumenter ces concepts, les développements récents s'orientent dans deux directions : les modèles informatiques et les modèles graphiques.

Les modèles informatiques intègrent maintenant les dimensions spatiales et temporelles (Cheylan *et al.*, 1994), sur la base de la formalisation de la dynamique des entités spatiales (Cheylan *et al.*, 1999). C'est ce que nous avons développé sur nos terrains d'étude respectifs (Bommel & Lardon, 2000 ; Bonin & Le Page, 2000), en couplant les fonctionnalités des SIG et des systèmes multi-agents (SMA). Nous ne présentons pas ici ces travaux bien qu'ils valorisent la complémentarité des outils et leur adaptation aux différentes étapes de la démarche.

Les modèles graphiques donnent du sens aux formes, en extrayant les principes organisateurs de l'espace et en interprétant les configurations spatiales observées (Brunet, 1986 ; Cheylan *et al.*, 1990). Ils fournissent le fil directeur pour analyser l'organisation spatiale des exploitations agricoles et la recomposition territoriale des activités agricoles.

L'objectif de cet article est, au travers de deux exemples, d'illustrer l'utilisation de cette modélisation graphique pour analyser les recompositions des exploitations agricoles. Dans les deux situations, nous l'avons testée dans la perspective de rendre compte des dynamiques aux acteurs concernés. L'étape suivante pourrait être une plus grande implication avec les acteurs de terrain aux différents stades du protocole : de la définition des questions posées, à la conduite de l'analyse, jusqu'à la restitution et la prise en compte des résultats dans les modalités d'action.

## 2. Les recompositions des exploitations agricoles du PNR des Monts d'Ardèche

### 2.1. Contexte et objectifs de l'étude

Ce travail s'inscrit dans la recherche d'outils permettant d'accompagner la ré-orientation des systèmes de production vers de nouvelles fonctions. Le territoire est l'entrée d'analyse privilégiée. Les recompositions sont analysées à différents niveaux : département, PNR, structures intercommunales, communes et exploitations agricoles. Nous présentons ici des résultats obtenus au niveau des exploitations agricoles. Ce travail s'insère également dans deux programmes de recherche de l'UMR ESPACE<sup>1</sup>.

Les objectifs sont de deux ordres :

- analyser l'introduction de nouvelles fonctions dans les exploitations agricoles : quelle est la nature des nouvelles fonctions ? Dans quel contexte ont-elles été introduites et quelle est leur place au sein des trajectoires<sup>2</sup> des exploitations ?
- caractériser les changements d'utilisation de l'espace auxquels les nouvelles fonctions sont associées.

### 2.2. Dispositif

Le PNR des Monts d'Ardèche regroupe 132 communes sur 180 000 ha. Cet espace rural, à l'écart des principaux pôles urbains est caractérisé par un milieu de type cévenol où dominant le châtaignier et les élevages ovin et caprin. Le Parc regroupe environ 1800 exploitations en 1990 (Comité d'étude pour

<sup>1</sup> Pour la dimension paysagère, une convention de recherche avec le Ministère d'Aménagement du Territoire et de l'Environnement : « Politiques publiques des paysages, analyse, évaluation, comparaison » ; pour ce qui concerne l'agritourisme, une convention de recherche avec la DATAR : « Vers un tourisme durable dans le Massif Central ? ».

<sup>2</sup> Appliquée à l'exploitation, la trajectoire est définie comme « l'ensemble des étapes parcourues par une exploitation, chaque étape correspondant à des décisions stratégiques » (Capillon, 1993 : tome I, p.8).

la création du PNR de la châtaigneraie d'Ardèche, 1997). Nous avons pris le parti de choisir comme population d'étude les agriculteurs engagés vers de nouvelles fonctions.

Cent vingt quatre agriculteurs engagés vers diverses formes de nouvelles fonctions ont été sélectionnés : production de qualité reconnue par un label, création de valeur ajoutée par transformation, vente directe, contractualisation dans le cadre d'Opérations Locales, de Plans de Développement Durables (PDD), de Contrats Territoriaux d'Exploitation (CTE), agritourisme. Leurs adresses ont été obtenues grâce aux guides touristiques, aux pages jaunes, à la Chambre d'Agriculture, à la presse locale, aux conseils des agriculteurs enquêtés. Sans prétendre à une représentativité statistique (le nombre total des exploitations engagées vers de nouvelles fonctions étant inconnu), cet échantillon couvre la diversité des grandes fonctions nouvelles :

- *Production de qualité identifiée par un label* : AOC Picodon, agneau de « l'Adret » (agneau engraisé selon un cahier des charges), Grillonet (agneau de lait), « Fin gras » du Mézenc, Régal viande, Agriculture Biologique, biodynamie, label rouge...
- *Création de valeur ajoutée* par : la transformation (charcuterie, fromages, confitures, jus de fruits, produits à base de miel...), la vente directe individuelle ou collective ;
- *Contractualisation* dans le cadre d'Opérations Locales (gestion pastorale en Cévennes-Boutières, béalières<sup>3</sup> sur le canton d'Antraigues, tourbières au Nord du plateau Ardéchois), de PDD et de CTE ;
- *Agritourisme* : camping, gîte, ferme-auberge, chambre d'hôte, accueil d'enfants, goûter à la ferme, visite de la ferme, centre équestre, poneys...

Chaque exploitation de l'échantillon a été décrite de façon globale par entretiens semi-directifs d'une durée variant de 45 min à 4h (moyenne d'une heure). A l'aide d'un guide d'entretien, nous avons abordé, dans un premier temps, les caractéristiques générales de l'exploitation, puis les évolutions par rapport à l'exploitation antérieure, le contexte de l'installation et les évolutions depuis l'installation et enfin les perspectives d'avenir. Le support spatial utilisé était un fond de carte IGN (Institut Géographique National) au 1/25 000<sup>e</sup> agrandi deux fois, sur lequel l'agriculteur dessinait le territoire de son exploitation.

Les ruptures dans les trajectoires d'exploitation et l'introduction de nouvelles fonctions étaient examinées plus attentivement, ainsi que leur traduction spatiale.

## 2.3. Résultats

### 2.3.1 Caractérisation de l'organisation des territoires d'exploitation et de leur dynamique par la modélisation graphique

La première étape a consisté à construire une grille des structures élémentaires adaptée à notre étude (Figure 1), par une démarche à la fois inductive et déductive :

- inductive car les structures sont recherchées à partir des dessins des agriculteurs et des travaux antérieurs sur l'organisation de l'espace cévenol (Cheylan, 1986 ; Gautier, 1996) ;
- et déductive en référence à la grille théorique des chorèmes (Brunet, 1986 ; Cheylan *et al.*, 1990) qui guide le choix des structures élémentaires.

Une première grille a été définie après 60 enquêtes puis validée et complétée avec les 64 enquêtes suivantes.

Le territoire de chaque exploitation est ensuite représenté par une combinaison de ces structures élémentaires. Un modèle graphique est élaboré à différentes étapes de la trajectoire de l'exploitation, comme

<sup>3</sup> Béalières = anciens canaux d'irrigation.

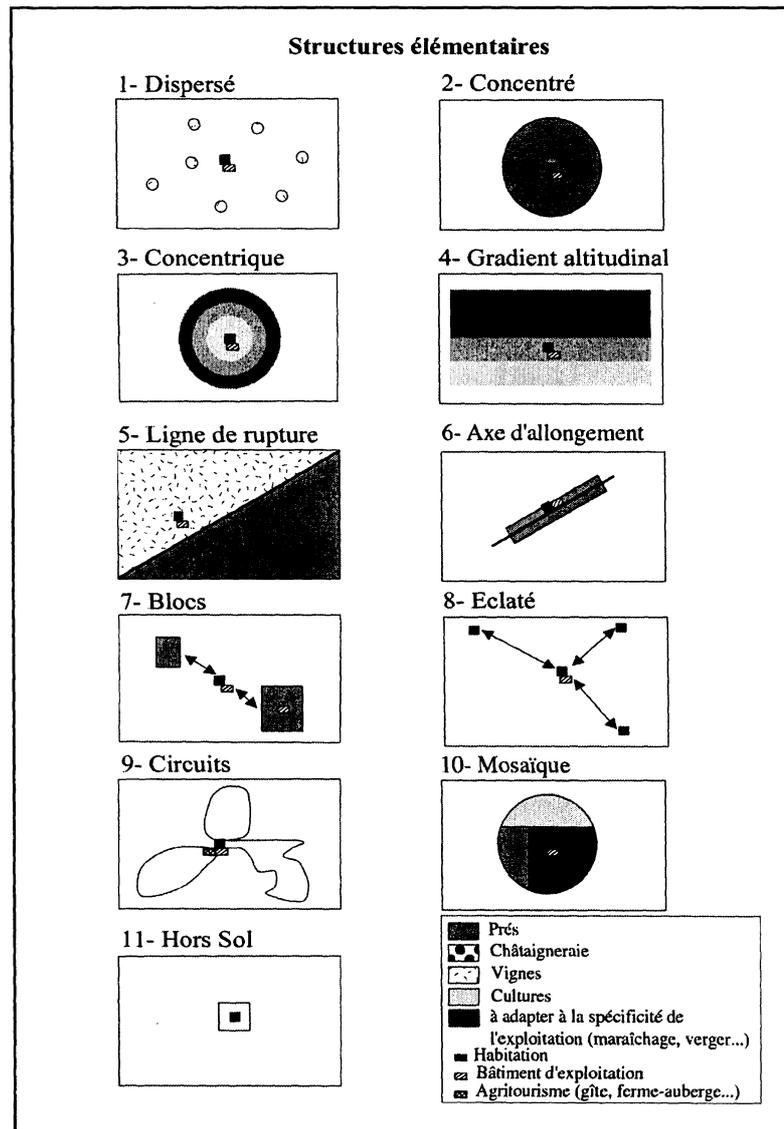


Figure 1. La grille des structures élémentaires des territoires

illustré sur l'exemple du GAEC<sup>4</sup> AD<sup>5</sup> (cf. encadré).

L'exploitation se divise en deux blocs (correspondant aux sièges des deux associés du GAEC) : A (40 ha) et B (le reste). Une bergerie d'agnelage est à A, une bergerie d'entretien à B. Le pôle B, d'altitude plus élevée, joue le rôle d'estive. Le trajet est réalisé à pied avec le troupeau. Les exploitants participent à la fête de la transhumance du village. Les brebis sortent

dans les parcs toute l'année, quand le temps le permet. L'agnelage se divise en trois périodes (janvier-février, mai et septembre). Les agneaux sortent, sauf ceux qui naissent en janvier-février.

#### **Le modèle graphique de l'exploitation**

Le modèle graphique de cette exploitation mobilise plusieurs structures élémentaires : le concentrique (répartition des prés et des landes autour du siège de l'exploitation), la mosaïque (à l'introduction des activités de diversification), l'axe d'allongement (le long d'une route), les blocs et le gradient d'altitude.

<sup>4</sup> GAEC = Groupement Agricole d'Exploitation en Commun.

<sup>5</sup> AD est le nom de l'exploitation prise comme exemple. Elle a été choisie pour l'exposé car elle illustre la diversité des nouvelles activités et des dynamiques du territoire de l'exploitation.

## Encadré

## Exemple de l'exploitation AD

## Les productions

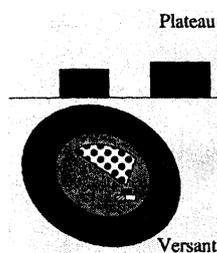
Au moment de l'enquête, les productions sont les suivantes (en ordre décroissant selon le chiffre d'affaire qui s'élève au total à 600 000 F) : ovin viande (570 brebis mères) ; framboise (2T sur ½ ha) ; châtaigne (2T sur 2 ha) : « je les ramasse parce qu'elles sont là ».

Les agneaux sont commercialisés en coopérative. Deux types de produits sont valorisés : le Grillonnet et l'Adret. Les framboises sont vendues à un expéditeur, les châtaignes à une coopérative (Coopeyrieux, marque « Goûtez l'Ardèche »).

## L'utilisation du territoire

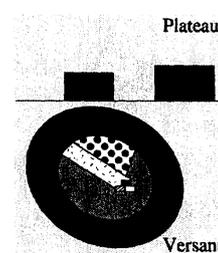
La SAU du GAEC est de 200 ha, dont 40 en propriété, le reste est en fermage ou accord verbal. Sur les 40 ha de prés, 30 sont mécanisables et fauchés, 10 sont difficilement mécanisables et fauchés ou non selon les années. Le reste des surfaces se compose de landes, bois et sous-bois de châtaigniers. Le fonc utilisé est entièrement produit par les exploitants. Des achats de céréales et luzerne déshydratée complètent l'alimentation.

## L'exploitation AD et son évolution



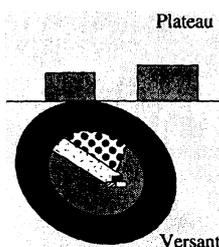
Avant installation - Reprise

En 1999, A.D a 36 ans. Avec une formation de technicien agricole, il a repris l'exploitation familiale en 1988, avec DJA. « J'ai toujours voulu faire paysan, dès l'âge de 14 ans ». Son père avait 60 brebis et des châtaignes ; son oncle 15 vaches laitières. Dans un premier temps, il a poursuivi ces activités.



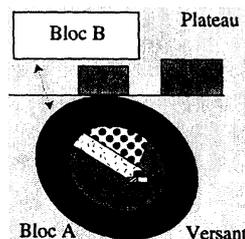
Rupture 1

Suite à la chute des prix du lait, il s'est orienté vers les vaches allaitantes (croisements avec un taureau charolais). En 1992, il crée une EARL avec son épouse. L'orientation prise est alors l'augmentation du cheptel ovin, la réduction du nombre de vaches allaitantes et l'introduction d'une production de framboises



Rupture 2

L'exploitant a contractualisé un « article 19 » (« gestion pastorale en Cévennes-Boutières ») : 30 ha étaient concernés, avec un cahier des charges pour l'entretien de prés et une réouverture de landes (sur le plateau). Elles ont été ouvertes à la girobroyeuse, les cailloux ont été cassés. Ce sont maintenant des prés fauchés. « Sans l'article 19, on l'aurait fait, mais moins vite ».

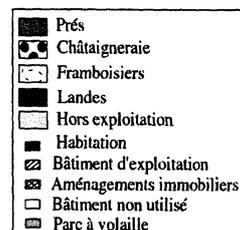
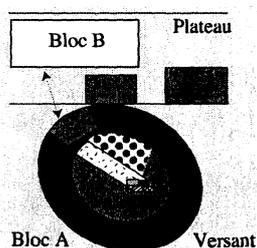


Rupture 3

L'exploitant s'est associé en GAEC avec un agriculteur voisin (1997). Nous n'avions pas pu prévoir de carte pour le bloc B. La structure spatiale est donc inconnue.

## Avenir

L'exploitant envisage la création d'un atelier de volailles fermières, la poursuite des améliorations pastorales, le développement de la vente directe pour les framboises, le label « Agriculture Biologique » qui se met en place à la coopérative pour les châtaignes, des aménagements immobiliers sur un ancien château appartenant à sa famille. Mais surtout, en accord avec ses convictions : « éviter de s'agrandir, ne pas travailler plus », mieux exploiter les surfaces existantes (améliorations pastorales), créer de nouvelles activités, mais ne pas s'agrandir. L'exploitant a signé l'un des sept premiers CTE du département de l'Ardèche. Il remarque que le montant annuel du CTE (100 000 F) équivaut à la marge sur les agneaux. Après le CTE, la vente de produits représentera 30 % du Chiffre d'affaire.



Sur la base des modèles ainsi élaborés pour chacune des 124 exploitations, nous avons défini une typologie des territoires d'exploitation : d'une part, pour chaque unité paysagère du PNR, nous avons construit des modèles-types de l'organisation du territoire des exploitations, d'autre part, nous avons identifié les différentes dynamiques de ces territoires. Cette approche est décrite dans l'article de M. Bonin (2001).

La modélisation graphique nous a par ailleurs permis d'identifier des liens entre un processus donné et les dynamiques des territoires d'exploitation. Pour présenter cette approche, nous nous appuyerons sur l'exemple d'un processus : celui de l'introduction de l'agritourisme dans les exploitations

#### **2.4.2. Agritourisme et réorganisation des territoires d'exploitation**

Comme dans d'autres régions (Gramond *et al.*, 1998), l'agritourisme est introduit dans les exploitations car il fournit un complément de revenu, une réponse à un besoin de contact ressenti par les exploitants, une valorisation de bâtiments, un travail pour l'exploitante.

##### **Evolution de la surface utilisée**

Le choix de l'agrotourisme est largement associé à une extension des surfaces utilisées (pour 57 exploitations sur 124). Cette extension des territoires d'exploitation est liée : soit à des achats ou locations de terres remises en culture pour satisfaire les besoins de l'agritourisme (produits de la ferme-auberge, fruits pour une vente directe...); soit (c'est le cas majoritaire) à un développement des autres activités de l'exploitation<sup>6</sup>.

Pour 28 exploitations, l'introduction de l'agritourisme ne modifie pas l'extension spatiale des surfaces utilisées. Il s'agit de gîtes qui n'ont pas d'impact marquant sur le fonctionnement de l'exploitation, d'exploitations pour lesquelles l'extension foncière

---

<sup>6</sup> Le développement de l'agritourisme et des autres activités de l'exploitation sont concomitants. Une causalité linéaire ne peut cependant pas être établie (l'agritourisme entraînerait un développement des autres activités ou inversement).

était impossible, ce qui a justifié l'introduction de l'agritourisme. Des exploitations qui n'exploitent pas de terre (en dehors des bâtiments et des points de passage) sont rattachées à ce groupe (ferme équestre, volaille).

Dans 9 exploitations, l'agritourisme est associé à une rétraction de l'espace cultivé. Cette stratégie est soit le fait d'exploitants âgés pour qui l'agritourisme est un complément de revenu, et dont les terres sont abandonnées à l'approche de la retraite sans successeur (4 sur les 9) ou d'une urbanisation de terres agricoles; soit, les exploitants abandonnent des activités utilisatrices d'espace, comme l'élevage extensif, pour se consacrer à l'agritourisme ou à la valorisation de la qualité (produire mieux en produisant moins en rendement et en surface).

##### **Evolution du statut de l'espace**

Enfin, l'agritourisme est associé à un changement de statut de l'espace : de l'agricole vers le non-agricole. Le tourisme se substitue à l'agriculture (5 exploitations) : soit parce que l'exploitant abandonne le statut d'agriculteur, soit parce que les terres sont achetées par un promoteur touristique.

##### **Des différences d'évolution selon les zones**

L'analyse de la répartition dans le PNR des types de dynamique des territoires d'exploitation liées à l'introduction de l'agritourisme permet de préciser l'analyse : l'agritourisme est plus associé à une extension de l'espace maîtrisé par l'agriculture dans les Cévennes-Boutières que dans le Piémont<sup>7</sup>. Dans la zone « Piémont », l'agritourisme (essentiellement des campings) est une réponse à la crise fruitière. Il représente un complément de revenu pour des exploitations fragilisées.

---

<sup>7</sup> Le Piémont cévenol est une zone de transition entre un fossé urbanisé en terrain calcaire avec vignes et arboriculture au Sud-Est et les vallées cévenoles au Nord-Ouest. Le Piémont est constitué de collines de 200 à 750 m environ. Sur ces terrains de grès et marne, vigne et arboriculture côtoient le châtaignier. Cévennes et Boutières sont caractérisées par des vallées, des pentes aménagées en terrasses. Le châtaignier et les élevages ovin-caprin dominant.

L'agritourisme bénéficie de la qualité du cadre naturel, de la rivière, de la proximité de la zone touristique des Gorges de l'Ardèche qui commencent à connaître une sur-fréquentation. Les campings restent un complément de revenu pour des retraités agricoles, mais tendent à disparaître avec l'exploitation agricole. A l'inverse, dans les zones « Cévennes-Boutières », l'agritourisme est un des ateliers complémentaires d'exploitations diversifiées. Il renforce la dynamique d'ensemble des exploitations. Nous rejoignons là les observations de P. Vitte (1995) : l'agritourisme est fréquemment considéré comme un « remède », un complément de revenu pour des exploitations en difficultés ; or, « *le développement de la nouvelle activité est largement tributaire de la bonne santé initiale de l'exploitation agricole* » (Vitte, 1995, p.1).

Cet exemple nous montre que les changements d'organisation du territoire des exploitations sont associés à des changements de fonctionnement. Cependant, tout changement dans la production n'a pas obligatoirement de traduction spatiale (sur notre exemple, le mode de commercialisation des framboises). Ces aspects là ne sont donc pas traités à l'aide de la modélisation graphique. Il s'agit là d'un point méthodologique important : nos travaux reposent sur l'hypothèse d'une correspondance fonctionnement/forme spatiale. Tout fonctionnement n'ayant pas de dimension spatiale n'est pas abordé par cette démarche.

Nous remarquons également qu'une même dynamique spatiale (rétraction de l'espace cultivé et agritourisme par exemple) est reliée à des fonctionnements différents. Ceci souligne l'intérêt de combiner analyse spatiale et analyse fonctionnelle, de ne pas se limiter à une recherche de correspondance entre forme et fonctionnement, mais à donner du sens aux formes.

### 3. La gestion de l'espace par les exploitations d'élevage du Causse Méjan

#### 3.1. Le cadre du travail

Ce travail s'inscrit dans une dynamique de chantier de recherche qui a pour origine « l'Observatoire des changements écologiques, économiques et sociaux » mis en place par M. Jollivet en 1981, relayé par le programme Environnement du CNRS dans les années 1990 et aboutissant à la proposition de site-atelier dans les années 2000.

L'INRA-SAD y a contribué, ainsi qu'à plusieurs programmes<sup>8</sup> relatifs aux problèmes d'embroussalement, de multi-usage, de production de paysage et de diversification des activités agricoles. Dans ces différentes problématiques, l'organisation spatiale des exploitations agricoles est apparue primordiale ; elle éclaire l'analyse de la diversité des trajectoires d'évolution des exploitations agricoles qu'elle inscrit dans le territoire (Lardon & Osty, 2000). La méthodologie proposée est actuellement mise à l'épreuve dans des programmes du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement<sup>9</sup>.

#### 3.2. Les questions posées

Comment, dans des situations d'élevages ovins extensifs de la région des Grands Causses, les exploitants agricoles organisent-ils leur territoire pour répondre à la fois aux exigences de production et de maintien des exploitations, dans un contexte de crise du marché, de respect de l'environnement et de

<sup>8</sup> Appel d'offres « Systèmes ruraux » du CNRS en 1992-1996 ; appel à projets « Multi-usage des espaces ruraux » de la DATAR en 1995-1998 ; AIP INRA « EcoSpace » en 1995-1998 ; AIP INRA « Planification et aide à la décision en production végétale » 1996-1998 ; Programme européen pour la DG XII « ARCHAEOMEDES II » en 1996-1999 ; programme européen pour les DG VI, XII et XIV « DIVOR-DEF » en 1997-2000.

<sup>9</sup> Programmes « Recréer la nature » en 1997-1999 et « Politiques publiques et paysages » en 1999-2001.

maintien des ressources, dans un contexte de forte demande sociale de paysage ?

Quelles sont les réponses concrètes trouvées par les éleveurs, selon quelles modalités pratiques ? Sont-elles comparables dans

différentes exploitations et reproductibles dans d'autres situations ? Permettent-elles de raisonner une réorganisation de l'exploitation ?

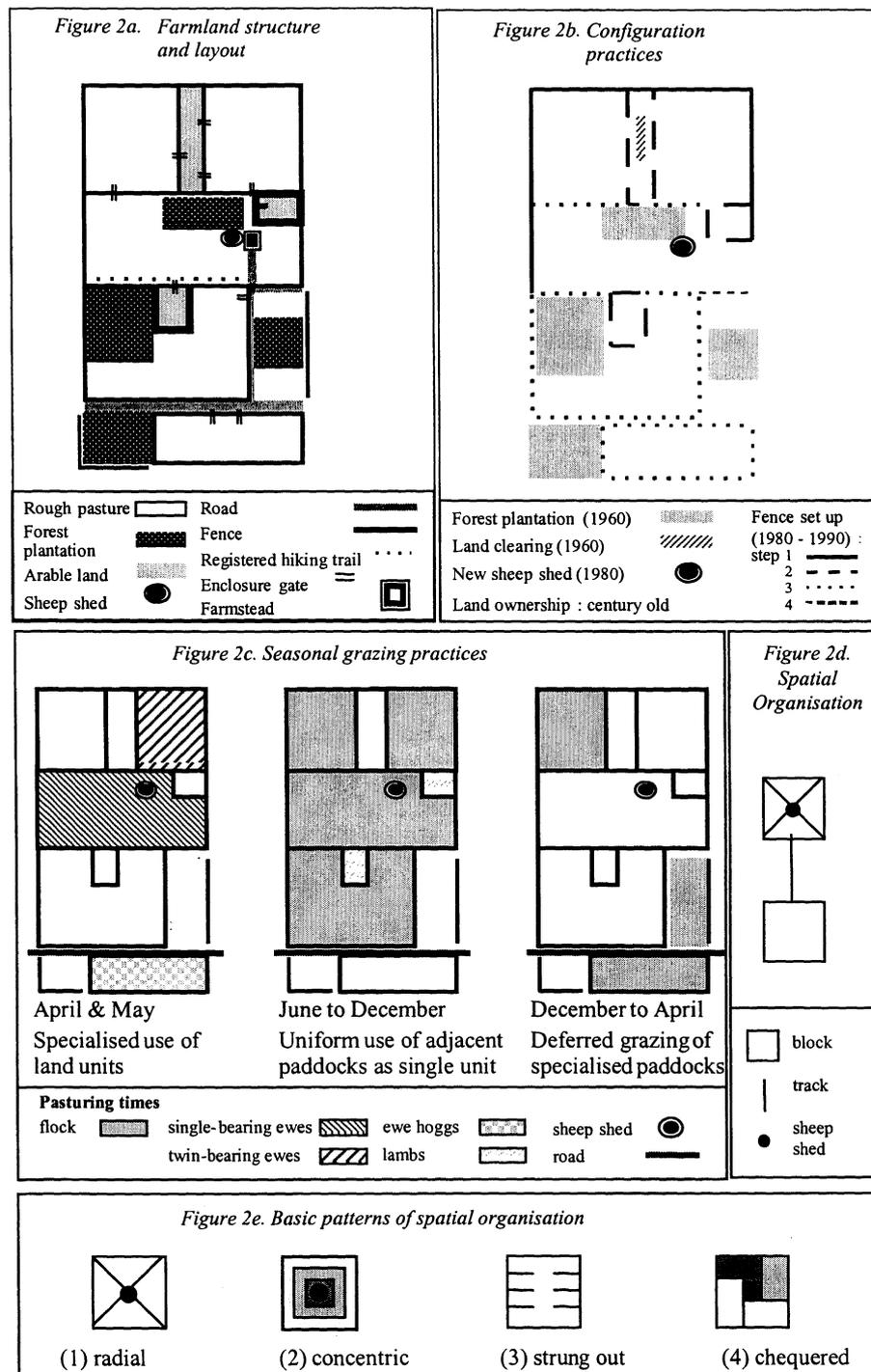


Figure 2. Modèles d'organisation du territoire des exploitations (d'après Naïthlo & Lardon, 1999).

### 3.3. Le dispositif

A partir d'enquêtes exhaustives des exploitations du Causse Méjan réalisées à plusieurs dates depuis 1974, nous connaissons le fonctionnement et l'évolution des exploitations d'élevage ovin et les caractéristiques du milieu caussenard. Les principaux contrastes sont relatifs à l'appropriation foncière (territoire en propriété ou en ferme, groupé en domaine ou dispersé dans un hameau, avec ou sans terrains collectifs), au système de production (lait ou viande, filière industrielle ou de qualité, avec ou sans activités de diversification) et à la dynamique des milieux (causse nu ou causse boisé, embroussaillage par le pin ou le buis, qualité des pelouses).

Nous avons échantillonné quatre exploitations contrastées pour analyser l'organisation du territoire des exploitations (Naïtlo, 1997). L'enquête réalisée en trois passages porte sur les pratiques d'utilisation et de configuration du territoire de l'exploitation. Les pratiques d'utilisation de l'espace sont les façons dont les éleveurs, au cours d'une campagne, mobilisent les ressources pour répondre à des objectifs de production ; ce sont les pratiques de culture, de pâturage et d'entretien du milieu. Les pratiques de configuration de l'espace sont les façons dont les éleveurs, sur plusieurs années, transforment l'espace pour une meilleure utilisation ; elles correspondent aux pratiques de constitution du territoire de l'exploitation, d'aménagement et de mise en valeur des surfaces.

L'analyse de ces cas échantillonnés a été faite en référence aux typologies des modes de conduite des exploitations (Osty & Lardon, 1999) et des modes d'organisation spatiale des exploitations agricoles (Naïtlo & Lardon, 1999). Nous avons testé cette démarche sur six autres exploitations représentatives *a posteriori* des types de modes de conduite, des filières de production et des milieux (Osty *et al.*, 2000).

### 3.4. Les résultats

#### 3.4.1. Les modèles d'organisation du territoire des exploitations

La démarche proposée se déroule en cinq étapes, illustrées sur l'exemple du GAEC MdF (Figure 2) :

- Etape 1 : Description des caractéristiques globales de l'exploitation et des objectifs de production, à partir d'une enquête rapide ;
- Etape 2 : Construction d'un modèle graphique de la structure de l'exploitation, sur la base du parcellaire d'usage repéré sur le plan cadastral et la photographie aérienne (Figure 2a : répartition des champs, des parcours et des boisements). Il sert de fond de modèle pour reporter les autres informations ;
- Etape 3 : Construction d'un modèle graphique de l'utilisation saisonnière du territoire à partir des pratiques d'allotement et d'assolement et de la reconstitution du calendrier de pâturage sur une campagne (Figure 2b : pratiques d'utilisation du territoire par le pâturage) ;
- Etape 4 : Construction d'un modèle graphique de la configuration progressive du territoire de l'exploitation, à partir de l'historique de la constitution et de l'aménagement de l'exploitation sur plusieurs décennies (Figure 2c : pratiques de configuration).;
- Etape 5 : Interprétation de l'organisation du territoire de l'exploitation par rapport aux objectifs de production, d'organisation du travail et de gestion des ressources. Les pratiques d'utilisation et de configuration rendent compte des logiques des exploitants et des contraintes de leur territoire pour la mise en œuvre des activités d'élevage.

Pour rendre compte du mode d'organisation spatiale de l'exploitation, nous mobilisons une grille de modèles élémentaires d'exploitation que nous avons élaborée sur la base des différentes logiques observées dans notre échantillon et validé par les travaux en cours dans la même région. Cette grille

(Figure 3) rend compte des deux grands principes organisateurs de l'espace, dans le cas des exploitations ovines des causses : la polarité liée à la circulation des animaux à partir de la bergerie et le contraste lié à la répartition des affectations des surfaces. Elle fournit quatre types d'organisation spatiale :

- le modèle radial (1) organise la circulation des animaux à partir de la bergerie centrale de façon homogène sur tout le territoire ;
- le modèle en auréole (2) où l'affectation des surfaces se fait à partir de la bergerie centrale avec une diminution d'intensité avec la distance ;
- le modèle en enfilade (3) où l'espace est rendu homogène en jouant sur le passage successif des animaux dans les parcelles contiguës ;
- le modèle en mosaïque (4) répartit les surfaces en jouant sur l'hétérogénéité des ressources.

On représente alors l'organisation du territoire des exploitations par combinaison de ces modèles élémentaires pour les différents blocs du territoire de l'exploitation. L'organisation du territoire est ainsi à la fois référée aux modalités concrètes du fonctionnement des exploitations, par l'analyse des pratiques qui ont un impact sur l'espace (par exemple spécialisation saisonnière) et à des modèles de transformation de l'espace sous l'effet des stratégies des éleveurs qui s'adaptent à leur milieu (par exemple constitution de parcs clôturés pour contrer la dynamique de végétation). L'exploitation étudiée (Figure 2d) présente une organisation radiale avec une répartition saisonnière uniforme et un bloc géré à distance par une spécialisation saisonnière par un lot d'animaux. Elle combine la constitution de grands parcs facilement accessibles avec des plantations forestières pour valoriser autrement certaines portions du territoire.

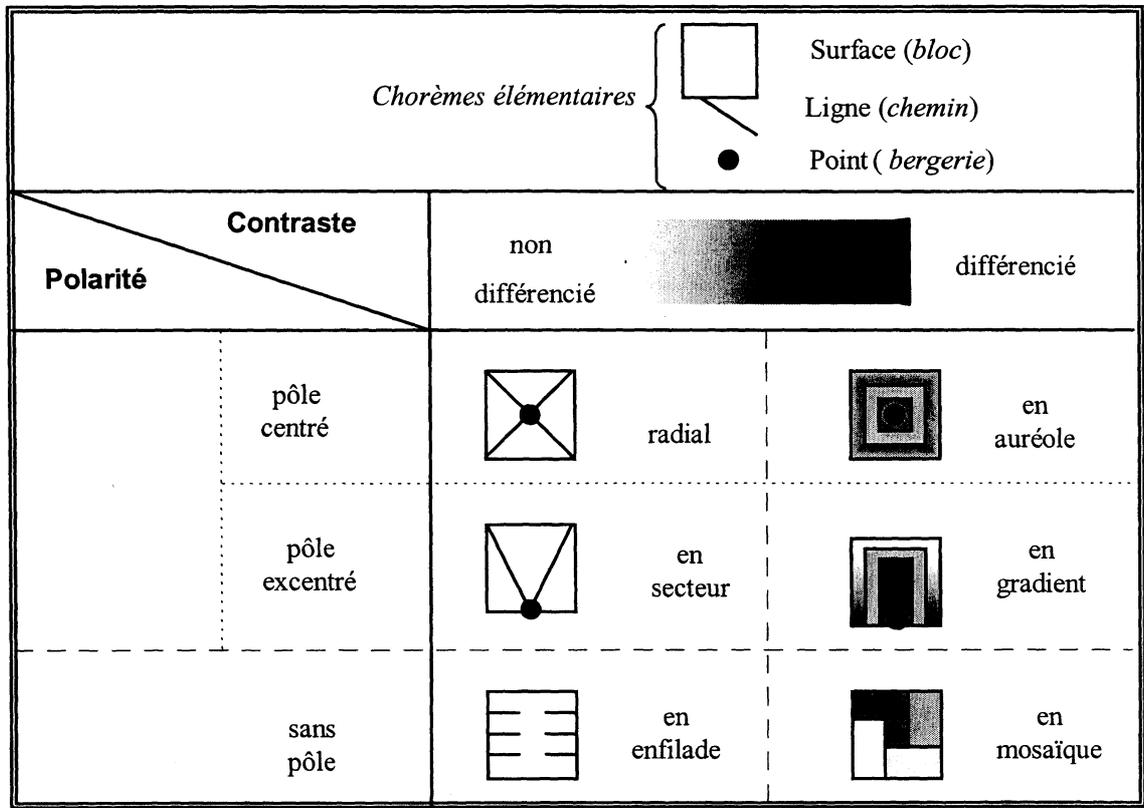


Figure 3. Représentation des quatre grands types d'organisation spatiale des exploitations.

### 3.4.2. Les modalités de gestion de l'espace par les exploitations

L'analyse, pour l'ensemble des exploitations du Causse sur les trente dernières années, des modes de conduite des élevages par les trajectoires d'évolution des exploitations, et de leur impact spatial par les modes d'organisation spatiale nous amène à plusieurs constats relatifs à l'embroussaillage :

- l'impact spatial global des exploitations d'élevage n'a pas diminué sur le Causse Méjan depuis 25 ans ; c'est sa répartition spatiale qui s'est modifiée. Il n'y a pas abandon des parcours, mais réorganisation des surfaces. Ainsi, la gestion à distance par les exploitations qui s'agrandissent est rendue possible par la constitution de parcs clôturés et l'aménagement de bergeries secondaires ; les exploitations qui se modernisent maintiennent un impact sur les parcours, la diminution du temps de pâturage étant compensée par une augmentation des effectifs animaux et éventuellement, une spécialisation des surfaces ;
- ni les systèmes de production, ni les caractéristiques du milieu ne suffisent à expliquer la diversité des pratiques observées. Les exploitations d'élevage laitier peuvent aussi garder une maîtrise des parcours, en jouant par exemple sur l'utilisation des parcelles éloignées hors de la saison de production, ou sur la combinaison de l'utilisation des parcours et des champs dans le même circuit journalier. Pour maîtriser la dynamique de végétation, il est possible de maintenir une pression de pâturage régulière, sur toute l'année, par un troupeau à faible productivité et à faible effectif (correspondant à une organisation radiale du territoire, comme dans l'exploitation présentée ci-dessus) ou de spécialiser des lots d'animaux à certaines saisons, dans un élevage à forte productivité et effectif élevé (correspondant souvent à une organisation en mosaïque) ;
- il n'y a pas un « bon » modèle de gestion de l'espace, mais une combinaison de

pratiques adaptées aux situations et aux objectifs des exploitants. En particulier l'organisation du travail, le cycle de vie des exploitations, la pluri-activité des ménages constituent un système de contraintes dont il faut tenir compte. De même, les opportunités du marché, l'insertion dans des filières, la sécurité foncière cadrent les marges de manœuvre des exploitants. Ceux-ci ont le choix des pratiques les plus adaptées.

### 3.4.3. Les nouvelles fonctions de l'agriculture

Après la phase de modernisation des exploitations du Causse, réalisée dans les années 70-80, alors qu'on s'attendait à un abandon de l'agriculture dans ces zones à faible productivité, on assiste à une nouvelle recomposition des exploitations. Elle n'est pas spectaculaire dans la mesure où ce qui est le plus visible actuellement, c'est l'embroussaillage qui menace de faire disparaître le paysage ouvert, typique des Grands Causses. Mais il semble que les exploitations ont su se transformer pour s'adapter aux nouveaux contextes et aux nouvelles demandes de la société, en prenant en compte l'espace pour accompagner le changement technique (Lardon *et al.*, 2001a) :

- les exploitants intègrent dans leurs pratiques de production les objectifs de protection du milieu et inscrivent leur fonctionnement dans le territoire en étant attentifs à l'impact spatial de leur exploitation. Ils ont mobilisé les Mesures Agri-Environnementales, mais ne les ont pas attendues pour transformer leurs pratiques ;
- les familles ont développé des activités de diversification qui se combinent avec l'élevage. La transformation des produits renforce l'image de qualité des produits du Causse ; l'accueil touristique repose sur la valorisation de l'activité d'élevage. Le tourisme est maîtrisé et s'inscrit dans un territoire vivant ;
- la société locale assimile, avec plus ou moins de tensions et conflits, les autres usagers de l'espace, autres habitants, résidents secondaires, touristes de

passage et les autres usages forestiers, cynégétiques, résidentiels et de loisirs. Elle garde une cohérence liée à l'élevage tout en s'ouvrant aux nouvelles sollicitations.

La diversification des productions et le multi-usage de l'espace accompagnent la production de paysage par l'activité d'élevage. Ainsi, les exploitants sont des partenaires de la gestion de l'espace, même s'ils ne sont pas organisés collectivement. On peut leur demander de contribuer au maintien d'un paysage ouvert sur des portions ciblées du territoire, les pratiques pastorales ne suffisant pas à maîtriser totalement les dynamiques de végétation qui sont trop fortes. D'autres interventions sont nécessaires, en coordination en particulier avec les forestiers et les collectivités territoriales, pour maintenir un territoire habité, accueillant, productif et attractif. Cette recomposition de l'agriculture passe par une réorganisation du territoire de l'exploitation et par une intégration territoriale des activités agricoles et rurales.

## 4. Comparaison et perspectives

Au-delà des différences de thématiques et de protocoles, ces deux approches fournissent des enseignements du même ordre et relèvent d'une même posture de recherche. Les méthodologies sont complémentaires et enrichissent les approches en économie spatiale et régionale.

### 4.1. Les enseignements tirés des deux exemples

Les thèmes de recherche des deux exemples présentés diffèrent : sur le Causse, l'analyse est centrée sur la question de l'utilisation de l'espace par l'élevage ovin et sur la prise en compte de la protection de l'environnement, alors que dans le PNR des Monts d'Ardèche, l'étude porte sur l'émergence d'activités de production diversifiée.

Le rapprochement des deux exemples nous permet de dégager des éléments de

comparaison. Au cœur du PNR des Monts d'Ardèche et sur le Causse Méjan, l'élevage ovin est une activité agricole centrale. Les activités sont plus diversifiées dans les Monts d'Ardèche : il existe plusieurs types de production végétale (châtaigniers, pêchers, petits fruits, vigne...) ou animale (ovin, caprin, bovin...) et la diversification touche un nombre non négligeable d'exploitations qui en vivent. Sur le Méjan, l'élevage ovin reste encore la principale activité d'élevage de la zone, même si des troupeaux de vaches allaitantes commencent à se constituer et s'il existe un élevage de chevaux de Prevalski<sup>10</sup>. De plus, les exploitations qui se diversifient, le font encore bien souvent sur la base de l'activité d'élevage et non en remplacement.

Des enseignements communs peuvent être tirés concernant l'intégration de nouvelles fonctions dans les exploitations.

Bien que soumis aux mêmes forces extérieures, les éleveurs ovins ont trouvé des réponses diversifiées. Face à une situation de chute du prix de la viande ovine depuis la fin des années 70, les éleveurs ont augmenté l'effectif de leurs troupeaux, mais ils ont aussi cherché une meilleure valorisation de leurs produits par des labels. Les aides publiques représentent une part importante du revenu des éleveurs. La rémunération de services environnementaux prend une place croissante. Sur les deux terrains, des cahiers des charges ont été élaborés et des contrats ont été signés par les éleveurs pour enrayer l'embroussaillage grâce à la pression pastorale. De nouvelles références techniques considérant les landes comme une ressource pour le troupeau ont été élaborées.

La demande de paysage et d'accueil touristique est forte dans ces zones de montagne ou moyenne montagne. Certains éleveurs n'ont aucun projet de développement touristique ou de diversification et préfèrent renforcer l'élevage ovin qui les passionne. D'autres ont fait face aux contraintes de leur situation de producteurs spécialisés en créant de nouvelles activités, qui associent qualité, forte identification locale et préservation de l'environnement.

---

<sup>10</sup> Elevage pour la réintroduction de chevaux sauvages en Mongolie.

Les activités d'accueil, souvent introduites par les femmes, sont diverses. Sur les deux terrains, la transformation des produits s'est développée. Souvent, la production, la transformation et la vente de produits fermiers ne sont pas des activités complémentaires, mais sont partie prenante du système d'exploitation. Les exploitations diversifiées, bénéficiant de la valeur ajoutée de la transformation, de labels et de la vente directe ont un revenu disponible élevé, voire supérieur à celui d'élevages spécialisés.

Les exploitations qui combinent extensification, autonomie, environnement, qualité, valeur ajoutée, diversification sont bien positionnées. On peut penser que l'évolution de la société et de l'économie agricole va confirmer les choix de ces exploitants, au risque d'une nouvelle sélection de certains systèmes de production.

Ainsi, on n'assiste pas à une homogénéisation des modèles de production, mais à une génération renouvelée de diversité, tant dans la combinaison des activités dans et entre les exploitations, que dans la combinaison des pratiques pour répondre au double enjeu de production et de protection des ressources. Il n'y a pas une solution unique aux sollicitations extérieures du marché et de la demande sociale, mais des réponses adaptées à chaque situation. Les exploitants ont su développer des marges de manœuvre et offrir toute une palette de modalités concrètes de fonctionnement et d'inscription spatiale. Cette diversité est non seulement le gage d'une capacité d'adaptation au contexte, mais c'est aussi une richesse potentielle en terme de développement local. Les exploitants sont partie prenante des projets de territoire et contribuent à la production d'aménités.

#### **4.2. Une même posture de recherche, des apports méthodologiques complémentaires**

La prise en compte de la diversité des modes de gestion rend nécessaire la mise au point d'une méthodologie adaptée. Ces travaux y contribuent tout en étant complémentaires.

Dans le cas du PNR des Monts d'Ardèche, les successions de modèles graphiques sont relatives à des étapes dans les trajectoires d'exploitations, pour plusieurs dizaines d'années et pour un large échantillon. Les enquêtes du Méjan, sur un échantillon de taille limitée, permettent une analyse fine de chaque exploitation, reliée aux pratiques des agriculteurs : utilisations du territoire selon les saisons et configurations sur plusieurs années.

Le protocole du PNR des Monts d'Ardèche est plus tourné vers un passage aux niveaux supérieurs à l'exploitation pour situer la diversité des activités dans les entités paysagères du Parc. Le protocole du Causse se prête mieux à une mise en relation avec des niveaux plus fins, pour cerner les relations entre les pratiques et la dynamique de végétation.

L'histoire des terrains de recherche, les opportunités de collaboration avec les acteurs, les compétences mobilisées expliquent les différences de protocoles et de méthodes. Cependant, les approches se rejoignent dans un même objectif de comprendre les modalités d'insertion territoriale des activités. L'enjeu d'une compréhension de l'insertion territoriale des nouvelles fonctions de l'agriculture fait converger ces approches vers une proposition de démarche cohérente. Elle allie la formalisation d'indicateurs spatiaux de fonctionnement, la recherche d'entités spatiales intégrées et la mise en correspondance de formes et de fonctions. Cela passe par des typologies qui prennent en compte directement la dimension spatiale dans l'évolution des exploitations, par une modélisation graphique qui aide à extraire les principes organisateurs de l'espace et à identifier les entités spatiales qui ont du sens pour les différents enjeux et par une implication des chercheurs avec les acteurs de terrain pour générer de nouvelles formes d'organisation qui ont du sens pour le territoire.

#### **4.3. Les apports potentiels pour l'économie spatiale et régionale**

Ces travaux s'inscrivent dans une géo-agronomie des activités agricoles dans

l'espace et mobilisent les outils de la modélisation spatiale (modélisation graphique, SIG, SMA...). Ils apportent un complément à l'économie spatiale et régionale par une conception de l'espace organisé et des activités intégrées ainsi que par son instrumentation.

Dépassant l'hypothèse d'un espace homogène et isotrope, l'espace est vu comme organisé. En cela, il renouvelle la notion de proximité géographique, en introduisant celle de « *proximité de configuration spatiale* » (Moquay *et al.*, 2001). Plus encore que la position relative des individus et des ressources, susceptible d'induire des possibilités de rencontre et d'être facilitée par le développement des infrastructures pour la circulation des biens et des produits, c'est la différenciation des propriétés de l'espace et des stratégies spatiales des acteurs que nous mettons en avant pour expliquer les proximités entre les acteurs (Gilly & Torre, 2000). La démarche que nous proposons ici permet de l'instrumenter en identifiant les principes organisateurs de l'espace pour mieux comprendre les logiques des exploitants.

Les activités sont vues comme intégrées et non pas comme sectorielles. On ne dissocie pas les dimensions techniques des dimensions socio-économiques, les niveaux locaux et globaux, les points de vue de la production et de la protection. Les pratiques d'utilisation et de configuration des agriculteurs, les types d'organisation spatiale des exploitations agricoles, les territoires sont vus comme des objets intermédiaires (au sens de A. Jeantet, 1998). Ils sont à la fois la résultante d'un phénomène et son explication ; ils ont du sens dans les différents niveaux, dimensions et points de vue. Ainsi, la recherche et la combinaison d'entités spatiales intégrées, à l'interface entre le milieu naturel et les activités de gestion, s'appuient sur l'organisation de l'espace pour comprendre les interactions entre acteurs. Elles vont au delà des oppositions entre approches naturalistes et approches humaines en fournissant un pont, un point de passage pour articuler les dynamiques. L'espace joue un rôle de générateur d'interactions.

## Conclusion

Notre analyse territoriale des exploitations agricoles nous a apporté des enseignements thématiques et méthodologiques sur les recompositions agricoles. Cette approche prend tout son sens lorsqu'elle est articulée à des travaux conduits à d'autres niveaux d'organisation (parcelle, commune, syndicat intercommunal, Parc Naturel Régional, Pays, département...).

Cela demande de voir la diversité non pas comme une simple variabilité, un écart au modèle, mais comme le germe de nouvelles formes d'organisation. Plus que l'analyse des stocks et des flux que fait classiquement l'économie, des structures et des processus que fait classiquement la géographie, c'est celle des objets et de leurs relations qu'il nous faut théoriser. On rejoint là les préoccupations des sciences de l'ingénieur dans l'analyse du pilotage des entreprises (Lorino, 1996) et des activités de conception (Vinck, 2000). Cependant, l'intégration des activités dans les territoires n'est pas encore formalisée par ces différentes disciplines, alors que la géomatique peut fournir les moyens d'une instrumentation de cette préoccupation spatiale.

## Bibliographie

- Albaladejo C., Duvernoy I., 1997. La durabilité des exploitations agricoles de fronts pionniers vue comme une capacité d'évolution. Journées PIREVS-CNRS : Les temps de l'environnement, Toulouse, 05-07 novembre, Tome 1 : 203-210.
- Bommel P., Lardon S., 2000. Un simulateur pour explorer les interactions entre dynamiques de végétation et de pâturage. Impact des stratégies sur les configurations spatiales. *Rev. Internat. Géomatique*, n° spécial « SIG et simulations », 1 (10) : 107-130.
- Bonin M., 2001. Nouvelles fonctions de l'agriculture et dynamiques d'exploitations. Une analyse chorématique dans les Monts d'Ardèche. *Mappemonde*, 62 : 11-16.

- Bonin M., Lajarge R., Roux E., 2000.** Contributions méthodologiques pour l'évaluation des politiques publiques paysagères : application aux Parcs naturels régionaux. In : *Action paysagère et Acteurs territoriaux, Géographie & territoires*, GESTE 1 : 219-226.
- Bonin M., Le Page C., 2000.** SIG, SMA, connaissances et gestion de l'espace. Le cas du Massif du Tanargue. *Rev. Internat. Géomatique*, n°spécial « SIG et simulations », 1 (10) : 131-155.
- Brunet R., 1986.** La carte-modèle et les chorèmes. *Mappemonde*, 4 : 259-267.
- Capillon A., 1993.** *Typologie des exploitations agricoles. Contribution à l'étude régionale des problèmes techniques.* Thèse, INA-PG, Tome I et II, 48p et 301p.
- Cheyran J.P., 1986.** Les Cévennes, anatomie d'une fracture. *Mappemonde*, 4 : 30-33.
- Cheyran J.P., Deffontaines J.P., Lardon S., Thiery H., 1990.** Gestion de l'espace rural, des pratiques aux modèles. *Mappemonde*, 4, 49 pages.
- Cheyran J.P., Lardon S., Mathian H., Sanders L., 1994.** Les problématiques liées au temps dans les SIG. *Rev. Internat. Géomatique*, 4 (3-4) : 287-305.
- Cheyran J.P., Gautier D., Lardon S., Libourel T., Mathian H., Motet S., Sanders L., 1999.** *Représentation de l'espace et du temps dans les SIG.* Paris, Ed. Hermès, 128p.
- Comité d'étude pour la création du Parc Naturel Régional de la châtaigneraie d'Ardèche, 1997.** Contrat-environnement pour la création du parc naturel régional de la châtaigneraie et des succs d'Ardèche. Février. 123 pages.
- Duvernoy I., 1994.** *Diagnostic de la pérennisation de l'activité agricole dans la frontière agraire de Misiones (Argentine). Une méthode de généralisation spatiale.* Thèse d'Agronomie de l'INP Toulouse, INRA-SAD, 198 pages.
- Duvernoy I., Lardon S., Albaladejo C., Benoit M., Langlet A., Muhar M.-C., Triboulet P., 1994.** Approche spatiale et fonctionnelle des relations entre activités agricoles et territoires. Construction d'une méthode de diagnostic. Symposium international CIRAD-SAR Recherches-système en agriculture et développement rural, Montpellier, 21-25 novembre : 230-235.
- Gautier D., 1996.** *Analyse des rapports entre l'organisation spatiale et la gestion des ressources renouvelables appliquée aux paysages de châtaigneraies en Cévennes.* Thèse de doctorat, Maison de la géographie de Montpellier (GIP RECLUS), 321 pages.
- Gilly J.-P., Torre A., 2000.** *Dynamique de proximité.* Paris, L'Harmattan, 301p.
- Gramond F., Morette J., Portefait J.-P., 1998.** L'agritourisme ; panorama de l'offre. *Les cahiers de l'AFIT*, Paris, AFIT, 85 pages.
- Jeantet A., 1998.** Les objets intermédiaires dans la conception; Eléments pour une sociologie des processus de conception. *Sociologie du travail*, 3 : 291-316.
- Jollivet M. (ed.), 1992.** *Sciences de la nature, sciences de la société. Les passeurs de frontière.* Paris, Editions CNRS, 589 p.
- Lardon S., Deffontaines J.-P., Baudry J., Benoît M., 1990.** L'espace est aussi ailleurs. In Brossier J., Vissac B. & Le Moigne J.-L. (éds.) *Modélisation systémique et système agraire.* Décision et organisation, Paris, INRA-SAD, pp. 321-337.
- Lardon S., Osty P.L., 2000.** Time-space dimensions of farmer practice: methodological proposals from surveys and modelling of sheep farming. Case studies in Southern Massif Central, France. Fourth European Symposium FSR/E, Volos, Greece, 3-7 April, 10 p.
- Lardon S., Deffontaines J.P., Osty P.L., 2001a.** Pour une agronomie du territoire : prendre en compte l'espace pour accompagner le changement technique. *C.R. Acad. Agric. Fr.*, 87 (3).
- Lardon S., Maurel P., Piveteau V. (eds.), 2001b.** *Représentations spatiales et développement territorial. Regard critique sur des pratiques de chercheurs.* Paris, Editions Hermès, 437p.
- Le Berre M., 1992.** Territoires. *L'Encyclopédie de Géographie.* Paris, Economica, pp.617-638.
- Lorino P., 1996.** *Comptes et récits de la performance. Essai sur le pilotage de l'entreprise.* Paris, Editions d'organisation.
- Moquay P., Lardon S., Marcelpoil E., Piveteau V., 2001.** Contributions des représentations spatiales à la proximité institutionnelle dans les processus de développement territorial. Troisièmes journées de la proximité, Croissances et Territoires, Paris, 13-14 décembre, 14p.
- Naïtlo M., 1997.** *Etre éleveur, c'est aussi organiser son territoire. En quoi et comment ?* Mémoire de fin d'études du DAA agro-environnement, option : Gestion de l'espace rural et environnement. ENSA Montpellier. 47p. + annexes.
- Naïtlo M., Lardon S., 1999.** Representing spatial organisation in extensive livestock farming. 5th Inter. Livestock Farming Systems Symposium, Integrating Animal Science Advances into the Search of Sustainability, Posieux (Fribourg), Switzerland, 19-20 August, pp 187-190.

- Osty P.L., Lardon S., de Sainte-Marie C., 1998. Comment analyser les transformations de l'activité productive des agriculteurs ? Propositions à partir des systèmes techniques de production. *Etud. Rech. Syst. Agraires Dév.*, 31 : 397-413.
- Osty P.L., Lardon S., 1999. Livestock rearing modes to characterize the long-term change in sheep farming in less-favoured areas. 5th Inter. Livestock Farming Systems Symposium, Integrating Animal Science Advances into the Search of Sustainability, Posieux (Fribourg), Switzerland, 19-20 August, pp 194-197.
- Osty P.L., Lardon S., Lhuillier C., Naïlho M., Triboulet P., 2000. Comprendre comment l'élevage ovin utilise l'espace. Etudes de cas et propositions méthodologiques. In Chassany J. P & Crosnier C. (eds), *Réhabilitation et restauration des pelouses sèches du Causse Méjan*. Programme Recréer la nature du MATE, 32 p + annexes 50 p.
- Pernet F., Langlet A., Lardon S., Triboulet P., 1994. La notion de système rural localisé : un outil pour les politiques régionales. Symposium International CIRAD-SAR: *Recherches-système en agriculture et développement rural*, Montpellier, 21-25 novembre, pp.920-925.
- Perriet-Cornet P., Schmitt F., Auber F., Detang-Dessendre F., Goffette-Nagot F., 1996. Localisation des hommes et des emplois dans les espaces ruraux : constats, mécanismes et perspectives d'évolution. In Allaire G., Hubert B., Langlet A. (éds.), *Nouvelles fonctions de l'agriculture et de l'espace rural. Enjeux et défis identifiés par la recherche*. INRA, Actes de colloque de Toulouse, pp.235-259.
- Perrot C., Pierret P., Landais E., 1995. L'analyse des trajectoires des exploitations agricoles. Une méthode pour actualiser les modèles typologiques et étudier l'évolution de l'agriculture locale. *Economie rurale*, 228 : 35-47.
- Pierret P., 1998. *Activité agricole, organisation de l'espace rural et production de paysage. Une démarche de modélisation multi-échelle testée sur le département de la Haute-Marne*. Thèse de Géographie de l'Université de Bourgogne, 234p + annexes.
- Poncet Y., Quensièrre J., 1996. Analyse des organisations spatio-temporelles, étape essentielle à la conception d'un SIG : l'exemple des pêcheries artisanales du Delta Central du Niger. In Christophe C., Lardon S., Monestiez P.(eds), *Etude des phénomènes spatiaux en agriculture*, Paris, INRA Editions, coll. Les Colloques, pp 15-31.
- Sautter G., 1988. *Le temps des méthodes*. Paris, AMIRA, brochure n°56, 21 pages.
- Sebillote M. (dir.), 2000. Recherches pour et sur le développement territorial. Symposium de Montpellier, 11 et 12 janvier 2000, Tome 1 : Communications du Symposium, INRA-DADP, 484 pages.
- Vinck D., (dir.) 2000. *Ingénieurs au quotidien. Ethnographie de l'activité de conception et d'innovation*. Grenoble, PUG. collection Génie Industriel.
- Vitte P., 1995. Les problèmes de l'agritourisme en France. *Bulletin de l'association des géographes français*, 1 (72) : 14-23.