

Approche des variations communales des dynamiques rurales au moyen d'une typologie : cas du versant nord des Pyrénées Centrales

Gibon A., Balent G., Olaizola A., Pietro F. di

in

Gibon J. (ed.), Lasseur J. (ed.), Manrique E. (ed.), Masson P. (ed.), Pluvillage J. (ed.), Revilla R. (ed.).

Systèmes d'élevage et gestion de l'espace en montagnes et collines méditerranéennes

Zaragoza : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches; n. 27

1999

pages 15-34

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=99600297>

To cite this article / Pour citer cet article

Gibon A., Balent G., Olaizola A., Pietro F. di **Approche des variations communales des dynamiques rurales au moyen d'une typologie : cas du versant nord des Pyrénées Centrales.**
In : Gibon J. (ed.), Lasseur J. (ed.), Manrique E. (ed.), Masson P. (ed.), Pluvillage J. (ed.), Revilla R. (ed.). *Systèmes d'élevage et gestion de l'espace en montagnes et collines méditerranéennes*. Zaragoza : CIHEAM, 1999. p. 15-34 (Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches; n. 27)



<http://www.ciheam.org/>

<http://om.ciheam.org/>

Approche des variations communales des dynamiques rurales au moyen d'une typologie : cas du versant nord des Pyrénées Centrales

A. Gibon*, G. Balent*, A. Olaizola et F. Di Pietro***

*Unité de Recherche Systèmes Agraires et Développement (URSA),
INRA-Centre de Recherche de Toulouse
BP 27, 31326 Castanet Tolosan Cedex, France
**Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza,
Miguel Servet 177, 50013 Zaragoza, Espagne

RESUME – L'article présente une approche des dynamiques d'évolution démographique et rurale des Pyrénées Centrales sur la période 1979-1990. L'objectif de ce travail est de fournir à une équipe de recherche analysant les transformations des exploitations agricoles et les mutations de l'utilisation de l'espace des bases simples de caractérisation de la dynamique des communes afin de mieux prendre en compte les conditions d'environnement de l'activité agricole dans ses travaux. L'évolution de la population et de l'agriculture de chaque commune a été caractérisée au moyen d'un ensemble de variables élaborées à partir des données des recensements généraux de la population et de l'agriculture. Les données relatives aux 600 communes de la région ont été traitées au moyen d'une méthode d'analyse de données multivariées espace-temps de mise au point récente (Dodelec et Chessel, 1987). L'application de cette méthode a permis de mettre en évidence différents types de trajectoires d'évolution des communes, et de les analyser en référence à leurs différences structurelles. Une cartographie des résultats a été établie. Nos résultats confirment que l'organisation antérieure de la démographie pyrénéenne en grands ensembles homogènes a laissé place à une mosaïque de tendances. Même si globalement, le vieillissement de la population et la régression de l'activité économique se sont arrêtés au cours de la décennie 1980-1990 au niveau de la région, les dynamiques des communes sont très diversifiées. Nous soulignons l'intérêt de la démarche que nous avons utilisée pour disposer d'éléments relativement simples de caractérisation des variations locales des phénomènes complexes que constituent les dynamiques communales.

Mots-clés : Méthodologie, analyse de données espace-temps, rural, agriculture, dynamique démographique, commune, trajectoire, Pyrénées Centrales.

SUMMARY – "Approach to commune variations of rural dynamics by using a typology: Case of the north side of the Central Pyrenees". We present in this paper a study of the demographical and rural evolution trends in the Central Pyrenees for the 1970-1990 period. The objective of the study is to provide a research team with a quick assessment of communal dynamics in order to better account for the local variations in farming conditions when investigating regional changes in family-farms, farming systems and land management. The work is based on the use of data from population and agriculture census at the communal scale. A multivariate analysis method for assessing spatio-temporal dynamics, recently established (Dolédéc and Chessel, 1987), has been used for characterising evolution trends within the 600 communes in the region. It allowed us to identify contrasted types of communal trajectories and to analyse their links with differences in the commune structures. Our results and the maps established from them confirm that the previous organisation pattern according to large homogeneous geographical areas that was prevailing in the region has been replaced by a mosaic of tendencies. Despite the ageing of population and the decrease in economic activity being stopped globally at the regional level during the 1980-1990 period, very contrasted dynamics can be observed at a communal level. We point out in conclusion the interest of the approach used for providing a simplified appraisal of the local variations of such complex phenomena as communal dynamics.

Key words: Methodology, spatio-temporal data analysis, demographical trends, agriculture, commune, trajectory, Central Pyrenees.

Introduction

Dans le cadre de nos travaux sur les dynamiques locales de l'élevage et l'utilisation de l'espace dans les Pyrénées Centrales, il nous a semblé important d'effectuer une analyse préalable des

variations de dynamique démographique et rurale à l'échelle communale. La commune constitue en effet le niveau d'organisation le plus fréquent des systèmes pastoraux de la région (Chevalier, 1956) et un cadre important de l'articulation des activités agricoles avec les autres activités de la montagne. Dans cette région comme dans de nombreux autres milieux, les communautés villageoises ont longtemps pesé d'un poids important sur la gestion des ressources et le contrôle de l'utilisation de l'espace (Parain, 1979). En raison de l'importance locale des terres pastorales collectives et la persistance des droits d'usage communautaires, la commune reste encore aujourd'hui un niveau très déterminant pour l'activité agricole, qui conditionne fortement aussi bien la dynamique des exploitations que celle des espaces pastoraux (Balent et Barrué Pastor, 1986). Par ailleurs, le rôle important de la dynamique démographique et rurale des villages sur les conditions de vie des familles agricoles (présence d'écoles, de commerces, etc.) est bien établi. Avec l'exode rural, nombreuses sont les communes où le rachat de bâtiments d'élevage, mais aussi d'habitations pour en faire des résidences secondaires a entravé des installations agricoles (Barrué Pastor, 1991). Les rares habitants permanents des villages à forte proportion de résidences secondaires déplorent aussi leur isolement en dehors de la saison touristique. L'incidence de la vitalité de la commune et de l'évolution de la composition de la population sur les priorités de développement communal en zone de montagne est également bien connue. Son poids sur l'évolution de l'équilibre agriculture tourisme relève du lieu commun.

L'objectif de la typologie qui fait l'objet de cet article est double. Nous avons voulu en premier lieu identifier la variabilité géographique des conditions générales d'environnement des exploitations au niveau de l'ensemble de la zone d'étude (Pyrénées Centrales). Le deuxième objectif était de disposer de bases rigoureuses pour effectuer un échantillonnage stratifié d'exploitations agricoles (par vallée et par commune) pour une étude de la diversité des systèmes d'exploitation et de leurs tendances d'évolution, et des transformations de l'usage agricole de l'espace.

Le Livre Blanc des Pyrénées (1975) avait mis en évidence une opposition fondamentale dans les comportements démographiques entre l'Est et l'Ouest des Pyrénées Centrales, la scission se faisant au niveau de la vallée d'Aure. L'Est apparaissait comme ayant enregistré de fortes diminutions de population liées essentiellement à l'exode agricole et aux structures démographiques vieilles. L'Ouest apparaissait plus vigoureux car plus jeune, et beaucoup moins touché par les départs agricoles et industriels. Depuis 1975, la démographie n'a cessé d'évoluer en fonction de l'évolution économique générale et agricole. Elle est considérée aujourd'hui comme "ponctualisée" (Cassé, 1987). Les études de population les plus récentes ont en effet montré que l'organisation antérieure en grands ensembles géographiques homogènes a laissé place à une mosaïque de tendances (GS ISARD/GIP RECLUS, 1987). La partie occidentale de la zone a été très atteinte par l'exode à partir de 1975, et a connu un vieillissement important de ses structures démographiques. Sur un phénomène d'exode rural finissant, se greffent des mouvements migratoires autour de centres urbains, bourgs ruraux et pays touristiques qui contribuent à accroître l'hétérogénéité locale de la physionomie démographique.

Notre objectif initial était de rendre compte des variations de la dynamique démographique et agricole des communes sur une période suffisamment longue pour couvrir les grandes mutations récentes des conditions locales. Compte tenu de l'histoire agricole récente des Pyrénées (Chevalier, 1956 ; Balent et Barrué Pastor, 1986 ; Balent, 1987), il aurait été souhaitable de pouvoir couvrir la période s'étendant de la fin des années 50 à nos jours. C'est en effet à partir des années 1960 que les transformations les plus importantes par rapport aux systèmes pastoraux traditionnels sont intervenues (spécialisation sur l'élevage, mécanisation, etc.). Mais les limites des séries statistiques disponibles nous ont amenés à restreindre l'approche à la période 1970-1990. Ces 20 années ont par ailleurs été marquées par une forte évolution des activités non agricoles (développement du tourisme, fermeture de petits sites industriels, etc.).

Matériel et méthodes

Dans cette étude, nous avons mis conjointement l'accent sur la dynamique globale de la population, et sur l'évolution des activités agricoles. Nous avons prêté une attention particulière aux orientations des systèmes de production animale dans la mesure où ils conditionnent fortement les modalités d'utilisation de l'espace en zone de montagne.

Pour conduire l'analyse, nous avons eu recours aux données statistiques de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE), Inventaires Communaux et Recensements

Généraux de Population (RGP), et à celles du Service Central des Études et Enquêtes Statistiques (SCEES), Recensements Généraux de l'Agriculture (RGA). Nous avons choisi de faire porter l'analyse sur la totalité des communes qui peuvent être considérées comme constituant la zone Pyrénées Centrales. La zone géographique retenue a été délimitée sur la base des petites régions agricoles INSEE (Tableau 1).

Tableau 1. Petites régions prises en compte pour l'analyse des dynamiques communales dans les Pyrénées Centrales

Département	Petites régions INSEE (nom et no.)	Nombre de communes
Ariège (09)	"Zone Pyrénéenne" – no. 472	117
	"Zone Sous-Pyrénéenne" – no. 393	103
Haute Garonne (31)	"Pyrénées Centrales" – no. 472	98
	"La Rivière" - no. 393	37
Hautes Pyrénées (65)	"Montagne de Bigorre" – no. 146	246
<i>Ensemble de la zone</i>		<i>601</i>

Notre objectif initial était de cerner les caractéristiques générales de la dynamique de la démographie et de l'activité économique, ainsi que les caractéristiques générales et la dynamique de l'activité agricole (utilisation du sol, dimensions et orientations productives des exploitations, niveau d'intensification, et importance de la pluriactivité). Mais l'élaboration des données recherchées s'est heurtée à deux principales sources de difficultés. D'une part, la structure des bases de données (BD) informatisées RGP et RGA et la nature de l'information disponible dans chacune d'entre elles imposent des limitations. D'autre part nous avons été gênés par les décalages de dates entre les recensements RGP et RGA, dans la mesure où certains des critères recherchés combinent des données issues de ces deux sources. En outre, au moment où nous avons demandé l'extraction des données, la saisie de l'information du RGP 1990 n'était pas complète. En particulier, les catégories socioprofessionnelles de la population active n'étaient pas enregistrées. Nous avons donc été amenés à modifier partiellement le projet initial en fonction des limites rencontrées. Nous présentons ci-dessous les choix effectués et les aspects sur lesquels notre approche présente des particularités par rapport à des démarches classiques.

Les sources statistiques utilisées et les modalités générales d'extraction des données

La périodicité de ces recensements, et surtout la variabilité des données entre RGA a déterminé les contours de notre analyse. Quatre RGA ont été effectués, en 1955, 1970, 1979 et 1988 respectivement. La méthodologie des RGA a beaucoup évolué au cours du temps. Les données du RGA 1955 sont de ce fait très difficilement comparables avec celles du RGA 1970. Des modifications méthodologiques (définition de critères) sont également intervenues entre 1970 et 1979, le recensement de 1988 présentant en revanche peu de changement avec le précédent. Il est néanmoins possible, moyennant une réflexion préalable, de comparer certaines des données de ces trois recensements pour effectuer des analyses longitudinales.

La périodicité et les bases méthodologiques des RGP sont plus régulières. Compte tenu de la période délimitée par les RGA, nous avons choisi d'utiliser les données des RGP 1968, 1975, 1982 et 1990, dont les dates se rapprochent le plus de celles des RGA utilisables.

Les données des RGA

Les données relatives aux trois RGA 1970, 1979 et 1988 ont été rassemblées dans une même BD informatisée nationale (base ARISTIDE) qui constitue le support aux interrogations. L'extraction des données utilisées dans notre étude a été faite dans ce cadre. Pour l'élaboration de la base ARISTIDE, le SCEES a procédé à un codage direct des informations des RGA 1979 et 1988, et à un recodage

des informations du RGA 1970 sur la base des codifications de 1979. Toutefois, des différences importantes dans la nature et le codage des informations recueillies au cours de l'enquête de 1970 et au cours du RGA suivant (1979) ont conduit les responsables de la BD à ne pas renseigner certaines rubriques et à bâtir des jeux d'hypothèses pour coder d'autres rubriques pour 1970. Par ailleurs, il existe des différences entre les données du recensement de 1979 et de 1988 du fait de modifications du questionnaire d'enquête (toutefois moins importantes qu'entre les recensements 1970 et 1979). Pour cette raison, nous avons dû pour chacun des RGA effectuer une interrogation spécifique.

Soulignons que les enregistrements de base de la BD sont relatifs aux exploitations agricoles (EA). Les informations globales sur une commune sont obtenues en totalisant l'information relative à chacune des exploitations affectées à cette commune. Dans l'utilisation de ces informations il faut ainsi prêter attention à deux éléments importants. Les règles d'affectation des exploitations aux communes conduisent à affecter à la commune retenue comme siège d'exploitation la totalité des terrains exploités par cette EA. Cela peut entraîner des distorsions avec des chiffres fournis par d'autres sources statistiques, et il faut en tenir compte pour ne pas faire d'interprétations abusives. Deuxièmement, la liste des communes présentes dans cette BD n'est pas exhaustive pour une région donnée. Les communes sur lesquelles il n'existe aucune EA recensée n'apparaissent pas. En outre, la BD ayant été constituée en deux étapes successives (codage des RGA 1970 et 1979 puis codage du RGA 1988), les nomenclatures et numéros officiels de communes utilisés ne sont pas strictement homogènes selon les années, compte tenu des fusions et rétablissements de communes intervenus au cours des 20 dernières années.

Les données des RGP (INSEE)

Les données de chaque RGP sont établies sur une base communale. Elles sont informatisées pour tous les RGP à partir de 1975. Pour chaque département et chaque recensement, on peut obtenir auprès de l'INSEE une disquette comportant la totalité des données relatives à ce recensement. Il existe par ailleurs au niveau de l'INSEE une BD informatisée, appelée "banque de données locales" (BDL), comportant certaines données issues des RGP (1975 et suivants) et provenant d'autres sources statistiques (enquêtes communales). Cette base est mise à jour régulièrement. La dernière mise à jour disponible au moment de notre étude avait intégré les données du RGA 1988 et du RGP 1990. Nous avons donc choisi de constituer nos fichiers par extraction à partir de cette BDL, dans la mesure où elle comporte les données RGP qui nous intéressent. Toutefois, le RGP 1968 n'ayant pas été introduit dans la BDL ni informatisé, les variables de ce RGP utilisées dans notre étude ont été recueillies par saisie directe sur micro-ordinateur à partir d'une lecture des microfiches de l'INSEE.

La liste des communes présentes dans la BDL est exhaustive pour chaque région. Dans la mesure où la commune est l'unité de base effective de collecte ou de présentation de l'information des principales sources statistiques utilisées dans la BDL, il n'y a pas de problèmes similaires à ceux rencontrés pour le RGA. Les nomenclatures et numéros de communes utilisés sont ceux de la liste officielle en vigueur au moment de la dernière mise à jour de la base. Quand des communes ont fait l'objet d'une fusion, pour les recensements antérieurs à cette fusion, les données des communes initiales sont totalisées et affectées à la nouvelle commune. Dans le cas inverse (éclatement d'une commune), les données de chaque nouvelle commune peuvent rester fusionnées (tant que la liste des communes n'a pas été remise à jour). Pour chaque modification de communes sur la zone d'étude, il a été procédé auprès des agents INSEE à une vérification de la validité des informations contenues dans la BDL.

Démarche de constitution des fichiers destinés à l'analyse

La sélection et l'élaboration des variables

Nous avons choisi de limiter la prise en compte des effets de taille des communes en exprimant les données sous forme de ratios. L'ensemble des critères retenus pour notre étude, leur mode d'élaboration et la signification que nous leur accordons sont récapitulés dans le Tableau 2.

Tableau 2. Variables utilisées dans l'étude de la dynamique de la population et des activités économiques des communes des Pyrénées Centrales[†]

Variable	Bases de calcul	Origine des données	Commentaires
No., nom et abréviation			
1 Densité de population (Dens)	Nombre d'habitants (pop. sans double compte) sur surface cadastrée de la commune (km ²)	RGP, BDL	Indicateur de la densité de population qui minimise l'effet des particularités du relief
2 Population de moins de 20 ans (%) (P20)	Population sans double compte	RGP	
3 Population de plus de 60 ans (%) (P60)	Population sans double compte	RGP	
4 Proportion de population active (Pact)	Population active totale sur population sans double compte	RGP	
5 Indicateur d'activité agricole (PEA)	Nombre d'EA sur nombre de résidences principales	RGP (nombre de rés. principales) et RGA (nombre d'EA)	Indicateur du caractère agricole des activités économiques
6 Proportion de résidences secondaires (Res2)	Nombre de résidences secondaires sur nombre total de résidences	RGP	Indicateur du caractère touristique de la commune
7 Taille moyenne des EA (ha SAU) (SAUm)	SAU totale des EA de la commune sur nombre d'EA	RGA	Indicateur de dimension économique des EA
8 Proportion de terres labourées dans la SAU (%) (TL)	Total terres labourées sur SAU de la commune	RGA	Indicateurs du caractère montagnard et des types de mise en valeur du sol
9 Proportion de cultures fourragères dans la SAU (%) (Four)	Total cultures fourragères sur SAU de la commune	RGA	Indicateurs du caractère montagnard et des types de mise en valeur du sol
10 Nombre moyen d'UGB par exploitation (UGBm)	Nombre total d'UGB sur nombre d'EA de la commune	RGA	Indicateur de dimension économique des EA
11 Chargement de la SAU (UGB par ha) (cUGB)	Nombre total d'UGB sur SAU totale de la commune	RGA	Indicateur de l'intensification de l'élevage
12 Proportion d'ovins dans le cheptel communal (%) (Breb)	Nombre total de brebis (en UGB) sur nombre total d'UGB sur la commune	RGA	Indicateur des orientations productives de l'élevage
13 Proportion de bovins dans le cheptel communal (%) (Vtot)	Nombre total de vaches sur nombre total d'UGB sur la commune	RGA	Indicateur des orientations productives de l'élevage
14 Proportion de caprins et d'équins dans le cheptel communal (%) (Eqca)	Nombre total de chèvres et de juments (UGB) sur nombre total d'UGB sur la commune	RGA	Indicateur des orientations productives de l'élevage
15 Proportion de vaches allaitantes dans le cheptel bovins (%) (VN)	Nombre total de vaches nourrices sur nombre total de vaches sur la commune	RGA	Indicateur des orientations productives de l'élevage
16 Proportion d'EA avec pluriactivité (%) (DbAc)	Nombre d'EA dont le chef ou le conjoint exerce une activité extérieure à l'EA	RGA	Indicateur de la pluriactivité des familles agricoles

[†]Ces variables ont été établies pour chacune des trois dates 1970, 1979, 1988. Pour les données issues des RGP, les valeurs aux dates des RGA ont été estimées par interpolation à partir des données issues des deux recensements encadrant la date du RGA

(i) *Les caractéristiques de la population.* Les densités de population ont été calculées en référence à la surface cadastrée de chaque commune. Nous avons fait ce choix pour faciliter la comparaison entre des communes dont la superficie totale comporte de vastes surfaces de haute altitude (hors surface cadastrée) et des communes qui n'en disposent pratiquement pas, situées principalement en vallées basses. Pour estimer la *population active agricole*, il nous a été impossible d'utiliser les RGP, dans la mesure où les données relatives aux catégories socioprofessionnelles n'étaient pas disponibles pour 1990. Pour en obtenir une approximation, nous avons tenté d'évaluer l'effectif de la population active agricole vivant sur les exploitations au moyen des données des RGA, bien que les bases de description de l'emploi agricole dans les RGA soient différentes de celles des RGP (Allaire et Baillot, 1995). Nous avons dû abandonner cette tentative, en raison d'une difficulté technique d'extraction des données du RGA 1970 dont l'origine reste difficile à diagnostiquer¹. Nous avons en définitive élaboré un indicateur de l'importance relative de l'activité agricole dans les communes, au moyen du ratio des EA sur les résidences principales (variable 5). Ce critère, très éloigné de celui initialement recherché, constitue un indicateur très grossier de l'importance de l'activité agricole dans les occupations professionnelles des ménages vivant sur la commune. Dans la mesure où on ne dispose d'aucun critère permettant de séparer les ménages actifs des retraités, il n'apporte aucune indication directe sur le poids de ce secteur d'activité dans les occupations de la population active. La variable no. 4 (proportion de population active dans la population totale) permet néanmoins de prendre indirectement cet aspect en compte.

(ii) *Les caractéristiques de l'activité agricole.* Nous avons apporté un soin particulier à l'établissement de modalités d'extraction des données pour chacun des RGA afin de garantir l'homogénéité des données entre dates. Cela a demandé une recombinaison de critères à partir de variables plus détaillées pour l'occupation du sol et la pluriactivité. Nous aurions souhaité pouvoir rendre compte de la *pluriactivité des familles agricoles* en la définissant comme la pratique d'une activité extérieure à l'exploitation par un ou plusieurs membres du collectif familial. Du fait de l'impossibilité d'appréhender cette donnée pour les trois RGA, nous avons considéré comme pluriactives les exploitations où le chef ou son conjoint travaillent à l'extérieur. Cet indicateur entraîne une sous-estimation de la pluriactivité des familles.

La constitution d'une base communale homogène et la gestion des décalages entre dates de recensement

Comme nous l'avons évoqué dans la partie précédente, les listes de communes présentes dans chacune des bases extraites sont spécifiques à chaque base, selon son type (RGA ou RGP) et sa date de constitution. Pour constituer une base communale unique permettant de suivre les trajectoires entre 1970 et 1990 de la totalité des communes de la zone, nous avons dû procéder à des regroupements de communes, dès lors qu'elle avaient été regroupées dans l'une au moins des bases utilisées, et compléter les fichiers des RGA en y introduisant toutes les communes sur lesquelles aucune exploitation n'avait été recensée à la date considérée. La base définitive comporte au total 601 communes.

Pour assurer une complète correspondance de dates entre les données RGA et RGP, nous avons choisi d'estimer les valeurs des variables issues des RGP aux dates de chacun des RGA par interpolation entre les deux RGP encadrant ce RGA.

Méthode d'analyse des données

Une difficulté classique de l'étude de dynamiques spatio-temporelles au moyen de typologies est liée au risque de masquage de processus par des aspects de structure. Par exemple, dans cette étude, nous souhaitions éviter que des différences de dynamiques de vieillissement de la population puissent être masquées par des différences de densité de population communale. C'est pourquoi nous avons retenu une méthode d'analyse de données spatio-temporelles de mise au point récente (Dolédec et Chessel, 1987). Elle permet en effet de bien différencier l'évolution temporelle des

¹ Alors que les documents explicitant les recodages effectués laissaient apparaître la possibilité d'obtenir une information correcte dès lors qu'on acceptait de se limiter aux emplois strictement agricoles salariés ou non, l'interrogation effectuée a fourni des chiffres aberrants.

caractéristiques démographiques et rurales des communes et leurs caractéristiques structurelles. Ces auteurs ont proposé une méthode de description d'un tableau de données composé de p variables et de s individus à t dates ($n = st$) que nous avons précédemment utilisée avec des résultats probants pour caractériser l'évolution des paramètres agronomiques d'un ensemble de parcelles au cours des 12 mois de l'année (Balent, 1987 ; Gibon et Balent, 1988). Nous l'avons appliquée à cette étude. Dans le cas présent, $p = 16$ variables descriptives, $s = 601$ communes et $t = 3$ dates (1970, 1979, 1988). Le principe de cette méthode est le suivant :

Z_{ijk} désigne la valeur de la variable k à la date i et à la station j . On définit la variable x_{ijk} comme la valeur centrée et réduite de la variable k à la date i et à la station j , $x_{i.k}$ et $x_{.jk}$ étant les moyennes par date et par station des variables normalisées. Dans leur méthode, Dolédec et Chessel proposent de constituer 6 tableaux qui résultent de la décomposition de la variance totale du tableau X_{ijk} selon trois axes orthogonaux : l'axe des communes, l'axe des années et l'axe des années plus les communes. Pour ce faire on remplace les x_{ijk} de X respectivement par :

Tableau X1	$x_{i.k}$ (moyenne des communes par date)
Tableau Y1	$x_{ijk} - x_{i.k}$ (écart à la moyenne par date)
Tableau X2	$x_{.jk}$ (moyenne des dates par commune)
Tableau Y2	$x_{ijk} - x_{.jk}$ (écart à la moyenne par commune)
Tableau X12	$x_{i.k} + x_{.jk}$ (prévision additive linéaire)
Tableau Y12	$x_{ijk} - x_{i.k} - x_{.jk}$ (résidu au modèle additif linéaire)

Chacun de ces tableaux est ensuite réduit par une analyse en composantes principales (ACP) en un nombre restreint d'axes factoriels qui servent de base pour la réalisation de typologies à l'aide d'une classification ascendante hiérarchique (CAH).

Selon les objectifs il est possible d'analyser :

X1	si on ne veut tenir compte que des différences moyennes entre dates
Y1	si on ne veut pas tenir compte de ces différences dans la comparaison des communes
X2	si on ne veut tenir compte que des différences moyennes entre communes
Y2	si on ne veut pas tenir compte de ces différences
X12	si on veut tenir compte des effets additifs années + communes
Y12	si on veut éliminer ces effets et ne voir qu'une variabilité résiduelle

Nous présentons ici les résultats de l'analyse des tableaux Y1 et Y2 qui nous semblent résumer l'information principale que nous avons pu extraire de nos données en utilisant cette méthode. Le tableau Y1 étant par construction orthogonal à l'effet commune, représente les trajectoires intra-communales, alors que le tableau Y2, orthogonal à l'effet date, représente les trajectoires inter-communales. En d'autres termes, le tableau Y2 permet d'analyser les différences structurelles entre communes et leur évolution au cours du temps une fois éliminée la tendance générale moyenne d'évolution des communes de la zone, alors que Y1 permet de comparer les tendances d'évolution de chaque commune une fois "gommé" l'effet de sa structure.

En préalable à cette présentation, nous proposons une analyse rapide des tendances démographiques et rurales au niveau de la région pour la période considérée.

Caractéristiques et évolution générale de la démographie et des activités dans la région des Pyrénées Centrales

La densité moyenne de la population des Pyrénées Centrales a très peu évolué au cours des 20 années considérées (Tableau 3). Rapportée à la surface cadastrée des communes, elle s'est maintenue aux environs de 40 habitants par km². Mais la structure démographique de la population s'est fortement détériorée, avec toutefois une inflexion entre 1979 et 1988. Alors que sur la décennie 1970-1980, on avait enregistré une chute importante de la population de moins de 20 ans (passée de 23 à 19% de la population totale), cette tendance s'est fortement ralentie au cours de la dernière décennie. De même, la proportion de population active, qui avait connu une baisse de deux points entre 1970 et 1980, s'est stabilisée depuis lors.

Tableau 3. Caractéristiques et évolution de la population et de l'agriculture des Pyrénées Centrales entre 1970 et 1988

	1970	1979	1988
Population totale	227 330	219 631	213 356
Moins de 20 ans (%)	22,8	19,5	18,0
Plus de 60 ans (%)	33,0	33,7	33,6
Population active (%)	38,7	36,6	36,6
Densité de population (hab./km ² S ² cadastrée)	41,6	40,5	40,0
Résidences principales	72 768	77 363	83 140
Résidences secondaires	18 445	30 738	45 310
Nombre d'exploitations	13 429	10 502	8 273
EA sur résidences princ. (%)	18,5	13,6	10,0
EA pluriactives	3 157	3 202	2 991
SAU totale (ha)	144 061	144 377	140 603
Vaches laitières			
Effectif	20 499	22 250	15 057
Nombre d'EA	3 253	2 164	954
Vaches nourrices			
Effectif	50 434	47 467	55 128
Nombre d'EA	8 108	5 370	4 367
Equins			
Effectif	702	2 238	4 137
Nombre d'EA	371	785	1 055
Caprins			
Effectif	1 748	5 387	4 924
Nombre d'EA	410	674	435
Brebis viande			
Effectif	134 967	163 951	157 410
Nombre d'EA	3 407	3 041	2 631
Brebis lait			
Effectif	—	—	1 524
Nombre d'EA	—	—	27

Les grands changements dans l'économie locale peuvent être résumés par quelques indicateurs. Entre 1970 et 1990, la proportion des résidences secondaires a pratiquement doublé (20 à 35% des

résidences totales), alors que pendant le même temps le nombre et l'importance relative des familles agricoles a fortement diminué. Plus de 5 000 exploitations ont disparu entre 1970 et 1988 (soit 38%) et, si près d'un foyer sur cinq était agricole en 1970, la proportion a diminué de moitié en 1988. La pluriactivité s'est développée régulièrement dans les exploitations restantes. En 1990, les ménages pluriactifs représentent 36% des ménages agricoles contre 24% en 1970. Ces changements se sont accompagnés d'un agrandissement important des exploitations. Leur taille moyenne reste cependant modeste, étant passée de 10 ha à 17 ha SAU (surface arable utile), et de 7 à 12 UGB (unités gros bétail) par exploitation entre 1970 et 1988.

La région est avant tout une région d'élevage bovin, mais ses orientations productives ont légèrement varié entre 1970 et 1988. L'élevage bovin accuse un léger recul sur la période considérée (72% des effectifs UGB en 1988 contre 78% en 1970). Son orientation dominante, l'élevage de vaches allaitantes, s'est légèrement renforcée après la mise en place des quotas laitiers (les vaches laitières représentent respectivement 29%, 32% et 21% des effectifs aux trois dates). L'élevage ovin viande, plus développé dans la partie haute de la région, a connu un léger accroissement (23% des UGB en 1999 contre 21% en 1970), mais c'est surtout l'essor des caprins et des chevaux qui contribue à modifier l'équilibre des orientations productives. Ces espèces, qui représentaient à peine 1% des UGB de la zone en 1970, représentent aujourd'hui 5% des UGB totales. La légère diversification des productions que révèle cette tendance est à rapprocher de l'apparition, en tout petit nombre, des brebis laitières.

Résultats

Pour interpréter les résultats des analyses de données, et en particulier pour donner une signification aux types de communes à partir des résultats des classifications, nous nous sommes appuyés sur la liste des communes constituant chacune des classes obtenues. Nous avons vérifié la signification de nos interprétations en revenant aux données communales de base et en utilisant nos connaissances des communes de la région.

Les types structurels de communes

Comme indiqué dans la partie relative à la méthodologie, l'analyse du tableau Y2 permet d'étudier les types de structures des communes en tenant compte de leur déformation spécifique dans le temps, une fois gommée la tendance générale moyenne de la zone. Les deux premiers axes de l'ACP expliquent 35% de la variance du tableau Y2. Le premier axe (22% de la variance totale) oppose principalement la proportion de résidences secondaires dans l'ensemble des résidences, la proportion de population de plus de 60 ans et l'importance des ovins dans le cheptel communal aux variables suivantes : la proportion de population de moins de 20 ans, la proportion de cultures fourragères et de terres labourées dans la SAU, l'importance des bovins dans le cheptel communal et la densité de population. Il oppose grossièrement les communes de vallées hautes aux communes de vallée basse. Le deuxième axe explique 13% de la variance. Il présente une corrélation négative forte avec les variables suivantes : proportion de familles agricoles dans les familles résidentes, proportion de population active dans la population totale, taille moyenne des troupeaux (UGB par EA). Il est corrélé positivement à la densité de population et à la proportion d'équins et caprins dans le cheptel communal. Son interprétation est plus complexe. Il oppose semble-t-il des communes très agricoles avec exploitations de grande taille à des communes urbanisées à élevage diversifié (équins et caprins), mais associe la population active aux premières.

Une CAH a été faite sur les deux premiers axes de cette ACP au vu de l'arbre de la hiérarchie. Elle aboutit à différencier huit classes, dont les caractéristiques sont présentées dans le Tableau 4. Par souci de simplicité, nous n'avons fait apparaître dans ce tableau que les données relatives à l'année 1988. La distribution géographique des classes figure sur la Fig. 1.

Les communes à densité de population moyenne à forte et à population jeune

Les classes de ce groupe (Classes 1, 2, 3, 6) présentent des densités de population moyennes (36 à 42 hab./km² de surface cadastrée), et une structure démographique relativement jeune. Si la

Tableau 4. Typologie des structures communales. Tableau des moyennes des variables par classe dans la typologie Y2 pour l'année 1988. Les codes et métriques des variables sont présentés dans le Tableau 2

Classe	Nombre comm.	Dens	P20	P60	Pact	PEA	Res2	SAUm	TL	Four	UGBm	cUGB	Breb	Vtot	Eqca	VN	DbAc
1	144	36	19,3	32,2	35,9	22,3	28,4	26,3	29,5	14,9	16,6	0,7	15,2	80,3	4,5	70,1	36,3
2	42	36	22,1	24,1	40,7	13,6	46,7	11,4	5,0	2,4	11,9	1,1	55,6	36,3	8,0	85,4	44,1
6	90	42	21,7	26,4	38,7	24,4	22,3	13,7	21,7	9,1	11,1	0,8	13,2	80,4	6,5	88,1	39,6
3	61	164	22,8	24,9	36,1	6,2	21,1	10,7	18,9	7,4	6,4	0,6	18,9	56,2	15,0	64,2	40,5
4	101	14	12,9	44,1	29,8	22,8	51,8	14,2	7,3	3,9	8,1	0,6	23,0	57,1	15,0	78,0	33,2
5	103	16	16,2	33,7	41,1	41,4	38,4	14,5	7,2	3,0	13,1	1,0	34,7	61,4	3,9	94,8	33,5
7	51	7	13,6	43,6	32,1	26,9	59,0	15,8	3,3	2,3	10,7	0,8	62,1	28,0	9,9	75,2	33,3
8	9	8	9,6	57,4	20,0	7,0	74,5	46,2	2,0	1,9	19,9	0,4	38,1	5,6	22,9	22,2	26,7

structure démographique de la Classe 1 est comparable à la moyenne régionale, les trois autres classes sont beaucoup plus jeunes. La part de population de plus de 60 ans y est très inférieure à la moyenne (24 à 26% pour les Classes 2, 3 et 6) et celle de la population de moins de 20 ans très élevée (22% environ). Le taux de population active y est également parmi les plus importants (36 à plus de 40% selon les classes).

(i) *Des communes de piémont et moyenne montagne à caractère agricole marqué (Classe 1 ; 24% du total)*. L'agriculture constitue une activité importante dans les activités économiques locales (près d'un foyer sur quatre est agricole). La proportion de résidences secondaires est plus faible que la moyenne (28% en 1988). La pluriactivité agricole se situe dans la moyenne de la zone. Les EA sont de grande taille (avec une moyenne de 26 ha en 1988) et l'intensification fourragère est importante, comme le révèle la proportion de cultures fourragères dans la SAU. Le chargement de la SAU correspond toutefois à la moyenne de la zone. L'élevage bovin allaitant est largement dominant. Le titre donné à cette classe, s'il exprime bien le contenu de ce type, est légèrement réducteur. Comme l'illustre la Fig. 1, il rassemble non seulement des communes des trois départements correspondant à cette définition mais aussi quelques communes de vallée haute.

(ii) *Des communes "dynamiques", assez touristiques avec élevage ovin et forte pluriactivité (Classe 2 ; 7% du total)*. Le pourcentage de population de plus de 60 ans est le plus bas de la zone d'étude (24% en 1988). La population active représente 41% de la population totale en 1988. Le caractère agricole de l'activité économique est moins marqué que dans la classe précédente (14% des foyers), et le taux de pluriactivité est élevé (44% en 1988). Les résidences secondaires sont très nombreuses (47% des logements). La taille des exploitations est petite (11 ha) alors que la taille des troupeaux correspond à la moyenne générale (12 UGB/exploitation en 1988). Le chargement est ainsi le plus élevé (1,1 UGB/ha). En revanche les terres labourées et cultures fourragères sont parmi les plus faibles. Le cheptel ovin est dominant (les brebis représentent 56% des UGB en 1988). Il s'agit de communes de haute montagne, qui pour la plupart possèdent ou voisinent des stations de ski. Elles se situent en très grande majorité dans les Hautes Pyrénées (cf. Fig. 1).

(iii) *Des communes à caractère agricole marqué avec de petites structures d'élevage bovin (Classe 6 ; 15% du total)*. La population active est supérieure à la moyenne mais se stabilise à partir de 1979 (39% en 1988). Par ses paramètres démographiques, cette classe se rapproche beaucoup de Classe 2. Elle en diffère néanmoins par un caractère agricole plus marqué (un quart des foyers), une moindre pression touristique (résidences secondaires peu nombreuses), l'importance beaucoup plus forte des cultures (30% de la SAU) et l'orientation de l'élevage (bovins viande dominants). Elle se compose essentiellement de communes de piémont des Hautes Pyrénées et de la Haute Garonne.

(iv) *Les petites villes, bourgs et communes périurbaines (Classe 3 ; 10% du total)*. Il s'agit de communes très densément peuplées, dont la population est, comme dans les classes précédentes, très jeune par rapport à la moyenne de la zone. La proportion des résidences secondaires est parmi les plus basses (21% en 1988). Le taux global de population active est élevé, et l'activité agricole représente une part très faible des activités économiques (6% des foyers). La proportion des exploitations "doubles actives" est élevée (41% en 1988), malgré une légère diminution à partir de 1979. La taille moyenne des exploitations est très faible (11 ha SAU et 6 UGB en 1988). L'usage du sol est plus intense que la moyenne (26% de terres labourées et cultures fourragères en 1988). L'élevage y est diversifié. Vaches laitières, chevaux et caprins y présentent les plus forts taux de la zone.

Les communes faiblement peuplées à population vieillie

Les communes des deux classes de ce groupe sont très peu peuplées (14 et 16 hab./km² de surface cadastrée en 1988), mais leurs structures démographiques et leurs activités agricoles respectives présentent de fortes différences.

(i) *Les communes en déclin, très touristiques², à élevage peu dynamique (Classe 4 ; 17% du total)*.

² Soulignons que dans les commentaires qui suivent, nous sommes amenés à certains endroits à évoquer le déclin de certaines communes, tout en insistant sur leur caractère touristique. Le déclin considéré ici correspond à celui de la population permanente (diminution, vieillissement) et à celui de l'activité économique sur la commune (diminution de la proportion de population active). Un taux de résidences secondaires en

Cette classe présente un vieillissement marqué de la population et un faible taux de population active (30% en 1988). En revanche le pourcentage de résidences secondaires est très élevé, étant de 52% en 1988. L'activité agricole concerne près d'un quart des foyers. Le taux de pluriactivité correspond à la moyenne de la zone. Les exploitations sont en moyenne de petite taille (14 ha SAU et 8 UGB) et comportent peu de cultures. L'élevage y est diversifié, comme dans la classe précédente, mais la proportion de vaches laitières y est plus faible. Le chargement animal est très faible. Ces communes sont très majoritairement situées en Ariège, où elles forment en particulier un long ruban entre St Girons et Tarascon sur Ariège. On les trouve également, de manière moins continue dans les zones d'altitude moyenne de la Haute Garonne (cf. Fig. 1).

(ii) *Les communes à vieillissement de population prononcé mais où l'activité économique se maintient, avec un élevage assez traditionnel (Classe 5 ; 17% du total).* Le vieillissement de population suit la tendance moyenne de la zone étudiée, avec toutefois un taux de population jeune légèrement plus déprimé. Le pourcentage de population active y est néanmoins très élevé (41% en 1988). Le taux de résidences secondaires est légèrement supérieur à la moyenne régionale (38%). L'activité agricole concerne une proportion très importante des foyers (41%), malgré une régression constante sur la période 1979-1988, et le taux de pluriactivité correspond à la moyenne de la zone. La SAU des EA est un peu plus élevée que la moyenne. Les cultures en occupent une part assez faible et en régression progressive. Les orientations traditionnelles de l'élevage (bovins viande et ovins) restent largement dominantes (62 et 35% du cheptel communal respectivement). Principalement situé en Haute Garonne et Hautes Pyrénées, ce type de commune se rencontre aussi bien en altitude que dans les zones basses (cf. Fig. 1).

Les communes désertifiées

Avec une densité de population de 7 et 8 hab./km² de surface cadastrée, les communes des Classes 7 et 8 (respectivement 8,5% et 1,5% du total des communes) présentent des structures démographiques extrêmement dégradées. La population de plus de 60 ans y présente des taux extrêmement élevés (44 et 57% respectivement), et celle des jeunes de moins de 20 ans est dramatiquement réduite (moins de 14 et 10% respectivement). La Classe 7 (51 communes, soit 8,5% du total de la région) présente un taux de population active plus faible de quelques points que la moyenne (32%), et l'activité agricole y concerne un quart des foyers. L'élevage, sur des structures de taille moyenne, y est majoritairement orienté vers les ovins viande. Dans la Classe 8 (9 communes), où le taux de population active est descendu à 20% de la population, l'agriculture a par contre connu elle aussi une régression très importante (7% des foyers). Seules quelques exploitations, de grande taille, y pratiquent un élevage ovin ou peu conventionnel (vaches laitières, chevaux et caprins). Deux tiers et trois quarts respectivement des logements sont devenus des résidences secondaires sur les communes de ces deux classes.

Peu nombreuses en Hautes Pyrénées, où rappelons-le, le déclin démographique s'est amorcé plus récemment que dans les autres départements, ces deux types de structures sont répartis en taches de plusieurs communes dans les parties hautes et médianes des montagnes haut-garonnaises et ariégeoises.

Les types de dynamiques temporelles

L'analyse du tableau Y1 permet d'identifier les types d'évolution suivis par les communes indépendamment de leur structure de départ. Elle complète l'analyse du tableau Y2, en permettant de moduler les tendances observées par grand groupe structurel. Nous présenterons successivement les résultats de l'analyse de ce tableau, et le croisement des deux typologies.

Les résultats de l'ACP sont les suivants : l'axe factoriel 1 (variance expliquée : 20%) oppose le vieillissement de la population (P60), l'importance des résidences secondaires et les variables de taille des exploitations (SAUm et UGBm), à la population jeune (P20), à l'indicateur de l'importance relative de l'activité agricole dans l'économie locale, et à l'importance des bovins dans les orientations

augmentation, s'il est révélateur du caractère touristique du site, n'est en aucune façon indicateur d'une vitalité économique liée au tourisme.

productives de l'élevage. On peut l'interpréter comme opposant la tendance lourde des communes de haute montagne (déprise générale) à celle des communes de moyenne montagne et de piémont, dont la vitalité reste ancrée dans l'élevage. L'axe *factoriel 2* (variance expliquée : 11%) oppose la population de moins de 20 ans à la population de plus de 60 ans mais aussi aux variables relatives à l'intensité d'utilisation du sol. La CAH effectuée sur les deux premiers axes de cette ACP a permis de mettre en évidence sept grands types de trajectoires parmi les 600 communes concernées (Tableau 5).

Derrière la tendance générale de la région se dissimulent ainsi des évolutions assez contrastées, qui ne s'organisent en référence claire ni aux zones géographiques, ni à la carte des structures communales (cf. Fig. 2). Dynamiques régressives et renouveaux s'organisent selon les schémas suivants :

(i) Une mort lente mais un essor important des résidences secondaires (Classe 1 ; 1% du total des communes). Dans ces communes très peu nombreuses, le déclin et le vieillissement de la population se sont poursuivis jusqu'aux dernières années à un rythme relativement soutenu, ainsi que la récession de l'agriculture et des autres activités économiques. Seules les résidences secondaires ont connu un essor considérable. Le taux de pluriactivité augmente fortement dans le peu de population agricole restante. Les orientations des exploitations se sont fortement diversifiées entre 1970 et 1979 et leurs dimensions se sont fortement accrues. Ne restent en fait que quelques familles néo-rurales et pluriactives, qui ont développé des systèmes d'élevage particuliers (développement marqué des ovins, chevaux et caprins ; augmentation constante de la proportion de vaches laitières) dans un milieu délaissé. Très peu nombreuses, ces communes émaillent les parties hautes de l'Ariège et de la Haute Garonne.

(ii) Une lente et constante déprise (Classe 3 ; 19% du total). Ces communes connaissent une légère tendance au déclin démographique et un essor relativement important des résidences secondaires (leur taux a augmenté de 25% sur l'ensemble de la période). Si le nombre des exploitations a fortement diminué, on n'observe cependant pas d'agrandissement marqué de la structure moyenne des exploitations restantes. La pluriactivité des agriculteurs s'est fortement développée pendant la décennie 1970-1979. L'élevage ovin viande se développe au détriment de l'élevage bovin. Il s'agit généralement, mais non exclusivement, de communes de haute montagne réparties sur les trois départements. La fréquence de ce type de dynamique est très élevée dans la moitié ouest de la zone (cf. Fig. 2).

(iii) Un déclin apparemment stoppé avec une agriculture dynamique (Classe 4 ; 15% du total). Ces communes où la perte de population s'est arrêtée, connaissent néanmoins un vieillissement continu par diminution régulière et forte de la proportion de moins de 20 ans. Mais le taux de population active se maintient, et les résidences secondaires, bien qu'en augmentation constante, connaissent un faible taux de progression (7% en tout). Contrairement à la plupart des autres situations, ces communes ont connu une intensification fourragère importante et régulière sur la période considérée. Les exploitations se sont agrandies et légèrement intensifiées. Leurs orientations productives sont restées relativement stables. Ce type de trajectoire se rencontre principalement dans le piémont des trois départements, ainsi que dans de rares communes de vallées hautes.

(iv) Un déclin suivi d'une amorce de reprise, avec une petite agriculture en cours de diversification (Classe 2 ; 7% du total). Ces communes dont la régression était comparable voire plus marquée que celle des précédentes sur la période 1979-1980 ont connu depuis un renversement de tendance. On y observe depuis une augmentation et un rajeunissement de la population, et une relative stabilisation de l'activité économique. Elles présentent cependant parallèlement un développement plus important des résidences secondaires. Le poids de l'activité agricole dans les activités de la population locale diminue fortement au cours de la période 1979-1988. La taille des exploitations s'est peu modifiée et le chargement de la SAU a diminué. Dans le même temps, l'orientation de l'élevage a fortement évolué : l'élevage des ovins, des chevaux et des caprins y a pris une importance croissante, au détriment des bovins, vraisemblablement avec l'installation de "néo-ruraux". Cette trajectoire concerne des communes généralement de petite taille, disséminées en Haute Garonne, Ariège et dans la partie Est des Hautes Pyrénées.

Tableau 5. Typologie des tendances d'évolution des communes. Evolution moyenne des variables sur les périodes 1970-1979 et 1979-1988 pour les sept classes de l'analyse Y1. Les codes et métriques des variables sont présentés dans le Tableau 2

Classe	Années	Dens	P20	P60	Pact	PEA	Res2	SAUm	TL	Four	UGBm	cUGB	Breb	Vtot	Eqca	VN	DbAc
1 (n = 6)	1970-1979	-3	+3,9	-0,2	-12,0	+3,3	+16,4	+6,3	-7,3	-2,9	+4,0	0,0	+27,6	-38,4	+10,8	-14,3	+28,8
	1979-1988	-2	-1,9	+0,8	-0,2	-35,5	+8,6	+64,3	+0,9	+3,3	+38,3	+0,2	+3,6	-2,3	-1,4	-12,1	+34,3
2 (n = 41)	1970-1979	-1	-2,5	+0,4	-6,0	-0,7	+8,3	-0,3	-4,4	-1,2	-0,7	-0,1	+6,3	-11,8	+5,6	-3,8	+4,3
	1979-1988	+1	+2,8	-4,7	-0,9	-15,7	+8,2	+2,8	-7,2	-1,8	+1,7	-0,1	+26,8	-49,2	+12,6	-31,1	+5,4
3 (n = 114)	1970-1979	-1	-3,8	+0,9	-2,8	-10,0	+14,7	+3,3	-2,0	+0,7	+2,9	+0,1	+18,0	-23,1	+5,1	-10,3	+10,1
	1979-1988	-1	-2,7	+2,2	-0,7	-9,1	+9,4	+1,6	-1,3	+1,0	+3,2	+0,2	+6,0	-9,7	+3,7	+3,4	+0,5
4 (n = 89)	1970-1979	-1	-3,3	+0,3	-0,3	-7,9	+3,8	+2,9	+4,9	+7,5	+7,4	0,0	+2,4	-4,0	+1,8	-11,4	+5,9
	1979-1988	0	-2,8	+1,0	+0,9	-7,4	+3,5	+2,6	+3,9	+5,2	+10,2	+0,1	-1,3	-0,9	-0,2	+6,1	+3,9
5 (n = 51)	1970-1979	+1	-4,5	+1,0	-2,4	-8,8	+4,6	+2,3	+8,4	+9,1	+2,6	+0,2	+14,9	-17,9	+3,0	-9,5	+10,0
	1979-1988	+2	+0,2	-1,5	+0,1	-8,6	+3,0	+4,0	-12,9	-8,1	+1,0	-0,2	-14,9	+9,4	+3,5	+17,5	-0,9
6 (n = 219)	1970-1979	0	-2,5	-0,4	-3,5	-9,2	+7,6	+3,1	-3,3	-0,4	+2,3	0,0	-0,1	-4	+3,2	+4,7	+7,7
	1979-1988	+2	-0,3	-2,8	+0,7	-7,9	+5,3	+4,0	-1,1	+0,9	+2,9	0,0	-4,1	+0,8	+2,7	+11,0	+7,6
7 (n = 81)	1970-1979	-6	-5,3	+4,1	-2,7	-2,5	+8,4	+1,3	-4,7	-1,3	+0,9	0,0	-3,4	+1,6	+1,8	+6,1	+5,9
	1979-1988	-9	-4,9	+6,0	-2,6	-10,0	+7,4	+5,6	-6,1	-1,1	+2,8	0,0	-2,0	-1,7	+4,9	+7,7	-1,7

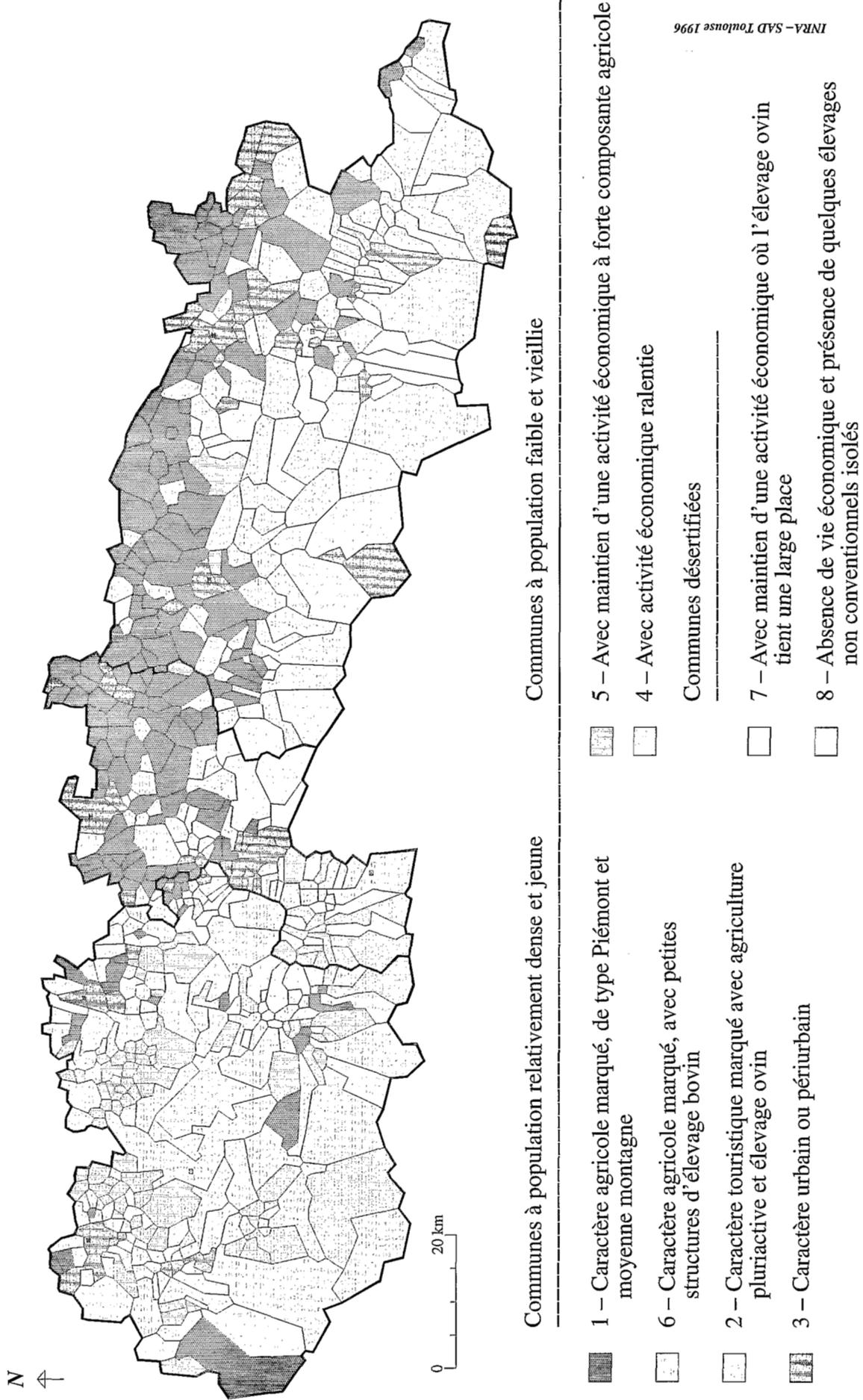


Fig. 1. Variations communales des structures démographiques et agricoles dans les Pyrénées Centrales.

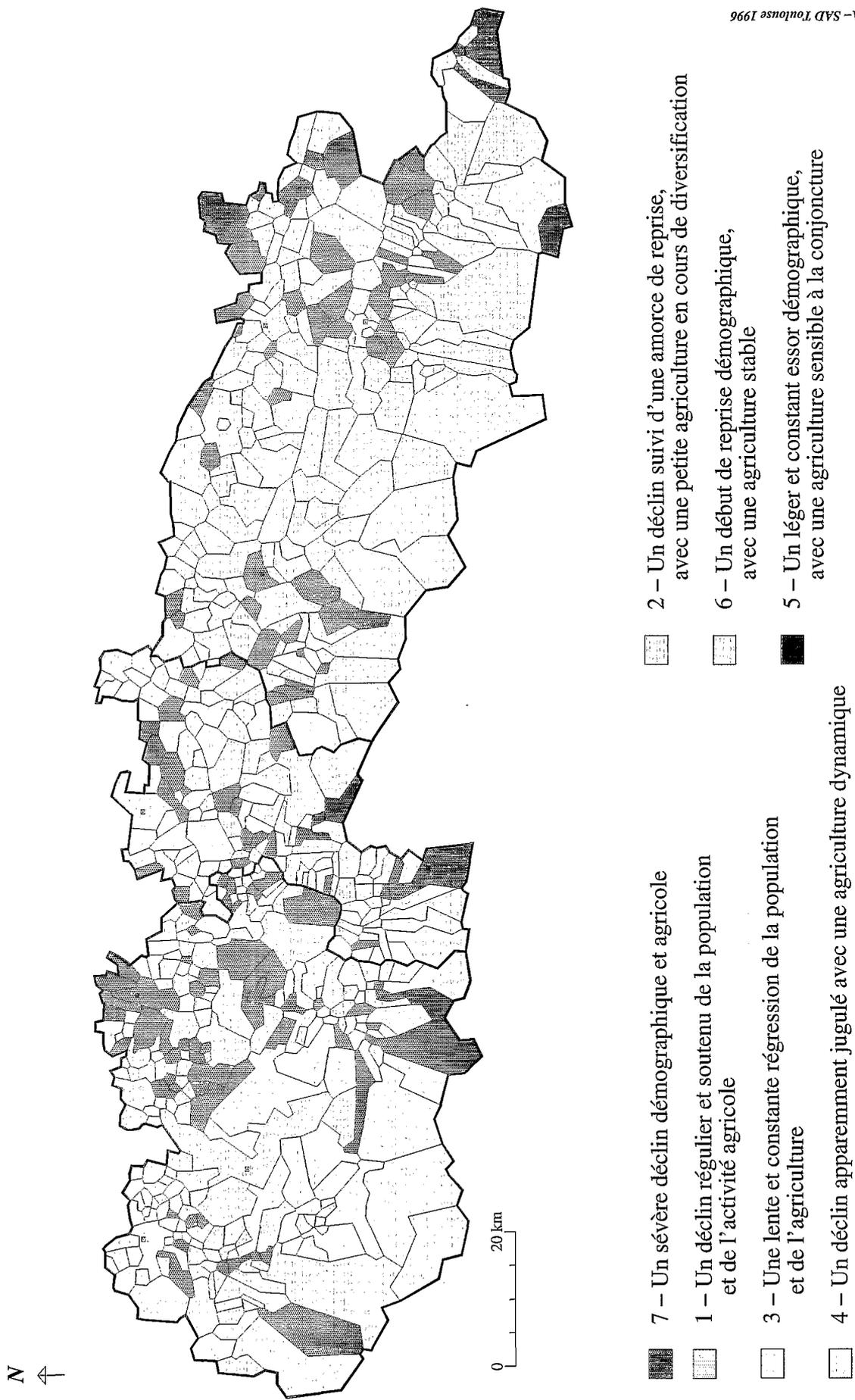


Fig. 2. Variations communales des dynamiques démographiques et économiques dans les Pyrénées Centrales. Période 1970-1990.

(v) *Un essor démographique constant avec une agriculture sensible à la conjoncture (Classe 5 ; 8,5% du total)*. Ces communes ont vu leur population augmenter légèrement tout au long de la période considérée, et après une tendance au vieillissement, leur population s'est rajeunie au cours de la dernière décennie. Au plan agricole, leur particularité s'exprime surtout au niveau des orientations productives. Comme pour la Classe 3, elles ont connu une forte augmentation du taux de pluriactivité en 1970-1979 et une stabilisation par la suite. La taille des exploitations a progressé sur toute la période, mais on observe une rupture profonde entre la tendance suivie entre 1970 et 1980 et celle suivie par la suite, traduisant une forte sensibilité aux variations de la conjoncture agricole. La première des deux décennies est caractérisée par la diversification des orientations de l'élevage (développement de l'élevage ovin et bovin lait) et une intensification fourragère importante ; la seconde marque un retour brutal à un élevage allaitant plus extensif. Ce type de dynamique se rencontre ponctuellement dans de petites communes du piémont des trois départements.

(vi) *Une reprise démographique avec une agriculture stable (Classe 6 ; 36,5% du total)*. Ce type de trajectoire est le plus répandu. Il concerne plus d'un tiers des communes de la région. Ces communes connaissent un léger essor démographique depuis 1979, avec une diminution de la part de population âgée. Toutefois, la population de moins de 20 ans continue à connaître une lente érosion. Le taux de population active s'est stabilisé sur la dernière période. L'importance de l'activité agricole dans l'activité locale a baissé régulièrement au cours du temps. Les exploitations ont connu un agrandissement régulier et les orientations productives ainsi que l'usage du sol y sont restés extrêmement stables, avec un renforcement régulier de la spécialisation de l'élevage bovin vers l'élevage allaitant. Ce type de dynamique, très fréquent en moyenne Ariège, n'en est pourtant pas exclusif. On le retrouve ponctuellement sur toute la zone.

(vii) *Un sévère déclin démographique et agricole (Classe 7 ; 13,5% du total)*. La diminution rapide et continue de la densité de population de ces communes contraste avec la tendance générale de la région. Vieillesse marquée de la population et chute très forte de la part de population active dans la population restante indiquent que ces communes sont dans une phase de fort déclin. L'agriculture y marque également fortement le pas. Quant à elles, les résidences secondaires y progressent très régulièrement. Ce type d'évolution touche avant tout les zones de moyenne et basse altitude, en périphérie de petites villes.

Les dynamiques d'évolution selon les types structurels

Le croisement entre les deux typologies que nous venons de présenter permet d'affiner la perception des dynamiques communales de la zone d'étude. Ce croisement fait apparaître l'existence de dynamiques d'évolution contrastées dans tous les types structurels de communes (Fig. 3). Ainsi, dans chacun d'entre eux coexistent des dynamiques régressives et des stabilisations ou des reprises. La stabilisation ou reprise l'emporte fortement dans les communes de piémont et moyenne montagne à caractère agricole marqué (Classe 1), et dans les communes que nous avons qualifiées de vivantes à caractère agricole (Classe 6). C'est aussi, à un moindre degré, le cas des bourgs et petites villes (Classe 3), même si plus d'un quart d'entre eux connaissent un déclin souvent sévère. La majorité des communes démographiquement déprimées et très touristiques (Classe 4) et des communes désertifiées (Classe 7) connaissent également une stabilisation ou une relative reprise.

Dans les autres classes en revanche, tendance au déclin et stabilisation ou reprise apparaissent aussi importants les uns que les autres. On rencontre sur la moitié des communes vivantes et touristiques avec élevage ovin (Classe 2) un déclin léger et régulier. Un tiers des communes moins touristiques d'élevage montagnard classiques (Classe 5) présentent un déclin sévère. Alors que la moitié des communes extrêmement désertifiées (Classe 8) continue à décliner, l'autre présente une reprise démographique.

Conclusions

Comme indiqué précédemment, cette étude visait à caractériser les variations locales de l'agriculture et de son environnement communal à partir de quelques traits généraux de sa population

Types de structures	Types de trajectoires								Total
	(Cl. 7) Sévère déclin démograph. et agricole	(Cl. 1) Déclin prononcé et essor des résidences 2aires	(Cl. 3) Lente et constante déprise démograph. et agricole	(Cl. 4) Déclin stoppé et agriculture dynamique	(Cl. 2) Amorce de reprise et "diversificat" agriculture	(Cl. 5) Essor constant et agriculture sensible à la conjoncture	(Cl. 6) Reprise et agriculture stable		
Communes de piémont et moyenne montagne à caractère agricole marqué (Cl. 1)	11	1	18	48	0	15	51	144	
Communes vivantes et touristiques avec élevage ovin (Cl. 2)	5	0	19	0	2	2	14	42	
Communes vivantes à caractère agricole marqué (Cl. 6)	10	0	13	22	2	5	38	90	
Petites villes et Bourgs (Cl. 3)	12	0	5	9	6	9	20	61	
Communes très touristiques en déclin avec élevage très extensif (Cl. 4)	18	0	12	3	23	11	34	101	
Communes moins touristiques en déclin avec élevage montagnard classique (Cl. 5)	18	2	32	4	4	5	38	103	
Communes désertifiées avec activité économique et agricole résiduelle (Cl. 7)	7	0	14	3	4	4	19	51	
Communes extrêmement désertifiées (Cl. 8)	0	3	1	0	0	0	5	9	
Total	81	6	114	89	41	51	219	601	

Fig. 3. Croisement des typologies de structure et de dynamique d'évolution des communes des Pyrénées Centrales. Les grisés soulignent les types de trajectoires les plus répandus pour chaque type de structure.

et de l'activité agricole. Il s'agissait pour nous d'identifier et de caractériser différentes tendances d'évolution démographique et agricole des communes de la région, tout prenant en compte de façon relativement simple leurs différences structurelles et historiques. Nous sommes conscients des limites de notre analyse. Elles découlent en premier lieu de celles des critères que nous avons sélectionnés et pu effectivement mobiliser ensuite. Les interprétations des résultats obtenus auraient également pu faire l'objet d'un approfondissement. Mais l'ambition de cette étude n'était pas d'apporter des résultats fondamentaux sur les dynamiques rurales à l'œuvre dans les Pyrénées Centrales, ni d'effectuer une caractérisation complète des dynamiques économiques locales. Il s'agissait pour nous d'identifier et de caractériser en référence à des bases courantes d'approche les principales tendances d'évolution des communes de la région, tout en prenant en compte de façon relativement simple leurs différences structurelles. Les résultats de ce travail nous semblent satisfaisants, dans la mesure où ils nous ont autorisés une lecture d'ensemble des différences de conditions locales dans lesquelles s'inscrit l'activité agricole et où ils nous ont aidés à raisonner le choix des communes sur lesquelles nous avons étudié la dynamique des EA et les transformations des conduites d'élevage en référence à l'utilisation de l'espace.

Cette étude nous a en effet permis de vérifier que les dynamiques d'évolution des communes ne correspondent plus seulement à de grandes tendances géographiques à l'intérieur de la région (cf. Cassé, 1987). Elle nous a permis d'appréhender les différences communales sur des bases simples sans pour autant en gommer des aspects importants, et de cartographier la mosaïque qu'elles constituent. En général on peut dire que la partie occidentale de la région connaît dans sa partie haute une lente et constante déprise, alors que la partie plus basse de cette zone ainsi qu'une grande partie des montagnes ariégeoises sont dans une phase d'arrêt de la déprise voire de renouveau démographique. Cependant ces grands ensembles sont parsemés de communes qui suivent des dynamiques assez opposées à la tendance générale. Le jeu des implantations touristiques, le hasard des résistances ou au contraire des fermetures des petites industries locales modulent les dynamiques locales sur de faibles distances. On peut penser que la vitalité de l'environnement de l'agriculture dépend plus encore que par le passé de la capacité des communes à saisir les opportunités de développement que peuvent lui offrir tourisme, artisanat et petite industrie. Nous savons par ailleurs tout le poids des politiques municipales sur l'évolution des systèmes pastoraux, avec l'incitation et l'appui ou au contraire l'absence de soutien qu'elles manifestent envers l'activité agricole (Gautier et Jouanaud, 1993). L'étude des transformations locales de l'agriculture pyrénéenne nous semble de ce fait devoir tenir compte de plus en plus solidement des particularités des environnements communaux, et non seulement des dynamiques valléennes et régionales.

Les leçons de ce travail sont également d'ordre méthodologique. La méthode d'analyse de dynamiques spatio-temporelles que nous avons utilisée (Dolédec et Chessel, 1987) présente l'avantage de permettre de séparer dans une approche multicritères les effets structurels des effets temporels. La mise en évidence de tendances d'évolution démographique contrastées à l'intérieur de groupes de communes structurellement proches nous semble un élément important de caractérisation des variations de dynamiques rurales. Cette méthode apparaît ainsi comme un outil potentiellement puissant pour obtenir une analyse à la fois synthétique et précise des dynamiques communales d'une région.

Remerciements

Nous tenons à remercier Eliane Baillot (ESR-Etiq Toulouse) nous a aidés à élaborer les données issues des différents RGA et a assuré leur extraction à partir de la banque de données du SCEES. Le travail a bénéficié d'un soutien financier de l'Union Européenne (Programme CAMAR 8001-CT90-0002).

Références

- Allaire, G. et Baillot, E. (1995). Les emplois agricoles dans les statistiques agricoles. *INRA Economie et Sociologie Rurales Toulouse*, 9204 Série R.
- Balent, G. (1987). *Structure, fonctionnement et évolution d'un système pastoral. Le pâturage vu comme un facteur écologique piloté dans les Pyrénées Centrales*. Doctorat d'Etat es Sciences, Université de Rennes 1.

- Balent, G. et Barrué Pastor, M. (1986). Pratiques pastorales et stratégies foncières dans le processus de déprise de l'élevage montagnard en vallée d'Oô (Pyrénées Centrales). *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, 57 : 403-447.
- Cassé, M.C. (1987). Analyse démographique des Pyrénées. Dans : *Les Pyrénées, Zone de Massif*, GS ISARD/GIP RECLUS, p. 19.
- Chevalier, M. (1956). *La vie humaine dans les Pyrénées ariégeoises*. Résonnances, Tarascon/Ariège (ré-édition 1980).
- Dolédec, S. et Chessel, D. (1987). Rythmes saisonniers et composantes stationnelles en milieu aquatique. I. Description d'un plan d'observation complet par projection de variables. *Acta Oecol./Oecol. Gen.*, 8 : 403-426.
- Gautier, Y. et Jouanaud, P. (1993). *Fonctionnement des exploitations agricoles et utilisation du territoire pastoral en hautes vallées des Pyrénées Centrales*. Mémoire Fin d'Etudes INPSA Dijon, INRA-SAD Toulouse.
- Gibon, A. et Balent, G. (1988). Patterns of year-round variations of herbage characteristics on the pyrenean ranges. Dans : *Pasturage and forage crops research. A state of knowledge report, Proc. 3rd International Rangeland Congress*, Vigyan Bharan, New Delhi, 7-11 novembre 1988, Singh, P. (éd.). Range Management Society of India, New-Delhi, pp. 196-199.
- GS ISARD/GIP RECLUS (1987). *Les Pyrénées, Zone de Massif*. Doc. Multipag.
- Parain, C. (1979). *Outils, ethnies et développement historique*. Editions sociales, Paris.