

La diversité d'organisation spatiale des exploitations en montagne : dimension et orientation d'élevage ne déterminent pas tout

H. Rapey

Dans un contexte de fortes interrogations sur les formes d'élevage à soutenir ou promouvoir en montagne (dimension et orientation, notamment), une analyse de la diversité d'organisation spatiale des systèmes actuels dans ces régions apporte un éclairage sur les diverses modalités et conditions d'utilisation de l'espace, leurs intérêts et limites pour demain.

RÉSUMÉ

La diversité d'organisation spatiale des élevages est rarement analysée sur de larges espaces et l'intérêt de la mixité des systèmes pour l'entretien des paysages est peu étudié. Pour cela, une approche, basée sur la caractérisation des grands îlots d'exploitation, a été élaborée et testée sur 48 élevages de 2 petites régions agricoles du Cantal. L'analyse confirme l'absence de "modèle unique" en termes d'organisation spatiale. Les 8 types identifiés indépendamment de la taille de l'exploitation sont analysés (caractéristiques et usage du plus grand îlot, parcellaire, type d'élevage, localisation dans le territoire, dynamique foncière...). Une attention à cette diversité d'organisation paraît nécessaire pour préserver l'entretien du paysage par l'élevage en montagne.

SUMMARY

The diversity of land use spatial organization in mountain farms: farm size and type are not the sole determining factors

A study on the diversity of land use spatial organization of current mountain systems sheds a light on the different factors and conditions that determine land use. This approach, based on the characterization of the main groups of land parcels belonging to farms, was developed and tested on 48 livestock farms in 2 agricultural regions of the Cantal. This study confirmed there is no 'single model' in terms of spatial organization. 8 farm types were identified, regardless of farm size, and were studied (characteristics and use of the largest group of land parcels, livestock farm type, localization within the area, real estate market...). Taking this diversity of organization into consideration appears to be necessary if livestock farming is to be used as a means of preserving mountain landscape.

Depuis 30 ans, les régions de montagne françaises montrent une relative stabilité des surfaces en herbe malgré une réduction de plus de 50 % du nombre d'exploitations (DUSSOL *et al.*, 2003). D'importantes restructurations d'exploitations et des changements d'usage du sol ont eu lieu (VERTES-MAIGNAN *et al.*, 1996 ; BISAULT, 2008). Les éleveurs ont conjointement adapté leur système de production et son organisation spatiale, malgré de fortes contraintes agronomiques (GIBON *et al.*, 2004). L'agrandissement des exploitations s'est accompagné de nouvelles pratiques : échanges temporaires de parcelles avec des exploitants voisins, mises en commun de lots

d'animaux, multiplication des points de stockage des fourrages au sein du parcellaire, hivernage ou estivage de lots d'animaux hors de l'exploitation, utilisation de postes de traite mobile... De nouvelles exigences et contraintes sont alors apparues pour la main d'œuvre (déplacements et coordination d'activités), la gestion de l'herbe (suivi et entretien de parcelles éloignées ou de milieux très hétérogènes) et l'économie des exploitations (surcoûts de mécanisation, de stockage). Depuis quelques années, dans ces régions, les « grands élevages spécialisés » posent question, même pour ceux qui ont adopté ce modèle. Des difficultés récentes de reprise de très grandes exploitations

AUTEUR

U.M.R. METAFORT / Irstea-AgroParisTech-VétAgroSup-Inra, Irstea Clermont-Ferrand, 24, av. des Landais, BP50085, F-63172 Aubière cedex ; helene.rapey@irstea.fr

MOTS CLÉS : Aménagement du territoire, autonomie, Auvergne, bovin allaitant, bovin laitier, Cantal, diversité régionale, enquête, exploitation agricole, mode d'exploitation, montagne, parcellaire, prairie permanente, pratiques de gestion des prairies, répartition spatiale, système d'élevage, système fourrager, typologie.

KEY-WORDS : Auvergne, Cantal, country planning, dairy cattle, farm, forage system, highland, land parcels, livestock system, pasture management practices, permanent pasture, regional diversity, self-sufficiency, spatial distribution, suckling cattle, survey, type of management, typology.

RÉFÉRENCE DE L'ARTICLE : Rapey H. (2012) : "La diversité d'organisation spatiale des exploitations en montagne : dimension et orientation d'élevage ne déterminent pas tout", *Fourrages*, 210, 141-149.

et une forte diminution du nombre de structures moyennes ont alerté des responsables agricoles et territoriaux. **La diversité en termes de dimension et d'orientation des exploitations semble depuis prendre de l'intérêt et devenir un objectif pour assurer l'entretien du paysage et le maintien d'une économie locale dans les espaces à fortes contraintes.** De plus, la perte de biodiversité prairiale en dépit des mesures agri-environnementales, et une certaine difficulté à contrôler les ligneux et semi-ligneux dans des parcelles agricoles, interpellent des élus et des responsables institutionnels en charge des paysages et de l'environnement quant aux actions à conduire. Dans ce contexte, notre travail vise i) à distinguer les diverses formes d'organisation spatiale des exploitations dans un territoire et ii) à mieux cerner leur intérêt, leurs limites et perspectives, face aux évolutions démographiques et politiques qui se dessinent pour le monde de l'élevage et de l'agriculture en général (diminution du nombre d'exploitants, nécessité de pratiques plus respectueuses de l'environnement).

Durant les quinze dernières années, **l'organisation spatiale des exploitations a été étudiée de différentes manières** (PREVOST et coll., 2005). Les travaux se sont focalisés souvent sur un type d'orientation d'élevage (bovin lait, bovin viande, ovins), visant une meilleure compréhension des systèmes techniques et de leurs capacités d'adaptation (OSTY *et al.*, 1994 ; JOSIEN *et al.*, 1994 ; DEDIEU *et al.*, 1997 ; CHAUVAT *et al.*, 1999 ; GIBON *et al.*, 1999 ; ANDRIEU *et al.*, 2004 ; BRUNSCHWIG *et al.*, 2006), ou bien sur un type d'entité géographique (vallée, plateau, bocage ou espace « frontière »), visant une meilleure compréhension des écosystèmes et des dynamiques écologiques (BENOÎT M., 1990 ; THENAIL et BAUDRY, 2004 ; GIBON *et al.*, 2004 ; MARIE *et al.*, 2009). Dans l'ensemble, l'approche spatiale de l'exploitation comprend quatre registres principaux de caractérisation et d'analyse (NAITHLO *et al.*, 2003), chacun des registres étant diversement développé selon les auteurs : structure du parcellaire, utilisation, aménagements et atouts/contraintes. L'organisation spatiale de l'exploitation décrit la configuration du parcellaire et de ses usages dans l'espace au cours d'une période. Les échelles temporelles et spatiales varient selon les approches, avec des séquences temporelles caractérisées allant de la rotation à la campagne ou à la saison, et des entités spatiales décrites qui sont des parcelles, ou des groupes de parcelles jointives ou ayant la même fonction. Dans ces travaux, la diversité des orientations ou des entités géographiques abordées est souvent limitée, du fait probablement de la lourdeur de collecte et de traitement de l'information relative au parcellaire. L'étendue de la comparaison entre systèmes s'en trouve limitée.

Notre ambition est d'**élargir la lecture de l'organisation spatiale des exploitations d'élevage herbager à toute la diversité des situations présentes dans un territoire**, et de permettre des comparaisons entre systèmes et entre espaces dans le territoire ; nous cherchons également à développer une caractérisation et une analyse qui nécessitent moins de temps pour la collecte de

l'information et permettent de s'intéresser à tous les élevages présents dans une zone herbagère. Notre approche de l'organisation spatiale vise à associer des éléments de structure et de fonctionnement des exploitations. Ce travail s'est inscrit dans le cadre d'un projet de Recherche sur les transformations de l'élevage et la dynamique des espaces (Projet ANR-Agriculture et Développement Durable TRANS, 2006-2009 ; DEDIEU *et al.*, 2009 ; GUÉRINGER *et al.*, 2009).

1. Matériel et méthodes

■ Les deux zones herbagères étudiées dans le Cantal

Les deux zones présentent une majorité de surfaces au-dessus de 1 000 mètres d'altitude ; ces zones sont distantes de quelques dizaines de kilomètres et s'inscrivent dans **deux petites régions agricoles (PRA) : Monts du Cantal et Planèze de Saint-Flour** (département du Cantal). Ces PRA ont une histoire et une géographie de l'élevage contrastées : la Planèze de Saint-Flour se caractérise par un relief peu accentué de plateau légèrement modelé et étagé entre 800 et 1 200 m d'altitude et par un développement de la spécialisation laitière dans les années 1960. Les Monts du Cantal se caractérisent par de forts écarts d'altitude, avec alternance de crêtes et de vallées en auge (prairies de 800 à 1 500 m d'altitude) et par un plus fort maintien de l'élevage bovin mixte (lait et allaitant) depuis 1960. Malgré ces différences, la dimension moyenne des exploitations est de 65 ha dans les deux PRA (Recensement Agricole de 2000), ce qui équivaut à la moyenne observée dans le département du Cantal et dans le Massif central.

■ La constitution de l'échantillon d'enquête

Cinq communes représentatives des situations locales des deux PRA ont été retenues, suite à une typologie de communes sur la base de statistiques agricoles communales (Recensements Agricoles de 1988 et 2000). L'identification des exploitants de ces communes s'est faite avec des « experts » locaux (élus locaux, agents de

| Petite région agricole | Planèze de Saint-Flour | Monts du Cantal |
|-------------------------------------|------------------------|------------------|
| Nombre d'exploitations | 27 | 21 |
| SAU (ha) | 73 (54%) | 103 (33%) |
| Nombre d'îlots | 7 (75%) | 6 (37%) |
| Surface du plus grand îlot (ha) | 23 (55%) | 49 (49%) |
| Eloignement du plus grand îlot (km) | 2 (133%) | 4 (167%) |

TABLEAU 1 : **Caractéristiques structurelles des 48 exploitations analysées dans le Cantal** (moyennes et coefficients de variation).

TABLE 1 : **Structural characteristics of the 48 farms studied in the Cantal** (mean values and coefficient of variation).

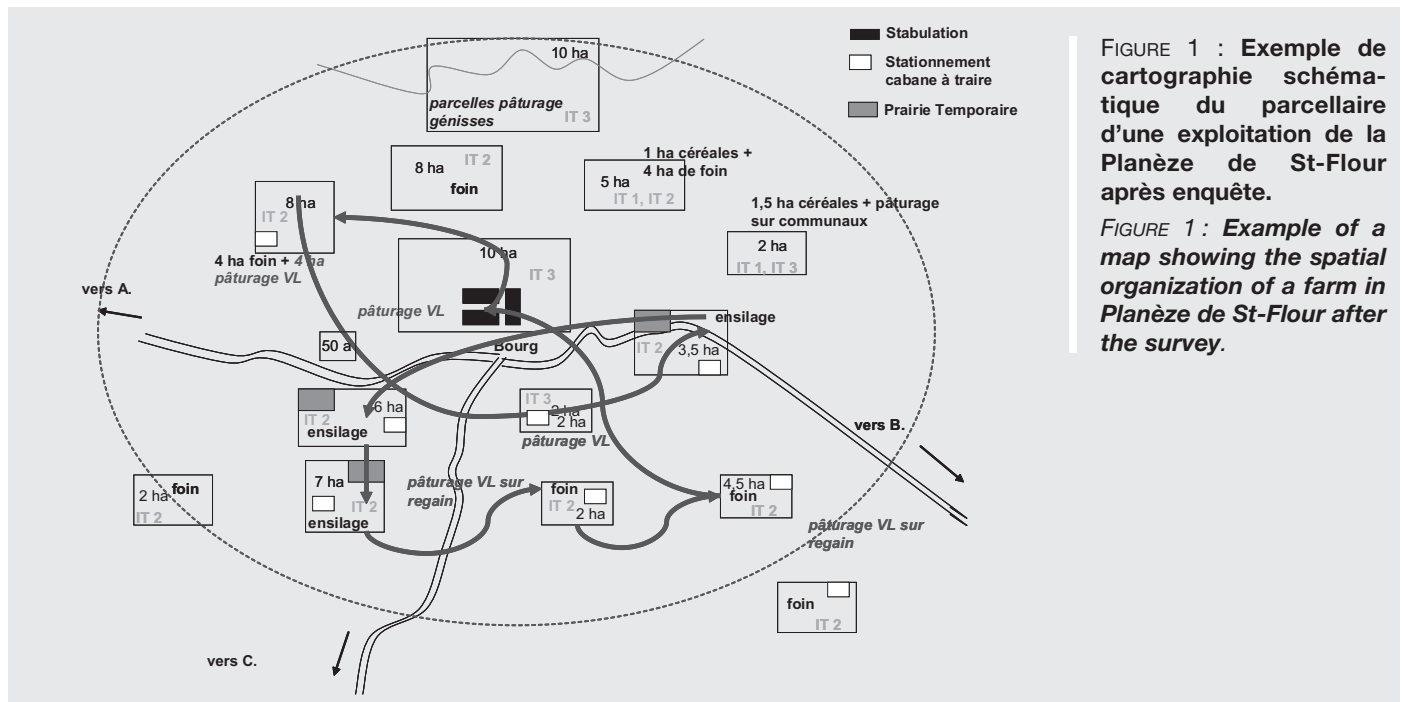


FIGURE 1 : Exemple de cartographie schématique du parcellaire d'une exploitation de la Planèze de St-Flour après enquête.

FIGURE 1 : Example of a map showing the spatial organization of a farm in Planèze de St-Flour after the survey.

développement) en 2008. Parmi les 84 structures identifiées, **48 exploitations** seulement ont pu être enquêtées et retenues pour l'analyse (refus ou qualité insuffisante de l'entretien pour les autres). Cette impossibilité à enquêter l'ensemble des exploitations s'explique probablement par le fait qu'approfondir la question du parcellaire et de son organisation avec les exploitants est une question souvent sensible (en cas de pression ou conflit foncier) ou contraignante (notamment en cas d'exploitants âgés ou non aidés, sans documents de suivi ou administratifs). L'échantillon des exploitations enquêtées est composé de structures sensiblement plus grandes que la moyenne observée dans les deux PRA (cf. tableau 1).

■ Les données utilisées

Les données utilisées proviennent respectivement de 8, 9 et 10 exploitations des 3 communes sélectionnées de la Planèze de St-Flour, et de 5 et 16 exploitations des 2 communes des Monts du Cantal. Elles sont issues des **entretiens individuels effectués sur les caractéristiques globales de l'exploitation** (dimension et localisation des surfaces, taille et composition des troupeaux, types de production, composition de la main d'œuvre et répartition des travaux, historique et changements concernant ces points), ainsi que sur **la structure du parcellaire et son utilisation**. Cette deuxième phase de l'entretien s'est faite par le biais d'un « exercice de cartographie » effectué avec l'agriculteur, afin de dessiner et de commenter une carte schématique de l'organisation physique et fonctionnelle du parcellaire, différente d'une représentation « administrative » et normée du parcellaire (cadastre, déclaration PAC). Concrètement, il était demandé à l'agriculteur de tracer sur un fond papier les principaux déplacements effectués, du printemps à l'automne, par ses lots d'animaux ou lors des périodes de fauche, puis de préciser et commenter la structure et

l'usage des parcelles dans les lieux identifiés (figure 1). Ceci permet de **mettre en évidence des « îlots » correspondant à des groupes de parcelles, structurant l'organisation du parcellaire**, ces parcelles étant considérées comme proches par l'éleveur. L'îlot n'est alors pas entendu au sens d'îlot PAC mais plutôt au sens de « *groupe de parcelles proches ou contiguës, séparé des autres ensembles par un obstacle au déplacement pesant de façon déterminante sur l'organisation de l'utilisation des surfaces* » (JOSIEN et al., 1994).

■ L'élaboration de la typologie d'exploitations

Au regard de la qualité et de la variabilité des données d'enquête, le choix a été fait de décrire le parcellaire de chaque exploitation par 2 ensembles de variables concernant i) sa structure et son utilisation globale, ii) ses trois plus grands îlots. Des analyses multivariées sur l'ensemble des 55 variables de départ (Analyses de Corrélation et Composantes Principales) ont fait émerger 8 variables relativement indépendantes et fortement discriminantes des exploitations. Ces 8 variables ayant des valeurs très différentes entre la Planèze de St-Flour et les Monts du Cantal, l'analyse a été poursuivie et affinée en scindant l'échantillon en deux (exploitations de la Planèze de St-Flour vs Monts du Cantal). Des Classifications Ascendantes Hiérarchiques des exploitations des sous-échantillons « agrogéographiques » ont été effectuées, à partir des 8 variables ressortant de l'ACP. Les 4 types d'exploitations identifiés pour chacune des PRA indiquent les points communs et les spécificités d'organisation spatiale des élevages dans chacune de ces régions. Ils permettent de montrer que les différences d'utilisation du parcellaire et des îlots d'exploitation ne peuvent se comprendre qu'en combinant des éléments de structure, de géographie et de fonctionnement des systèmes.

2. Résultats

■ Une typologie basée sur les caractéristiques des îlots

Les huit variables discriminant les exploitations décrivent les deux plus grands îlots d'exploitation soit en termes de contrainte d'utilisation (éloignement vis-à-vis du siège d'exploitation, nombre de modalités de conduite au sein de l'îlot au cours d'une campagne), soit en termes de contribution au système fourrager (part de la SAU, part de surface exclusivement pâturée dans l'îlot). Ces variables ont des valeurs très différentes entre la Planèze de St-Flour et les Monts du Cantal (tableau 2). Finalement, 4 types d'exploitation sont identifiés pour chacune des PRA (codifiés P1, P2, P3, P4 pour la Planèze, C1, C2, C3, C4 pour les Monts du Cantal : tableau 3).

Les huit types d'exploitations mis en évidence se distinguent fortement par leurs dimensions et les caractéristiques de leur plus grand îlot. Le tableau 3 et la figure 2 permettent de visualiser les principales caractéristiques des types qui sont explicitées dans ce paragraphe.

| Petite région agricole | Planèze de Saint-Flour | Monts du Cantal |
|---|------------------------|-------------------|
| Nombre d'exploitations | 27 | 21 |
| Le plus grand îlot | | |
| - Surface / SAU (%) | 33 (46%) | 48 (33%) |
| - Surface uniquement pâturée / Surface îlot (%) | 36 (76%) | 81 (38%) |
| - Nombre de modalités d'exploitation (Pâtûre, Fauche, Fauche - Pâtûre...) au sein de l'îlot durant une campagne | 2,3 (39%) | 1,5 (57%) |
| - Eloignement du siège d'exploitation (km) | 2,1 (166%) | 3,8 (167%) |
| Le grand îlot suivant | | |
| - Surface / SAU (%) | 21 (47%) | 21 (42%) |
| - Surface uniquement pâturée / Surface îlot (%) | 37 (88%) | 48 (91%) |
| - Nombre de modalités d'exploitation au sein de l'îlot durant une campagne | 2 (46%) | 1,5 (53%) |
| - Eloignement du siège d'exploitation (km) | 4 (236%) | 1,3 (134%) |

TABLEAU 2 : Présentation des 8 variables concernant les 2 plus grands îlots et discriminant les exploitations enquêtées (moyennes et coefficients de variation).

TABLE 2 : Presentation of the 8 variables characterizing the 2 main groups of land parcels, and discriminating the surveyed farms (mean values and coefficient of variation).

| Petite région agricole | Planèze de Saint-Flour | | | | Monts du Cantal | | | |
|---|------------------------|-----|----|----|-----------------|-----|----|----|
| | P1 | P2 | P3 | P4 | C1 | C2 | C3 | C4 |
| Nombre d'exploitations | 5 | 7 | 12 | 3 | 3 | 6 | 8 | 4 |
| SAU (ha) | 107 | 90 | 53 | 52 | 140 | 116 | 88 | 82 |
| Nombre de vaches laitières ou allaitantes | 67 | 64 | 39 | 25 | 95 | 55 | 56 | 72 |
| Nombre d'îlots | 6 | 5 | 7 | 14 | 5 | 6 | 6 | 5 |
| Le plus grand îlot : | | | | | | | | |
| - Surface (ha) | 29 | 36 | 15 | 9 | 57 | 75 | 31 | 39 |
| - Part dans la SAU (%) | 33 | 42 | 32 | 19 | 41 | 65 | 36 | 49 |
| - Eloignement (km) | 8 | 0,5 | 1 | 1 | 17 | 2 | 2 | 0 |
| - Part de surface uniquement pâturée (%) | 44 | 42 | 18 | 79 | 91 | 98 | 92 | 27 |

TABLEAU 3 : Présentation des 8 types d'exploitation identifiés et moyennes des variables les caractérisant.

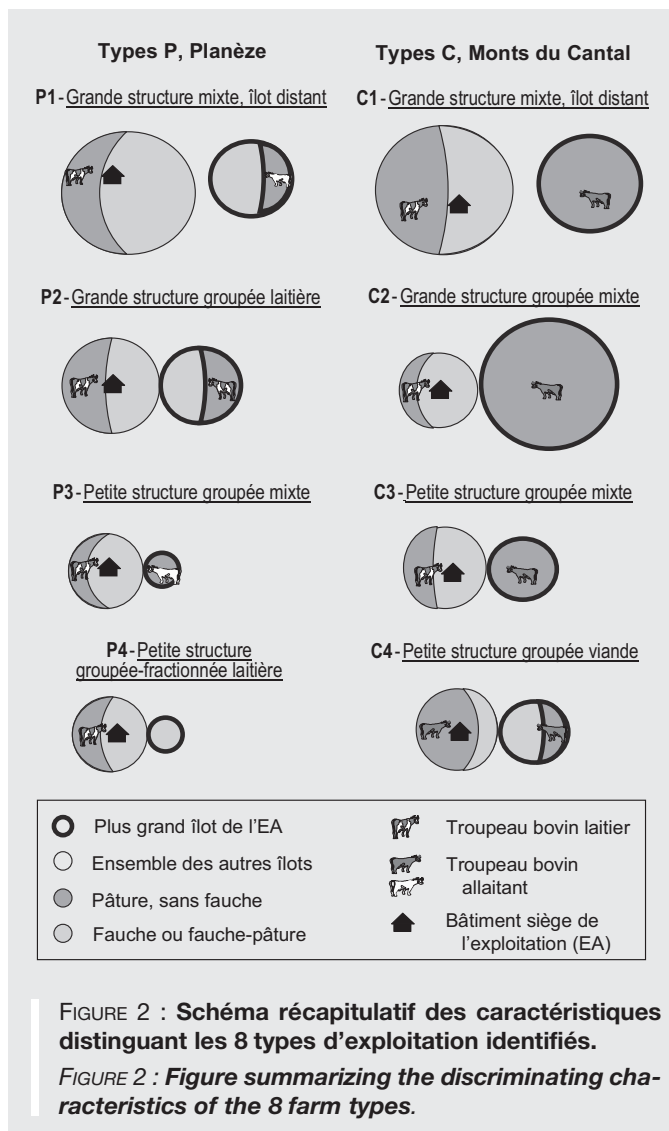
TABLE 3 : Presentation of the 8 farm types and mean average of variables characterizing them.

Parmi les quatre types d'exploitations significatifs de la diversité des parcellaires dans chacune des PRA, deux types correspondent aux grandes structures pour la Planèze (P1 et P2 : environ 100 ha et 65 vaches) comme pour les Monts du Cantal (C1 et C2 : plus de 110 ha et de 50 vaches) ; deux autres correspondent à des petites ou moyennes exploitations dans chacune des deux régions (P3 et P4 pour la Planèze : environ 50 ha ; C3 et C4 pour les Monts du Cantal : environ 60 ha). Les caractéristiques d'éloignement, de taille et d'usage du plus grand des îlots de chaque type sont très spécifiques et s'accompagnent d'autres particularités du système d'exploitation. Ceci permet de distinguer des manières d'occuper et d'utiliser l'espace en zones d'altitude parmi les grandes exploitations et les autres.

■ Caractéristiques structurelles et d'usage des plus grands îlots

Parmi les quatre types de **grandes exploitations** identifiées - P1, P2 et C1, C2 -, le plus grand îlot de l'exploitation est de taille importante mais variable (moyenne par type d'exploitations : de 29 à 75 ha). Il s'inscrit dans des parcellaires bien structurés, de 90 à 140 ha et 5-6 îlots en moyenne selon le type. Sur la Planèze, les deux types P1 et P2, se différencient entre eux par l'éloignement et la part de SAU constituée par cet îlot (plus d'un tiers de la SAU à 8 km du siège pour P1, à 0,5 km pour P2). Malgré ces écarts, l'utilisation de l'îlot, identique pour P1 et P2, se fait sous une forme « mixte » avec une moitié de la surface en fauche suivie de pâture et l'autre moitié uniquement pâturée. Dans les Monts du Cantal, les grandes exploitations, C1 et C2, se distinguent encore plus nettement entre elles par la dimension et l'éloignement du plus grand îlot (respectivement 41 % de la SAU à 17 km et 65 % de la SAU à 2 km), mais toujours sans différence d'utilisation de l'îlot (totalité en pâture pour les deux types). Ceci indique que **les caractéristiques structurelles du plus grand îlot des grandes exploitations ne modifient pas son utilisation dans une même région** (pâturage dans les Monts du Cantal, fauche et pâturage sur la Planèze).

Concernant les **petites et moyennes structures** - types P3, P4 et C3, C4 - (de 52 ha à 82 ha SAU en moyenne), le plus grand îlot pèse moins que précédemment dans la SAU totale (de 19 % à 49 %). Il est toujours



peu éloigné du siège. Sur la Planèze, il est à environ 1 km, avec un usage en pâture pour P3, en fauche suivie de pâture pour P4. Dans les Monts du Cantal, lorsque cet îlot est attenant au siège d'exploitation (C4), il est majoritairement utilisé en fauche suivie de pâture ; quand il est moins proche (2 km du siège en moyenne pour C3), il est exclusivement pâturé. Les types de petites et moyennes exploitations montrent une variété d'usage du plus grand îlot dans les deux PRA, en lien avec la taille et le poids de cet îlot dans la SAU (quand il est grand, il est fauché et pâturé, dans les Monts du Cantal (cf. C4), uniquement pâturé sur la Planèze (P3) mais lorsqu'il est moins étendu, il est uniquement pâturé dans les Monts du Cantal (C3), fauché et pâturé sur la Planèze (P4)). Contrairement aux grandes exploitations, **les caractéristiques structurelles du plus grand îlot modifient le mode d'utilisation de cette surface de manière singulière en fonction de la région, malgré des caractéristiques moins variées que pour les grandes structures.**

Globalement, le second grand îlot de l'exploitation (représentant 14 à 33 % de la SAU du type) ne présente pas de différence significative de dimension et d'utilisation entre types.

■ Système fourrager et type de parcellaire

Parmi les **grandes exploitations** des Monts du Cantal, le type C1 (avec très grande pâture éloignée) se distingue de C2 (avec très grande pâture proche, de type estive) par son niveau de chargement global plus élevé (respectivement 0,9 et 0,7 UGB/ha), même si ces deux types sont relativement semblables en termes de conduite des surfaces et d'orientation d'élevage : 1/3 de la SAU fauchée, achats annuels de fourrage, élevages d'orientation mixte ou spécialisée allaitante, localisation du siège d'exploitation en haut ou en bas de vallée.

En revanche, sur la Planèze de St-Flour, les grandes exploitations de type P1 (avec très grand îlot éloigné, fauché puis pâturé) et P2 (avec très grand îlot proche, fauché puis pâturé) ont un chargement semblable (1 UGB/ha) mais se distinguent par leur orientation d'élevage. Les exploitations P1 sont d'orientation souvent mixte et sont autonomes en fourrage. Les vaches allaitantes et les génisses laitières pâturent partiellement le plus grand îlot (éloigné). Le grand îlot éloigné de P1 semble conférer à ces exploitations une meilleure autonomie fourragère du système. Dans cette région où les grandes exploitations ne peuvent souvent pas bénéficier d'écarts d'altitude et de décalages de végétation dans leur parcellaire (car situées sur un plateau d'altitude typique de la Planèze), la diversité de conditions agroclimatiques au sein du parcellaire, obtenue par l'intégration d'îlots éloignés dans le cas de P1, constitue probablement un atout pour l'équilibre fourrager du système. En contrepartie, l'éloignement de cette surface impose de disposer d'animaux peu exigeants en interventions et surveillance au pâturage (vaches allaitantes, génisses), d'où la mixité du troupeau bovin observée dans ces exploitations. Quant aux exploitations P2, il s'agit souvent d'élevages laitiers spécialisés dont le troupeau est moins important que précédemment (inférieur à 50 vaches laitières). **Le lien entre type de parcellaire et orientation d'élevage semble donc plus marqué sur la Planèze que dans les Monts du Cantal.**

Parmi les **structures petites ou moyennes, les différences sont plus marquées** dans les deux régions. Dans les Monts du Cantal, le type C4 (grand îlot fauché puis pâturé) se distingue nettement de C3 (grand îlot pâturé) par son fort chargement global (1,3 UGB/ha), son orientation d'élevage allaitant spécialisé et sa localisation du siège exclusivement en bas de vallée. Le chargement élevé du type C4 va de pair avec la mise en pension d'animaux l'été. Ceci répond à la nécessité de réserver des prairies en vue d'un stockage important de foin pour l'hiver. Il s'agit peut être aussi d'alléger le suivi du troupeau durant les fenaisons pour ces ménages souvent double-actifs. Les exploitations C3 ont un chargement modéré et identique aux grandes exploitations de la région (0,9 UGB/ha). Leur troupeau bovin est soit mixte avec des vaches laitières et allaitantes, soit spécialisé avec uniquement des vaches allaitantes. Hormis leur dimension, ces exploitations C3 sont relativement semblables aux grandes exploitations de leur région (C1 et C2). Pour C3 et C4, comme pour C1 et C2, l'autonomie fourragère n'est jamais assurée.

Concernant la Planèze, le type P3 (avec grand îlot pâturé) présente un chargement identique aux grandes exploitations de sa région (0,95 UGB/ha), tout en étant moins autonome en fourrages. Ces exploitations ont des vaches laitières, avec parfois des vaches allaitantes. Quant au type P4 (avec grand îlot fauché-pâturé), le chargement est moins élevé (0,8 UGB/ha) et l'autonomie fourragère est plus fréquente. Cette autonomie semble donc possible en cas de moindre chargement dans les petites structures. Pour P4, l'élevage est uniquement spécialisé (bovin lait ou bovin viande). Le nombre d'îlots du parcellaire est particulièrement élevé (14 en moyenne) dont un grand nombre est fauché. Ce type est présent uniquement dans deux des trois communes enquêtées de la Planèze situées au cœur de ce plateau, avec peu de secteurs en pente.

Ces résultats montrent que le niveau de chargement des exploitations est plus contrasté, et plus en lien avec les caractéristiques du grand îlot, dans les Monts du Cantal que sur la Planèze. En revanche, l'orientation d'élevage et l'autonomie fourragère varient peu avec le chargement. L'adaptation des systèmes aux contraintes structurelles diffère entre les deux régions, affectant plus le chargement dans les Monts du Cantal, plus l'orientation d'élevage sur la Planèze. Ce constat indique que **l'agrandissement des exploitations pourrait à moyen terme jouer plutôt sur les chargements d'exploitation dans les Monts du Cantal** (par une réduction du chargement), **plutôt sur les orientations d'élevage des exploitations de la Planèze** (par le passage d'un troupeau laitier à un double troupeau, orienté vers le lait et la viande).

Concernant l'autonomie fourragère des systèmes, elle est très rarement atteinte dans les Monts du Cantal, quel que soit le type d'exploitation. Sur la Planèze, la capacité des systèmes à assurer cette autonomie varie, indépendamment de leur taille. Les caractéristiques du plus grand îlot de l'exploitation semblent contribuer à atteindre l'autonomie fourragère, mais de différentes manières. En effet, parmi les grandes exploitations, seules les P1 sont autonomes. Dans ce cas, le très grand îlot (partiellement fauché-pâturé) permet cette autonomie sans réduction du chargement. Parmi les petites exploitations, seules les P4 sont autonomes. Dans ce cas, trois conditions interviennent : un faible niveau du chargement global, une orientation d'élevage spécialisé qui conduit à ne faire pâturer le plus grand îlot que par un seul type d'animaux, un grand nombre d'îlots fauchés.

Globalement, une telle comparaison montre que **les liens entre les caractéristiques du plus grand îlot, du système fourrager et de l'orientation d'élevage varient en fonction de la taille d'exploitation.**

■ Des dynamiques d'agrandissement distinctes

Dans les Monts du Cantal, les **grandes exploitations** (C1 et C2) sont issues d'installations plus récentes que celles de taille moyenne (17 ans d'ancienneté pour C1 et C2, 22 ans pour C3 et C4). Ces grandes structures ont bénéficié de forts agrandissements depuis l'installation

(en moyenne, +50 ha de SAU). Toutefois, parmi elles, quand l'installation est survenue au cours 10 dernières années, il n'y a pas eu d'agrandissement, signifiant peut-être un ralentissement récent dans la dynamique foncière de ces exploitations et plus généralement de la région.

Sur la Planèze, les grandes exploitations (P1 et P2) ont la même ancienneté que celles des Monts du Cantal (17 ans en moyenne). Mais elles sont plus anciennes que les petites structures de la Planèze (12 ans d'ancienneté pour P3 et P4). L'agrandissement des grandes exploitations a été modéré depuis l'installation (+36 ha en moyenne) et moins important pour P1 que pour P2.

Parmi les **autres exploitations** des deux régions, chaque type correspond à des conditions d'installation spécifiques. Dans les Monts du Cantal, le type C4 correspond à des installations en double-activité relativement récente, entre 1987 et 1997 (décennie « post-quotas laitiers ») et sans agrandissement de surface. Pour C3, il s'agit presque toujours d'installations plus anciennes et suivies d'agrandissement (+40 ha en moyenne). Sur la Planèze en revanche, le type P4 se distingue par une installation souvent récente (moins de 10 ans) et un très faible agrandissement (+2 ha en moyenne). Il s'agit de reprise d'exploitations peu aménagées, hors du cadre familial ou dans le cadre familial mais après une période d'activité non agricole du successeur, et dont le foncier reste très morcelé avec une conduite de l'élevage et des surfaces simplifiées. Pour le type P3, les dates d'installation sont en revanche très diverses (entre 1980 et 2007) et l'agrandissement est toujours modéré (+7 ha en moyenne). Les deux régions sont donc marquées par une persistance de structures et d'installations de petite dimension, avec des systèmes qui se distinguent fortement des autres en termes d'orientation et d'organisation spatiale.

Dans chacune des régions, même si l'agrandissement des exploitations depuis l'installation est courant, son importance en termes de surface varie entre les exploitations. Des changements récents apparaissent. En effet, **parmi les installations survenues durant ces 10 dernières années, il y a de nombreux cas d'exploitations sans agrandissement de surface.** Il s'agit des petites structures très morcelées sur la Planèze (P4) et de grandes structures des Monts du Cantal (C1). Durant la décennie précédente (1987-1997), des installations en double-activité dans les Monts du Cantal (C4) n'ont pas été suivies d'agrandissement non plus. La mise en évidence de cette **diversité de dynamiques foncières des exploitations** est relativement nouvelle et ne serait pas perceptible sans une approche abordant l'ensemble des exploitations. Ceci met en évidence que les conditions de structuration et d'usage des parcelles, d'autonomie fourragère et de mixité des élevages sont aujourd'hui diversement liées et très contrastées entre les exploitations. De ce fait, les conditions de travail et les coûts d'entretien des surfaces sont probablement très différents, et pourraient à moyen terme fragiliser certains types de petites exploitations si elles sont insuffisamment soutenues par les politiques agricoles dans les années à venir (P4, C4).

3. Discussion

L'organisation spatiale des élevages de montagne étudiés, situés dans des petites régions agricoles dont la géographie est contrastée en termes de relief et de climat, présente des modalités spécifiques à chaque région, pour les grandes comme pour les petites exploitations. La démarche développée révèle les spécificités de chacune des régions quant à cette organisation. Dans chacune des PRA, les grandes exploitations constituent deux groupes distincts dont les contraintes structurelles, les systèmes fourragers et la dynamique d'agrandissement sont différents. Il en est de même pour les petites et moyennes structures. **L'organisation spatiale des exploitations n'est donc pas exclusivement conditionnée par la taille de l'exploitation.** La démarche développée permet d'enrichir la connaissance de l'organisation spatiale des exploitations et de ses liens avec le fonctionnement et la transformation des systèmes. Ceci conduit à souligner l'intérêt de certaines structures « peu productives » qui entretiennent des secteurs de pente ou en bordure de village.

Plusieurs points se dégagent de ce travail :

■ Une diversité prononcée d'organisation spatiale des élevages

Il existe dans les deux régions une diversité de structuration et d'organisation des parcelles d'exploitation au sein des communes. Chaque commune enquêtée présente en effet au moins trois des quatre types d'exploitation identifiés pour sa région. Il n'y a donc pas de spécialisation « locale » des modalités d'organisation spatiale des exploitations.

Dans les grandes exploitations d'une même région, l'usage du plus grand îlot est semblable, alors que parmi les petites ou moyennes exploitations, cet usage dépend des caractéristiques de l'îlot (dimension) et du système (chargement global). Les grandes exploitations ont une capacité à utiliser des surfaces éloignées sans modifier leur niveau de chargement (niveau identique à la moyenne régionale et à celui des grandes exploitations dont le grand îlot est proche). Tout ceci indique que l'usage du plus grand îlot est variable et ajusté aux conditions d'exploitation et à sa dimension.

Les grandes exploitations se sont plus largement agrandies là où l'installation de petites exploitations a été modérée (cf. Monts du Cantal). La disparition des petites structures a donc un effet sur la dynamique foncière des plus grandes.

Les petites exploitations sont gérées par des éleveurs âgés, mais il s'agit parfois de formes récentes d'installation sur des structures ayant de forts handicaps structurels (parcelle petit ou fractionné). Dans chacune des deux régions, ces exploitations issues d'installations récentes « atypiques » (hors cadre familial ou avec pluriactivité du ménage agricole) ont une structuration et une organisation du parcellaire qui les

distinguent des autres petites exploitations. Leur forte spécificité d'organisation et de rapport au foncier peut être la cause de tensions avec d'autres exploitants (leur « simplification » de la conduite des prairies est souvent mal perçue).

Enfin, parmi toutes les exploitations dont le siège est en fond de vallée (cf. Monts du Cantal), l'autonomie fourragère reste actuellement quasiment impossible à atteindre quel que soit le type de structure. Parmi les exploitations de plateau (Planèze de St-Flour), celles bénéficiant d'une diversité de conditions agroclimatiques (grandes structures avec un grand îlot éloigné, ou petites structures avec un chargement global modéré et des surfaces de fauche très fractionnées) atteignent plus souvent l'autonomie fourragère. Pour les AOP dans lesquelles s'inscrivent souvent ces exploitations, cette question de l'autonomie fourragère des systèmes de production est essentielle pour conforter ou renforcer l'ancrage territorial de leur produit. Les capacités d'adaptation des systèmes fourragers ne sont pas semblables entre les deux régions de montagne, du fait notamment de leurs conditions géomorphologiques et de modèles du terrain qui leur sont propres.

■ Des dynamiques foncières et d'installation qui peuvent compromettre l'entretien de l'espace dans les deux régions

Au-delà des éléments qui se dégagent de la comparaison des types d'exploitation des deux régions, ce travail met en lumière deux « risques » distincts quant à l'occupation et l'entretien de l'espace, en lien avec les récentes dynamiques foncières et laitières dans chacune des régions.

En effet, même si **les grandes exploitations** sont nombreuses et utilisent plus de la moitié de la SAU enquêtée dans chacune des zones étudiées (59 % sur la Planèze, 52 % dans les Monts du Cantal), ces structures présentent des fragilités du point de vue de leur dynamique foncière, d'expression variable selon les régions. **Dans les Monts du Cantal**, les grandes exploitations se renouvellent, mais sans agrandissement pour ce qui est des installations récentes. Si, à plus long terme, **ces exploitations n'absorbent plus la part de foncier laissée par d'autres**, et que les cessations d'exploitation de taille moyenne augmentent, l'entretien à venir de l'espace risque de dépendre encore plus fortement d'exploitations ne siégeant pas dans la zone. **Sur la Planèze**, les grandes structures se renouvellent en poursuivant leur agrandissement, mais selon deux allures et envergures distinctes : agrandissement modéré loin du siège (type P1 avec grand îlot éloigné), agrandissement important proche du siège (type P2 avec grand îlot proche). Parmi ces exploitations, certaines s'affranchissent donc de la contrainte d'éloignement et **accroissent leur autonomie fourragère par l'utilisation de surfaces éloignées** en associant un troupeau allaitant à un grand troupeau laitier. Les autres s'agrandissent sans s'éloigner de leur siège d'exploitation

et sans parvenir à être autonome en fourrages. Elles sont spécialisées en lait avec un plus petit troupeau que les précédentes. Actuellement, ces deux options se maintiennent, mais la surcharge et/ou le vieillissement de la main d'œuvre, les incertitudes concernant les marchés de la viande, un éventuel resserrement de cahiers des charges des AOP quant à l'aire de provenance des fourrages, pourraient à moyen terme fragiliser le type P1 comportant de grandes structures laitières diversifiées qui constituent une forte part du volume de lait collecté dans cette région.

Dans les deux régions étudiées, **les effets directs ou indirects des politiques agricoles favorisant partout l'agrandissement des structures interrogent l'avenir de certains types d'exploitation des montagnes herbagères**. Dans des zones telles que les Monts du Cantal, ceci pourrait conduire à terme à fragiliser l'occupation de l'espace et la présence des éleveurs locaux, avec des conséquences sur le tissu rural et les paysages. En effet, les nombreux élevages de moyenne dimension de ces zones sont soumis à de fortes contraintes de bâtiments et de travail, et les grandes structures récentes sont souvent saturées en travail et ont de lourds investissements. En conséquence, le foncier libéré pourrait ne pas être repris aussi facilement qu'au cours des décennies précédentes, ne concernant alors qu'une part des surfaces, probablement les mieux configurées. Dans des zones telles que la Planèze, où une forte part de grandes exploitations laitières a pu jusqu'à présent s'agrandir et assurer son autonomie fourragère par des reprises de terres éloignées, le risque serait plutôt une fragilisation de certaines exploitations laitières : une volonté de renforcer la territorialisation des produits pourrait par exemple conduire à limiter l'utilisation des surfaces les plus éloignées du siège d'exploitation.

Du point de vue de la **dynamique d'installation**, la situation et les points de fragilité des régions diffèrent également. Sur la Planèze, cette dynamique est entretenue par deux formes contrastées d'installation : des reprises récentes de petites structures foncières complexes avec un mode de gestion extensif et une petite production lait ou viande spécialisée, des installations sur de grandes structures utilisant de grands îlots éloignés. Pour chacune de ces formes, **on peut s'interroger sur l'avenir de telles structures** : d'un point de vue économique et de qualité de vie dans le premier cas (faible volume de production et important travail d'entretien des surfaces), d'un point de vue économique et environnemental dans le deuxième cas (fortes charges de mécanisation et énergétique). Pour les Monts du Cantal, l'interrogation porte essentiellement sur les reprises d'exploitations de dimension moyenne en bas de vallée, dont les structures foncières sont complexes : ces structures persisteront-elles au regard de la charge en travail et des incertitudes sur la rémunération des produits agricoles ? Les questions portent, dans une moindre mesure, sur les quelques grandes exploitations ayant des estives très éloignées : persisteront-elles au regard de la surcharge de travail en exploitation individuelle, au regard aussi de l'augmentation des coûts énergétiques ? Pour les deux

régions, le renouvellement des exploitations actuelles semble passer par la prise en compte et le soutien des petites et moyennes structures, en considérant ces exploitations autrement que comme de simples réserves foncières vouées à disparaître pour conforter les grandes structures en place en leur permettant de s'agrandir.

■ Permettre le maintien d'une diversité de structures dans des territoires de montagne

Ce travail montre **l'importance de la diversité de dimension et d'organisation spatiale des exploitations au sein des régions, en dépit de la tendance à l'agrandissement et à la spécialisation d'un grand nombre d'élevages**. Cette diversité résulte des diverses conditions et motivations à l'installation des dernières décennies et années. Certains types d'exploitations - les petites structures récentes - sont toutefois absents dans deux communes au taux de boisement plus élevé que pour les autres communes. Même s'il est difficile de conclure quant au lien de cause à effet entre ces deux constats, vu les informations collectées dans ce travail, on doit être attentif à l'intérêt de petites structures récentes pour entretenir des espaces gagnés par les bois. Plus globalement, dans un contexte où les montagnes peinent à maintenir leur population agricole, ces constats interpellent et appellent à une meilleure prise en compte des installations « atypiques », faiblement consommatrices d'espace, entretenant des espaces proches d'habitations et souvent délaissés par les plus grandes exploitations du fait de l'émiettement de leur parcellaire.

Conclusion

En caractérisant de manière simplifiée le parcellaire et l'organisation spatiale des divers types d'exploitations de cinq communes de montagne dans le Cantal, les exploitations ont pu être distinguées dans leur manière d'occuper l'espace par l'élevage. Des liens variés, selon les régions et les dimensions d'exploitation, sont mis en évidence entre des caractéristiques du parcellaire, du système fourrager et de la dynamique d'agrandissement. Au-delà de la caractérisation de huit types d'exploitations, des évolutions et des perspectives de changements concernant les filières et l'entretien de l'espace sont identifiées. Les comparaisons mises en œuvre entre types d'exploitations et entre régions permettent d'analyser et de comprendre la diversité et les spécificités locales entre les exploitations présentes. Les grandes et les petites ou moyennes structures se distinguent fortement, quelle que soit la région. Les changements en cours dans les dynamiques agricoles des régions (vieillesse ou renouvellement de certains types) et dans les structures et les modes d'exploitation (agrandissement, pluriactivité) pourraient à moyen terme faire évoluer l'entretien et la gestion d'une partie de ces espaces (zones de reliefs, notamment). Ce travail souligne l'importance d'une prise en compte de l'ensemble des systèmes d'élevage par les

politiques publiques, sans se focaliser sur les plus grands ou les plus spécialisés. Il en va de la préservation des complémentarités d'occupation et d'entretien de l'espace entre grandes, moyennes et petites exploitations, et plus globalement de l'avenir du tissu agricole et des paysages de régions de montagne.

Accepté pour publication,
le 29 mars 2012.

Remerciements : Ce travail a bénéficié d'un financement de l'Agence Nationale de la Recherche dans le cadre du programme de recherche ADD-TRANS 2006-2009 (*Transformations de l'élevage et dynamique des espaces*).

Merci à Alain Guéringer, Etienne Josien, Stéphane Ingrand, Nathalie Hostiou (UMR Métafort Ilrstea-INRA-VetAgroSup-AgroParisTech, Clermont-ferrand) et à Fabienne Gresset (stagiaire AgroCampus Ouest, Rennes) pour leur contribution aux enquêtes et leur avis sur ce travail.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDRIEU N., JOSIEN E., DURU M. (2004) : "Diversité du territoire d'exploitation et sensibilité aux aléas climatiques : exemples d'élevage laitier en Auvergne", *Fourrages*, 180, 483-494.
- BENOÎT M. (1990) : "Gestion territoriale de l'activité agricole dans un village lorrain", *Mappemonde*, 4 : 15-17.
- BISAULT L. (2008) : "Les paysages agricoles se redessinent", *Agreste Primeur*, n°217, 4 p.
- BRUNSCHWIG G., JOSIEN E., BERNHARD C. (2006) : "Contraintes géographiques et modes d'utilisation des parcelles en élevage bovin allaitant", *Fourrages*, 185, 83-95.
- CHAUVAT S., LÉGER F., BATAILLE J.F., DESIGNOLLE H., FABRE P. (1999) : "Gardiennage et organisation du Travail dans les élevages ovins des zones pastorales du sud-est de la France", Rubino R., Mohrand-Fehr P. (ed.), *Systems of sheep and goat production: Organization of husbandry and role of extension services*, Zaragoza, CIHEAM-IAMZ, 391-395.
- DEDIEU B., CHABANET G., JOSIEN E., BÉCHEREL F. (1997) : "Organisation du pâturage et situations contraignantes en travail : démarche d'étude et exemples en élevage bovin viande", *Fourrages*, 149, 21-36.
- DEDIEU B., ANCEY V., BOMMEL P., COURNUT S., DOBREMEX L., FAYE B., GIBON A., JOSIEN E., ICKOWICZ A., LÉMERY B., MACOMBE C., MADELRIEUX S., POCCARD CHAPPUIS R., RAPEY H., SERVIÈRE G., TOURRAND J.F. (2009) : *Projet TRANS. Rapport scientifique final du projet "Transformations de l'élevage et dynamiques des espaces"* (Projet ANR-05-PADD-03), CemOA Publications, 54 p.
- DUSSOL A.M., HILAL M., KROLL J.C. (2003) : "30 ans de PAC : plus de grandes cultures, moins de fourrages, autant de disparités géographiques", *Agreste Cahiers*, n°3, 27-33.
- GIBON A., DI PIETRO F., THEAU J.P. (1999) : "La diversité des structures spatiales des exploitations pyrénéennes", *CIHEAM-Options Méditerranéennes*, 259-266.
- GIBON A., BALENT G., ALARD D., MUNTANÉ J., RAICH Y., LADET S., MOTTET A., JULIEN M.P. (2004) : "L'usage de l'espace par les exploitations d'élevage de montagne et la gestion de la biodiversité", *Fourrages*, 178, 245-263.
- GUÉRINGER A., RAPEY H., HOUDART M., BIGOT G., JOSIEN E., LANDRÉ F. (2009) : "Adaptability through spatial management, case study of livestock farms in Massif central", *Outlook on agriculture*, Vol. 38, n°2, 111-118.
- JOSIEN E., DEDIEU B., CHASSAING C. (1994) : "Etude de l'utilisation du territoire en élevage herbager. L'exemple du réseau extensif bovin Limousin", *Fourrages*, 138, 115-134.
- MARIE M., BENSARD A., DELAHAYE D. (2009) : "Le rôle de la distance dans l'organisation des pratiques et des paysages agricoles : l'exemple du fonctionnement des exploitations laitières dans l'arc atlantique", *Cybergeo*, 18 p [En ligne].
- NAITHLO M., LARDON S., YOTTE M. (2003) : *Approche spatiale de l'exploitation agricole*, INRA, CEP Florac, Educagri Editions, 111 p.
- OSTY P.L., LARDON S., LHUILLIER C. (1994) : "Systèmes techniques agricoles et qualité de l'organisation spatiale, Les élevages ovins du Causse Méjan (Lozère)", *Etud. Rech. Syst. Agraires Dév.*, 28, 211-218.
- PRÉVOST P. (coll.) (2005) : *Agronomes et territoires : deuxième édition des Entretiens du Pradel* (2002), éd. L'Harmattan, 497 p.
- THENAIL C., BAUDRY J. (2004) : "Variation of farm spatial land use pattern according to the structure of the hedgerow (bocage) landscape : a case study in northeast Brittany", *Agric. Ecosystems & Env.*, 101, 53-72.
- VERTES-MAIGNAN C., MARSAT J.B., BAUD G., LABLANQUIE M. (1996) : *Les exploitations laitières des zones de productions fromagères AOC Cantal et Saint-Nectaire, typologie et évolution de 1988 à 1993*, Cemagref Clermont-ferrand, 174 p. + annexes.



Association Française pour la Production Fourragère

La revue *Fourrages*

est éditée par l'Association Française pour la Production Fourragère

www.afpf-asso.org



AFPF – Centre Inra – Bât 9 – RD 10 – 78026 Versailles Cedex – France

Tél. : +33 01 30 21 99 59 – Fax : +33 01 30 83 34 49 – Mail : afpf.versailles@gmail.com

Association Française pour la Production Fourragère