

# La classification comme outil d'aide à la définition de politiques locales : une application à la caractérisation d'une typologie territorialisée d'exploitations agricoles

Amar DJOUAK, Marie STANKOWIAK, Eric COMONT, Matthieu DESCAMPS,  
François DELBENDE, Julie CHRISTIAEN

*Groupe HEI ISA ISEN – laboratoire GRECAT – 48, Boulevard Vauban – Lille  
«prenom.nom»@isa-lille.fr*

**Résumé.** Ce travail vise à exploiter un ensemble de données issues d'un diagnostic agricole territorial mené sur la Communauté de Communes de Desvres-Samer (CCDS) dans le Pas-de-Calais. Basée sur des données recueillies lors d'une enquête menée à la demande de la CCDS, cette classification a pour but d'établir une typologie de l'agriculture territoriale. S'appuyant sur un traitement statistique et analytique, cette typologie a permis de caractériser plus finement les entités paysagères constituant le territoire étudié, avec des unités agricoles cohérentes et à enjeux similaires. Ce travail apporte donc un outil précieux permettant à la fois d'approfondir la compréhension de la réalité du terrain mais également de guider les futurs choix de la collectivité sur des démarches opérationnelles à mettre en place.

**Mots-clés.** : Typologie territoriale, agriculture, diagnostic, traitement de données, outil d'aide à la décision, opérationnalité.

## 1 Introduction

La décentralisation des pouvoirs entamée depuis 1982<sup>1</sup> a conduit l'Etat français à confier aux collectivités territoriales de plus en plus de responsabilités et de compétences qui, auparavant, étaient de son domaine exclusif. L'échelle de la communauté de communes a donc été impactée par de cette évolution qui se poursuit actuellement. Les questions d'aménagement d'un territoire à l'échelle locale ont aussi évolué, transformant profondément des réflexions souvent monothématiques en des approches transversales et intégratives . Ainsi, les documents d'urbanisme - quand ils existaient - sont passés en 30 ans de la seule logique de classification des parcelles<sup>2</sup> à des projets de territoire complexe : en l'occurrence pour l'échelle intercommunale, les Plans Locaux d'Urbanisme Intercommunaux (PLUI), constituent de véritables outils de développement forgés autour d'un projet de territoire co-construit et partagé [1].

Outre la gestion cadastrale, il s'agit pour la collectivité concernée d'agir sur toutes les composantes de son territoire, que ce soit dans les domaines de l'environnement, du cadre de vie, mais aussi de l'économie et ce quel que soit le secteur d'activité, dont l'agriculture. Suite au Grenelle de l'environnement<sup>3</sup>, les PLUI imposent aux communautés de communes de réaliser des diagnostics agricoles [2], permettant de caractériser l'agriculture locale et d'identifier les sources de fragilisation (comme l'urbanisation par exemple). Et pour les intercommunalités qui souhaitent aller plus loin, c'est la définition d'un projet de territoire où l'agriculture réaffirme sa place, et pour

<sup>1</sup> Loi du 2 mars 1982 relative aux droits et libertés des communes, des départements et des régions. Elle remplace la tutelle pesant sur les collectivités territoriales par un contrôle *a posteriori* confié au juge administratif, transfère la fonction exécutive départementale et régionale aux présidents de conseils général et régional, et transforme les régions en collectivités territoriales de plein exercice.

<sup>2</sup> En caricaturant à l'extrême, distinction entre parcelles urbanisables ou non.

<sup>3</sup> Ensemble de rencontres politiques entamées depuis 2007 et visant à la rédaction de lois dans les domaines du développement durable et de l'environnement.

laquelle le diagnostic permettra de définir et de mettre en œuvre des actions agricoles locales permettant sa pérennité.

Les diagnostics agricoles issus des documents d'urbanisme sont généralement assez classiques : ils se fondent essentiellement sur les données du Recensement Général Agricole<sup>4</sup> (RGA), des enquêtes à différentes échelles (de personnes dites « ressources » jusqu'à des enquêtes à l'exploitation agricole). Les outils statistiques le sont également : ils se fondent sur de la statistique descriptive, des tris croisés... Par ailleurs, le recours à des Systèmes d'Informations Géographiques (SIG) facilite leur usage sous formes de cartes à l'échelle du territoire concerné. Le GRECAT<sup>5</sup>, laboratoire du Groupe HEI-ISA-ISEN, outre son activité de recherche, a développé à partir de ses compétences transversales, une activité de prestations sous la forme de réponses à des appels d'offre pour la réalisation de diagnostics agricoles dans le cadre de PLUI. Le GRECAT a bâti son propre outil d'analyse et de prospective territoriale, à savoir l'OPCRA<sup>®6</sup>. Cet outil a été remanié à plusieurs reprises depuis sa création, à la fois sous l'influence de la dimension recherche présente dans l'équipe, et de la volonté d'améliorer en continu les réponses apportées aux collectivités locales dans le cadre de leur futur projet de territoire.

Ainsi en 2013, dans le cadre du diagnostic agricole pour le futur PLUI conduit pour la Communauté de Communes de Desvres-Samer (CCDS) dans le Pas-de-Calais, le GRECAT a décidé d'approfondir avec ce nouvel OPCRA<sup>®</sup>, l'analyse statistique des données afin d'améliorer l'analyse des données territoriales. Avant d'aller plus loin dans les explications de cette nouvelle approche, il convient de resituer rapidement le contexte dans lequel évolue ce territoire.

Avec ses 31 communes et ses 22 000 habitants en 2012, la CCDS, territoire du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale, reste éminemment rurale. Toutefois, sa proximité avec le littoral et différents pôles urbains, son cadre de vie, sa qualité paysagère... (paysages bocagers du Pays du Boulonnais) en font un territoire très attractif, encourageant une périurbanisation qui se fait au détriment des terres agricoles. En lien avec une présence agro-industrielle importante, l'agriculture et les filières agricoles constituent un pilier incontournable pour l'économie communautaire : ainsi près de 30 % des entreprises sont agricoles ou para-agricoles, soit 21 % des emplois locaux. Compte tenu de ses caractéristiques géographiques<sup>7</sup>, c'est l'élevage laitier qui prédomine, façonnant le paysage de par les prairies et le bocage. A titre indicatif, c'est le deuxième bassin laitier de la région Nord-Pas-de-Calais. Outre la menace foncière pesant sur les exploitations, s'ajoutent de sérieuses difficultés pour la filière laitière, menaçant directement les exploitations agricoles du territoire. Près de 72 % des exploitations du territoire ont un atelier lait (30 % sont spécialisées en lait), sans compter une très importante usine de fabrication de produits laitiers présente sur le territoire.

Il est donc essentiel que la communauté de communes, qui doit veiller à assurer l'avenir économique, social et environnemental de son territoire, trouve des réponses les plus pertinentes possibles afin de maintenir son caractère agricole et rural. Or, si le lait est dominant, il s'avère que l'on observe des systèmes d'exploitation assez différents entre les différentes communes de la CCDS. Par ailleurs, celle-ci a effectué il y a quelques années un découpage de l'intercommunalité en 6 entités paysagères, lesquelles recouvrent empiriquement des agricultures différentes.

Compte tenu de ces observations, il était impératif pour le GRECAT de ne pas avoir une approche

---

<sup>4</sup> Agreste, service de la statistique, de l'évaluation et de la prospective agricole du Ministère de l'agriculture. Dernier RGA en date de 2010.

<sup>5</sup> Groupe de Recherches et d'Etudes Concertées sur l'Agriculture et les Territoires en Nord-Pas-de-Calais.

<sup>6</sup> Observatoire Permanent du Changement Rural et Agricole.

<sup>7</sup> Topographie hétérogène associée à de faibles potentialités agronomiques en général.

linéaire mais de prendre en compte ces disparités territoriales afin de pouvoir proposer des préconisations adaptées aux enjeux locaux. Il s'agit ici de pouvoir mettre en évidence des entités agricoles homogènes et cohérentes, entités qui ne pouvaient être définies qu'en utilisant un outil d'analyse et de segmentation des données recueillies lors des enquêtes auprès des exploitants.

## **2 Matériels et méthodes**

L'objectif du travail exposé dans cet article est - donc - de mettre au point une typologie communale statistique associée aux exploitations agricoles de la CCDS. En effet, l'étude menée sur la CCDS a permis - entre autres choses - de récupérer une quantité non négligeable de données. Cette base de données constitue une source précieuse permettant d'envisager un découpage du territoire basé sur les indicateurs agricoles les plus représentatifs de chaque sous-ensemble de communes.

### **2.1 Enquête et collecte des données**

Dans la littérature, l'obtention d'une typologie agricole est souvent basée sur deux grands types de méthodes : celles basées sur des enquêtes de terrain et des entretiens [3] et celles résultant d'un traitement analytique et statistique de données existantes [4][5].

Dans le cas de l'étude sur la CCDS, les données ont été collectées en utilisant une enquête de terrain. Ceci s'explique par l'absence de données complètes et/ou récentes caractérisant le territoire étudié et par une volonté locale d'acquérir des données thématiques (données foncières par exemple).

L'étude agricole prospective sur le territoire de la CCDS s'est déroulée par étapes de novembre 2012 à décembre 2013. Un travail préliminaire a été conduit à partir d'une analyse bibliographique la plus exhaustive possible, abordant prioritairement les questions agricoles, mais aussi des thématiques transversales. Ce premier diagnostic a été ensuite approfondi par des entretiens auprès de personnes ressources dont l'activité couvre le périmètre de la CCDS ou entre en interaction avec celle-ci (exemple : la Chambre de Commerce et d'Industrie de la Côte d'Opale, le Parc Naturel Régional ...).

Grâce aux étapes précédentes, les enquêtes auprès de l'ensemble des exploitants CCDS ont pu être conduites de façon cohérente avec une bonne vision des enjeux territoriaux. Les enquêtes se sont déroulées avec des entretiens semi-directifs individuels auprès de l'ensemble des exploitants agricoles du territoire : soit 250 exploitations agricoles et 348 exploitants sur 31 communes. Le questionnaire exploitant a été là aussi bâti à partir de questionnaires antérieurs du GRECAT, en concertation avec le comité technique et adapté aux demandes de la collectivité.

Le questionnaire construit répondait à diverses attentes de la collectivité : réaliser un état des lieux de l'agriculture territoriale (dynamiques passées, en cours et à venir) ; identifier les forces et les faiblesses des filières agricoles locales ; mettre en évidence des fragilités des espaces agricoles sur certains secteurs et identifier les causes ; proposer des scénarii d'évolution du territoire pour une meilleure prise en compte de l'agriculture au sein du territoire. Ce questionnaire se basait à la fois sur une collecte de données quantitatives et qualitatives, mais également sur des données cartographiques parcellaires précises.

Un nombre important de variables a donc été collecté. Cependant, seule une quarantaine d'entre elles ont servi à une analyse statistique quantitative. En effet, les réponses aux questions ouvertes et

les questions avec trop peu de réponses ont été - volontairement - écartées. Le tableau 1 ci-dessous résume les variables retenues.

<b><u>Variables quantitatives</u></b>	<b><u>Variables qualitatives</u></b>
Age exploitant	Sexe exploitant, situation familiale
SAU	Nom commune
Nombre d'Unités de Travail Annuel (UTA) totales ( <i>équivalent temps plein</i> )	Type exploitation : dominante élevage, dominante culture, polyculture-élevage
Nombre UTA salariées	Entité paysagère
Nombre UTA familiales	Statut : individuel, sociétaire
Quota laitier	Vente directe : présence, types, formes...
% culture fruitière et maraichère	Problématiques d'accès au foncier
% cultures industrielles	Santé financière
% CA atelier animal	Succession d'ici 10 ans
% CA atelier végétal	Prairies permanentes et temporaires
% SCOP (Surfaces en céréales oléagineux protéagineux), % surface en herbe	Diversification : activités, intérêt...
	Adhésion structures (CUMA, GEDA, syndicats...)

**Tableau 1. Synthèse des variables retenues pour l'analyse statistique**

## 2.2 Méthodologie de l'analyse des données

Avant l'analyse des données, une étape préliminaire de validation de données a été réalisée. Elle a permis de vérifier leur cohérence et de s'assurer de leur qualité (valeurs aberrantes, extrêmes, manquantes...).

L'ensemble des analyses statistiques s'articulait autour des méthodes statistiques factorielles multi-variées [6]. L'intérêt de ce type de méthodes est leur puissante capacité à synthétiser une masse de données importante et déceler les liens significatifs entre les variables discriminantes. Trois méthodes ont été utilisées.

1. Analyse en Composantes Principales (ACP). Une ACP permet de décrire simplement une réalité complexe. Autrement dit, il s'agit d'extraire le maximum d'informations à partir d'un grand nombre de variables quantitatives et ceci afin d'en tirer des conclusions relatives à ces mêmes variables et aux individus qui lui sont associés. Un autre objectif - essentiel - est de pouvoir détecter les variables les plus pertinentes qui caractérisent les individus parmi toutes celles initialement présentes et ceci afin d'optimiser la suite de l'analyse statistique. Ce dernier point permet en outre d'éliminer les variables redondantes et celles n'ayant pas d'effets significatifs sur la variabilité globale du problème traité.
2. Analyse des Correspondances Multiples (ACM). Comme pour l'ACP, l'ACM vise à représenter graphiquement un ensemble conséquent de données en procédant par réduction dimensionnelle (projection du nombre initial de variables sur quelques axes). Elle traite par contre des données qualitatives. Cette méthode est également utile puisqu'elle permet de mettre en évidence des relations entre les modalités des variables étudiées. L'ACP et l'ACM servent d'étapes de « pré-classification » puisqu'elles permettent de faire ressortir les variables les plus caractéristiques de la typologie désirée et qui serviront de base à la réalisation de la classification.

3. Classification Ascendante Hiérarchique (CAH). Une technique de classification itérative qui permet- en fonction de la qualité des résultats de l'ACP et de l'ACM - l'obtention d'une typologie partielle ou totale des individus analysés, en se basant sur leurs indicateurs les plus pertinents.

Cette analyse aura plusieurs intérêts :

- faire ressortir des communes ayant des groupes d'agriculteurs et d'agriculture avec les mêmes caractéristiques, et déterminer des entités agricoles homogènes ;
- comparer ces entités agricoles avec les entités paysagères établies par la CCDS, et d'identifier des territoires d'actions ;
- mettre en évidence les principales caractéristiques agricoles de chaque entité afin de pouvoir dégager des enjeux et des pistes d'actions en cohérence avec d'autres dimensions comme l'environnement et les paysages puisque, au vue de la réalité du terrain, il y a un lien très fort entre agriculture, économie, environnement et paysages sur la CCDS. Il est aussi possible d'identifier des territoires prioritaires par rapport à d'autres. C'est à la fois un outil d'analyse complémentaire et un outil d'aide à la décision en matière de politique publique.

### 3 Résultats

Sur la base de la méthodologie explicitée précédemment, une classification des données des exploitants de la CCDS (et donc des exploitations agricoles associées) a permis d'aboutir à six classes. L'ensemble des 348 exploitants et - par conséquent - des 250 exploitations agricoles a pu être catégorisé. Les effectifs de chaque classe sont explicités dans le tableau 2 ci-dessous.

<b>Nombre d'exploitants par classe</b>	
Classe 1 = Cœur du territoire	43
Classe 2 = Plateau Ouest et vallée de la Course	80
Classe 3 = Basse vallée de la Liane	25
Classe 4 = Clos du territoire et moyenne vallée de la Liane	63
Classe 5 = Fond de la boutonnière, la porte du bocage	78
Classe 6 = Seuil Nord du territoire	59

**Tableau 2. Répartition du nombre d'exploitants par classe**

L'ensemble des caractéristiques associées à chaque classe est disponible dans le tableau 3. Les cellules grisées indiquent une absence de caractérisation significativement prédominante.

Le traitement statistique effectué sur l'ensemble des données issues des enquêtes agricoles aboutit à une classification très proche des six entités paysagères caractérisant la CCDS (fig. 1). Les différences qui peuvent exister sont liées à une ou deux exploitations, comme sur la commune de Le Wast qui est rattachée à la classe 4 mais qui ne comporte qu'un seul siège d'exploitation (dont les caractéristiques sont significativement plus proches de la classe 4). De la même manière, Desvres est rattachée à la classe 2, puisque l'unique siège d'exploitation restant sur cette commune possède des caractéristiques significativement plus proches des exploitations de la classe 2 que de la classe 1. Il est à noter qu'une commune (Longueville) n'appartient à aucune classe puisqu'aucune exploitation agricole n'y a été répertoriée.

Suite à cette classification, il a été possible d'extraire les caractéristiques les plus significatives de chaque classe. Cela a permis d'aboutir à la cartographie de la figure 2.

A titre d'illustration, la classe 5 qui correspond au « Fond de la Boutonnière, la porte du Bocage », possède un tissu d'exploitations fragilisé (comparativement à la classe 3) fortement dépendant de l'élevage, où les prairies sont très importantes pour les exploitations et pour l'identité paysagère du territoire. Par ailleurs, ces exploitations sont plutôt « enclavées » par rapport au reste de la CCDS (zone très rurale avec peu de circuits courts). Les réponses qui pourraient être apportées (sous réserve de la réglementation) par un plan d'actions porté par la CCDS, pourraient être les suivantes (en sachant que certaines mesures seraient aussi importantes pour d'autres entités) :

- la réglementation boisement (qui est en cours sur quelques communes) ;
- l'accompagnement à la mise en place de dynamiques de valorisation locale des productions agricoles, qui pourraient s'inscrire dans des démarches existantes (ex : Point de Vente Collectif ou réseaux agricoles locaux comme des CUMA) ;
- une accompagnement à des réflexions de mutualisation de la main d'œuvre ;
- une réflexion sur l'utilisation des productions « non agricoles » comme les haies bocagères pour la mise en place d'une filière bois énergie locale.

Critère	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Effectif	43	80	25	63	78	59
Typo	Bovins lait	Bovins lait, mixtes	Bovins mixtes, lait ou viande + HS	Bovins lait, mixtes	Bovins lait, mixtes	Bovins lait, lait ou viande + HS
Entité paysagère	Cœur du territoire	Plateau ouest et vallée de la course	Basse vallée de la Liane	Clos du territoire moyenne vallée de la Liane	Fond de la boutonnière - la porte du bocage	Seuil nord du territoire
Communes	Long fossé; Menneville; Samer; Wierre au bois	Courset; Desvres; Doudeauville; Halinghen; Lacres; Senlecques	Carly; Tingry; Verlincthun	Crémarestre; Questrecques; Wirwignes; Wast (le)	Bournonville; Brunembert; Lottinghen, Quesques; Saint Martin Choquel; Selles; Vieil-Moutier	Allincthun; Belle et Houlefort; Bellebrune; Colombert; Henneveux; Nabringhem
Statut	individuel - EARL	individuel - EARL	individuel - EARL - GAEC	GAEC - individuel	individuel	individuel
SAU	la moins importante	dans la moyenne	la plus importante	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne
Chang statut depuis 2000	dans la moyenne	dans la moyenne	plus fréquent	dans la moyenne	plus fréquent	moins fréquent
changement futur proche	moins fréquent	plus fréquent	plus fréquent	plus fréquent	dans la moyenne	moins fréquent
Adhesion GEDA	non	non	non	oui	non	
Vente Directe (VD)	dans la moyenne	faible	dans la moyenne	taux élevé	taux faible	dans la moyenne
Types Vente Directe	1 seul type		1 seul type		2 types et plus	
VD : consommateur ou intermédiaire	consommateur ou mixte	consommateur ou intermédiaire		consommateur	consommateur ou mixte	consommateur
Activité diversification	dans la moyenne	dans la moyenne	plus fréquent	plus fréquent	moins fréquent	dans la moyenne
Types intérêt diversification	renforcer l'existant; énergies renouvelables	VD; énergies renouvelables	reste à définir	renforcer l'existant	reste à définir; renforcer l'existant	renforcer l'existant; hébergement à la ferme
Désir agrandissement	oui					
Pbs accès foncier	oui	oui	oui			non
UTA salariés	dans la moyenne	dans la moyenne	très élevé	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne
UTA total hors bénévolat	dans la moyenne	dans la moyenne	très élevé	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne
% SCOP	dans la moyenne	élevé	élevé	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne
% surface en herbe	dans la moyenne	faible	faible	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne
Prairies permanentes	assez faible	assez faible	assez faible	assez élevé	assez élevé	assez élevé
Prairies temporaires	élevé	moyen	faible	moyen	moyen	moyen
% cultures industrielles	faible	faible	le plus élevé	néant	néant	faible
% culture fruitière et maraîchère	faible	néant	très faible	faible	le plus élevé	néant
Cheptel VL	faible	moyen	élevé	élevé	moyen	élevé
Pbs collecte	plus de pbs que dans les autres classes					
Quota laitier	faible	moyen	élevé	élevé	moyen	élevé
Intérêt bio	faible	faible	faible	plus élevé	plus élevé	plus élevé
Statut ferme	prop / locat	prop / locat	proprio	propio	proprio	proprio
% CA atelier végétal	faible	moins faible	moins faible	faible	faible	faible
% CA atelier animal	important	moins important	le moins important	important	important	important
Santé financière	moyenne	entre moy et bonne (plus proche de bonne)	entre moy et bonne	moyenne	moyenne	moyenne
Evolution financière	stabilisée	dégradée	améliorée	stabilisée à dégradée	dégradée	stabilisée à dégradée
Succession	oui enfant; non concerné	non concerné	non concerné	non concerné	oui enfant; non concerné	non concerné

**Tableau 3. Caractéristiques des classes obtenues**

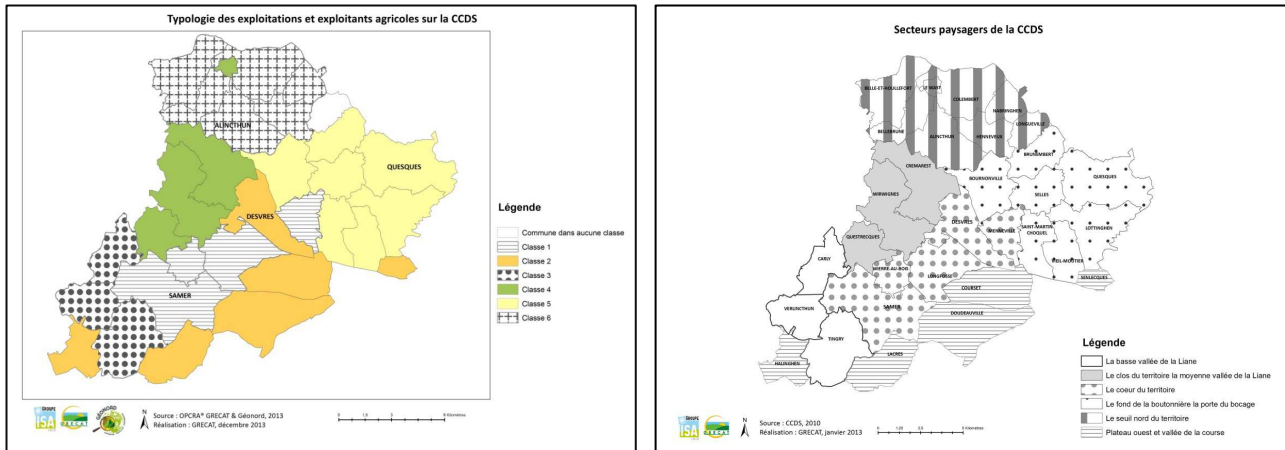


Figure 1. Comparaison entre la typologie obtenue et les secteurs paysagers

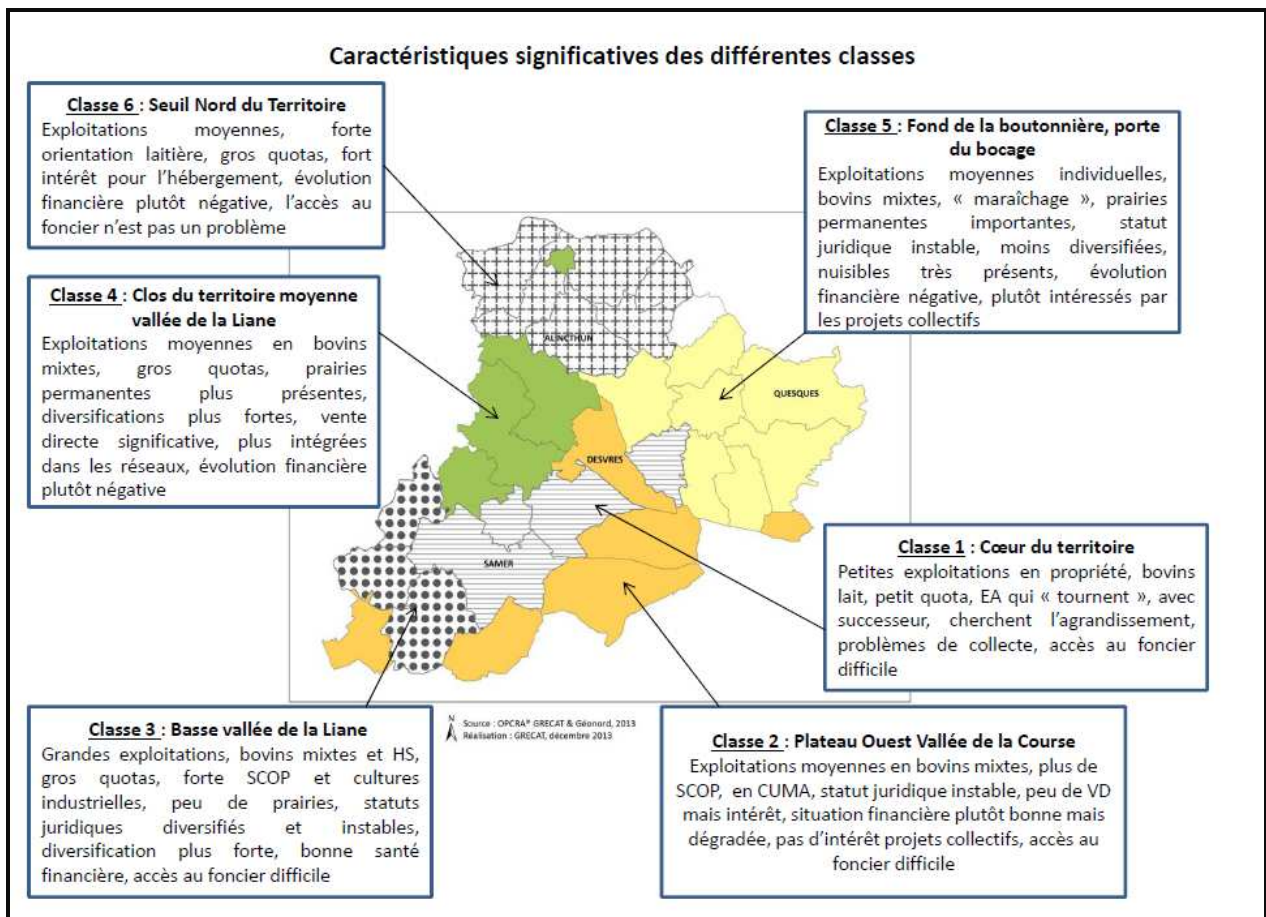


Figure 2. Caractéristiques significatives des différentes classes

## 4 Conclusion et perspectives

Réalisée avec comme uniques fondements les exigences inhérentes aux méthodes statistiques utilisées, la typologie territoriale statistique obtenue ne manque néanmoins pas d'intérêt. En effet, elle a permis d'aboutir à six étendus géographiques agricoles décrites de façon fine, qui décrivent les similarités et les différences présentes au sein du territoire étudié. De plus, la ressemblance entre la typologie obtenue et les entités paysagères permet de donner plus de poids à cette dernière - réalisée à la base sur des critères purement empiriques - puisqu'une démarche plus rigoureuse a permis d'en conforter les contours en caractérisant clairement et en légitimant chacune de ses entités. Néanmoins, le travail entrepris doit se poursuivre puisque cette typologie n'aura de sens que si elle est confrontée à la réalité du terrain. A la lumière des résultats obtenus et dans une approche «outil d'aide à la décision» une démarche opérationnelle basée sur des actions ciblées permettra de valider les conclusions de cette étude et ouvrira la voie à une réflexion plus approfondie quant à l'extension possible de cette typologie sur d'autres zones géographiques en faisant d'elle un véritable outil de modélisation statistico-agricole.

## Bibliographie

- [1] MELOT R., (2009). De la gestion des espaces au projet de territoire : les enjeux politiques d'un changement de paradigme juridique. *PUF, Vol. 59, 264p*
- [2] MARTIN S. et al., (2006), Les documents d'urbanisme, un outil pour la régulation des conflits d'usage de l'espace agricole périurbain ?, *Géographie, économie, société 3/ 2006 (Vol. 8), p. 329-350*
- [3] PERROT C., (1990). Typologie d'exploitations construite par agrégation autour de pôles définis à dire d'experts. *INRA-Productions Animales, 3 (1), 51-66.*
- [4] E.ILARI, D.DARIDAN, J.L.FRAYSSE, J.FRAYSSE, (2003). Typologie des exploitations françaises ayant des porcs. *Journées Recherche Porcine, 35, 187-194*
- [5] A.TROUVE, M.BERRIET, J.C.KROLL, P.WAVRESKY (2004). Modèles régionaux de politiques agricoles: une première classification appliquée au deuxième pilier de la PAC. *40<sup>ème</sup> colloque de l'ASRDLF. Bruxelles. C*
- [6] ALAN J. IZENMAN (2008). Modern Multivariate Statistical Techniques: Regression, classification, and Manifold Learning . *Springer Texts in Statistics. ASRDLF*