

## Catégoriser les pratiques d'agriculteurs pour reformuler un problème en partenariat Une proposition méthodologique

Nathalie Girard

Institut national de la recherche agronomique (Inra),  
Unité Sicomor (Société, changements techniques et connaissances dans les mondes ruraux),  
BP 52627,  
Auzeville Tolosane,  
31326 Castanet-Tolosan cedex  
France  
<girard@toulouse.inra.fr>

### Résumé

Dans le contexte socio-économique actuel, la transformation des pratiques devient un objet de discussion entre agriculteurs, agents de développement et chercheurs. La diversité des pratiques des agriculteurs, par les complémentarités qu'elle permet, les innovations qu'elle peut révéler, peut être un atout, notamment pour redéfinir les fonctions de l'agriculture. Il importe donc d'être capable de représenter cette diversité pour nourrir de telles discussions afin d'aider à mieux poser les problèmes de développement et à identifier, au sein de ces problèmes, ce qui est traitable scientifiquement. Or aucune méthode typologique actuelle ne porte sur ces pratiques, qui restent confinées à des monographies isolées. Partant d'un dispositif de recherche ingénierique, cet article propose une méthode de formalisation d'une typologie de pratiques, située car construite en partenariat avec des acteurs de terrain. Elle procède d'une perspective de construction collective de catégories de pratiques des agriculteurs à partir de données issues d'entretiens semi-directifs. La méthode propose étapes et outils pour abstraire de ces cas des types de combinaisons de pratiques, définis par les pratiques les plus typiques. Dans le cadre de « partenariats exploratoires », cette méthode s'est avérée féconde en favorisant la construction d'une « intercompréhension » et une exploration collective de la question. Les problèmes à résoudre sont ainsi reformulés.

**Mots clés :** typologie ; gestion de l'exploitation agricole ; partenariat ; apprentissage ; méthodologie.

**Thèmes :** méthodes et outils ; économie rurale et développement.

### Abstract

#### **Categorising farmers' practices to reformulate a problem in partnership: A method for building situation-specific typologies**

In the present socio-economic context in which the social functions of agriculture are being questioned, the transformation of production practices has become a subject of discussion between farmers, development agents and researchers. The diversity of agricultural practices may prove to be an asset for the development of a multifunctional agriculture, as it may show the complementary nature of farms as well as the innovations they carry out. It is therefore important to be able to represent this diversity in order to enrich such discussions and help researchers and development agents reformulate issues in partnership. However there is no methodology for classifying practices which thus remain confined to monographic studies. Grounded in an engineering research setting, this paper suggests a method for formalising typologies of practices, according to two theoretical choices. Following Rosch's cognitive theory on prototypical categorisation, our method aims at formalising types as poles seen as average patterns for categories instead of squares with clear-cut boundaries. In a constructivist and situated perspective, the method is supported by a collective setting and such knowledge engineering tools as repertory-grids: it aims at collectively defining types of practice combinations linked to the expertise of participants to the project and to the problem they intend to tackle. The method consists of four stages, mainly iterative, which are illustrated along the way by examples from our engineering setting: stage A): construction of the setting, which involves choosing the zone, building a database identifying people involved in agricultural activity, choosing a population sample for the interview stage (B), and clarifying each participant's expectations and role; stage B): semi-structured interviews with farmers,

Tirés à part : N. Girard

followed by the writing up of a summary sheet to form the basis for collective work in stage C; stage C): the first step in the formalisation of the typology is to characterize the criteria, and then to build prototypes using a multivariate analysis and numerous group discussions on preliminary formalisations. In accordance with the prototypical theory, types are firstly defined by more typical practices, and structural data are examined afterwards to deepen types' description. The resulting typologies then reveal the strategic choices of farmers and their "management styles"; stage D): even though the problem is redefined in a separate step, this aspect frequently emerges during the preceding stages which allow researchers and development agents to review their future actions. Apart from the raw result of this categorisation process, the method has proven its usefulness in that it enlarges the participants' representations of farm diversity. As an iterative learning loop, it has also provoked discussions on extension practices. This method may seem cumbersome as it requires the acquisition of a lot of data on practices and is therefore limited to research-development partnerships. Nevertheless, it has proven a useful tool for "exploratory partnerships", by enhancing mutual understanding and stimulating collective exploration of the problem. In that sense, a typology is not a goal in itself, but a means of collectively redefining the problem.

**Key words:** typology; farm management; partnerships; learning; methodology.

**Subjects:** tools and methods; rural economy and development.

L'agrandissement des exploitations agricoles, la prise en compte de préoccupations environnementales et de qualité des produits, et plus largement la perspective d'une agriculture multifonctionnelle, créent un contexte de transformation des pratiques productives.

Celles-ci portent sur des processus biotechniques à propos desquels des chercheurs dans les sciences agronomiques sont interpellés. Néanmoins, le qualificatif « productif » renvoie assez directement à une perspective économique. De plus, c'est bien parce qu'apparaissent des fonctions « non productives » de ces pratiques sur les processus biotechniques qu'il devient important de les caractériser dans leur diversité. De ce fait, nous utiliserons le terme « pratiques » sans qualificatif dans la suite de ce texte.

Ces pratiques se trouvent alors au cœur de discussions, voire de négociations, entre les agriculteurs et leurs « prescripteurs », conseillers agricoles ou plus largement acteurs de l'espace rural (animateurs territoriaux, élus...). Dans ces situations, ces « prescripteurs » doivent alors imaginer de nouvelles façons de produire, alors même qu'ils connaissent peu ou mal les pratiques mises en œuvre par les agriculteurs potentiellement concernés. Ainsi, nous faisons l'hypothèse que mieux connaître ces pratiques et leur diversité est une première phase nécessaire dans ces situations.

Mais représenter cette diversité ne va pas de soi, d'autant plus que les pratiques ne peuvent être résumées en quelques critères quantitatifs sans être dénaturées. La question à laquelle s'attache ce texte est donc d'ordre méthodologique : comment peut-on formaliser la diversité des pratiques pour aider à redéfinir « le problème de transformation de pratiques » dans des dispositifs associant recherche et développement ?

Pour proposer une telle méthode, nous nous appuyons sur plusieurs dispositifs d'étude de la diversité des pratiques d'élevage en partenariat avec des organismes et agents de développement dans le sud de la France. Après avoir explicité notre problématique relative aux méthodes typologiques, nous présentons les choix méthodologiques retenus, puis notre méthode de catégorisation des pratiques des agriculteurs.

## Problématique

### Comment définir les problèmes en partenariat entre recherche et développement ?

Nous nous intéressons ici aux situations qui interpellent les pratiques – comme par exemple le rôle des élevages dans la gestion de l'embroussaillage en monta-

gne – et pour lesquels la recherche agronomique est interpellée pour les connaissances qu'elle pourrait fournir ou produire. Un partenariat entre recherche et développement s'engage sur la base d'une première formulation, de part et d'autre, de « ce qui fait problème ».

Mais plutôt que de chercher tout de suite des solutions à ce problème, considéré alors comme donné (*problem solving* selon Simon [1]), il est important, dans un premier temps, de trouver le « bon » problème à traiter, c'est-à-dire de reformuler le problème exprimé (*problem finding*). De plus, comme le rappellent Hubert et Bonnemaire [2], « tous les problèmes posés par les acteurs de terrain ne sont pas traitables scientifiquement, et ce tri ne va pas de soi, il relève bien d'un premier travail de la coopération chercheurs-partenaires. »

Cette phase de reformulation passe, selon Checkland [3], par une phase d'élaboration d'une « image riche de ce qui est » avant de concevoir « ce qui pourrait être ». Or acteurs de terrain et chercheurs connaissent peu ou mal les pratiques actuellement mises en œuvre par les agriculteurs potentiellement concernés. C'est pourquoi nous faisons l'hypothèse qu'élargir leur vision de la diversité de ces pratiques, par les complémentarités que cette diversité permet et les innovations qu'elle peut révéler, peut être un moyen pour progresser dans la définition du problème à résoudre et un atout pour

imaginer « ce que pourraient être » ces pratiques.

Il importe donc d'être capable de représenter cette diversité pour nourrir de telles discussions afin d'aider à mieux poser des problèmes de développement et à identifier, au sein de ces problèmes, ce qui est traitable scientifiquement. C'est donc dans les premières phases d'un partenariat entre recherche et développement que prend place notre méthode dont l'objectif est d'engager, par le biais d'une forme de modélisation - la formalisation d'une typologie - un processus de reformulation de ce problème.

### **Construire un sens partagé à partir d'une base de données sur les pratiques des agriculteurs**

Les agents de développement, et plus particulièrement ceux de la profession agricole, sont souvent mis en position d'« experts » de terrain, car on considère implicitement que c'est leur métier de connaître les agriculteurs. En réalité, Lémery [4] montre que l'activité de certains conseillers comporte une part très réduite d'intervention directe dans les exploitations. Ainsi, leurs connaissances se limitent bien souvent aux exploitations engagées dans des procédures administratives ou des réseaux de référence.

La démarche que nous proposons ici consiste donc à confronter agents de développement - choisis non pas pour leur expertise, mais pour leur intérêt par rapport au problème exposé initialement - et chercheurs à des données sur les pratiques d'agriculteurs. Nous nous plaçons dans la perspective d'une construction collective d'un « sens partagé » [5] : selon Ison et Russell, une telle construction implique tous ceux qui sont concernés par le problème. Néanmoins, nous nous situons en amont de toute discussion entre agriculteurs et prescripteurs en termes d'action concrète, dans des situations où les prescripteurs cherchent à mieux définir leur propre action auprès des agriculteurs. Ces derniers sont alors « objets » de la méthode proposée, mais n'en sont pas les acteurs directs.

Pour aider à une telle reformulation, ce n'est pas une typologie générique, valide à une large échelle, qu'il nous faut construire, mais bien une typologie reliée à des questions situées socialement, historiquement et géographiquement. C'est

pourquoi nous parlons de typologie située.

### **Catégorisation des pratiques des agriculteurs : acquis méthodologiques et limites**

Nous examinons ci-après les principaux travaux existants sur les typologies dans le domaine agricole, afin de mieux situer notre proposition. Tout d'abord, afin de centrer notre propos sur les méthodes typologiques orientées vers l'action, seules sont retenues ci-après celles qui, à partir d'un certain nombre d'hypothèses sur la nature de l'objet d'étude, permettent de produire des « types construits » [6].

En reprenant la synthèse de Perrot et Landais [7], ces méthodes se différencient par les types obtenus et les données utilisées pour les construire, ce qui renvoie à la diversité des objectifs poursuivis. Mais dans la plupart des cas [8, 9], les types décrivent avant tout les éléments structurels de l'exploitation, les grandes orientations de production et leurs résultats technico-économiques, afin d'évaluer, et par la suite d'améliorer, l'efficacité technico-économique de l'exploitation agricole. Ces méthodes laissent donc peu de place à la manière concrète dont l'agriculteur gère son exploitation et aux propres justifications de ses choix, c'est-à-dire à ses pratiques. À l'inverse, les travaux s'appuyant sur le concept de « système de pratiques », pour lequel c'est au niveau « de la combinaison de pratiques, que l'on s'accorde à rechercher et à caractériser la spécificité du système mis en œuvre par un agriculteur donné » [10], restent à l'état de monographies.

Par ailleurs, toutes les méthodes reposant sur des données issues d'enquêtes présentent une limite importante concernant « l'heuristique de la construction des typologies à partir des enquêtes de terrain [qui] n'est que partiellement formalisée, et donc difficilement transmissible » [11]. C'est bien le propos de cet article d'expliquer une méthode de formalisation de types à partir de données issues d'enquêtes. Nous nous appuyons pour cela sur le concept de « stratégie réalisée » (cohérence qui émerge de façon planifiée, au fur et à mesure, d'un ensemble de choix et d'actions réalisées [12]) utilisé dans des travaux antérieurs [13] pour formaliser des combinaisons de pratiques.

## **Positionnement théorique et dispositif de recherche**

### **Principes théoriques et méthodologiques retenus**

Nous avons choisi de combiner de manière originale deux principes théoriques et méthodologiques [14], répondant aux limites soulevées précédemment dans les méthodes typologiques existantes (*encadré 1*) :

- la théorie dite « du prototype » [15] en sciences cognitives afin de construire des types qui soient des pôles auxquels comparer chaque cas, et non des cases cloisonnées, ce qui présente un double intérêt dans le domaine agronomique ;
- la technique des grilles-répertoires afin de permettre à chaque participant d'exprimer ses connaissances personnelles, spécifiques au contexte, bien souvent tacites et de ce fait difficilement partageables en l'état [19], tout en créant une situation d'analyse collective des données sur les pratiques, sans les réduire à des critères quantitatifs.

S'appuyant sur des données recueillies lors d'entretiens semi-directifs auprès d'agriculteurs (à propos de leurs pratiques), cette méthode propose donc des techniques et outils pour faire exprimer aux différents participants du groupe, leurs perceptions de ces données et pour construire une représentation partagée de cette diversité.

### **Un dispositif de recherche ingénierique**

La méthode que nous proposons ici provient d'un dispositif de recherche combinant plusieurs dispositifs de recherche-intervention, dont une partie au moins portait sur la question de la formalisation de la diversité des pratiques et qui ont mobilisé chercheurs et acteurs de terrain (*encadré 2*). Dans une démarche de recherche ingénierique, nous avons construit, chemin faisant, une méthode de formalisation de données sur les pratiques des agriculteurs qui répond aux préoccupations des participants, tout en essayant d'en extraire une méthode générique. Dans ce type de recherche, « le chercheur va aussi être un ingénieur qui, au cours d'un processus de recherche qui se boucle sur lui-même, conçoit un outil,

### **Encadré 1** **Principes théoriques et méthodologiques retenus**

#### • **La théorie des prototypes en sciences cognitives**

Selon cette théorie [15], une catégorie est « codée en mémoire » comme une forme moyenne, caractérisée par les attributs les plus typiques. Cette théorie donne une large part à la similarité et à la typicalité. Ainsi, les frontières d'une catégorie peuvent être floues et un cas peut être classé entre deux catégories (comme la tomate à la fois légume et fruit). De plus, il y a un degré de représentativité au sein d'une catégorie : certains cas sont en effet plus typiques que d'autres (comme le moineau, oiseau « par excellence » alors que l'autruche est souvent qualifiée de « drôle d'oiseau »).

L'intérêt de cette théorie dans le domaine agronomique est double :

- elle permet de définir des catégories par ce qui constitue leur logique et non par leurs frontières. Cela permet de représenter par exemple le fait que les exploitations agricoles s'inscrivent sur un continuum autour de quelques grandes logiques ;
- On peut alors comparer un cas aux différentes catégories en lui donnant un degré de similarité à chacune et non en l'affectant à une catégorie et une seule. Une exploitation peut alors être décrite comme la combinaison de plusieurs catégories.

#### • **Les grilles-répertoires, un outil pour expliciter des classements de cas selon des critères de différenciation**

La technique des grilles-répertoires, initialement inventée comme outil de psychothérapie et utilisée depuis dans de nombreux domaines (gestion des ressources humaines, éducation, marketing...), est fondée sur la théorie de la *Personal Constructs Psychology* de G. Kelly [16]. Cette théorie est centrée sur la notion de « construit », terme utilisé pour désigner une base pour faire des distinctions, ou plus précisément un axe dichotomique de référence. Kelly avance ainsi que ce sont ces « construits » qui nous permettent de prédire et d'agir, qui influencent nos perceptions et nos attentes en filtrant notre compréhension et notre expérience du monde. Au-delà de cette théorie, Kelly a fourni des méthodes pour éliciter ces construits et les analyser : ce sont les grilles-répertoires, vues comme une méthode d'interview autant que comme outil de traitement des résultats de cette interview.

Concrètement, une grille-répertoire est une matrice rectangulaire comportant les *ratings* de différents éléments (en colonne) selon des phrases ou adjectifs connus sous le nom de « construits » (en ligne). Chaque construit oppose deux pôles et représente ainsi un jugement, une évaluation d'éléments (c'est-à-dire de cas) selon une échelle graduelle. Le concept d'un pôle n'existe donc que parce qu'il s'oppose à l'autre pôle du construit.

Une des techniques d'interview consiste à examiner une triade d'éléments afin d'éliciter un critère, c'est-à-dire un construit, différenciant le mieux deux des éléments vis-à-vis du troisième.

La technique de Kelly a depuis largement été utilisée pour éliciter des connaissances et a été implémentée dans de nombreux outils d'acquisition des connaissances [17, 18].

le construit, le met en œuvre sur le terrain, et l'évalue afin de créer à la fois des représentations utiles à l'action et des connaissances généralisables à d'autres situations » [23].

Ce texte s'attache ainsi à présenter l'approche que nous pouvons maintenant proposer comme générique, en l'illustrant à partir de ces dispositifs.

## **Catégoriser la diversité des pratiques d'agriculteurs**

Nous détaillons ici essentiellement la phase centrale de formalisation de la typologie de notre démarche, qui comporte en fait quatre étapes (*figure 1*),

toutes décrites de façon approfondie dans un guide méthodologique<sup>1</sup> [24], qui a pour objectif de rendre la méthode appropriable par le lecteur : il décrit la mise en œuvre pratique de chaque étape et répertorie les difficultés potentielles d'application.

### **Étapes préliminaires à la formalisation de la typologie**

#### **Mise en place du dispositif**

Lors de la mise en place du dispositif de recherche en partenariat, les formulations initiales du problème (qui peuvent d'ailleurs être multiples, cas du dispositif B, *encadré 2*) sont exprimées à l'occasion d'une première réunion du projet et d'un tour de table permettant à chacun de s'exprimer. Elles servent de base pour :

<sup>1</sup> disponible sur simple demande auprès de l'auteur.

choisir la zone (selon des critères différents selon les dispositifs : *encadré 2*) ; ii) construire une base de données répertoriant toutes les personnes ayant une activité agricole potentiellement concernée par le problème formulé, sans se limiter aux agriculteurs « officiels » ; iii) choisir l'échantillon des agriculteurs à enquêter. Pour ce dernier point, il est particulièrement important que chercheurs et acteurs de terrain s'entendent sur la perspective adoptée dans la méthode : il s'agit plus d'une extrapolation à partir d'analyses de cas, qui selon Mitchell [25] « dépend plus de l'adéquation de la théorie sous-jacente [...] plutôt que de l'exemple particulier lui-même » que d'une analyse exhaustive. L'échantillon doit donc avant tout être choisi en fonction de sa pertinence par rapport au problème initialement énoncé.

#### **Entretiens semi-directifs auprès d'agriculteurs**

La méthode proposée suppose de recueillir, non pas seulement des infor-

## Encadré 2

### Des dispositifs de recherche-intervention qui questionnent la diversité des pratiques d'élevage

- **Dispositif A : Quelle représentation de la diversité des élevages (ovins et bovins) dans les Hautes-Alpes qui permettent aux organismes de développement départementaux d'appuyer leurs actions dans un sens compatible avec les enjeux environnementaux, de qualité des produits et d'organisation des filières ?**

Dans les Hautes-Alpes, la Chambre d'agriculture des Hautes-Alpes cherche à réorienter son action de manière à mieux prendre en compte les enjeux territoriaux liés à la gestion des paysages, les enjeux sociaux liés au maintien d'une population rurale (département en forte déprise), mais aussi les enjeux de filière (meilleure valorisation des produits pour l'élevage bovin, meilleur saisonnement des approvisionnements en élevage ovin viande). La segmentation du conseil auprès des éleveurs bovins en deux filières lait/viande séparées et la méconnaissance de la part des conseillers des élevages dits « hors structures de développement » ne les aident pas à se construire une image pertinente de la diversité des élevages, notamment en ce qui concerne les pratiques mises en œuvre par les éleveurs, fortement interpellées par les enjeux territoriaux et de filière.

Suite à une pré-étude réalisée à partir des Recensements généraux de l'agriculture (RGA) de 1979 et 1988, quatre cantons présentant des caractéristiques remarquables en matière de surface agricole, population agricole et pourcentage d'agriculteurs pluriactifs ont été choisis pour asseoir le dispositif de recherche. Deux groupes de travail (l'un avec les conseillers ovins, l'autre avec leurs homologues pour l'élevage bovin autour d'un stage d'un élève-ingénieur [20]) ont été constitués et sollicités tout au long du travail de formalisation des typologies.

- **Dispositif B : Quelle place pour les surfaces exclusivement pâturables dans les coteaux secs de Gascogne ? Comment passer l'été au pâturage en élevage bovin allaitant sur cette zone ?**

Ce dispositif fait partie d'un programme de recherche de la Délégation à l'agriculture, au développement et à la prospective (DADP) Midi-Pyrénées<sup>1</sup>. Le travail a été focalisé sur l'élevage bovin allaitant en coteaux secs du Sud-Ouest, suite à une manifestation d'intérêt de conseillers agricoles des deux départements concernés [21], dans le cadre d'un groupe d'animation régionale réunissant Chambres départementales, Institut technique et Institut national de la recherche agronomique (Inra). Les problèmes de pâturage dans la zone choisie formulés au sein de ce groupe étaient doubles. D'un côté, les chercheurs de l'Inra, spécialistes des systèmes herbagers, s'interrogeaient sur les risques d'enfrichement dans ces zones de forte pente et souhaitaient caractériser les pratiques d'utilisation de ces surfaces. Les conseillers de cette zone s'interrogeaient quant à eux sur la place que peut prendre le pâturage dans les calendriers d'alimentation, notamment en été, dans une perspective de réduction des coûts de production.

Cinq cantons entre Haute-Garonne et Gers ont alors été choisis pour leur caractère de coteaux secs ; le groupe de travail spécifiquement conçu pour piloter l'étude typologique comprenait les participants du groupe Fourrages concernés par la zone ainsi que les conseillers de terrain de la zone. La typologie a fait l'objet du stage d'un élève-ingénieur de l'École supérieure d'agriculture de Purpan (Esap) [21] et a été réalisée en partenariat avec ce groupe de travail.

- **Dispositif C : Quel rôle pour les élevages d'herbivores dans la gestion de l'embroussaillage à l'échelle d'un canton des Pyrénées Centrales ?**

Ce dispositif fait partie du même programme de recherche DADP Midi-Pyrénées que le dispositif B. Dans le canton d'Arreau (Hautes-Pyrénées), le Syndicat intercommunal à vocations multiples (Sivom) a initié en 2002 une démarche afin de concevoir et mettre en place un plan de gestion du canton. Les visées d'un tel plan de gestion sont larges puisqu'il s'agit de « lutter contre la déprise agricole et les conflits d'usage de l'espace » dans cette vallée touristique. Néanmoins, pour les zones de versants, « la fermeture du paysage [...] constitue une menace à l'occasion des écobouages et pour l'attractivité touristique » et le groupe de travail mis en place par le Sivom se propose d'analyser les pratiques d'utilisation de l'espace, notamment par l'agropastoralisme afin de cerner le rôle potentiel des élevages dans la gestion de l'embroussaillage. L'Inra, impliqué dans le comité technique de ce plan de gestion, a ainsi proposé de dresser un inventaire des pratiques d'utilisation du territoire par les élevages du canton. La typologie a fait l'objet du stage d'un élève-ingénieur de l'Esap [22] et a été réalisée en partenariat avec le groupe de travail du Sivom.

<sup>1</sup> Programme de recherche intitulé « Stratégies d'alimentation et de gestion de l'espace dans les élevages d'herbivores : formalisation des pratiques d'éleveurs et élaboration de référentiels de conduite de prairies en vue du conseil et de l'aménagement ».

mations sur des faits, mais le point de vue de l'interviewé sur ses propres pratiques ; on ne parle alors plus de questionnaire, qui provoque une réponse, mais bien d'un entretien, qui fait construire un discours [26]. L'objectif est de comprendre les pratiques des agriculteurs, les adapta-

tions mises en œuvre pour faire face à des aléas, mais aussi la façon dont ceux-ci les justifient par leur propre « monde de référence ». Les informations ainsi recueillies sont ensuite consignées par écrit pour que ce matériau puisse être utilisé par le groupe de travail. Certaines phrases sont

retranscrites car elles sont souvent bien plus explicites que les périphrases que l'enquêteur pourrait écrire pour exprimer la même chose. Par exemple, un éleveur qui dit : « Il faut essayer de tirer au maximum au printemps, c'est là qu'on peut faire les stocks », exprime très clairement

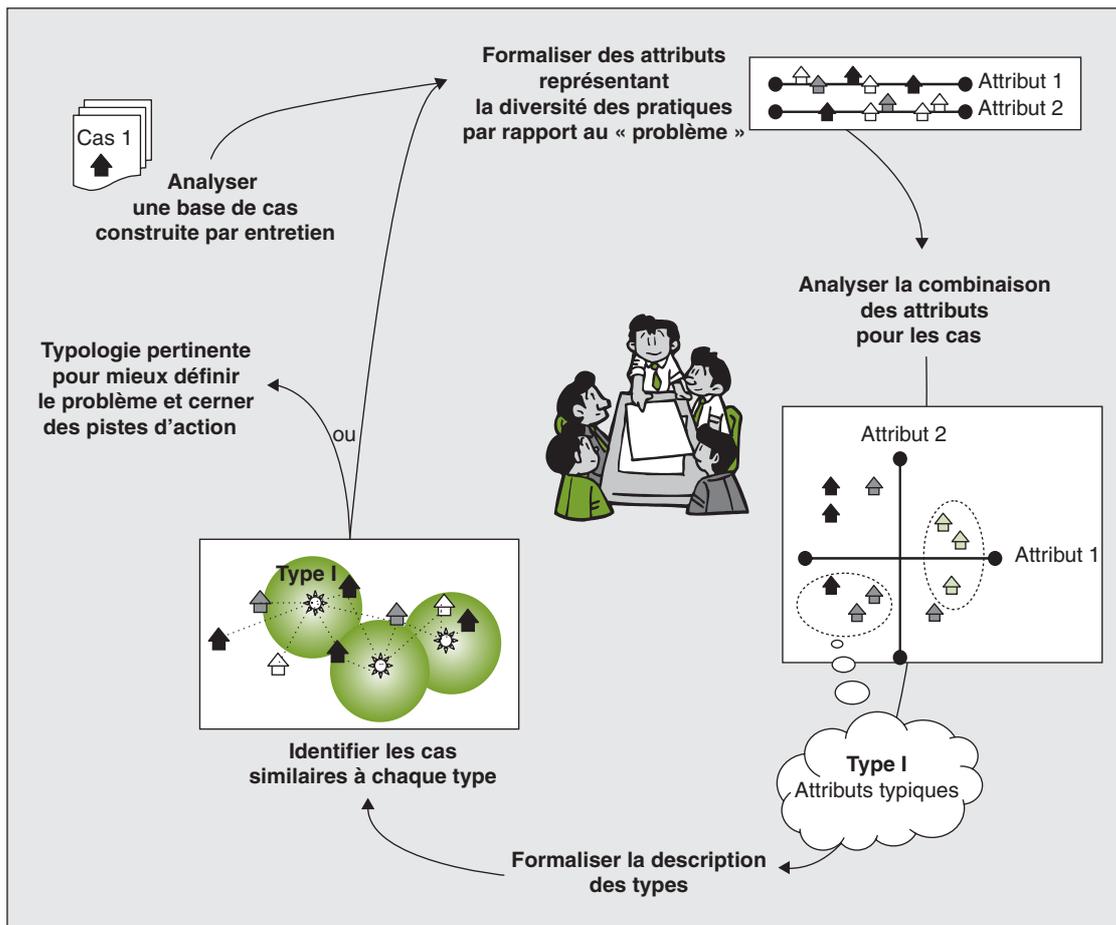


Figure 1. Dispositif itératif entre cas, attributs et types formalisés collectivement.

Figure 1. Iterative setting between cases, attributes and collectively formalised types.

la hiérarchie qu'il fait entre fauche et pâturage au printemps.

## Une étape centrale : la formalisation de la typologie

Les fiches d'entretien constituées lors de l'étape précédente constituent un matériau très riche dont la lecture au cas par cas est assez aisée, mais dont il est difficile d'avoir une vue d'ensemble. Tout l'enjeu de la méthode est donc de passer d'une pile de fiches à des types. Phase centrale d'élaboration d'une représentation de la diversité des pratiques, elle comporte de nombreux allers-retours entre fiches d'entretien et formalisation de la diversité des pratiques et repose sur des techniques et outils décrits par Girard [24].

Bien que très itérative, cette phase comporte deux étapes (figure 1) : i) la formalisation d'attributs, c'est-à-dire de critères

de diversité ; ii) leur croisement pour définir des types.

### Formalisation des attributs

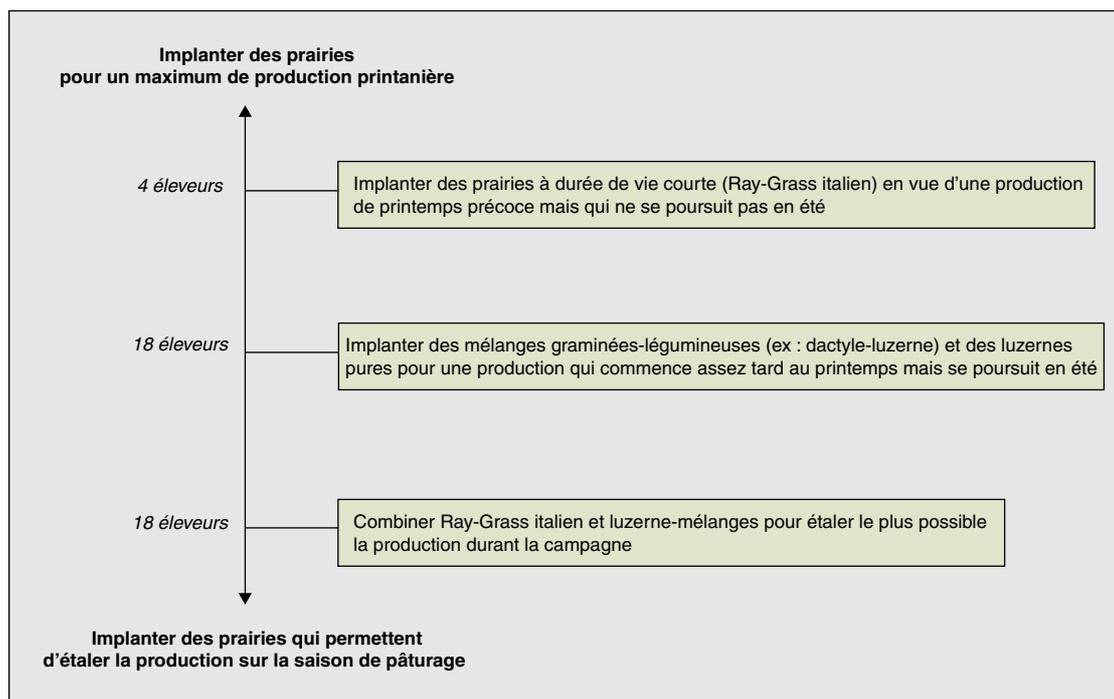
En suivant le principe des grilles-répertoires (encadré 1), il s'agit là de formaliser des attributs sous la forme d'axes dichotomiques qui opposent deux pôles et permettent de représenter une évaluation des cas selon une échelle graduée. Pour chacun des attributs, les pratiques rencontrées sont formalisées sous la forme d'un nombre limité de modalités, ordonnées entre deux pratiques extrêmes. Par exemple, à propos du choix des espèces implantées pour une prairie, l'attribut représenté en figure 2 oppose deux pratiques extrêmes, révélatrices de deux logiques opposées d'exploitation de la prairie durant la campagne, entre lesquelles on a distingué trois modalités intermédiaires selon les espèces et mélanges implantés, et leurs fonctions.

Il existe de nombreuses techniques (décrites dans le guide méthodologique [24]) pour passer des cas à des attributs [17].

### Combinaison des différents attributs pour cerner des prototypes

L'ensemble des attributs définis constitue une matrice rectangulaire, appelée grille-répertoire, comportant les valeurs des différents cas (en colonne) selon les différents attributs (en ligne).

Pour analyser une telle grille, on peut avoir recours à différentes représentations de la position des cas selon ces attributs [27]. Un croisement multidimensionnel des attributs peut être réalisé en utilisant un des nombreux outils de traitement des grilles-répertoires, fondés sur une analyse factorielle des correspondances (AFC). Nous avons choisi WebGridIII



**Figure 2.** Exemple d'attribut représentant la diversité des pratiques, avec trois modalités : le choix des espèces implantées en fonction d'une logique d'exploitation durant la campagne [21].

**Figure 2.** Example of a diversity attribute represented as an axis and showing how forage species are chosen in relation to a cultivation strategy during an annual campaign [21].

[17], pour sa disponibilité sur Internet<sup>2</sup>, son interactivité et les représentations graphiques proposées. WebgridIII produit notamment des arbres de classification hiérarchique qui permettent d'identifier les groupes de cas dont les combinaisons de pratiques révèlent des logiques différentes. La *figure 3* en donne un exemple : on peut y repérer un groupe montrant une similarité forte. Un travail collectif et itératif est alors indispensable pour donner sens à un tel groupe de cas et aux pratiques qu'ils mettent en œuvre. La fréquence d'occurrence des différentes modalités des attributs dans ce groupe, mais aussi leur pertinence dans la caractérisation d'un type, permet ensuite de qualifier les attributs de typiques ou non pour ce type.

Plus qu'un processus linéaire, cette étape de formalisation des attributs et des types est itérative (*figure 1*). En effet, les attributs émergent progressivement, dans un aller-retour entre les cas et la formalisation réalisée. L'identification de cas similaires, puis les premières formalisations de types entraînent ensuite des révisions de l'analyse des cas, des attributs formali-

sés, et des types. Le processus de formalisation s'arrête lorsque les attributs définis, et leurs modalités, permettent de décrire les traits marquants de chaque cas et que les types construits comme combinaisons de ces attributs sont pertinents par rapport au problème traité.

### Résultat d'une telle formalisation

Une telle démarche produit des types décrits de manière littéraire et peu quantifiée (*cf. tableau 1*) : ce sont les pratiques qui président à la différenciation des types, et le cœur des types est bien centré sur les pratiques. Le choix de la théorie du prototype nous amène de plus à distinguer pour chaque type, les pratiques jugées caractéristiques du type, des pratiques qualifiées d'indifférentes (pratiques pour lesquelles toutes les modalités peuvent être rencontrées dans les cas proches de ce type) (*encadré 3*).

Les données structurelles ne sont invoquées que dans un second temps : elles donnent un peu de profondeur au type au-delà des seules pratiques étudiées, mais elles permettent aussi aux participants de relier les types de pratiques à des références technico-économiques plus classiques pour eux.

Le *tableau 1* illustre, sur l'exemple du dispositif B, que les combinaisons de pra-

tiques typiques permettent de comprendre la hiérarchie que l'agriculteur a établie entre sécurité et simplification de son système de production. Des qualificatifs révélateurs de cette attitude globale sont alors choisis par les participants pour résumer la logique inférée à partir de la combinaison de pratiques typiques du type : les types sont ainsi nommés, comme par exemple « l'éleveur confiant dans les prairies naturelles » (type F, *tableau 1*).

Si nous nous attachons à proposer dans ce texte une méthode générique, le produit d'une telle démarche est largement inféodé aux cas étudiés et aux partenaires avec lesquels elle a été construite. Ce point fait partie intégrante de la méthode proposée qui assume pleinement la spécificité de la typologie produite. Cette spécificité permet de caractériser la diversité des pratiques à une échelle locale, pertinente pour les acteurs concernés. Ainsi, dans le dispositif B, c'est bien parce que la typologie construite est fortement liée à la zone en question qu'un conseiller du groupe de travail a pu identifier, dans la zone qu'il a en charge, deux exploitations typiques qui lui serviraient de fermes de démonstration sur les questions de systèmes d'élevages « plus pâturants ».

<sup>2</sup> Nouvelle version « RepIV », disponible à l'adresse : <http://repgrid.com/RepIV>.



**Tableau 1. Types distingués parmi les éleveurs de bovins allaitants des coteaux de Gascogne [21].**

Table 1. Types identified in suckler cattler farmers in South West France.

Type	Description synthétique
<b>A : le simplificateur produisant du vrai broutard</b>	Produire du broutard, en préférant le pâturage des animaux à la constitution de stocks, et en se simplifiant le travail d'astreinte comme de saison : pâturage tournant sur grandes parcelles tout au long de la campagne, spécialisation des quartiers pour mieux organiser les rotations entre productions et affouragement minimum à partir de la saison sèche.
<b>B : le sécuritaire soucieux de son territoire</b>	Produire des veaux dedans de qualité (veaux sous la mère ou non) en maîtrisant l'alimentation des animaux pour pouvoir « faire du lait », en la sécurisant par les stocks, dont les céréales, tout en valorisant des parcelles isolées et de petite taille par un allotement complexe et variable et un pâturage tournant
<b>C : le tout sécuritaire</b>	Produire des veaux dedans de manière sécurisée : faire du stock avant de pâturer, mettre à l'herbe tard, affourager dès la sortie, ne faire que deux lots, et avec un système consommateur en travail, équipements et intrants : faire pâturer au fil, supprimer les prairies naturelles et planter des temporaires à la place, devoir raisonner l'implantation des prairies avec la rotation des céréales sur un même territoire et opter pour une fertilisation importante
<b>D : le diversifié sécurisé</b>	Produire des veaux dedans de manière sécurisée et simplifiée pour préserver une autre production ou activité : faire du stock avant de faire pâturer, mettre à l'herbe tard, affourager dès la sortie, faire un allotement très simple, avec un système moins consommateur en travail et équipements : pâturage tournant, valoriser ou pas les prairies naturelles et spécialiser les quartiers pour chaque production
<b>E : le cultivateur-éleveur méfiant de l'herbe</b>	Se baser sur une production de printemps, en zone séchante, grâce au Ray-Grass italien pour produire des broutards, en exploitant l'herbe au printemps (pâturage, ensilage...), en n'implantant que des prairies de type Ray-Grass Italien, en supprimant les prairies naturelles, afin d'éviter les aléas climatiques, la sécheresse notamment.
<b>F : le confiant dans les prairies naturelles et de longue durée</b>	Valoriser au mieux la prairie naturelle. Produire des veaux dedans ou dehors, en optimisant la production de la prairie naturelle : mettre les animaux à l'herbe assez tôt, pacage au fil pour éviter le gaspillage, fertilisation adaptée, allotement assez simple, et seconder la production printanière des prairies naturelles avec des prairies à base de luzerne pour passer l'été.

les conseillers a ainsi pu être précisé (il s'agit d'examiner la combinaison spatio-temporelle entre graminées et légumineuses au printemps et début d'été) et illustré à l'aide d'exemples (par l'identification d'élevages fondés sur une saison de pâturage longue).

De manière assez différente, le problème mis en avant au départ par les chercheurs a été déplacé vers la compréhension et la simulation de la complémentarité des espèces fourragères sur la durée de la saison de pâturage [28].

#### **Au-delà de la typologie, un processus d'apprentissage collectif**

Un tel processus produit également des effets sur le groupe de travail lui-même, dans sa capacité à imaginer ensemble des solutions et à « apprendre collectivement » [29].

Déstabilisés au départ par la forme qualitative des types et l'absence d'évaluation de l'efficacité technico-économique des exploitations, les agents de développement impliqués dans ces dispositifs semblent avoir élargi leur vision de l'élevage de la zone. S'appuyer sur un travail précis de description des pratiques dans un panel large d'exploitations s'avère être selon les cas :

- un moyen d'explicitier la connaissance tacite que certains agents se sont construite à partir de discussions informelles avec des éleveurs ;

- une ouverture sur des pratiques ou systèmes inconnus, en décalage par rapport aux éléments technico-économiques traités au quotidien.

Dans le cas du dispositif B, la typologie a ainsi révélé aux conseillers agricoles du groupe de travail l'existence « d'éleveurs confiants dans l'herbe » (type F, *tableau 1*) et l'intérêt de leurs pratiques en termes environnementaux, alors même que les cas les plus proches de ce prototype étaient qualifiés par ces mêmes conseillers d'« originaux » au début de l'étude... Mais c'est davantage sur un moyen terme qu'un tel processus peut porter ses fruits : il a ainsi fallu un an pour que ces conseillers s'approprient les résultats du travail, puis saisissent l'occasion pour créer des fermes de démonstration sur ces questions de pâturage estival. Pour que l'évaluation porte sur les modalités d'appropriation des résultats et de capitalisation par les partenaires, il faudrait établir un dispositif d'évaluation dynamique, comme le propose Sébillotte [30].

L'étude des pratiques des agriculteurs interpelle également les pratiques des agents de développement et suscite des réflexions sur les pratiques de conseil, l'organisation locale du développement agricole et la difficulté du métier d'agent de développement aujourd'hui. Par exemple, dans le dispositif B, les conseillers de Chambres départementales d'agriculture se retrouvent face, d'une part, à des éleveurs peu ou pas motivés par la question du pâturage dans cette zone de polyculture où le message technique dominant depuis 20 ans consiste à faire de l'ensilage et, d'autre part, à leur hiérarchie qui reste à convaincre quant à l'intérêt de mettre du « temps de conseiller » sur ce thème.

## **Discussion**

### **Originalité d'une telle méthode**

À l'inverse de la plupart des méthodes typologiques procédant d'une logique de segmentation dans laquelle on cherche à définir des seuils permettant de différen-

**Encadré 3**  
**Une description littéraire des types accentuant les pratiques typiques : l'exemple du type « éleveur confiant dans l'herbe » [21]**

**Objectifs**

Valoriser au mieux la prairie naturelle. Produire des veaux dedans ou dehors, en optimisant la production de la prairie naturelle : mettre les animaux à l'herbe assez tôt, pacage au fil pour éviter le gaspillage, fertilisation adaptée, allotement assez simple, et seconder la production printanière des prairies naturelles avec des prairies à base de luzerne pour passer l'été.

**Pratiques caractéristiques**

- Favoriser les prairies naturelles
- Planter des prairies à base de luzerne pour seconder les prairies naturelles pendant l'été et faire durer les prairies sur plusieurs années
- Sortir tôt les animaux à l'herbe
- Allotement simple
- Pâturage au fil
- Fertilisation réduite (complet seulement)

**Pratiques non caractéristiques pour ce type**

- Veaux dedans ou dehors
- Affouragements divers (types et périodes)
- Spécialisation des quartiers ou non

**Données complémentaires**

- Exploitations qui ont fait le choix de ne pas retourner les prairies naturelles
- Les zones où sont localisées ces exploitations sont difficiles : coteaux encaissés, bas-fonds humides...
- Souci chez ces éleveurs de s'intégrer dans leur environnement et de tirer des leçons du travail fait dans le passé par les anciens

ciers les cas, notre méthode s'appuie sur la théorie du prototype en sciences cognitives [15] et propose de ce fait de caractériser les types par leur logique : c'est là une de ses originalités. Elle se rapproche des « pôles d'agrégation » de Perrot [9] qui propose de caractériser des types par leur centre et de comparer chaque exploitation à un type par un coefficient de ressemblance, même si cet auteur ne cite pas explicitement la théorie du prototype.

La deuxième originalité de notre méthode réside dans le fait qu'elle s'attache à catégoriser les pratiques des agriculteurs, non les résultats technico-économiques de leur exploitation. Nous montrons que, par une enquête avec un seul passage, il est possible de caractériser la combinaison de pratiques mises en œuvre par des agriculteurs, et ce dans le cadre formalisé d'une typologie permettant de sortir de monographies de pratiques. Cela infirme ce que certains auteurs, comme Perrot [31], avancent en écrivant que « les variables de structure sont plus facilement appréhendées que la logique de fonctionnement qui n'est réellement accessible que dans la durée et donc [plutôt] par le suivi », justifiant par là que les pratiques

soient l'objet de suivis fins sur quelques cas et que les typologies se centrent sur des critères technico-économiques plus facilement accessibles.

Par ailleurs, si associer des partenaires de terrain à la production de typologies est un principe adopté par d'autres méthodes, la perspective que nous avons adoptée n'est pas celle d'un transfert de connaissances entre chercheurs et agents de développement : nous ne parlons donc pas de typologie « à dire d'experts » comme s'il s'agissait de recueillir la connaissance des agents de développement (comme l'exprime Perrot [31]), mais de construction d'une représentation partagée et d'apprentissage collectif entre les différents participants. Si Perrot [9] subordonne « la réussite de la modélisation entreprise [...] à l'existence d'un groupe d'experts locaux disposant de connaissances suffisantes sur la diversité des exploitations agricoles », il nous semble dangereux de faire l'économie d'une réflexion sur le choix des experts et associer au travail de catégorisation et sur le biais qu'ils peuvent introduire par leur connaissance essentiellement ciblée sur des agriculteurs dits « professionnels ».

Enfin, d'un point de vue plus théorique, notre méthode associe de façon originale théorie de prototypes et grilles-répertoires, car, il n'existe pas, à notre connaissance, de point de rencontre entre les travaux de Kelly et de Rosch [14]. Ainsi, si la théorie des prototypes est très séduisante, elle a surtout été utilisée pour révéler, par des expérimentations, les catégories d'objets biologiques ou manufacturés, stockés en mémoire [15] et n'avait donc jusqu'à présent pas été utilisée pour formaliser des catégories nouvelles : nous avons dû l'adapter et la combiner aux grilles-répertoires.

## Domaine de validité de la méthode

Au-delà des situations particulières à partir desquelles cette méthode a été formalisée, son domaine de validité reste encore à définir. Le contenu des attributs et types (c'est-à-dire les pratiques catégorisées) est évidemment à adapter selon le problème, et donc le type de système de production ; ainsi, les attributs pour catégoriser des pratiques d'élevage concernent des ajustements temporels fins entre pâturage, constitution de stocks et lots d'animaux, alors qu'une typologie des pratiques en grandes cultures renverrait peut-être vers des combinaisons, à d'autres échelles, de moyens de production (équipement, chantiers...). Néanmoins, la méthode elle-même (étapes et outils proposés) nous semble plus dépendante du dispositif de partenariat que du type de production. En bref, pour définir son domaine de validité, la méthode serait à confronter à des problèmes différents (échelle spatiale concernée, degré de lien avec les pratiques agricoles...) et à des situations diverses de partenariat (hétérogénéité des partenaires, antériorité des relations avec les chercheurs...).

## Une méthode lourde, mais féconde dans des « partenariats exploratoires »

À l'inverse de la plupart des méthodes typologiques qui visent à orienter le conseil, cette méthode se veut être une aide pour redéfinir le problème, en amont de toute forme d'aide aux agriculteurs. Il est clair que la lourdeur de la méthode limite son utilisation à des « partenariats exploratoires » [32], dans lesquels la demande des partenaires de ter-

rain et les objets scientifiques sont à co-construire. Selon Aggeri, cela passe par la construction d'une « intercompréhension », supposant une exploration collective des concepts et connaissances. C'est bien dans ce sens que la typologie n'est pas un but ou un outil qui serait ensuite à transférer, mais plutôt un moyen pour redéfinir ensemble le problème.

Elle a alors pour caractéristique d'être éphémère dans la mesure où, une fois le problème reformulé, ce sont d'autres actions, à d'autres échelles, qui s'engagent. Mais, si dans la méthode proposée, les agriculteurs sont davantage des « objets d'étude » que des acteurs directs, les agents de développement ne pourront faire l'économie d'une interaction directe avec les agriculteurs afin de mieux définir leur propre action auprès d'eux. Il n'est en effet plus possible de considérer les agriculteurs comme de simples utilisateurs de technologies agronomiques : le développement agricole, et plus largement rural, appelle à de nouvelles formes de médiations entre agents de développement et agriculteurs [33].

## Conclusion

Nous avons présenté dans ce texte une méthode de formalisation de typologies situées à partir d'entretiens avec des agriculteurs sur leurs pratiques.

Une telle typologie ne constitue pas un but, mais bien un outil pour élargir la vision qu'ont acteurs de terrain et chercheurs de la diversité des pratiques et ainsi redéfinir ensemble le problème. Elle a alors pour caractéristique d'être éphémère dans la mesure où, une fois le problème reformulé, ce sont d'autres actions, à d'autres échelles, qui s'engagent.

Une telle méthode relève d'une démarche d'ingénierie des connaissances, au sens de l'activité qui consiste à expliciter et mettre en forme des connaissances de différentes sources et différents niveaux de généralité : produire des connaissances génériques tout en collant à des situations spécifiques, c'est bien là une des nombreuses questions auxquelles la recherche agronomique devra répondre pour faire face aux nouveaux enjeux de l'agriculture. ■

## Remerciements

Nos remerciements vont à tous les participants des dispositifs de recherche en partenariat sur lesquels se fonde cette méthode, chercheurs et acteurs de terrain, pour leur participation et leurs nombreuses remarques sur la démarche adoptée. Merci également à C. Auricoste, F. Coleno, M. Duru et B. Hubert, ainsi qu'à Jean-Pascal Pichot, pour leur lecture attentive et leurs nombreux commentaires sur les versions préliminaires de cet article.

## Références

1. Simon HA. Rationality as process and as a product of thought. *Am Econ Rev* 1978 ; 68 : 1-16.
2. Hubert B, Bonnemaire J. La construction des objets dans la recherche interdisciplinaire finalisée : de nouvelles exigences pour l'évaluation. *Natures Sciences Sociétés* 2000 ; 8 : 5-19.
3. Checkland P. *Systems Thinking, Systems Practice*. New York : John Wiley and Sons, 1981.
4. Lemery B. Une position d'expert incertaine : les conseillers techniques en agriculture. In : Darré JP, ed. *Pairs et experts dans l'agriculture. Dialogues et production de connaissance pour l'action*. Ramonville (France) : Erès éditions, 1994.
5. Ison RL, Russel DB. *Agricultural extension and rural development : breaking out traditions*. Cambridge (UK) : Cambridge University Press, 2000.
6. Jollivet M. D'une méthode typologique pour l'étude des sociétés rurales. *Rev Fr Sociol* 1965 ; VI : 33-54.
7. Perrot C, Landais E. Exploitations agricoles : pourquoi poursuivre la recherche sur les méthodes typologiques? *Cah Recherche-Dév* 1993 ; 33 : 13-22.
8. Capillon A. *Typologie des exploitations agricoles, contribution à l'étude régionale des problèmes techniques*. Thèse, Institut national agronomique de Paris-Grignon (Ina-PG), 1993.
9. Perrot C. Typologie d'exploitations construites par agrégation autour de pôles définis à dire d'experts - Proposition méthodologique et premiers résultats obtenus en Haute-Marne. *Prod Anim* 1990 ; 3 : 51-66.
10. Landais E, Deffontaines JP. Les pratiques des agriculteurs. Point de vue sur un courant nouveau de la recherche agronomique. *Etudes Rurales* 1988 ; 109 : 125-58.
11. Landais E. Typologies d'exploitations agricoles. Nouvelles questions, nouvelles méthodes. *Economie rurale* 1996 ; 236 : 3-15.
12. Mintzberg H. The strategy concept I : five Ps for strategy. *California Manage J* 1987 ; 30 : 11-24.

13. Girard N. *Modéliser une représentation d'experts dans le champ de la gestion de l'exploitation agricole. Stratégies d'alimentation au pâturage des troupeaux ovins allaitants en région méditerranéenne*. Thèse de l'Université Claude Bernard - Lyon I Université Claude Bernard - Lyon I 1995 ; 234 p.

14. Girard N. Formaliser des prototypes de comportement d'agriculteurs. In : Teulier R, Charlet J, Tchounikine P, eds. *Ingénierie des connaissances*. Paris : L'Harmattan, 2005.

15. Dubois D. *Catégorisation et cognition : "10 ans après", une évaluation des concepts de Rosch*. In : Dubois D, ed. *Sémantique et cognition. Catégories, prototypes, typicalité*. Paris : CNRS éditions, 1991.

16. Kelly GA. *The psychology of personal constructs*. 2 vol. New York : Norton ed, 1955.

17. Gaines BR, Shaw MLG. Knowledge acquisition tools based on personal construct psychology. *Knowl Eng Rev* 1993 ; 8 : 49-85.

18. Bradshaw JM, Ford KM, Adams-Webber JR, Boose JH. Beyond the repertory grid : new approaches to constructivist knowledge acquisition tool development. *International J Intelligent Sys* 1993 ; 8 : 287-333.

19. Nonaka I, Takeuchi H. *La connaissance créatrice. La dynamique de l'entreprise apprenante*. Bruxelles : DeBoeck Université, 1997.

20. Monier S. *Fonctionnement des élevages bovins, diversité et trajectoires, dans deux cantons des Hautes-Alpes*. Mémoire de fin d'études de l'Institut supérieur d'agriculture et d'agroalimentaire Rhône-Alpes (Isara), 1999.

21. Bidegain PPh. *Stratégies d'alimentation et de gestion de l'espace : typologie de fonctionnement et trajectoires d'évolution d'élevages allaitants. L'exemple des coteaux secs du Gers et de Haute-Garonne*. Mémoire de fin d'études de l'École supérieure d'agriculture de Purpan (Esap), 2002.

22. Dufourcq F. *Typologie des pratiques d'utilisation du territoire et des trajectoires des élevages d'un canton de montagne, pour comprendre le rôle des éleveurs dans le maintien d'un paysage ouvert. L'exemple du canton d'Arreau, en Hautes Pyrénées*. Mémoire de fin d'études de l'École supérieure d'agriculture de Purpan (Esap), 2003.

23. Chanal V., Lesca H., Martinet A.C. Vers une ingénierie de la recherche en sciences de gestion. *Revue française de gestion* 1997 ; (nov-déc) : 47-51.

24. Girard N. *Construire une typologie « située » des pratiques d'agriculteurs pour reformuler en partenariat un « problème »*. Guide méthodologique. Document INRA-SAD Toulouse. Toulouse : Inra-Sad, 2004.

25. Mitchell JC. Analyse de cas et de situation. *Sociol Rev* 1983 ; 31 : 187-211.

26. Blanchet A, Gotman A. *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*. Paris : Nathan, 1992.

27. Girard N, Bellon S, Hubert B, Lardon S, Moulin CH, Osty PL. Categorising combinations of farmers' land use practices : an approach based on examples of sheep farms in the south of France. *Agronomie* 2001 ; 21 : 435-59.

28. Duru M, Girard N. *Formaliser la diversité des pratiques d'alimentation et d'utilisation du territoire pour contextualiser des outils d'aide à la décision. Exemple d'une typologie des élevages bovins allaitants des coteaux secs du sud ouest de la France*. Actes du séminaire DADP « Recherches pour et sur le développement régional », 17-18 décembre 2002, Montpellier, tome 2.

29. Girard N. Formalising categories of farms in learning situations. An experience in building a typology of land use in sheep farming.

In : *LEARN Group Cow up a Tree. Knowing and Learning for Change in Agriculture. Case Studies from Industrialised Countries*. Paris : Inra éditions, 2000 : 253-70.

30. Sébillotte M. Les fondements épistémologiques de l'évaluation des recherches tournées vers l'action. *Natures Sciences Sociétés* 2001 ; 9 : 8-15.

31. Perrot C. *Un système d'information construit à dire d'experts pour le conseil technico-économique aux éleveurs de bovins*. Thèse, Institut national agronomique de Paris-Grignon (Ina-PG), 1991.

32. Aggeri F. *La construction des objets de recherche dans les partenariats d'exploration*. Séminaire de la Délégation à l'agriculture, au développement et à la prospective (DADP), « Recherches pour et sur le développement régional », 2002.

33. Albaladejo Ch, Auricoste C, Barthe-Baldellon L, eds. Les transformations des métiers du développement rural en France et en Argentine : de nouvelles compétences pour de nouveaux contextes. *Les Cahiers de Médiation* 2004 ; 184 p.