

Calendriers de travail,
 jours disponibles pour les travaux des champs
 & systèmes de culture et d'élevage.
 Itinéraire d'une recherche économique.

Claude REBOUL

Si je devais situer en quelques mots mes activités de recherche en sciences sociales, je citerais la discipline : l'économie rurale ; le point de départ : la gestion de l'exploitation et l'organisation du travail ; le thème général : les systèmes de culture et d'élevage. J'ajouterais que la méthode comparative utilisée associe systématiquement l'analyse statistique et l'observation monographique, suivant sur ce dernier point la pratique scientifique si fortement illustrée par R. DUMONT, et qu'elle a pour principe directeur l'utilité concrète.

Quelques précisions pour compléter cette présentation : DURKHEIM définissait la méthode comparative, à propos de la sociologie, en des termes qu'on peut tout aussi bien appliquer à l'économie rurale :

"Nous n'avons qu'un moyen de démontrer qu'un phénomène est cause d'un autre, c'est de comparer les cas où ils sont simultanément présents ou absents et de chercher si les variations qu'ils présentent dans ces différentes combinaisons de circonstances témoignent que l'un dépend de l'autre. Quand ils peuvent être artificiellement produits au gré de l'observateur, la méthode est l'expérimentation proprement dite. Quand, au contraire, la production des faits n'est pas à notre disposition et que nous ne pouvons que les rapprocher tels qu'ils se sont spontanément produits, la méthode que l'on emploie est celle de l'expérimentation indi-

recte ou méthode comparative". (Les règles de la méthode sociologique, PUF.)

Les enseignements de la méthode comparative sont à la mesure de son champ d'application. Les comparaisons internationales ne constituent pas seulement une extension géographique des recherches nationales, mais un moyen de progresser dans celles-ci,

- Le mot : "utile" suscite généralement des remous divers dans une assemblée de chercheurs. Il s'agit ici, très directement, d'aboutir à des recommandations concrètes d'orientation économique au service des agriculteurs, de la Recherche agronomique, des responsables du développement et plus généralement de la politique agricole, tout en précisant s'il y a lieu les contradictions d'intérêt qui peuvent se manifester entre catégories sociales ou encore entre le court terme et le long terme. Ce principe d'utilité ne concerne pas seulement les retombées plus ou moins prévisibles d'une recherche au niveau de l'application. Il doit être entendu ici comme principe d'orientation interne de la recherche elle-même. L'économie rurale appartient à l'économie politique, discipline socialement engagée par définition. Les économistes, pour le meilleur et pour le pire, ne peuvent prétendre à la position de l'entomologiste. Ils sont des rouages du système social qu'ils étudient.

Ce texte comprend deux parties :

- I - Recherches sur l'organisation du travail et la gestion de l'exploitation agricole.
- II - Recherches sur les systèmes de culture et d'élevage.

Si les premières ont été à l'origine des secondes, je n'en ai pas moins continué à mener des recherches dans ces deux domaines pour les besoins mutuels de leur propre développement. Les étapes principales d'une réflexion sont exposées ici dans un ordre qui n'est pas chronologique, sauf épisodiquement.

RECHERCHES SUR L'ORGANISATION DU TRAVAIL ET LA GESTION DE L'EXPLOITATION AGRICOLE.

DE L'ANALYSE COMPTABLE AU CALCUL ECONOMIQUE.

Dix ans après la seconde guerre mondiale, alors que l'accroissement

de la production tend à saturer la demande solvable, l'accentuation de la concurrence incite les exploitants à réorienter leurs systèmes de production vers les secteurs d'activité où ils sont les plus compétitifs. L'assistance technique de l'Etat et des organisations professionnelles, qui a pris une grande extension après la Libération, se double d'une assistance économique. Dans les années 50 sont créés les premiers Centres départementaux de comptabilité et de gestion, et le Département d'Economie et de Sociologie Rurales à l'INRA (1955). La rentabilité des techniques figure au premier rang des objectifs de recherche qui lui sont assignés.

Mes premiers travaux concernent l'adaptation, à des fins de gestion, de la comptabilité de type industriel ou commercial, pratiquée sur les grandes exploitations, aux conditions particulières de l'exploitation familiale. Dans le système comptable imaginé par J. HENRI, à l'A.P.C.A * et selon une formule voisine de celle mise au point par J. CHOMBART de LAUWE, la précision financière est dans une certaine mesure sacrifiée au profit des informations techniques.

En classant les exploitations selon un critère de revenu, on s'efforçait de mettre en évidence des relations significatives entre facteurs de production et revenu, les exploitations ayant les plus forts revenus étant censées avoir une valeur normative pour les autres. On attribuait aux agriculteurs qui ne suivaient pas le modèle des "meilleures" exploitations un manque de connaissances auquel le "conseiller de gestion" se devait de remédier, quitte à renvoyer le problème éventuellement au psychosociologue chargé d'analyser les variations capricieuses du "facteur humain". On supposait implicitement qu'il n'existait pas de contraintes autres que l'ignorance à l'emploi des moyens de production. C'était un peu court. Ainsi, l'analyse comparative, dite "analyse de groupe" des résultats comptables d'un échantillon d'exploitations herbagères de Thiérache informait sur la rentabilité de l'intensification fourragère, non sur les raisons pour lesquelles les exploitations à faible revenu ne la pratiquaient pas (1958).

* Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture.

En fait, la critique économique des techniques de production pratiquées par un agriculteur suppose des informations qui ne peuvent être procurées par la seule comptabilité. Celle-ci donne en effet du fonctionnement économique de l'exploitation une image déformée par les conventions de tenue des comptes (par exemple, la périodicité de l'exercice et non de la campagne agricole) et qui reflète généralement les emplois des facteurs de production, et non les ressources. La détermination des ressources et des emplois à des fins de calcul économique implique des recherches particulières qui ne relèvent pas de l'arbitraire comptable. J'allais personnellement effectuer ce type de recherches dans un domaine jusqu'alors peu étudié, celui du travail.

RECHERCHES SUR LES JOURS DISPONIBLES POUR LES TRAVAUX DES CHAMPS.

La pratique comptable qui évalue les effectifs de main-d'oeuvre d'une exploitation d'après une estimation du temps total de travail annuel est doublement critiquable. Elle n'exprime ni la réalité des besoins de la production ni celle des besoins de la consommation.

La production agricole est par nature saisonnière. Les besoins de la production sont déterminés par les périodes de pointe auxquelles les effectifs de la main-d'oeuvre disponible, permanente ou temporaire, sur l'exploitation, doivent permettre de faire face indépendamment de leur taux d'emploi entre ces périodes. La capacité de travail de la main-d'oeuvre disponible ou force de travail conditionne tout projet de réorganisation.

Cette capacité de travail est notamment assujettie en ce qui concerne les travaux des champs à la météorologie qui influence les stades végétatifs des plantes et par conséquent les périodes de travail ainsi que les "jours disponibles" pour travailler. Comment les déterminer ?

L'Institut allemand MAX PLANCK, à Bad Kreuznach, s'était signalé à l'attention des spécialistes par ses recherches sur l'organisation du travail en agriculture. C'est à l'un de ses chercheurs, G. KREHER, prématurément disparu, que l'on doit le concept stochastique de "jours disponibles pour les travaux des champs". L'essentiel de ses travaux est exposé dans un ouvrage que je traduisis sous le titre : "Temps standard de travail et prévision du travail sur l'exploitation agricole" (1960).

Les périodes de travail ont fait et font toujours l'objet d'un grand nombre d'expérimentations agronomiques. L'information technique, particulièrement abondante pour les semis, demeure cependant très inégale selon les façons culturales et selon les régions. Sur les jours disponibles, elle était inexistante. G. KREHER avait fourni peu d'informations sur la technique de détermination. En outre, il n'avait pu mettre à profit les énormes possibilités qu'allait offrir la programmation linéaire pour la planification du travail. C'est sur ces deux points notamment que j'allais m'efforcer de compléter ses travaux.

Pour déterminer les jours disponibles pour les travaux des champs, deux voies sont a priori concevables : une recherche "scientifique" fondée sur l'observation directe des facteurs de variation ; une recherche "empirique" fondée sur l'observation de la pratique des agriculteurs.

A l'époque, cette distinction scientifique/empirique me paraissait ici aller de soi. Je ne la ferais plus aussi nettement aujourd'hui. Les difficultés d'établir un modèle déterministe qui m'étaient apparues lors d'une tentative effectuée avec A. FEODOROFF et L. FELIX pour mettre en relation le taux d'humidité du sol avec les jours disponibles pour les façons superficielles de printemps (1972) ont montré que l'observation de la pratique des agriculteurs reste encore actuellement la voie scientifique la plus sûre dans ce domaine, ce qui ne signifie évidemment pas que la première voie, qui relève des disciplines spécialisées de l'agronomie doive être abandonnée. On retrouve ici un vieil enseignement de l'agronomie. La connaissance scientifique s'est développée en s'appuyant simultanément sur les expérimentations en laboratoires ou en champs d'essai et sur l'observation des pratiques des agriculteurs.

Mais comment observer ces pratiques ? Le dépouillement d'enregistrements comptables de travaux, pratiqué par KREHER, fournissait les jours de travail utilisés, qui ne permettent d'évaluer les jours disponibles qu'au prix d'extrapolations plus ou moins hasardeuses. D'où la conception, sur une idée de M. MAZOYER, d'un document spécifique sur lequel l'agriculteur inscrirait, à côté d'informations météorologiques courantes (pluies, températures sous-abri, phénomènes accidentels) des indications quotidiennes sur la possibilité d'effectuer les diverses façons culturales, les rendements des récoltes servant à apprécier la technicité des agriculteurs.

J'ai rassemblé, par divers procédés, seul d'abord, ensuite avec Y. TRELUYER puis B. DESBROSSES à l'INRA, G. MARC, conseiller agricole, J. MONNIER, de l'IRAT, à Bambeay, et en relation en France avec les Centres de Comptabilité, des observations de qualité inégale, dans des régions très diverses : Beauce (1962) Plateaux du Soissonnais (1966) Vallée de la Garonne (1967) Champagne Crayeuse (1970) Bassin arachidier du Sénégal (1971) Vieille France (1973) Barrois (1974) Avranchin (1975) Ile-de-France (1979) Ceinture de Paris (1981).

La détermination des jours disponibles à partir d'enregistrements tenus par des agriculteurs a l'inconvénient d'exiger des séries suffisamment longues pour assurer une représentativité convenable des variations de la météorologie. La série risque alors d'être faussée par l'évolution des techniques et les délais d'utilisation sont en outre fortement retardés quand l'enregistrement en est à ses débuts. On échappe au dilemme si l'on peut établir des relations statistiques entre données météorologiques et jours disponibles. Ceci a été effectivement réalisé, grâce à l'appui statistique et informatique de M. MAAMOUN, successivement en Champagne Crayeuse (1975) puis à la demande de la Chambre d'Agriculture de l'Ile-de-France, d'abord en grande culture (1979) puis en culture maraîchère (1982) dans cette région. Ces relations statistiques ont permis d'exploiter, avec l'aide de la Direction de la Météorologie, les relevés des stations météorologiques en longue période et de déterminer ainsi les jours disponibles avec une évaluation précise de leurs probabilités de réalisation.

Le concept de "jours disponibles" est passé aujourd'hui dans le langage courant de la profession agricole et de la littérature agronomique. Notre technique d'observation a été adoptée par l'IGER * et les recherches sur les jours disponibles se sont multipliées dans les Centres de Comptabilité et les Associations climatologiques. Le réseau d'observations ainsi constitué est cependant, en raison même de la diversité des maîtres d'oeuvre, inévitablement hétéroclite. Il n'assure pas une

* Institut de Gestion et d'Economie Rurale, Paris. L'institut fédère les centres de comptabilité départementaux.

représentativité convenable de la diversité des régions climatiques et ne garantit pas la comparabilité.

La création d'un réseau national fiable implique une organisation centralisée. C'est pourquoi j'avais été très intéressé par le projet ancien d'un Réseau d'Assistance Météorologique à l'Agriculture auquel M. BROCHET, de la Direction de la Météorologie, s'était attaché. Malheureusement, l'abondance de la demande technique ne permit pas à l'époque de répondre à celle des économistes. Le Réseau National d'Expérimentation et de Démonstration (RNED) actuellement mis en place, dans la mesure où il disposera des moyens nécessaires, offrira-t-il de nouvelles possibilités à ce sujet ? L'INRA a fourni méthodologie et exemples d'application. La question du relais par les instituts techniques et les services de développement reste posée.

L'ANALYSE ECONOMIQUE DU TRAVAIL SUR L'EXPLOITATION AGRICOLE.

Mes recherches sur le travail aboutissaient à prendre en compte, pour la première fois en France, dans le calcul économique, les jours disponibles pour les travaux des champs en tant que contraintes d'emploi de la main-d'oeuvre et des machines. Une première application à une exploitation tabacole de la Plaine du Rhin devait mettre en évidence certaines difficultés pratiques de la technique dite "budgétaire", seule alors utilisée pour construire des "modèles" d'exploitation (1959). Plans d'assolement, d'affouragement du bétail, d'emploi des hommes et des machines, etc.... devaient être techniquement viables et constituer une combinaison économiquement intéressante. On pensait qu'il était nécessaire pour cela de tendre au plein emploi des ressources. Or, les différents plans étaient calculés successivement. Il était difficile d'en équilibrer un sans déséquilibrer les autres.

En fait, la difficulté n'était pas seulement d'ordre technique. Le problème économique était mal posé. Les équilibres recherchés étaient en partie contradictoires. La combinaison la plus rentable, la plus généralement souhaitée, était une combinaison optimum correspondant à des taux inévitablement différents de saturation des ressources. La programmation linéaire allait permettre de la calculer. Je l'avais abordée par le biais du "programme planning", à l'occasion d'un séjour à l'Institut d'Economie Rurale de Stockholm, chez U. RENBORG (1960). D'un point de vue

pratique, la P.L. se prêtait bien à la planification des temps de travail, qui dans certaines limites, répondent effectivement à l'exigence de linéarité. Plus qu'un simple instrument de calcul, elle nous aida à franchir un pas décisif dans la manière de poser le problème de la gestion d'une exploitation agricole.

KREHER définissait la période optimale de travail d'une façon culturelle comme le résultat d'un compromis économique entre l'efficacité agronomique du travail, qui décroît généralement quand la période d'exécution s'allonge, et le coût d'emploi des hommes et des machines, qui varie en sens contraire. Mais l'interdépendance des périodes de travail interdit de mesurer le coût correspondant à une seule période. La durée économique optimum d'une période est déterminée par la combinaison optimum finale des facteurs de production. C'est celle-ci qui fixe ce que j'ai appelé, pour la distinguer de la "période agronomique", la "période économique de travail" (1979). Le calcul économique permet de lever l'indétermination qui pèse sur la définition des périodes agronomiques de travail.

Une première étude de programmation réalisée avec M. MAZOYER concernait un projet d'aménagement foncier dans la région d'Obernai (1961). Mais l'abandon du projet d'aménagement devait nous interdire de vérifier la validité du modèle. C'est moins pour éviter une telle situation que par parti pris méthodologique que je choisis pour mes modèles ultérieurs de formuler et de résoudre des problèmes de gestion qui se posaient concrètement à des agriculteurs.

Ces modèles furent l'occasion de perfectionner la technique de planification, par une analyse systématique des périodes de travail et des sensibilités météorologiques de toutes les façons culturelles, dans différentes régions. Mais ils allaient être en même temps une source d'enseignements économiques plus généraux.

La récapitulation des temps d'exécution des travaux agricoles par période de travail permet de tracer un profil de l'emploi des hommes et des machines sur une exploitation agricole. La comparaison de ces profils entre exploitations pratiquant des systèmes de production différents est une source d'informations et de réflexions sur les relations entre l'emploi des hommes et des machines et les systèmes de production.

On illustre ainsi des phénomènes généralement connus, mais de manière non chiffrée, comme le fort taux d'emploi de la main-d'oeuvre perma-

nente, dans un pays industrialisé, qu'assurent les productions intensives telles que la production laitière, les élevages industriels, les cultures spéciales : vignes, tabac, cultures maraichères, particulièrement si elles sont irriguées, et à l'inverse le faible taux d'emploi correspondant aux céréales. Dans un pays sous-industrialisé, la situation est bien sûr différente. Au Sénégal, les céréales assurent un taux d'emploi relativement élevé.

Ces profils montrent aussi le sous-emploi des machines en petite culture et celui des hommes en grande culture. Ils illustrent encore une tendance actuellement grandissante pour toutes les catégories d'exploitation à un suréquipement qui se manifeste par le sous-emploi des périodes de travail, conséquence directe en petite culture de la contradiction entre la puissance croissante des machines et la taille réduite des exploitations, et en grande culture d'une capacité de sur-investissement mise au service d'une réduction, qui n'est pas nécessairement rentable si elle est trop poussée, des risques météorologiques, mais aussi de la diminution des temps de travail.

Ce suréquipement qui grève les coûts de production dans une conjoncture économique difficile, explique le renouveau d'intérêt que connaît la détermination des jours disponibles en France ces dernières années et qui s'est exprimé auprès de l'INRA par des demandes d'études ou tout au moins d'informations de la part d'organisations professionnelles (Chambre d'Agriculture de l'Ile-de-France, Groupement céréalier de la région de Niort, CETA du Pays de Caux) et de constructeurs (Renault).

COÛT MONÉTAIRE DU TRAVAIL FAMILIAL.

Le concept de main-d'oeuvre disponible ne traduit pas seulement la réalité des besoins de production mais aussi celle des besoins de la consommation. Le revenu de l'exploitation (accru des apports extra-agricoles) doit permettre de faire vivre la cellule familiale, indépendamment de son taux d'activité agricole ou domestique, en couvrant à la fois les dépenses d'entretien et de reproduction de la force de travail familiale et ce qu'il est convenu d'appeler, de façon restrictive, les dépenses d'exploitation.

De ce point de vue, la comptabilité d'exploitation, telle qu'elle est habituellement pratiquée, se montre pour le moins fantaisiste. Elle a

Le mérite d'être "globale", évitant l'arbitraire des prix de revient qui ignorent les relations internes d'équilibre et de complémentarité liant entre elles les activités productives d'une exploitation agricole : rotation, fumure, affouragement du bétail, emploi de la main-d'oeuvre, équilibre des risques, etc... Adaptée à l'exploitation familiale, elle témoigne cependant du souci de considérer celle-ci comme une entreprise, en état ou en devenir. Ainsi, certains comptes anticipent sur une intégration plus poussée dans l'économie marchande : l'autoconsommation, chiffrée monétairement, est comptée dans le produit brut ; la main-d'oeuvre familiale est rémunérée selon les conventions salariales, (ce qui surestime sa rémunération en petite culture ou la sous-estime en grande culture) ou ce qui paraît quand même plus judicieux, tout simplement ignorée, comme dans le Réseau d'Information Comptable Agricole. (SCEES, INSEE) On a abandonné aussi dans ce Réseau des pratiques illusoire telles que la rémunération du "capital d'exploitation" en propriété au taux d'intérêt courant des emprunts, ou de la propriété foncière à sa valeur locative. Par contre, le compte du ménage (dépenses de consommation et revenus extra-agricoles) est séparé du compte d'exploitation et ne fait très généralement l'objet d'aucun relevé.

Il est évident que de telles conventions n'ont rien à voir avec les problèmes financiers qui se posent réellement à l'agriculteur. La séparation comptable de l'exploitation et du ménage n'est pas concevable pour le calcul économique. Celui-ci doit prendre nécessairement en compte l'ensemble des mouvements monétaires de l'exploitation, apports privés compris, afin de contrôler si les projets de consommation et d'investissement sont adaptés aux ressources. La grande difficulté que soulève la gestion de l'exploitation familiale à ce sujet est précisément l'évaluation des dépenses de consommation consacrées à l'entretien et à la reproduction de la force de travail familiale et qui mesurent par conséquent son coût.

En collaboration avec J.P. BUTAULT, fut engagée une recherche sur les dépenses de consommation des agriculteurs. Le matériel de travail est constitué par les "carnets de ménage" que les organisations professionnelles ont placés dans diverses régions. C'est très généralement la femme de l'exploitant qui note quotidiennement les dépenses et les recettes du ménage.

Cette comptabilité du ménage ne s'accompagne pas toujours d'une

comptabilité d'exploitation. Les cas de comptabilités dites "intégrées" (exploitation + ménage) sont relativement rares. Le hasard des intérêts et des bonnes volontés les a cantonnés dans certaines régions : Midi-Pyrénées, Mayenne, Savoie, notamment.

La multiplicité des inscriptions nécessaires dans un carnet de ménage est une cause quasi inévitable d'erreurs qui ne prêtent pas nécessairement à conséquence pour l'objectif visé si elles sont en valeur relative réduite. Mais l'analyse de ces inscriptions pose la question méthodologique de la définition des dépenses de consommation. On s'est efforcé de contribuer à cette définition à partir de monographies d'exploitation, par une analyse fine des comptes du ménage (1980, avec C. FLEURY ; 1982, avec J.L. MATHIEU) et de l'exploitation. Au niveau individuel, il s'agit d'aider l'agriculteur dans ses arbitrages entre consommation, épargne et investissement, par la connaissance chiffrée des mouvements de fonds correspondants, ce qui suppose au préalable leur définition.

D'un point de vue théorique, la connaissance des dépenses de consommation et des revenus extra-agricoles permet de boucler le cycle du capital sur l'exploitation agricole, le mot "capital" étant pris ici dans le sens donné par MARX, qui on le sait, réserve ce terme aux biens qui entrent dans le cycle des échanges marchands.

J.P. BUTAULT a montré par ailleurs comment varient dans les cadres régionaux cités, les dépenses de consommation en fonction de la dimension des exploitations et des systèmes de production pratiqués, dans leur montant global comme dans leur structure. Il confirme en particulier l'existence d'une tendance, déjà repérée par P. RAINELLI, notamment, à l'élévation des dépenses monétaires de consommation et plus rapidement, de l'épargne, avec la dimension de l'exploitation.

RECHERCHES SUR LES SYSTEMES DE CULTURE ET D'ELEVAGE.

LE CONCEPT DE SYSTEME DE CULTURE ET D'ELEVAGE.

Un modèle permet à l'économiste de réaliser sur le papier ce qu'un dispositif expérimental permet de réaliser sur le terrain : la paramétrisation des facteurs de variation. Mais comment élaborer le protocole d'expérimentation ? Le cadre comptable n'est plus là pour tracer les limites de la construction.

Celle-ci suppose des hypothèses sur le champ des activités et des fonctions d'objectif à explorer, qui permettent un choix raisonné dans l'univers des combinaisons techniquement viables. Sans ces hypothèses, on retombe dans l'indétermination technique. Mais comment éviter l'arbitraire ou tout au moins le réduire autant que faire se peut dans leur formulation ? On ne peut répondre à cette question en restant sur le seul terrain économique de l'entreprise. Il faut passer de l'étude des comportements individuels des exploitants à celle des comportements sociaux.

La population statistique que constituent les exploitations agricoles n'est pas indifférenciée, ou, ce qui revient au même, différenciée de façon aléatoire. Les particularités individuelles des comportements des agriculteurs s'inscrivent dans le cadre de comportements sociaux dont la connaissance permet précisément de cadrer le problème individuel de gestion.

Cette connaissance peut être plus ou moins explicite, empiriquement ou théoriquement fondée. Le conseiller qui recommande telle culture à un agriculteur en raison de son intérêt économique suppose une certaine stabilité des rapports de prix dans les prochaines années. Cette hypothèse ne repose pas, le plus souvent, sur des études de marché. Elle a en général une origine indirecte qui est l'observation d'une permanence relative, dans le temps et dans l'espace, de certaines productions dans certaines catégories d'exploitation, permanence qui témoigne du reste que les rapports de prix ne sont pas indépendants des rapports sociaux de production. En somme, le conseiller de gestion manifeste ainsi une certaine connaissance empirique des systèmes de production, plus précisément, de ce que les économistes ruraux ont appelé les systèmes de culture et d'élevage (SCE) et qui désignent des modes sociaux de combinaison des facteurs de production. Ce sont les SCE qui donnent aux paysages agraires leur physionomie.

PREMIERES OBSERVATIONS SUR LES SCE. LES REFORMES AGRAIRES DES PAYS DE L'EST.

Mes travaux sur la gestion des exploitations m'avaient amené à observer des déformations des combinaisons des facteurs de production, selon la dimension des exploitations, qui manifestaient une certaine

régularité.

Ainsi, l'analyse comparative des exploitations de Thiérache montrait qu'avec des effectifs de travailleurs équivalents, la proportion des vaches laitières dans le troupeau diminue quand la SAU * augmente au profit d'abord des élèves, puis des mâles de boucherie, et le revenu agricole s'élève. En vallée de la Garonne, les modèles élaborés pour une petite exploitation irriguée de polyculture montraient que, lorsque le nombre de travailleurs augmentait, à surface constante, l'accroissement du revenu était lié à la substitution progressive des productions les moins mécanisées : tabac, cultures maraichères, aux productions plus mécanisées comme les céréales. Je recoupais ainsi des observations faites notamment à l'époque par d'autres chercheurs du Département en polyculture (P. ALBERT, M. PETIT et J.B. VIALON à Paris, J.C. TIREL à Grignon) en productions maraichères (J.M. BOUSSARD et A. BRUN) fruitières (P. MAINIE), etc...

A l'inégale répartition de la terre et des moyens de travail entre les agriculteurs correspondait une différenciation des SCE qui tendait à spécialiser les exploitations dans des productions plus ou moins exigeantes en main-d'oeuvre, selon que leur dimension était petite ou grande. Mes observations sur les pays de l'Est : RDA, Hongrie, m'apportèrent les éléments d'une contre-épreuve pour vérifier la proposition précédente.

Une mission que j'effectuai en RDA avait pour objet au départ l'organisation des grandes étables de vaches laitières (1967). Elle fut suivie d'une mission en Italie consacrée au même sujet.

Le principal enseignement que je tirai de mon voyage en Italie, fut que les grandes étables de vaches laitières visitées fonctionnaient toutes dans des conditions juridiques plus ou moins particulières qui interdisaient une appréciation exacte de leur rentabilité. J'étais enclin à penser que celle-ci devait être particulièrement faible. Des indices techniques me confirmaient dans cette impression. Par exemple, un roto-

* Surface agricole utile.

lactor ne donnait jamais qu'un rendement par travailleur supérieur de 4 à 5 fois à celui de la traite à la main.

En RDA, à l'inverse de l'Italie ou de la France, les grandes étables étaient très nombreuses, mais de façon générale, les techniques employées paraissaient très classiques et la productivité du travail relativement faible. Dans ces conditions, comment pouvait se justifier économiquement une telle organisation ?

En fait, cette question posait le problème plus général des dimensions des exploitations qui apparaissaient disproportionnées à la plupart des techniques utilisées. Des missions en Hongrie (1969) puis à nouveau en RDA furent l'occasion d'approfondir ma réflexion dans ce domaine (1975, avec P. CHAUSSEPIED).

Les réformes agraires de 1945/46 avaient démembré les grands domaines au profit des petits paysans. Dans un deuxième temps, la collectivisation avait généralisé sur l'ensemble des territoires nationaux l'exploitation de grande dimension, sous le statut juridique le plus fréquent de la coopérative de production.

Dans la mesure où cette constitution de grandes entreprises agricoles avait été précédée d'une redistribution égalitaire de la terre et des moyens de travail entre les paysans, il est bien évident que la densité des travailleurs y était sensiblement du même ordre que sur les exploitations familiales pré-existantes. Ce phénomène, qui intriguait nombre d'observateurs occidentaux et leur faisait souvent parler trop rapidement de faible productivité, était la simple conséquence d'une réforme agraire, qui ne pouvait modifier sensiblement, dans l'immédiat, la productivité globale des travailleurs de l'agriculture.

Pour employer cette main-d'oeuvre surabondante, les productions végétales de grande culture ne pouvaient plus suffire. Il fallait y associer des productions plus exigeantes en main-d'oeuvre : cultures spéciales et productions animales. Ainsi se trouvaient généralisés des systèmes de polyculture-élevage sur toutes les exploitations. Le nombre des agriculteurs réunis dans l'entreprise rendait cependant possible une division du travail et une spécialisation qui leur étaient interdites sur l'exploitation familiale.

Je montrai de ce fait que les phénomènes de spécialisation selon la dimension des exploitations que l'on observe en France ne correspondent

nullement à des impératifs techniques de division du travail, mais résultent simplement de l'inégale répartition de la terre et des moyens de travail entre les agriculteurs.

L'opinion répandue (et typiquement hexagonale) qui attribue à la polyculture-élevage un caractère archaïque confond la spécialisation des exploitations telle qu'elle se manifeste en France et qui permet le sous-emploi de la terre et celui des hommes sur les sols les plus riches de France comme ceux du Bassin Parisien, spécialisation relative au système social, avec les impératifs techniques de la spécialisation des travailleurs qui tendent à s'imposer dans tous les pays industrialisés.

Les SCE sont nécessairement relatifs au système social dans lequel ils se manifestent. De GASPARIIN l'avait déjà noté : "Les divers systèmes de culture sont à la fois un effet et une indication de l'état social d'un pays " (Cours d'Agriculture, 1845).

ECONOMIE DE MARCHÉ ET SCE.

Une mission au Sénégal allait être pour moi une étape importante dans l'analyse des déterminants sociaux des SCE. Invité par le Centre National de Recherches Agronomiques (IRAT) à Bambey à propos de recherches sur les "jours disponibles" entreprises par J. MONNIER dans une perspective d'extension des cultures céréalières, j'étais rapidement amené à m'interroger sur l'intérêt économique des nouveaux assolements envisagés et, par la logique même de l'étude, à élargir mon champ d'investigation de la gestion de l'exploitation agricole aux orientations des actions de développement et finalement à la manière dont ces orientations s'accordaient au mouvement général de l'économie (1972).

Les chercheurs de l'IRAT, prenant directement en charge une action de développement au niveau villageois, se proposaient de tester et de diffuser de nouveaux systèmes de culture intensifs fondés sur la rotation arachide-céréales et l'utilisation d'une traction bovine, permettant un labour d'enfouissement des pailles de mil et d'une fumure de fond phosphopotassique. Les exploitations encadrées faisaient l'objet de relevés comptables, documentation rare en Afrique. (cf. R. TOURTE, Y. GORGEU, P. KLEENE, J. MONNIER, G. POCHIER, C. RAMOND. Unités expérimentales du Sine Saloum. CNRA Bambey, Juillet 1973).

L'analyse comparative des exploitations classées d'après un produit brut monétaire, dont j'excluais l'estimation en valeur de l'autoconsommation, faisait apparaître des phénomènes caractéristiques des économies capitalistes, en dépit de l'orientation "socialiste" affichée par le régime. Les exploitations qui avaient la plus grande surface employaient la main-d'oeuvre la plus abondante, mais avec un maximum de surfaces par travailleur, obtenaient les rendements à l'hectare les plus élevés et les plus forts revenus par travailleur. La part relative de l'arachide y était la plus forte, celle des céréales la plus réduite, quoique suffisamment importante pour tendre à couvrir les besoins de la consommation familiale (en année pluvieuse).

Dans ces conditions, le projet de développement des cultures céréalières s'inscrivait à contre-courant du mouvement économique "spontané" des exploitations. Ses chances de succès ne dépendaient pas des promoteurs de l'action de développement, mais des responsables mêmes de la politique économique sénégalaise. Plus exigeant en travail que l'arachide, le mil était, au cours officiel, moins payé à l'époque et l'est encore aujourd'hui. 20 ans après l'indépendance, le Sénégal n'a pas réussi à diversifier sa production agricole, en dépit des objectifs officiellement annoncés et constamment répétés, au profit des cultures vivrières.

Le prix des céréales constituait une contrainte à leur développement qui suscitait une double interrogation : pourquoi les rapports de prix leur étaient si défavorables ? et pourquoi cependant toutes les exploitations pratiquaient ces cultures vivrières ?

Destinée fondamentalement à l'autoconsommation, la production de céréales ne faisait que très marginalement l'objet d'échanges marchands, au moment de la soudure principalement. Elle n'en avait pas moins une fonction sociale essentielle pour le marché de l'arachide. Le bas prix d'achat de cette denrée au producteur obligeait et oblige toujours les paysans pour vivre à produire simultanément leurs denrées de subsistance et cette production contribuait à diminuer le coût monétaire de production de leur force de travail.

Un prix plus élevé des céréales risquait fort d'entraîner la régression de l'arachide et par conséquent des activités des huileries industrielles dont les exportations constituaient un facteur vital pour le financement de l'appareil d'Etat et de l'économie sénégalaise. Dans la compétition économique mondiale, la production céréalière d'auto -

subsistance apparaissait ainsi comme un élément important du principal atout de la production arachidière de rente : le très bas prix de la main-d'oeuvre.

La culture de l'arachide de rente s'était étendue dans la deuxième moitié du XIXe siècle, en partie aux dépens des céréales cultivées ancestralement. La production céréalière pouvait être considérée comme un caractère de survivance d'un mode de production précapitaliste que le mode de production capitaliste, loin de faire disparaître, avait assujéti aux besoins de son propre fonctionnement.

Rejoignant ainsi les analyses d'économistes contemporains, représentés notamment à l'INRA par C.SERVOLIN, sur la nécessité de prendre en compte dans l'analyse économique de l'agriculture d'une société capitaliste la fonction exercée par les caractères de survivance du mode de production antérieur, je m'en écartais cependant en ne considérant pas la "petite production marchande" de l'agriculture familiale - ce que CHAYANOV appelait l'économie paysanne - comme un mode de production distinct d'un mode de production capitaliste dominant avec lequel il entretiendrait des relations complexes de division du travail, mais comme le résultat de l'interférence, dans l'organisation interne des exploitations et dans les mentalités paysannes, du mode de production capitaliste et du mode de production précapitaliste. (cf. C. REBOUL, "Mode de production et systèmes de culture et d'élevage". Economie Rurale. n° 112, Mars-avril 1976).

C'était la grande faiblesse de la théorie de CHAYANOV que de vouloir extérioriser en quelque sorte l'économie paysanne par rapport au capitalisme. Ce fut sa grande force que de montrer qu'elle présentait des aspects spécifiques bien antérieurs au capitalisme et qu'on ne pouvait les réduire dans une économie socialiste à des caractères de survivance du capitalisme. Le regain d'intérêt que l'on peut constater, depuis un certain nombre d'années déjà, dans tous les pays de l'Est, pour le "lopin" individuel - véritable P.P.M. des coopérateurs - témoigne, le plus souvent sans le dire sauf peut-être en Hongrie, de l'actualité de la pensée de CHAYANOV à ce sujet.

De la petite exploitation familiale quasi autarcique à la grande exploitation à salariés, on peut observer dans les agricultures des pays capitalistes tout le spectre des interférences entre l'économie capita-

taliste et l'économie paysanne et non leur juxtaposition. Cette différence de conception est fondamentale pour l'analyse économique des phénomènes de différenciation interne d'une agriculture et plus généralement d'une société capitaliste. (Cf. notamment C. MEILLASSOUX. Femmes, greniers et capitaux. Maspero. 1975).

Pour cette analyse, la création en France du Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA) en 1968 (bientôt suivi du RICA de la CEE) allait offrir des matériaux de choix.

CONCENTRATION DES EXPLOITATIONS ET DIFFERENCIATION DES SYSTEMES DE CULTURE ET D'ELEVAGE.

Les études statistiques réalisées par le SCEES, l'INRA ou d'autres organismes sur la distribution des facteurs de production ou des productions selon la dimension des exploitations, que ce soit à l'échelle régionale ou nationale, font apparaître un phénomène central, celui de la concentration : concentration des terres (C. LAURENT, C. VIAU) du cheptel bovin (J. CRANNEY, M. DEROO) de la production céréalière (C. ALTMANN, J. FERET, L. ANDREASSIAN) du parc de machines (M. LENCO) de la consommation d'engrais (C. ALTMANN) etc... On constate une diminution du nombre des exploitations et la tendance pour les plus importantes d'entre elles à représenter une part croissante de la production ou du facteur de production concernés. Simultanément, on peut observer un deuxième phénomène, celui de la différenciation des vitesses de concentration selon les variables considérées. Ainsi, la production céréalière est plus concentrée que la production laitière ou encore les moyens de travail le sont davantage que les terres des exploitations. Il en résulte une différenciation des SCE selon la dimension des exploitations dont les modalités varient avec les conditions régionales.

En exploitant les données nationales du RICA, je me proposais de contrôler et de systématiser les relations mises en évidence sur modèle ou sur petits échantillons comptables entre les structures de production des exploitations et les SCE pratiqués. (1972, avec M.C. AL HAMCHARI).

L'analyse des données de l'exercice 1969, corroborée par celles des exercices 1970 et 1971, et étendue par la suite aux exercices 1972 à 1979, faisait apparaître des relations déjà en partie observées dans mes recherches précédentes et dont certaines sont classiques en économie

rurale (cf. notamment L. MALASSIS : Economie des exploitations agricoles A. Colin ; ainsi que les publications des Centres de Comptabilité, et à l'INRA les travaux de J.P. DESFONTAINES, R. CARLES, P. EVRARD, D. HAIRY, G. LIENARD, P. MATHAL, D. PERRAUD, P. SAUNIER, B. SCHALLER, etc..)

Des critères usuels de dimension des exploitations tels que la surface exploitée, le produit brut, la main-d'oeuvre employée ou encore les moyens financiers engagés (actif brut, charges globales) sont étroitement liés entre eux ainsi qu'au revenu agricole obtenu par la famille ou ramené à l'unité de travail familial. On peut résumer ces relations en disant que le revenu agricole de l'exploitation varie dans le même sens que sa "dimension économique", relation qui, à l'évidence, n'est pas sans rapport avec le phénomène de concentration des exploitations.

Cherchant à exprimer par un critère synthétique la dimension économique de l'exploitation, le produit brut monétaire me paraissait le plus approprié puisqu'il témoignait de l'engagement sur le marché. C'était un indicateur du capital marchand, au sens de MARX, évoqué précédemment, phase du cycle du capital la plus aisément repérable par voie comptable, puisque les comptabilités du RICA n'informaient pas sur les dépenses de consommation.

Plus la dimension économique de l'exploitation augmente, plus son intégration dans l'économie marchande est grande, comme en témoignent les variations concomitantes de la part des salariés dans la main-d'oeuvre totale, des emprunts dans l'actif brut, du fermage dans le mode de faire valoir, et à l'inverse la régression de l'auto-fourniture des moyens de production et de subsistance. En somme, les caractères capitalistes s'accroissent, les caractères de survivance précapitalistes régressent. Quand la dimension augmente, l'importance relative des moyens de travail par rapport à la main-d'oeuvre tend aussi à augmenter. Ceci ne peut guère s'observer au niveau des charges, en exploitation familiale, en raison comme on l'a vu de l'absence de données sur la consommation. On peut l'apprécier indirectement en ramenant les charges en moyens de travail au nombre de travailleurs. Simultanément, l'intensité de la production, que l'on peut exprimer par le produit brut par unité de surface (là encore parce qu'on n'a pas toutes les charges) tend à diminuer. La valorisation des aptitudes agronomiques des sols est subordonnée au profit

qu'en peut tirer l'exploitation.

Ces changements dans la combinaison des facteurs de production se traduisent au niveau national par la polarisation déjà observée au niveau régional des productions les plus exigeantes en main-d'oeuvre relativement aux moyens de travail, comme les productions animales intensives et les cultures maraîchères, sur les petites exploitations et à l'inverse par celle des productions les plus exigeantes en moyens de travail relativement à la main-d'oeuvre comme les céréales sur les grandes exploitations. Les différences de rentabilité des productions sont liées aux différences de concentration des exploitations.

Les rentes différentielles résultant des écarts de productivité du travail pour une même production selon les exploitations provoquent la concentration des productions mais tendent à fondre avec elle et sont à l'origine d'un mouvement permanent d'adaptation des exploitants à l'évolution des conditions économiques, par la différenciation des SCE. Selon les productions, des progrès techniques plus ou moins rapides contribuent à produire des rentes différentielles plus ou moins fortes et des inégalités corrélatives de concentration. On sait que la production laitière est moins concentrée que la production céréalière. La productivité du travail y a progressé moins vite, et le bas prix de la main-d'oeuvre favorisé par la structure monopolistique des industries d'aval, est resté plus longtemps et encore maintenant son principal atout dans la compétition économique, atout qui a du reste contribué à freiner l'accroissement de la productivité du travail, en limitant son intérêt économique pour les firmes d'aval.

La permanence dans le temps des phénomènes que l'on vient de présenter témoigne de leur caractère structurel et non conjoncturel. Les relations que l'on a pu observer entre facteurs de production, productions et rentabilité des exploitations ne seraient pas concevables si les systèmes de prix ne reflétaient pas, d'une certaine façon, les structures de production des exploitations et les coûts de production qui leur sont liés. L'opinion assez répandue selon laquelle les prix agricoles sont des prix "politiques" n'explique rien. Etudier leurs déterminants économiques, c'est se donner accès à une théorie de l'évolution à long terme de l'agriculture et par conséquent du système économique pour laquelle nous ne sommes pas démunis de munitions. Les concepts que nous avons utilisés s'inscrivent dans une théorie du système économique qui apparaît

en filigrane dans les phénomènes évoqués et qui n'est autre que la théorie du système capitaliste élaborée par RICARDO, MARX et quelques autres.

NOTE : Par souci d'allégement, j'ai réduit au minimum les indications bibliographiques. On trouvera des compléments relatifs à l'INRA, notamment dans le : "Bulletin d'Information du Département d'Economie et de Sociologie Rurales". INRA 6, passage Tenaille. 75014 Paris.