



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

L'analyse des structures des exploitations agricoles : état d'une recherche appliquée en vue de l'action

Jean Sébillotte, G. Vladyslav

Résumé

Cet article présente l'intérêt d'analyses sur les structures des exploitations agricoles, en vue de leur application. Après avoir rappelé les diverses notions de structures, en liaison avec le système qu'est l'exploitation agricole, les auteurs présentent la démarche adoptée dans un cas particulier. Ils examinent ensuite les possibilités de son amélioration grâce à l'emploi de l'analyse factorielle des correspondances. Ils soulignent en conclusion la portée actuelle de cette recherche appliquée et posent divers problèmes quant à l'amélioration des méthodes et à l'utilisation des résultats obtenus.

Abstract

This article puts forward the interest of analyses of farm structures, with a view to their application. After having recalled the different notions of structures and their connection with the farm systems, the authors present the steps taken in a particular case. They then examine the possibilities of its improvement with the aid of factorial analysis. In conclusion they underline the present range of this form of applied research and point out a certain number of problems concerning the improvement of their methods and the use of the results obtained.

Citer ce document / Cite this document :

Sébillotte Jean, Vladyslav G. L'analyse des structures des exploitations agricoles : état d'une recherche appliquée en vue de l'action. In: Économie rurale. N°91, 1972. pp. 59-78;

doi : <https://doi.org/10.3406/ecoru.1972.2171>

https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1972_num_91_1_2171

Fichier pdf généré le 08/05/2018

L'ANALYSE DES STRUCTURES DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

État d'une recherche appliquée en vue de l'action *

par J. SEBILLOTTE et G. VLADYSLAV

Chef de division et chargé de mission de la Direction des études du C.N.A.S.E.A.

Cet article présente l'intérêt d'analyses sur les structures des exploitations agricoles, en vue de l'action. Après avoir rappelé les diverses notions de structures, en liaison avec le système qu'est l'exploitation agricole, les auteurs présentent la démarche adoptée dans un cas particulier. Ils examinent ensuite les possibilités de son amélioration grâce à l'emploi de l'analyse factorielle des correspondances. Ils soulignent en conclusion la portée actuelle de cette recherche appliquée et posent divers problèmes quant à l'amélioration des méthodes et à l'utilisation des résultats obtenus.

The analysis of farm structures. A report of applied research intended to be put into practice

This article puts forward the interest of analyses of farm structures, with a view to their application. After having recalled the different notions of structures and their connection with the farm systems, the authors present the steps taken in a particular case. They then examine the possibilities of its improvement with the aid of factorial analysis. In conclusion they underline the present range of this form of applied research and point out a certain number of problems concerning the improvement of their methods and the use of the results obtained.

« Avec les tendances à l'expansion généralisée, peu à peu s'est fait jour une autre (1) politique d'intervention dans le domaine de l'agriculture ; c'est, sous un vocable qui a fait fortune, la politique des structures. Cette politique, difficile à définir d'un point de vue théorique, consiste à agir sur les conditions dans lesquelles l'activité agricole s'exerce. Concrètement, surtout en France, cette politique s'est présentée sous la forme d'actions institutionnelles dans les domaines les plus divers : aménagement foncier, commercialisation des produits agricoles, etc... Certes, dans d'autres pays, il est arrivé qu'on ait fait de la politique des structures sans le savoir. Mais cette réserve n'enlève rien à la

validité d'une dichotomie qui commence peu à peu à pénétrer le langage international. On n'a pas d'ailleurs fini d'inventorier la richesse de cette distinction conceptuelle.

Sur un plan plus immédiat, l'apparition de la politique des structures a comporté deux séries de conséquences. D'une part, l'application d'une politique des structures réclame une connaissance approfondie de l'activité et du milieu agricoles. D'autre part, elle doit susciter la mise au point de nouveaux instruments d'analyse du processus de l'activité agricole » (2).

(1) Ce terme est employé pour marquer la différence entre politique des prix et politique des structures.

(2) RULLIERE (G.). — Connaissance de l'agriculture contemporaine. Paris, Revue d'Economie Politique, n° spécial consacré à l'agriculture, 1969, p. 193-197.

* Ce travail est issu de réflexions menées dans le cadre de la Direction des Etudes du C.N.A.S.E.A., il a bénéficié des apports initiaux de R. RAYON, Chargé de Mission du C.N.A.S.E.A. et des nombreux conseils de B. RAJAUD, Directeur des Etudes du C.N.A.S.E.A.

Il était logique qu'une cellule d'étude du C.N.A.S.E.A. (Centre National pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles), chargé de l'application des mesures de politique des structures, se préoccupe de ces problèmes. D'autant que cet organisme a « qualité pour faire au Ministre de l'Agriculture toutes suggestions et propositions relatives à l'orientation de la politique d'aménagement des structures agricoles » (3).

Comment la ou les notions de structures peuvent-elles conduire à des analyses d'un type particulier, utiles certes à la réflexion mais surtout à l'action ? S'il est absurde de multiplier des études sans se préoccuper

des conclusions à en tirer pour l'action, il serait dangereux de tomber dans l'excès inverse. En d'autres termes on ne peut dissocier réflexion et action, car toute analyse conduisant à une meilleure connaissance des problèmes a nécessairement des prolongements au niveau de l'action.

Après avoir rappelé ce que l'on peut entendre par structure, nous examinerons ce qu'apportent, en vue de la réflexion et de l'action, certaines études et analyses conduites par le C.N.A.S.E.A. Soulignons dès à présent que ces travaux sont économiques et se situent au niveau de l'exploitation agricole.

I — NOTIONS ET CARACTERISTIQUES DE LA STRUCTURE

La notion de structure

La première propriété de la structure est celle de totalité : une structure est un tout dont les propriétés diffèrent de celles des éléments qui la constituent. En second lieu, une définition couramment admise est celle de F. Perroux : les structures sont les « proportions et relations qui caractérisent un ensemble économique localisé dans le temps et l'espace » (4). Il faut surtout souligner à ce niveau que la structure définie ici est selon André Marchal « un tout concret ayant une existence historique » (première notion).

Enfin la structure peut être conçue dans une perspective dynamique et éviter ainsi le risque de n'être qu'une « forme » statique sans grand intérêt. On retrouve à l'origine de cette conception l'opposition structure-conjoncture. Dans ce cas, l'analyse montre que certains éléments et relations entre éléments d'un ensemble apparaissent relativement stables par rapport à d'autres. La structure est constituée de ces relations stables. Mais il faut alors observer que cette seconde notion de structure doit faire référence à la durée. Remarquons que dans le long terme rien n'est vraiment stable.

La structure est une caractéristique du système qui, dans notre esprit, implique, outre l'existence de la structure, l'existence d'une finalité et de principes ou règles de fonctionnement et de mécanismes de régulation. Il faut souligner qu'un système donné est constitué de sous-systèmes qui ont vis-à-vis de lui la propriété d'éléments. Autrement dit, les relations qui caractérisent un système sont tout d'abord internes, et ce sont les plus fortes, mais sont également externes, reliant ce système à d'autres.

Structure et croissance

La croissance est davantage que la simple introduction de perturbations passagères au sein d'un système. Elle conduit à une modification des éléments, de leurs relations, de la finalité et des règles de fonctionnement.

Plus la croissance est rapide, plus au sein du système la structure pourra se caractériser comme un ensemble de contraintes susceptibles de faire obstacle à cette croissance. C'est cette propriété de la « structure-obstacle » qui va servir de guide à l'ensemble des développements qui suivront. En effet, dans la mesure où la croissance s'impose à l'agriculture, secteur dominé, et dans la mesure où l'on désire agir sur ce secteur, la détection des contraintes, obstacles ou freins, se révèle indispensable à une action rationnelle.

Application à l'agriculture

1. — L'EXPLOITATION AGRICOLE ET LA NOTION DE STRUCTURE

Une première remarque est la difficulté que semblent éprouver beaucoup de personnes à se dégager de l'assimilation de la structure à la surface de l'exploitation ou encore au rapport travailleur-surface. Autrement dit, la tentation est forte de rapporter le tout à un de ses éléments, ou au simple rapport de deux d'entre eux (5). A cela, il y a évidemment certaines raisons profondes. Tout d'abord la surface est probablement la caractéristique la plus tangible de l'activité agricole et la plus facilement mesurable. Plus profondément en l'absence d'introduction du progrès technique et de

(3) Se reporter au décret n° 66-957 du 22 décembre 1966 fixant les modalités d'organisation et de fonctionnement du C.N.A.S.E.A.

(4) Cité par André MARCHAL dans *Systèmes et structures économiques*. Paris, P.U.F., 1961.

(5) Ceci ne condamne pas l'emploi d'un nombre très limité de critères à condition de bien souligner qu'il ne s'agit alors que d'indicateurs.

croissance rapide, la surface, ou le rapport homme/surface se trouvait fortement lié pour un choix de production donné à un niveau du revenu. On retrouve d'ailleurs ce phénomène dans des types de croissance d'exploitation qui sont, selon nous, ceux que Arnaud et Mainié qualifient d'homothétiques (6).

Sans approfondir davantage il est évident que la substitution du capital au travail interdit dorénavant de négliger les liaisons travail-capital et capital-terre. De même le rôle du chef d'exploitation, en période de mutation rapide, nous paraît se renforcer (7).

Aussi un premier progrès consiste à mener l'analyse en prenant en compte, a priori, le maximum de grandeurs. Cette démarche permet de définir la structure de l'exploitation dans une optique statique (première notion). C'est ce que font un certain nombre d'auteurs pour définir l'exploitation en tant que système (8).

Un second progrès lié à ceux de la gestion, consiste à définir la structure comme l'ensemble des facteurs fixes et de leurs relations et à en donner une liste standard mais commode : terre et bâtiments, travail, matériel et installations, autres facteurs fixes, etc... (seconde notion) (9).

Par ailleurs, avec le développement des méthodes de programmation (linéaire), on peut déceler les obstacles à la croissance donnant ainsi un contenu à la seconde propriété de la structure. La croissance, rappelons-le, sera alors en général exprimée non en termes de facteurs de production ou de volume de production, mais de revenu. **Grâce à cette méthode, on peut identifier les facteurs les plus contraignants pour un choix donné de production, donc se faire une idée des obstacles probables pour une croissance ultérieure.**

Autrement dit, la notion d'« obstacle à la croissance » se trouve avoir une traduction concrète au niveau de l'exploitation. Et donc, les agriculteurs, outre une action de type conjoncturel d'ajustements à court terme, ont à mener une action sur leurs propres structures d'entreprise, y compris eux-mêmes en tant que chef d'entreprise. Les exploitants sont particulièrement sensibles à cette conception de l'action. La reconstitution de l'histoire de leur exploitation le montre bien. Elle se fait aisément lorsque l'on retrace la série d'obstacles qu'il s'est agi de vaincre dans le passé : surface trop faible, manque de capitaux, méconnaissance des techniques, problème de commercialisation, etc...

Dans la mesure où il s'agit de détecter à des stades différents de l'existence de l'entreprise les relations stables qui ont pu constituer des obstacles ou des con-

traintes à tel ou tel type de décision, il est évident que l'on doit connaître les mécanismes qui régissent l'entreprise dans le cadre de la croissance économique. En vue d'un certain type d'action, il est impossible de rester au niveau de l'exploitation isolée, ce qui conduit au problème de l'élaboration de typologies.

2. — TYPOLOGIE ET STRUCTURE

Pour un organisme d'intervention préoccupé d'action immédiate ayant un certain nombre de moyens mis à sa disposition, on peut songer à une typologie très pragmatique basée sur les besoins d'intervention. La classification permettra alors de fixer les priorités de cette intervention et de juger éventuellement de son impact. Dans cette optique les moyens (réglementaires dans le cas du C.N.A.S.E.A.) sont des données alors que la réalité à laquelle ils s'appliquent n'est pas toujours bien connue ni analysée. Cette classification est en outre difficile à concrétiser, car d'une part les critères de classification sont parfois très complexes ou inexistant si l'on considère un ensemble d'organismes d'intervention et, d'autre part, les moyens d'action sur les structures apparaissent localement comme très variés : il y a de nombreux seuils réglementaires pour définir l'action des organismes, ou encore, il n'y a pas de seuils définis. C'est pourquoi, une telle classification n'a alors qu'une portée limitée, car il est peu probable que la réalité des structures corresponde aux critères réglementaires et aux normes d'intervention d'organismes divers.

Il convient donc de rechercher une typologie véritablement structurelle en procédant à l'analyse du réel avec le minimum d'a priori. Le but poursuivi alors est la détection des obstacles structurels. C'est par rapport à ce but général qu'elle sera élaborée. Comme nous l'avons déjà souligné à propos des notions de structure, une telle typologie devra tout d'abord prendre en compte la totalité de l'exploitation et donc toute classification basée sur un ou deux critères est discutable. Elle devra en outre s'attacher aux relations caractéristiques et stables dans le temps et parmi celles-ci particulièrement à celles susceptibles de constituer des obstacles à la croissance.

Puisque la structure, au sens le plus élaboré, se définit en particulier par rapport à la durée, la typologie doit la prendre en compte. Toujours pour la même raison, se pose le problème fondamental de la transformation des systèmes et de leur structure dans le temps. Y a-t-il des lois très générales à ce niveau ? Tout sys-

(6) ARNAUD (Ch.), MAINIÉ (Ph.). — La croissance des exploitations agricoles, Fascicule I, Méthodologie. Paris, I.N.R.A., ronéo, 1968, 32 p.

(7) TILTON PENROSE (E.). — The theory of the growth of the firm. Trad. S. et L. MAYRET. Ed. Hommes et techniques, 1963.

CARLES (R.) et MARSAL (P.). — Bocage Ornaïs, facteurs de variations du revenu des agriculteurs. I.N.R.A., décembre 1966.

(8) CHOMBART de LAUWE (J.), POITEVIN (J.), TIREL (J.C.). — Nouvelle gestion des exploitations agricoles. Paris, Dunod, 1963, 507 pages.

SEVERAC (G.). — L'exploitation agricole. L'encyclopédie française. Tome XIII. Paris, Larousse, 1960, pages 451-484.

(9) On voit que cette conception de la structure n'est pas entièrement satisfaisante en vue de l'action car elle est a priori, et comme telle peut ne pas être adaptée dans certains cas.

tème ne tend-il pas à se conserver (10) ? Ceci vaut pour certains systèmes. Pour d'autres, la transformation est indubitable dans la croissance (11). Y a-t-il alors irréversibilité et comment s'exprime-t-elle ? Le concept d'industrialisation de l'agriculture avancé comme fil directeur de l'analyse (12) suffit-il à répondre à ces questions et à expliquer les tendances de l'évolution ?

En définitive l'objectif idéal d'une typologie conduite selon ces principes en vue de l'action a été très bien indiqué dès 1944 par Bénédic et ses collaborateurs cités plus récemment par Welsh et Moore (13) et qui voyaient « la classification économique comme la détermination d'un petit nombre de classes simples, bien distinctes et clairement identifiables, chacune présentant des différences significatives au niveau des intérêts, des caractéristiques et du comportement des exploitations de ces classes ; et ceci en vue de deux buts : connaître et comprendre les problèmes de chaque classe, faire apparaître de façon réaliste les principaux regroupements d'exploitations nécessaires à l'élaboration de plans gouvernementaux, à leur rédaction législative et à leur application administrative ».

Certaines typologies ont déjà été proposées dans ce but. Rappelons, entre autres, les travaux de J. Chombart de Lauwe et L. Malassis. Outre leur intérêt de connaissance intrinsèque, il apparaît que ces classifications en présentent une autre. La première étant de type très économique, la seconde prenant en compte davantage des aspects sociologiques, on perçoit l'importance non seulement de l'objectif poursuivi mais des théories et des visions politiques sous-jacentes.

Que dire alors d'études plus appliquées, de portée plus restreinte (petite région), où il est fait appel à des « experts » dont les connaissances théoriques sont nécessairement moins approfondies. En outre tout « expert » se forge progressivement un appareil théorique difficile à expliciter et encore plus à formaliser, mais qui influe fortement sur sa vision des faits et sur la manière dont il les observe. Ce point retiendra notre attention dans la suite de cet article.

Précisons dès à présent que les analyses réalisées ici ne répondront pas à l'objectif de Bénédic. Cependant elles nous semblent devoir apporter une contribution, même modeste, à une meilleure connaissance de la réalité agricole, tout en se situant dans une perspective de « politique des structures » (14).

3. — L'ACTION SUR LES STRUCTURES OU LA « POLITIQUE DES STRUCTURES » EN AGRICULTURE

a) La politique des structures.

Dans l'acception courante du terme, cette politique correspond à un ensemble de moyens mis en œuvre pour atteindre un « modèle » donné de l'agriculture. C'est l'interprétation que l'on peut faire des Lois d'orientation de 1960 et 1962. Il s'agit de modeler la structure du secteur agricole en précisant quel type d'exploitation on souhaite voir se développer. Autrement dit, il faut chercher à favoriser des « systèmes et des structures-objectifs ». Nous n'insisterons pas sur les caractéristiques du modèle souhaité en France. Dans la même ligne et de façon encore plus normative se situe le « Plan Mansholt » avec ses E.A.M. et ses U.P. (15). Cette politique est nécessairement à long terme, et doit être l'œuvre d'une génération selon le mot de M. Debré (16).

Dans la pratique, à moyen terme, de façon nécessairement plus pragmatique, plus opérationnelle, moins volontariste et bien qu'interventionniste, la politique des structures est l'ensemble des moyens mis en œuvre pour éviter les blocages de l'agriculture au sein du système socio-économique global. Ces blocages, rappelons-le, sont considérés comme la conséquence d'une irruption trop rapide des innovations de toutes sortes dans une agriculture qui les subit (17). La nécessité de croître étant une donnée qui s'impose aux exploitations agricoles, il s'agit donc de favoriser les transformations de structure pour permettre au système d'évoluer sans « explosions » brutales.

C'est dans ce second type de politique ou d'action que nous nous situerons par la suite en examinant son champ d'application et ses limites.

b) Champ d'application et limites de la politique des structures

Il faut tout d'abord souligner que la mise en œuvre de la politique des structures est le fait de nombreux organismes.

Citons tout d'abord l'action de l'Administration (Enseignement, Remembrement, aide aux bâtiments de

(10) La structure définie par PIAGET, lorsqu'il en parle au sujet du « structuralisme », implique un caractère d'autorégulation, d'autorégulation du type cybernétique. Il parle de tendance à la fermeture des structures, l'évolution se faisant par apparition de structures plus vastes, plus complexes, incluant les précédentes. Voir à ce sujet : PIAGET (J.). — Le structuralisme. Paris, P.U.F., « Que sais-je ? ». Quatrième édition, 1970, 125 p.

(11) MAINIE (Ph.). — Les exploitations agricoles en France, Paris, P.U.F., « Que sais-je ? », n° 357, 1971.

(12) Se reporter aux thèses de J. CHOMBART de LAUWE.

(13) WELSH (D.E.), MOORE (D.S.). — Problems and limitations due to criteria used for economic classification of farms. Journal of Farm Economics. Vol. 47, n° 5, décembre 1965, p. 1555-1564.

(14) Dans notre esprit l'exploitation agricole insérée dans un système plus vaste tel que celui que constituent les réseaux de commercialisation (cas de la quasi-intégration), a une structure particulière. Nous en sommes conscients et pensons que l'analyse de structure doit en tenir compte.

(15) Entreprises agricoles modernes et Unités de production.

(16) Cet objectif peut-il être réalisé ? C'est une autre question que nous n'envisagerons pas ici.

(17) Relevons ici que la tentation de l'économiste est de considérer l'innovation comme une donnée qui s'impose à lui, il apparaît donc aux yeux de beaucoup comme le propagandiste de celle-ci. De fait, et quoiqu'il s'en défende, intègre-t-il suffisamment dans ses raisonnements sur l'avenir le problème de la maîtrise de ces innovations ? C'est ce que pose en particulier Alvin TOFFLER dans le « Choc du futur », Denoël, 1971, pp. 404 et suivantes.

l'élevage, etc...). Citons ensuite l'action du Crédit Agricole, du F.O.R.M.A., du C.N.A.S.E.A., des S.A.F.E.R., etc...

Même en tenant compte de l'ensemble des actions de tous ces organismes, les moyens financiers et humains de l'action sur les structures apparaissent limités. En effet, quoi qu'on ait pu dire, par exemple sur l'I.V.D. et son « inefficacité », il faut remarquer que l'on essaie de rattraper en quelques années, en matière de structures démographiques et foncières, un retard accumulé sur une période fort longue (18). Il en est de même pour l'enseignement et la formation professionnelle des agriculteurs.

D'autre part, il faut souligner ici les résultats antagonistes des politiques menées. Une politique de transferts sociaux importants est nécessairement conservatrice des structures au niveau des exploitations agricoles puisqu'elle évite de percevoir un certain nombre d'obstacles qu'il serait bon de lever à temps. Une politique de prix élevés et de protection douanière trop importante peut agir de même. En dehors de l'aspect social ceci n'est pas économiquement illogique car les obstacles structurels peuvent être tels que l'on ne peut agir sur eux dans le court terme (âge, mentalité, niveau technique d'une fraction importante des exploitants par exemple) ; l'action sur les structures sera cependant freinée.

Pour ces diverses raisons, la politique des structures n'est ni l'apanage d'un organisme donné ni dissociable des autres volets de la politique agricole.

II — LA REALISATION D'ETUDES EN VUE DE L'ACTION QUI S'APPUIENT SUR CES NOTIONS DE STRUCTURE

Quelques études, menées essentiellement par la Direction des Etudes du C.N.A.S.E.A. ou confiées sous sa responsabilité à d'autres organismes, permettent de préciser l'intérêt pour l'action mais aussi les difficultés méthodologiques soulevées par l'utilisation de ces notions de structure.

A — Une première approche : le seul avis d'expert

L'unité naturelle et agricole que constitue la petite région agricole de l'I.N.S.E.E. a servi de cadre à ces premières études et si l'intérêt de la détermination de la structure d'une petite région apparaît évident, l'absence de sources statistiques économiques précises empêche

c) La mise en pratique de la politique des structures à court et moyen termes.

Il s'agit essentiellement de s'attacher à raisonner sur les systèmes considérés dans leur **totalité**.

Il serait logique, dans cette perspective, que les diverses actions des organismes concernés soient coordonnées au niveau du système considéré, par exemple l'exploitation agricole. Il serait également logique que l'action sur les structures ne soit pas assimilée à la seule action sur les surfaces ; cette idée, bien qu'ayant progressé, n'est pas encore totalement admise (19).

Si la surface constitue un goulot d'étranglement important, il apparaît qu'il est loin d'être le seul. On s'en rend compte dans certaines régions où les candidats à l'I.V.D. ne trouvent que difficilement des agriculteurs prêts à reprendre leurs terres. Les problèmes des capitaux à mettre en œuvre, de la compétence à acquérir, des débouchés, etc... deviennent les contraintes majeures. Dans d'autres régions, le retard pris en matière de conquête des marchés et d'organisation de l'offre semble également un obstacle considérable. Dans d'autres, il apparaît que le problème des structures des exploitations peut être celui des organismes de transformation.

Si, de la région, on passe aux exploitations qui la constituent, on s'aperçoit de la diversité des situations et des contraintes. Tant et si bien que pour mener une véritable politique des structures, il s'agit d'analyser soigneusement les situations régionales et pour cela de partir d'une observation qui passe nécessairement par un stade de classification. Cette dernière, bien qu'appuyée sur des hypothèses, doit cependant être bâtie avec le minimum d'a priori.

che la réalisation de telles études. C'est pourquoi il a été fait appel aux échantillons non représentatifs que constituent les exploitations suivies en gestion.

1. — LA DEMARCHE ADOPTEE

Il s'agit d'analyser chaque entreprise agricole, considérée comme une entité. Il faut ensuite dépasser la première notion de structure, définie ci-dessus, qui est trop descriptive. Aussi cherche-t-on à dégager les gran-

(18) Se reporter aux idées développées sur le rôle de MELINE. Notamment dans AUGÉ LARIBÉ (M.). — La politique agricole de la France de 1880 à 1940. Paris, P.U.F., 1950, 475 p. et dans GERVAIS (M.), SERVOLIN (C.L.), WEIL (J.). — Une France sans paysans. Paris, Seuil, 1965, 128 p.

(19) On peut relire à cet effet l'important numéro spécial de la Société Française d'Economie Rurale : « 20 ans d'agriculture française 1948-1968 », publié en 1969, où la majeure partie des auteurs assimile la politique des structures à la politique d'agrandissement des surfaces.

deurs caractéristiques intervenant dans des relations stables. Dans le même temps l'expert connaissant bien l'exploitation qu'il analyse peut dégager les contraintes que rencontre l'exploitation dans sa croissance.

Dans une seconde phase, le même expert est conduit à regrouper les exploitations analysées. C'est la phase typologique de la démarche. La classification s'appuiera sur les grandeurs isolées ci-dessus. Les groupes une fois déterminés sont caractérisés par une « exploitation type » qui n'est autre, dans ces premiers travaux, que l'exploitation moyenne du groupe.

Enfin un commentaire propre à chaque type dégage les « chances d'avenir » des exploitations du type dans la croissance.

Logiquement, ce n'est qu'en tout dernier lieu que l'on devrait « qualifier » chaque type obtenu. Il faut bien voir que par habitude cette « qualification » se fait souvent par référence aux choix des productions. Ceci est fort discutable, comme nous le verrons ci-dessous.

Il est intéressant de souligner la convergence de cette démarche avec celle de l'établissement des typologies en vue de réduire, voire d'annuler, le biais d'agrégation dans le cadre de l'établissement de modèles de programmes linéaires régionaux ou nationaux. Certains auteurs ont en effet mis l'accent sur des classifications basées sur la notion de facteur limitant (regroupement des exploitations dont les valeurs duales sont identiques ou voisines), sans oublier de prendre en compte les phénomènes d'économie d'échelle liés étroitement aux choix des techniques de production (20).

La démarche proposée ici est, remarquons-le, complémentaire de « l'analyse de groupe », qui s'appuie sur l'analyse d'exploitations de « structures » voisines, pratiquant le même type de productions, et qui permet de dégager un diagnostic pour le conseil de gestion à court terme.

2. — LES RESULTATS OBTENUS

Une étude, effectuée par les Centres de Gestion des quatre départements lorrains, a permis de mettre en évidence quelques-unes des caractéristiques structurelles des exploitations de la région (21).

Parmi les nombreux groupes déterminés par l'analyse des résultats d'exploitations en 1967 et 1968, il est intéressant d'examiner, dans une même région agricole, deux exemples de fiches et de commentaires correspondant à des types extrêmes du Plateau Lorrain de Moselle.

Avant d'examiner les résultats obtenus, il est bon de souligner que n'avait pas été clairement dégagée, au moment de l'étude, la nécessaire distinction entre le système tel qu'il a été défini plus haut, le système de production, notion couramment utilisée en économie rurale (22) et le type. Dans la mesure où la notion de système de production, ici source de confusion et restrictive, est bannie le plus possible dans cet article, il faudrait lire à la place de « système », soit « type », soit « groupe » (ensemble des exploitations du type).

(20) TIREL (J.C.). — Modèles de programmation représentatifs du fonctionnement du secteur agricole. Revue d'Economie Politique, Paris, mars-avril 1969, pp. 231-283.

(21) Cf. « Recherche d'objectifs d'exploitations agricoles ». C.N.A.S.E.A. et A.D.A.S.E.A., avril 1970. Etude réalisée par les Centres de Gestion de Lorraine.

(22) « Combinaison des productions et des facteurs de production ». CHOMBART de LAUWE (J.), POITVIN (J.), TIREL (J.C.). — Nouvelle gestion des exploitations agricoles. Paris, Dunod, 1963, p. 6.

EXEMPLE I : « LE SYSTEME FOURRAGER-LAITIER-PETITES SURFACES »

(Plateau Lorrain-Moselle)

I - CARACTERISTIQUES CHIFFREES (FICHE)

FACTEURS DE PRODUCTION		REPARTITION DU SOL	
	CAPITAUX en milliers de F		
S.A.U. (*) 40 ha	capital d'exploitation .. 124	Céréales	Surface ha %
U.T.H. 2	dont cheptel mort 32	Plantes sarclées	7,6 19
U.T.H.F. 1,8	cheptel vif 62	Cultures fourragères	0,8 2
S.A.U./U.T.H. 20 ha	circulant 30	Jachères	3,2 8
Valeur technique exigée par le système : MOYENNE	capital exp./ha 3,120	Total terres labourables ..	0,4 1
	capital exp./UTH 62	S.T.H.	12,0 30
		S.F.P.	28,0 70
			31,2 78

CRITERES TECHNICO-ECONOMIQUES

Rendements végétaux :	
Blé	30 q
Orge	30 q
Rendements animaux :	
lait/vache/an	3 100 kg
P.B./ha	1 650 F.
P.B./U.T.H.	33 000 F.
U.G.B./100 ha S.F.P.	101
U.F. extraites/ha	2 600
M.B./ha S.F.P.	900 F.
M.B./ha C. Vente	750 F.
M.B. H.S. totale	1 920 F.
M.B./ha totale	975 F.

PRODUIT BRUT : 66 000 F.

REVENU AGRICOLE : 18 700 F.

CRITERES DE DELIMITATION DU SYSTEME

FOURRAGER S.T.H./S.A.U. > 55 %	LAITIER U.G.B. LAIT/U.G.B.B. > 85 %	PETITES SURFACES S.A.U. < 59 ha
--	---	---

Source : travaux du Centre de Gestion de Moselle. Présentation légèrement simplifiée.

(*) Voir signification des abréviations en annexe I.

II - COMMENTAIRES

« Tel que se présente ce groupe, il apparaît nettement comme un résidu dans l'évolution des exploitations du Plateau Lorrain.

Bloqué entre une S.T.H. importante que seules peuvent valoriser des vaches laitières, mais techniquement incapable d'obtenir des performances, le groupe dans son ensemble reste sous-développé et sa situation se dégrade de jour en jour ; le revenu, à peine suffisant pour vivre et supporter les charges anciennes, ne permet plus ni intensification ni développement. Cette situation n'étant pas dans la région directement liée à l'âge de l'exploitant mais plutôt au poids de l'incompétence et de l'autorité des parents qui ont souvent eux-mêmes engagé le processus de dégradation. Ceci pour l'ensemble du groupe.

Les meilleures exploitations se détachent très nettement : la S.T.H. est conduite comme une surface cultivée intensive, des productions hors sol valorisent la main-d'œuvre disponible. La maîtrise technique et financière permet d'étaler les à-coups inhérents à une production fortement intensifiée ».

EXEMPLE II : « LE SYSTEME CEREALIER »

(Plateau Lorrain-Moselle)

I - CARACTERISTIQUES CHIFFREES (FICHE)

FACTEURS DE PRODUCTION		REPARTITION DU SOL		
	CAPITAUX en milliers de F		Surface ha	%
S.A.U. 90 ha	capital d'exploitation .. 173	Céréales	63	70
U.T.H. 1,2	dont cheptel mort 105	Plantes sarclées	22,5	25
U.T.H. F. 0,85	cheptel vif 3	Cultures fourragères	—	—
S.A.U./U.T.H. 75 ha	circulant 65	Jachères	—	—
Valeur technique exigée par le système : TRES BONNE	capital d'exp./ha 1,920	Total terres labourable; ..	85,5	95
	capital d'exp./UTH 144	S.T.H.	4,5	5
		S.F.P.	4,5	5

CRITERES TECHNICO-ECONOMIQUES			
Rendements végétaux :			
Blé hiver	40 q.	U.G.B./100 ha S.F.P.	57
Orge	33 q.	U.F. extraites/ha	1 700
Blé printemps	38 q.	M.B./ha S.F.P.	200 F.
Colza	21 q.	M.B./ha C. Vente	1 300 F.
P.B./ha	1 600 F.	M.B./ha S.A.U.	1 250 F.
P.B./U.T.H.	120 000 F.		

PRODUIT BRUT : 145 500 F.

REVENU AGRICOLE : 72 000 F.

CRITERE DE DELIMITATION DU SYSTEME

S.F.P./S.A.U. < 10 %

Source : travaux du Centre de Gestion de Moselle. Présentation légèrement simplifiée.

II - COMMENTAIRES

« Peu représenté sur le Plateau Lorrain, ce système est caractérisé par :

- la réduction, voire l'absence de surfaces fourragères ;
- une forte technicité du chef d'exploitation ;
- la réduction considérable de la main-d'œuvre.

Le drainage des terrains difficiles est la condition sine qua non de l'implantation d'un tel système.

Avenir du système : En ce qui concerne l'installation, ce système suppose un capital important par travailleur, spécialement en ce qui concerne le drainage.

Par ailleurs, ce système est strictement dépendant de l'avenir de; céréales. D'autre part, **il est représenté par des agriculteurs hors pair**. Sa marge de progrès potentielle est donc entièrement limitée alors que celle des autres systèmes présentés reste importante. Les exploitants en sont du reste parfaitement conscients et profitent des possibilités d'auto-financement de leur exploitation pour développer en grand des productions spéciales de tout genre : porcs, poudeuses, poulets, loisirs, etc... En même temps, ils font un effort technologique pour adapter et développer des productions telles que le maïs grain.

En résumé, ces exploitations profitent de la conjoncture actuelle pour « faire de l'argent », mais n'ignorent rien de l'évolution de cette conjoncture et sont prêts à toutes les reconversions ».

Les commentaires mettent en évidence quelques relations stables pour ces exploitations qui permettent d'en caractériser la structure ainsi que certains obstacles structurels.

Ainsi pour le « système laitier » examiné, une première contrainte liée au milieu naturel entraîne l'existence d'une surface toujours en herbe importante qui, compte tenu de la faible dimension de l'entreprise, ne permet guère qu'une production laitière. Une deuxième contrainte tient à la compétence technique des exploitants. Elle est faible et ne permet pas de dégager un revenu qui permette un autofinancement suffisant et donc un certain développement de l'exploitation, compte tenu d'une marge de progrès importante dans la production laitière. A l'opposé, les exploitations du « système céréalier », de taille nettement supérieure, sont dirigées avec compétence et utilisent des capitaux plus importants. Les contraintes majeures semblent bien résider dans la qualité des sols. Ce type présente à l'évidence de plus grandes possibilités de développement ultérieur à condition de disposer de main-d'œuvre et de débouchés pour développer des ateliers hors-sol.

Est donc souligné le caractère de totalité de la structure qui apparaît en particulier dans les liaisons entre la compétence technique, le milieu naturel et l'orientation des productions. Ces résultats confirment le fait que les contraintes de structure sont fondamentalement différentes selon les entreprises et qu'elles vont évoluer au cours même du développement de celles-ci.

Si l'on cherche à dépasser l'analyse de chaque type défini en Lorraine, pour une réflexion plus générale sur l'évolution passée et à venir des exploitations étudiées, il est alors possible de regrouper ces types en quatre ensembles :

1) Les types traditionnels

caractérisés souvent par un manque de dynamisme du chef d'exploitation qui se traduit par une faible technicité et une certaine dispersion des productions.

2) Les types classiques

caractérisés par l'importance de leur surface en herbe, contrainte essentielle de la région. Les systèmes deviennent complexes quand la taille de l'entreprise augmente et nécessitent, au-delà d'une certaine dimension, une très bonne compétence technique de l'exploitant et surtout d'excellentes qualités de gestionnaire.

3) Les types particuliers conditionnés par la commercialisation

Le prix exceptionnel du lait payé, par exemple dans le cas du Munster (Vosges), permet un autofinancement élevé qui explique en partie le dynamisme de ces exploitations par rapport à d'autres, de structure apparemment équivalente.

4) Les types nouveaux pour la région

Ils regroupent des systèmes qui nécessitent un assez grand dynamisme de leur chef d'exploitation et correspondent de ce fait à une très bonne technicité des agriculteurs. C'est le cas, en particulier, des « systèmes céréaliers ».

3. — L'INTERET D'UNE TELLE ANALYSE : LA NOTION D'OBJECTIF DE MOINDRE ERREUR

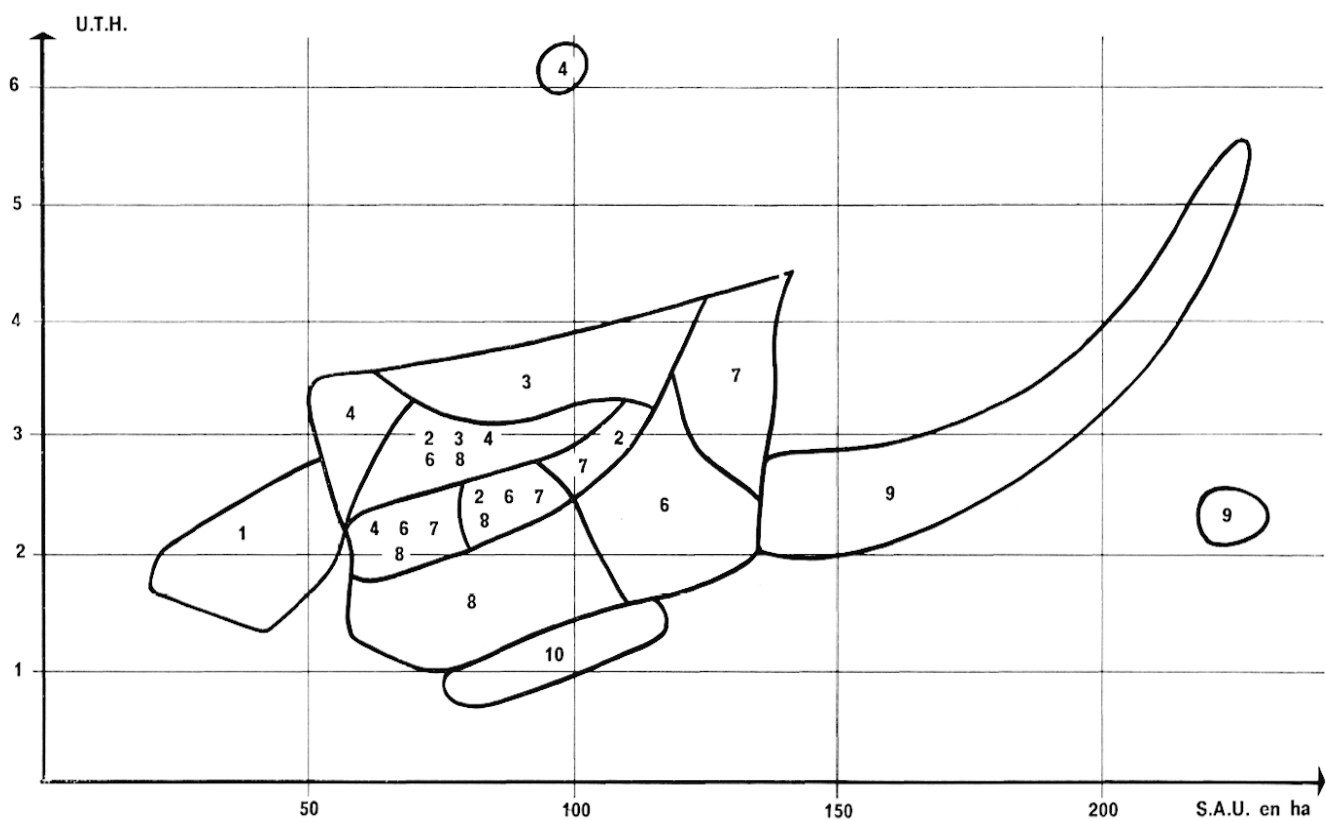
Au niveau des conseillers de gestion, ou des responsables de l'étude, la démarche adoptée n'est pas quotidienne et permet de porter un regard neuf sur les problèmes que rencontrent les exploitations agricoles d'une région. Ceci est d'autant plus vrai que l'expérience a prouvé qu'il était possible de déterminer, avec le minimum d'a priori, des types de structure dans une région et d'obtenir ainsi une meilleure connaissance des problèmes de structure des exploitations.

Ceci dit, il faudrait soigneusement distinguer les apports réels et potentiels de tels travaux. Pour leurs maîtres d'œuvre, ceux-ci doivent servir à l'action ; d'où l'intérêt d'en montrer l'usage possible. Nous prendrons un exemple : celui du travail conduit sur le plateau lorrain de Moselle. Il avait été demandé que soit **présentée** sur un graphique (cf. graphique 1 ci-contre) l'aire d'extension des exploitations de chaque type ou « système » au sens donné à ce mot dans l'étude lorraine dans un plan défini par l'axe des surfaces et celui du nombre d'Unité Travailleur Homme (U.T.H.).

Ce graphique montre plusieurs choses. Les types définis se superposent et ceci surtout dans un intervalle de surface variant de 50 à 120 hectares environ. Autrement dit, cela illustre le fait, comme nous l'affirmons plus haut, que ni la surface ni le rapport homme/surface ne suffisent pour définir la structure. Cela montre donc que dans cette zone de superposition, des choix fondamentaux très différents sont possibles de la part du chef d'exploitation. Cela semblerait indiquer, en outre, qu'il y a comme une série de systèmes relativement voisins constituant une sorte de « noyau central » à partir duquel des voies d'évolution semblent avoir été explorées ou sont en cours d'exploration (système céréalier, système viande bovine, système fourrager-laitier intensif).

Outre ces réflexions à partir de ce graphique, on peut poser le **problème du choix de l'agriculteur individuel**. Prenons par exemple le cas d'un exploitant pouvant changer d'exploitations et s'installer sur 70 hectares. Il peut adopter plusieurs systèmes de production de type et de structure fort différents :

Graphique 1 : Aire d'extension des types



- | | |
|--|--|
| 1 — Fourrager — laitier — petites surfaces | 6 — Polyculture — laitier — grandes surfaces |
| 2 — Fourrager — laitier — extensif | 7 — Polyculture mixte |
| 3 — Fourrager — laitier — intensif | 8 — Viande — surfaces moyennes |
| 4 — Fourrager mixte | 9 — Viande — grandes surfaces |
| 5 — Polyculture — laitier — petites surfaces | 10 — Céréaliier |

- le type céréaliier (1 U.T.H. environ) ;
- le type viande de petite surface (1 à 2,5 U.T.H. environ) ;
- le type polyculture lait (2 à 3 U.T.H. environ) ;
- les types fourragers-laitiers (2 à 4 U.T.H. environ), etc...

Si, pour lui, la main-d'œuvre est une donnée, son choix sera restreint d'autant. De même si le montant des capitaux ou son aptitude à s'en procurer est limité, etc...

Ainsi, normalement, le bon usage du graphique d'une part, mais surtout de toute l'étude (normes et commentaires), d'autre part, doit informer l'agriculteur sur les conséquences d'un choix éventuel. **Non seulement il connaîtra ses possibilités mais également évitera de grosses erreurs d'orientation.**

C'est pourquoi tant au niveau de la réflexion que de l'action ce type d'analyse a conduit à la notion « **d'objectifs de moindre erreur** », caractérisés comme suit :

— Les objectifs répondent particulièrement bien aux problèmes « d'installation ».

— Ils sont exprimés en terme de **totalité**, celle-ci étant décrite par un ensemble de références utiles à la décision. On échappe ainsi à la problématique des seuils minima.

— Ils peuvent permettre de doubler l'action administrative, qui s'appuie souvent sur la notion de seuil, de **conseils d'orientation** évitant les erreurs les plus graves. Mais, néanmoins, ils ne peuvent remplacer le véritable conseil individuel.

— Ils peuvent servir de base de réflexion et de formation des responsables agricoles et des agriculteurs et à ce titre seraient susceptibles de contribuer à l'établissement de programmes de développement et à une « vulgarisation » de masse.

— Ils sont susceptibles de servir de base à des études ultérieures pour examiner les problèmes de croissance de tel ou tel type.

— Ils sont particulièrement « crédibles ».

Il faut souligner particulièrement cette caractéristique de « crédibilité ». Ce type d'études, plus encore que celles conduites par des méthodes de modélisation, partent nécessairement de l'observation et de l'analyse d'exploitations réelles. Il semble bien que les agriculteurs soient particulièrement sensibles à cet aspect des choses.

Ceci renforce donc l'idée que ce genre d'analyse est susceptible de servir de support à l'action et à divers niveaux de décision.

B — Une seconde approche : l'analyse factorielle des correspondances

Deux difficultés importantes sont apparues lors de l'élaboration des typologies par des experts : d'une part le choix des critères et d'autre part la détermination des valeurs seuils pour ces grandeurs permettant de définir les groupes. Ces deux obstacles sont levés par l'utilisation de la méthode d'analyse factorielle des correspondances.

1. — PRINCIPE DE LA METHODE (23)

Partant d'un ensemble de données, ici mesurées sur des exploitations agricoles, la méthode permet de condenser au mieux l'ensemble des informations recueillies et d'obtenir une représentation graphique de l'ensemble étudié, ici des exploitations agricoles et des variables qui les caractérisent.

D'une manière plus concrète et si l'on examine l'exemple étudié, on constate que partant d'un ensemble de 480 exploitations caractérisées par 55 variables (24), il est possible d'obtenir une représentation de ces variables et de ces exploitations dans un même espace à trois dimensions, l'espace des « facteurs ». On peut alors observer graphiquement les principaux regroupements d'exploitations, en déterminer les variables caractéristiques ainsi que leurs valeurs limites pour les différents groupes. L'apport du calcul effectué par ordinateur consiste donc essentiellement dans cette représentation graphique dans laquelle par construction deux exploitations voisines ont des « profils » voisins. Il reste une part importante d'appréciation tant au niveau du choix des données initiales que de la détermination graphique des groupes, mais c'est en examinant les résultats obtenus que l'on pourra juger de l'intérêt et des limites d'une telle méthode.

2. — LES RESULTATS OBTENUS SUR 480 « MIGRANTS OU MUTANTS »

L'essai de typologie par analyse factorielle s'appuie sur un échantillon particulier d'exploitations enquêtées par le C.N.A.S.E.A. dans le but d'établir un « bilan de la politique de migration et de mutation vue sous l'angle des résultats économiques » (25). Cet échantillon avait été constitué en vue d'une étude nationale

(23) Une note précise en annexe II l'essentiel de la méthode. Pour les aspects mathématiques nous reportons le lecteur aux travaux du professeur J.-P. BENZECRI et à la bibliographie citée en annexe.

(24) Voir la liste des variables en annexe III.

(25) Etude de la situation des migrants et mutants installés de 1964 à 1967. Essai de bilan de la politique de migration et mutation vue sous l'angle de ses résultats économiques. C.N.A.S.E.A., janvier 1971.

Tableau 1

Typologie et caractéristiques des différents groupes obtenus

	PROPRIETAIRES Capital foncier > 0			FERMIERS Capital foncier = 0							ENSEMBLE
	CAPITAUX PROPRES EN FRANCS			% S.F.P. ≥ 70			30 < % S.F.P. < 70			% SFP ≤ 30	
				EMPRUNTS EN FRANCS			EMPRUNTS EN FRANCS				
	≥ 250 000	> 100 000 et < 250 000	≤ 100 000	≥ 40 000	> 10 000 et < 40 000	≤ 10 000	≥ 50 000	> 20 000 et < 50 000	≤ 20 000		
NUMERO DU GROUPE ..	I a	I b	I c	II a	II b	II c	III a	III b	III c	IV	
EFFECTIF DU GROUPE ..	37	82	17	47	82	41	41	43	40	50	480
S.A.U. en ha	51	34	24	52	34	30	63	40	31	104	46
U.T.H.	2,3	1,8	1,8	2,0	2,0	1,9	2,0	2,0	1,8	2,1	2,0
Age de l'exploitant	36,0	36,7	36,9	35,6	35,7	38,6	33,8	35,7	37,1	31,2	35,7
Capital foncier en F.	419 000	211 000	115 000	—	—	—	—	—	—	—	74 000
Capital d'exploitation en F. ..	171 000	102 000	59 000	153 000	98 000	85 000	149 000	112 000	71 000	213 000	122 000
Emprunts LT et MT en F. ..	147 000	139 000	106 000	74 000	22 000	5 000	84 000	34 000	9 000	129 000	73 000
Capitaux propres en F.	413 000	167 000	70 000	94 000	74 000	75 000	89 000	78 000	65 000	141 000	126 000
UGB (bovins + ovins)	30	25	15	39	26	25	30	34	17	13	25
SFP en % SAU	63	72	72	83	84	82	50	57	56	12	64
Céréales en % SAU	35	27	26	17	16	18	49	42	41	88	35
Produit brut total en F.	98 000	49 000	37 000	70 000	43 000	40 000	82 000	57 000	41 000	181 000	69 000
Produit brut/ha en F.	2 450	1 600	1 700	1 500	1 350	1 300	1 550	1 500	1 450	1 700	1 600
Produit brut végétal en F. ..	27 000	8 000	6 000	5 000	2 000	2 000	36 000	17 000	11 000	150 000	26 000
Produit brut animal en F. ..	69 000	40 000	31 000	64 000	40 000	37 000	46 000	39 000	30 000	27 000	42 000
Revenu agricole en F.	37 000	19 000	15 000	25 000	17 000	16 000	31 000	23 000	18 000	69 000	26 500
Revenu agricole/UTHF en F.	19 600	12 300	10 100	14 100	9 500	9 000	18 800	13 000	10 500	44 300	16 300
Revenu net en F.	— 6 900	— 4 000	— 2 100	6 300	— 1 200	— 1 500	11 100	4 000	800	48 400	5 400

avec dépouillement manuel classique et non en vue d'une étude méthodologique. En particulier le sondage a été effectué grâce à une typologie **a priori** proche de celle utilisée à l'époque tant par l'I.G.E.R. (26) que par le réseau comptable C.E.E. de façon à faire des comparaisons (27). A cette fin certains groupes à effectifs peu nombreux ont été éliminés de l'enquête (exploitations de cultures spéciales) et d'autres plus nombreux afin de ne pas alourdir trop la collecte qui a porté finalement sur 57 départements.

a) Les types dégagés.

L'analyse des premiers graphiques de l'analyse factorielle met en évidence des regroupements d'exploitations très nets et facilement identifiables. En particulier l'examen des graphiques 2 et 3 permet de distinguer deux ensembles principaux, qui sont constitués, l'un de propriétaires, l'autre de fermiers. A l'intérieur de ce dernier groupe, il est possible de déterminer trois sous-groupes selon le mode d'utilisation du sol et l'orientation des productions. Enfin par une deuxième analyse des quatre groupes obtenus, des subdivisions ont pu être effectuées selon des critères de capitaux propres ou d'emprunts. Ceci nous conduit à définir 10 types d'exploitation dont les caractéristiques moyennes sont indiquées dans le tableau 1.

b) Le problème de la qualification des types.

On ne peut dans une perspective d'action, ou même dans la présentation d'une étude plus descriptive comme l'analyse de la situation économique de 480 migrants et mutants, se contenter de repérer les types. Il est nécessaire de les qualifier. Ceci semble évident, mais le problème n'est pas abordé en général de façon correcte. En effet on s'appuie généralement sur ce que l'on appréhende le plus facilement : la surface, le mode d'utilisation du sol, etc... On aboutit alors à des qualifications du type suivant : éleveurs de petites surfaces, céréaliers de grandes surfaces, etc... Le risque est donc grand de ne pas utiliser à ce niveau les enseignements de l'analyse, qui permettent de s'appuyer à la fois sur les critères de classification retenus, sur les caractéristiques chiffrées de chaque groupe et sur la comparaison entre ces groupes.

L'examen attentif du tableau 1 nous semble illustrer ce risque. En effet, a priori, qui aurait pensé ou osé classer les propriétaires selon leur niveau de richesse mesuré par les capitaux propres. Le simple fait d'avoir été conduit à utiliser un tel critère impose une qualification du groupe qui en tienne compte. Par exemple le groupe I c pourrait s'intituler : « les petits propriétaires pauvres ayant migré ou muté ». Ce que nous ne

pouvons pas faire au niveau d'une étude nationale, mais qui pourrait l'être dans une région, c'est de vérifier si ces agriculteurs ont des attitudes « traditionnelles » ou s'ils pratiquent le même type de production. Comme le produit brut à l'hectare n'est pas tellement faible on peut se demander si ce ne sont pas par exemple des exploitations à deux secteurs : l'un très intensif, les cultures, l'autre beaucoup moins, l'élevage.

Dans le même esprit, il faudrait souligner l'intérêt de la classification des « fermiers-éleveurs » (groupes II) ou des « fermiers-polyculteurs » (groupes III) selon le niveau des emprunts.

3. — L'APPORT DE L'ANALYSE FACTORIELLE DES CORRESPONDANCES POUR L'ELABORATION D'UNE TYPOLOGIE STRUCTURELLE

Les développements précédents ne mettent pas en cause les résultats des typologies a priori. A cet égard on ne peut être qu'intéressé par la convergence à un certain niveau des critères utilisés par l'I.G.E.R. et ceux déterminés par l'analyse factorielle. Dans les deux cas ont joué les critères du rapport de la Surface Fourragère Principale (S.F.P.) à la Surface Agricole Utilisée (S.A.U.) et surtout on a été conduit à retenir les mêmes valeurs seuils :

	S.F.P. \leq 30 %	: Céréaliers
30 % <	S.F.P. < 70 %	: Polyculteurs
	S.F.P. \geq 70 %	: E'leveurs

Cette confirmation partielle, a posteriori d'une typologie empirique peut renforcer une autre impression, à savoir que la méthode n'apporte rien de vraiment original puisque la distinction entre propriétaires et fermiers, l'orientation des productions, la taille de l'exploitation sont généralement considérées comme pouvant servir de base à toute typologie de type économique. A ce niveau on peut citer notamment la typologie élaborée par la Commission des Communautés Européennes (28) qui retient comme critères la composition du produit brut, puis la surface et éventuellement deux autres caractéristiques qui sont le nombre de travailleurs et le mode de faire-valoir.

En fait le principal intérêt de l'analyse factorielle des correspondances est qu'elle permet une typologie qui suit l'analyse des caractéristiques propres à l'échantillon étudié et qui est donc très précisément adaptée à cet échantillon. La difficulté essentielle des classifications traditionnelles réside en effet dans le choix de la base typologique. Ainsi dans le dépouillement manuel de

(26) Institut National de Gestion et d'Economie Rurale.

(27) Les typologies non détaillées ici sont basées sur le choix des productions.

(28) Citée dans : « Le réseau d'information comptable agricole ». Commission des Communautés Européennes.

l'enquête sur les migrants et les mutants, trois caractères principaux avaient été retenus : exploitant migrant ou mutant, fermier ou propriétaire, éleveur, polyculteur ou céréalier ; or l'analyse factorielle nous a montré que par rapport à l'étude des résultats économiques la distinction entre migrants et mutants n'était pas nécessaire.

Comme nous l'avions souligné, la typologie doit être non seulement adaptée à l'objet étudié mais aussi au but poursuivi. Cette adaptation au but poursuivi n'a généralement pas besoin d'être clairement explicitée pour être prise en compte dans les typologies empiriques : on ne s'attache qu'à un ou deux critères qu'on suppose significatifs pour répondre à l'objectif typologique. Avec l'analyse factorielle il s'agit au contraire de **choisir** ces quelques critères significatifs et donc d'introduire dans les calculs des données qui soient en rapport avec le but poursuivi.

Ainsi dans l'étude effectuée s'est-on attaché à introduire des variables susceptibles d'intervenir dans des relations stables, donc de donner des indications sur la structure des exploitations. A-t-on pour autant déterminé cette structure ?

Par construction, les exploitations d'un même groupe ont des relations de même type entre les variables les plus caractéristiques de ce groupe. **Ces relations qui se retrouvent dans un grand nombre d'exploitations ont donc une certaine stabilité, que l'on pourrait qualifier de spatiale, par opposition à une stabilité dans le temps.** L'identité des deux types de stabilité ne peut être testée par l'analyse statique, mais l'examen des groupes obtenus peut permettre, compte tenu des connaissances générales sur l'évolution des structures, de la supposer dans certains cas.

D'une manière plus concrète et si l'on examine les résultats obtenus sur les migrants et mutants, il est certain que le mode de faire-valoir et l'orientation des productions traduisent des ensembles de relations qu'on peut qualifier de structurelles dans la mesure où elles ne sont pas susceptibles d'évoluer rapidement. Le dernier critère retenu, les emprunts, semble traduire également un ensemble de relations stables, moins clairement explicitées que les deux précédentes, mais qui sont liées à la dimension de l'exploitation, à la compétence et au dynamisme des exploitants et à l'environnement financier.

On a donc pu mettre en évidence quelques aspects de la structure des exploitations par la typologie et même faire ressortir ce qui dans cette structure constitue des obstacles à la croissance grâce à un commentaire sur les résultats.

Ce commentaire, ici très sommaire, pourrait être beaucoup plus précis dans le cas d'une étude régionale car il ferait alors appel à la connaissance approfondie de l'environnement et des exploitants pour mettre en lumière les obstacles à la croissance. On retrouve alors le problème de l'avis d'expert qui apparaît donc nécessaire à ce type d'étude.

En conclusion, une telle analyse peut donc conduire à de nombreuses réflexions, en particulier sur les structures, car elle réduit les informations à l'essentiel, elle met en évidence les relations les plus caractéristiques, d'une certaine manière la structure ainsi déterminée peut être identifiée avec « l'information minimum exigée » (29) pour connaître un phénomène économique. Comme toute méthode d'analyse des données, l'analyse factorielle des correspondances utilisée dans un but typologique est donc à la fois riche d'enseignements et exigeante sur le plan technique. Techniquement il faut en effet introduire un grand nombre de données sous la meilleure forme possible, l'idéal étant d'introduire des mesures vraiment homogènes quant aux unités et aux ordres de grandeur. Sans insister sur ces points, il faut noter que tous les problèmes n'ont pas été résolus dans l'étude présentée, en particulier : nombre de variables à introduire, stabilité de la typologie obtenue selon les variables introduites. Enfin, plus généralement, le travail d'interprétation des résultats reste très important, car ce travail est qualitatif, c'est ce qui en fait pour une part sa richesse mais également sa limite. Elle constitue cependant un net progrès par rapport à l'analyse totalement empirique et peut permettre d'en augmenter la « crédibilité ». L'analyse factorielle des correspondances semble donc particulièrement bien adaptée pour une première approche d'un ensemble de données, suffisante si l'on recherche des tendances qualitatives comme dans les études régionales sur les structures, incomplète si l'on veut tester la valeur des regroupements effectués ou établir des relations quantitatives entre causes et effets. Pour conclure véritablement sur son intérêt il resterait à la comparer avec d'autres méthodes d'analyse typologique.

(29) TINBERGEN (J.). — De quelques problèmes posés par le concept de structure économique. Revue d'Economie Politique, janvier 1952.

CONCLUSION

Il était important de montrer ce que l'on entend par la notion de structure, afin de préciser son usage pour l'analyse des exploitations agricoles. Dépassant une notion statique, ensemble de relations entre les éléments du système que constitue pour nous l'exploitation agricole, nous nous sommes appuyés sur une notion dynamique : La structure est considérée comme l'ensemble des relations les plus stables dans le temps, c'est-à-dire au cours d'une période à définir. Deux des propriétés essentielles de cette notion ont été retenues pour l'analyse, celle de totalité, celle d'obstacle à l'évolution du système. Pour l'action il est particulièrement utile, en effet, de rechercher parmi les relations stables d'une exploitation agricole, celles qui peuvent constituer des contraintes à sa croissance.

Pour passer du problème d'une exploitation à celui des exploitations d'une région, il s'avère nécessaire d'élaborer une typologie de ces entreprises pour permettre une analyse de leurs problèmes et des solutions à y apporter.

Conclusion méthodologique

Les difficultés essentielles du type d'analyse présenté résident dans le choix des critères devant caractériser la structure. Elles se situent ensuite au niveau de la détection de ce que l'on a pu appeler la « structure-obstacle », c'est-à-dire parmi l'ensemble des liaisons stables dans le temps celles qui constituent des freins, des limitations à la croissance de chaque exploitation. Elles interviennent enfin lorsque l'on veut regrouper des exploitations de structure voisine et accompagner les types ainsi définis d'un commentaire détaillant leurs principaux problèmes de croissance.

L'expérience montre que des experts peuvent surmonter ces difficultés, à condition qu'ils fassent un « investissement intellectuel » suffisant pour saisir l'esprit de la démarche entreprise. Il est cependant certain que l'expérience des premiers travaux entrepris a contribué à la fois à clarifier la portée des objectifs poursuivis et à envisager l'emploi de méthodes mathématiques pour aider les experts à résoudre les difficultés énoncées. Il a été fait surtout appel, à ce niveau, à l'analyse factorielle des correspondances.

Parmi les voies ultérieures de recherche, il paraît essentiel de trouver des méthodes pour guider, avec une précision croissante, l'expert dans sa démarche afin que le qualificatif d'empirique, qu'on peut lui appliquer, ne puisse être perçu de façon négative. Il serait intéressant de faire appliquer la même démarche d'ensemble à plusieurs experts. L'emploi de la méthode d'analyse factorielle devrait, par ailleurs, être expérimentée sur de petits échantillons d'exploitations appar-

tenant à une région homogène. D'autres méthodes d'analyses de données seraient à examiner. Toujours dans le même esprit, sur le plan du raisonnement économique, tout progrès en ce qui concerne la théorie de la croissance de l'entreprise agricole ne peut que rendre plus sûr le jugement de l'expert. En attendant qu'existe une véritable théorie à ce niveau, toute analyse individuelle de l'évolution passée des exploitations d'une région apportera des enseignements précieux.

Notons qu'il sera toujours profitable de disposer d'échantillons étoffés dans une région homogène. Dans cette perspective, lorsque l'observation fait défaut, il n'apparaît pas absurde à certains chercheurs de prévoir l'utilisation des résultats d'études de modélisation par programmation linéaire (30). Ceci aurait l'avantage de ne pas escamoter la phase essentielle de l'interprétation de ces études.

A plus long terme, si l'on utilise les résultats de ces analyses pour orienter des décisions individuelles en nombre suffisant, se posera le problème des conséquences et des interactions de ces décisions. On s'apercevra, par exemple, que certains débouchés n'ont de réalité que pour un petit nombre d'exploitants. Autrement dit, l'analyse restreinte présentée ici risque de ne plus suffire. Il faut alors envisager des démarches plus ambitieuses comme la programmation régionale où la totalité du système agricole est prise en compte.

Conclusion au niveau de l'action

Le but étant d'aider l'agriculteur à prendre des décisions, il s'agit de le conduire à réfléchir sur sa propre situation, tout en lui laissant sa liberté de choix. Pour ceci, l'analyse apporte des éléments chiffrés et des commentaires, qui, lorsqu'ils sont approfondis, sont rendus « crédibles » par les références avancées. Ceci est d'autant plus vrai que ces données sont le fruit de l'observation d'exploitations réelles, et non des solutions d'un modèle qui paraît souvent suspect à l'agriculteur. La recherche étant conçue pour éviter à l'exploitant toute erreur grave d'orientation, dans des situations nouvelles pour lui — première installation, changement d'exploitation, modification très importante de la dimension par exemple — on a pu qualifier ce type d'étude de « recherche d'objectifs de moindre erreur ».

Outre la réalisation d'une étude, il faut, quelle que soit sa qualité, qu'elle atteigne les agriculteurs. C'est le problème fondamental de toute recherche en vue de l'action. Quels agriculteurs atteindre, par quel canal,

(30) Ceci peut être fait comme l'ont expérimenté FRICK et ANDREW (cf. l'article déjà cité de J.-C. TIREL), ou par l'utilisation de l'analyse factorielle portant sur les solutions considérées comme des exploitations réelles.

dans quelles conditions ? Compte tenu des développements précédents, il s'agit de « toucher » tout chef d'entreprise actuel ou futur, désireux de réaliser une mutation importante. Pour orienter ces exploitants, nombreux sont les organismes d'intervention susceptibles d'utiliser ces « objectifs de moindre erreur ». Parmi eux : les Organismes de Développement et ceux d'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles. Il y a également les S.A.F.E.R., le Crédit Agricole dans certains cas, etc...

Insistons sur le fait que l'on donnera alors à ce moment un conseil très global qui appelle par la suite un conseil individuel bien adapté à chaque situation et tenant compte notamment des possibilités financières de l'agriculteur (niveau des capitaux propres, aptitude à emprunter).

Outre l'utilisation de l'étude par des organismes d'intervention, il serait fondamental que l'information soit utilisée et diffusée par d'autres canaux. A ce titre, il apparaît que ce type d'études devrait contribuer à l'élaboration des programmes de développement d'une petite région permettant d'émettre des hypothèses en ce qui concerne les priorités d'action dans une agriculture en croissance. D'autres types de diffusion existent, tels que l'utilisation de la presse, etc... Mais on se heurte là au problème du langage à employer et à celui de la formation économique de base des agriculteurs.

Dans l'état actuel des choses, on ne peut pas affirmer que ces derniers aient bénéficié, au niveau de l'intervention, de l'étude réalisée en Lorraine et présentée ici. Par contre, l'accueil fait à ces résultats montre que

certaines attitudes ont été modifiées et que la perception des problèmes de structures est améliorée. En particulier la notion de seuil de surface, nécessaire et suffisant à la réussite économique d'un agriculteur, est devenue à l'évidence absurde.

Aussi, en définitive, peut-on se poser la question du prix de telles études et de leur généralisation à terme. Le coût est faible dans la mesure où l'on utilise des données existantes et où l'on n'a pas recours aux méthodes mathématiques. Plus qu'aux obstacles financiers, la réalisation d'un grand nombre d'études de ce genre se heurtera à l'absence d'un nombre suffisant de données dans de très nombreuses régions, au manque de temps de ceux qui seraient en fait les experts les plus qualifiés, mais aussi au manque d'intérêt pour les études souvent réputées inutiles ou au contraire à la crainte que l'analyse conduite sérieusement ne mette en lumière des freins liés à l'environnement de l'entreprise au sens large : structures de commercialisation, des organismes de services, etc...

Ceci ne doit pas étonner car, toutes choses égales par ailleurs, l'analyse des structures menée au niveau des exploitations agricoles reste valable pour les organismes qui sont au service des agriculteurs. Ces organismes ont en effet, eux aussi, à assimiler des innovations dans le domaine de l'application de mesures de politique agricole ou dans d'autres domaines (exemple : la généralisation de la T.V.A. à l'agriculture). Se posent donc à eux aussi des problèmes de structures. Il faut qu'ils aient la volonté de faire « sauter un certain nombre de goulots d'étranglement ».

ANNEXE I

PRINCIPALES ABREVIATIONS UTILISEES DANS LES FICHES D'EXPLOITATION

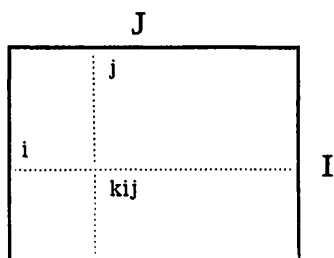
S.A.U.	: Surface Agricole Utilisée.	U.F.	: Unité Fourragère.
U.T.H.	: Unité de Travailleur Homme.	U.G.B.	: Unité de Gros Bétail (3.000 UF).
S.T.H.	: Surface Toujours en Herbe.	U.G.B.B.	: Unité de Gros Bétail Bovin.
S.F.P.	: Surface Fourragère Principale.	P.B.	: Produit Brut.
	Elle comprend la Surface Toujours en Herbe, les cultures fourragères y compris les plantes sarclées fourragères.	M.B.	: Marge Brute.
		C. Vente	: Culture de Vente.

ANNEXE II

QUELQUES ELEMENTS SUR LA METHODE D'ANALYSE FACTORIELLE DES CORRESPONDANCES ET SUR SON ILLUSTRATION DANS LE CAS DE L'ANALYSE DES 480 MIGRANTS ETUDIES

Au prix de quelques approximations et d'une certaine liberté vis-à-vis du langage mathématique, cette annexe présente la démarche propre à l'Analyse Factorielle des correspondances; le lecteur plus préoccupé de rigueur mathématique se reportera à la bibliographie ci-dessous.

L'analyse factorielle des correspondances a pour objet de traiter un grand nombre de données mesurées sur deux ensembles (I et J) en correspondance, c'est-à-dire dont les éléments i appartenant à I et j appartenant à J apparaissent associés deux à deux. Les données se présentent alors sous la forme d'un tableau formé d'éléments k_{ij} , où k_{ij} représente le nombre de couples (i, j) rencontrés. On parle de « tableau de contingence ».



L'exemple cité par J.P. Ballardur (31) permet de mieux saisir ce problème. « Considérons, par exemple, le tableau de contingence construit sur un échantillon N de la population active française et retenant les deux caractères suivants :

- la catégorie socio-professionnelle (dix modalités, $i = 1$ à 10);
- le département de résidence (quatre-vingt-quinze modalités, $j = 1$ à 95).

Ce tableau composé de dix lignes et quatre-vingt-quinze colonnes reprend naturellement au croisement de la ligne

i et de la colonne j le nombre n_{ij} d'actifs de l'échantillon appartenant à la catégorie i et demeurant dans le département j .

Dans quelle mesure l'analyse du tableau de contingence permet-elle d'énoncer que deux ou plusieurs départements sont « proches » ou « éloignés » vis-à-vis de la répartition socio-professionnelle de leurs actifs? C'est-à-dire dans quelle mesure les structures socio-professionnelles de deux ou plusieurs départements peuvent-elles être considérées comme semblables ou très dissemblables? Symétriquement, comment l'étude de la répartition géographique des différentes catégories socio-professionnelles permet-elle de rapprocher deux ou plusieurs catégories dont les profils géographiques sont peu différents? Une fois déterminé un instrument de mesure répondant à ces questions comment voir globalement les proximités relatives de comportement des différentes modalités d'un caractère (le département de résidence) face à un autre caractère (la catégorie socio-professionnelle)? ».

Pour résoudre ces problèmes, l'analyse factorielle des correspondances introduit entre deux éléments d'un même ensemble la notion de « distance » et affecte à chaque élément une « masse ».

Dans l'exemple traité, il a été en outre nécessaire de procéder à une « homogénéisation » des variables de natures diverses, afin de se ramener à un tableau proche d'un tableau de contingence.

Les deux ensembles I et J sur lesquels ont été définies les propriétés précédentes, peuvent être représentés dans l'espace chacun par un nuage de points.

D'un des nuages ainsi constitués on extrait des directions préférentielles d'allongements (axes d'inerties) qui donneront les axes factoriels ou facteurs. Il faut noter que les axes factoriels ne sont pas équivalents, ils sont classés par la quantité décroissante d'inertie qu'ils expriment.

Ces axes factoriels pris deux à deux déterminent un plan de l'espace sur lequel le nuage est projeté en conservant ainsi sa variabilité maximum. Or les axes factoriels rete-

(31) Analyse partielle des correspondances - Annales de l'INSEE, mai-sept. 1970.

nus pour l'un des nuages, sont les images, par application linéaire, des axes factoriels de l'autre nuage. C'est pourquoi on peut représenter les deux nuages dans le même système d'axes factoriels.

Dans l'exemple étudié, le nuage des exploitations et des variables est ajusté à un **espace à trois dimensions** (les trois facteurs) puis projeté sur trois plans formés des combinaisons deux à deux de ces facteurs.

Un facteur est donc un « être mathématique », non assimilable à une variable donnée, mais qui est constitué d'une combinaison de variables.

La phase « construction » terminée, il faut interpréter les divers graphiques, notamment les axes factoriels. Ceci est rendu possible par l'examen des positions des variables par rapport aux axes factoriels. Cette première approximation permet de savoir quels sont les « aspects » dominants qui dispersent le plus les nuages (exploitations et variables dans l'exemple étudié).

Dans l'exemple étudié des migrants et mutants, l'examen du graphique obtenu dans le plan des facteurs 1-2 a permis d'interpréter le facteur 1 comme l'aspect « mode de faire valoir », le facteur 2 comme l'aspect « orientation des productions ». Ensuite par l'étude des variables qui sont apparues graphiquement comme les plus significatives il a été possible d'observer les valeurs seuils pour les regroupements d'exploitations considérés.

L'étude de la répartition de la variable Capital Foncier a montré que les exploitations situées dans les abscisses positives avaient presque toutes la valeur 0 pour cette variable (la limite exacte figure sur le graphique 1).

De même l'étude de la répartition de la variable SFP/SAU en % a permis de constater que les regroupements d'exploitations des fermiers pouvaient être caractérisés par les valeurs limites de 30 % et 70 % pour cette variable.

Le fait de superposer les représentations des nuages sur un même graphique éclaire en effet la signification de certains regroupements.

L'interprétation des résultats est donc délicate et laisse une part non négligeable à l'appréciation personnelle.

BIBLIOGRAPHIE TRES SOMMAIRE SUR L'ANALYSE FACTORIELLE

- CARLES (R.), MARSAL (P.). — L'analyse factorielle. Cahiers de l'IGER, n° 9, septembre 1969, 67 p.
- DENIAU (C.), LEBART (L.). — Introduction à l'analyse factorielle. CREDOC, 1969, ronéoté, 88 p.
- ESCOFIER-CORDIER (B.). — L'analyse factorielle des correspondances. Thèse, 1969, 59 p.
- Annales de l'INSEE n° 4, mai-septembre 1970.

ANNEXE III

LISTE DES 55 VARIABLES RETENUES DANS L'ANALYSE FACTORIELLE DES CORRESPONDANCES

N° Identification		N° Identification	
1	Revenu agricole à la visite	32	Fonds de roulement
2	Profit à la visite	33	U.G.B. bovins + ovins
3	Disponibilité financière à la visite *	34	Emprunts
4	Disponibilité financière prévue *	35	Capitaux propres
5	Valeur ajoutée	36	Charges globales
8	S.A.U. antérieure *	37	Engrais
9	Ecrat à la SMI antérieure *	38	Engrais moyens / Ha
10	Saut en Ha *	39	Nourriture des animaux
11	Saut en % *	40	Nourriture annuelle par U.G.B.
12	Age	41	Engrais + nourriture animale en % du produit brut
13	Nombre d'années depuis l'installation *	42	Charges matérielles + amortissement en % du produit brut
14	Céréales en % S.A.U.	43	Produit brut total
15	S.F.P. en % S.A.U. (Surface Fourragère Principale)	44	Produit brut végétal
16	Spéciales en % S.A.U.	45	Produit brut animal
18	Fermage	46	Produit brut animal / Ha S.F.P.
19	Fermage / Produit brut	47	Variation d'inventaire / Produit brut
20	Capital foncier	48	Instruction professionnelle du chef d'exploitation
21	Capital foncier / Actif total en %	49	Nombre d'adhésion (à des C.E.T.A., G.V.A.)
22	Variation du nombre d'U.T.H. depuis l'installation *	50	Régime (T.V.A.)
23	U.T.H. totaux à la visite	51	Critère synthétique
24	U.T.H. familiaux à la visite	52	Rendement laitier
25	Ecart à la S.M.I. à l'installation *	53	Rendement céréalier
26	S.A.U. à la visite	54	S.A.U. / U.T.H.T.
27	S.A.U. à l'installation *	55	Capital d'exploitation / U.T.H.T.
28	Agrandissement moyen par an *	56	Produit brut total / Ha
29	Capital d'exploitation	57	Produit brut total / Capital d'exploitation
30	Matériel	58	Revenu agricole / U.T.H.F.
31	Chaptel vif		

* Variables spécifiques aux migrants et mutants.
N.B. — Les variables 6, 7 et 17 ont été éliminées de l'analyse après un premier passage.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

Les articles ou ouvrages cités dans le texte et les annexes ne sont pas mentionnés ici.

BUBLOT (Y.). — Une typologie des exploitations agricoles peut-elle être encore présentée. Paris, Revue d'Economie Politique, mars-avril 1969, 416-433.

CORDONNIER (P.), CARLES (R.), MARSAL (P.). — Economie de l'Entreprise Agricole. Paris, Cujas, 1970, 541 p.

DUVERGER (M.). — Méthode des Sciences Sociales. Paris, P.U.F., 1964, 501 p.

FANSTEN (M.). — Distribution des facteurs de production et comportements individuels dans l'activité agricole. Statistique Agricole, supplément « Série Etudes » n° 48.

GREINER (P.), BOUR, CHAGNARD. — Classification économique des exploitations agricoles suivant leur produit final en 1963. Statistique Agricole, supplément « Série Etudes », n° 64, mai 1970, 346 p.

HATHAWAY (D.E.). — Government and Agriculture : public policy in a democratic society. New-York, MacMillan, 1963, 412 p.

KLATZMANN (J.). — La classification des entreprises agricoles suivant leur importance économique. Bulletin de la S.F.E.R., n° IV, 1952.

LATIL (M.). — L'évolution du revenu agricole. Les agriculteurs devant les exigences de la croissance économique et des luttes sociales. Paris, Armand Colin, 1956.

LEVI-STRAUSS (Cl.). — Anthropologie Structurale. Paris, Plon 1958, 452 p.

LEVY (E.). — Analyse structurale et méthodologie économique. Paris, Genin 1960, 286 p.

MENDRAS (M.), JOLLIVET (M.). — Les sociétés rurales françaises : inventaire typologique et études des changements sociaux. Economie Rurale, n° 64, avril 1965.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE. — Perspectives à long terme de l'agriculture française 1968-1985. Juin 1968-juin 1969 (Commission Vedel), 64 p.

MOREAU (R.), HENRI (J.). — Les structures agricoles, Paris, Chambre d'Agriculture, n° 431, mars 1970.

PAUTARD (J.). — Les disparités régionales dans la croissance de l'agriculture française. Paris, Gauthier-Villars, 1965, 179 p.

POITEVIN (J.). — Classification des modes d'utilisation des sols. Economie Rurale, octobre 1958.

SEBILLOTTE (J.). — Ebauche d'une classification des exploitations agricoles. Economie Rurale, n° 70, octobre 1966.

WEIL (J.E.). — Pour une classification des exploitations agricoles. I.N.S.E.E., janvier-mars 1962.

