

## ESSAI DE CONCLUSION

Philippe BONNEFOND (1), Philippe COUTY (2), Nicolas GERMAIN (3)

(1) (2) *Économistes ORSTOM*, (3) *Agronome ORSTOM*,  
213, rue La Fayette, 75480 Paris cedex 10

Une grande partie des auteurs des articles publiés dans ces Cahiers (1) se sont réunis le 13 octobre 1986 pour échanger leurs points de vue sur la question des systèmes de production agricole en Afrique subsaharienne. Le débat scientifique qui a pu ainsi avoir lieu s'appuyait sur une première synthèse des communications disponibles à l'époque, préparée par J.-M. GASTELLU. Ce chercheur avait également rédigé un canevas de discussion qui s'est révélé très utile.

A partir de ces éléments, nous avons tenu plusieurs réunions de travail, et c'est de tout cet ensemble de documents, de rencontres et d'échanges, que nous tentons de rendre compte dans le bilan qu'on va lire. Bilan provisoire, cela va sans dire, et qui ne constitue encore qu'une étape dans un cheminement inachevé mais, à notre avis, prometteur.

La réflexion s'ordonnera autour de quatre points :

- contenu à donner à la notion de système de production ;
- concept d'agriculture extensive et intensive ;
- évolution des systèmes de production ;
- intérêts et limites de la notion.

### La notion de système de production

Sur un premier point, l'accord est quasi général : le système de production n'est pas visible, il n'a pas d'existence objective, il est *construit* par un observateur à partir d'un ensemble de données sélectionnées et reliées les unes aux autres. On note à ce propos que la pratique habituelle des chercheurs ruralistes de sciences sociales ne semble pas être de recourir à l'appareil conceptuel et aux modes de représentation propres à l'analyse systémique *stricto sensu*. La connaissance des fondements mêmes de cette analyse systémique semble souvent faire défaut. Ceci s'explique par le fait que la notion de système de production, antérieure à l'analyse systémique, a été adaptée empiriquement à son objet d'étude.

Autre point d'accord : en matière d'analyse des systèmes de production agricole, la pratique française paraît se démarquer assez sensiblement de la *farming system research* anglo-saxonne, davantage tournée peut-être vers l'expérimentation et l'intervention. Rappelons que, pour des auteurs représentatifs de cette tendance anglo-saxonne (2), un *farming system* se définit comme un arrangement unique et raisonnablement stable d'activités agricoles (*farming enterprises*) que le ménager gère (*manages*) d'une manière correspondant à l'environnement physique, biologique, socio-économique, et en accord avec ses objectifs, ses préférences et ses ressources.

Les économistes ont élaboré la notion de système de production : combinaison de ressources productives. Les agronomes utilisent la notion de

système de culture, qui fait référence à une surface traitée de manière homogène en ce qui concerne les itinéraires techniques et les successions culturales. L'ambiguïté vient de ce que, pour parler de l'organisation technique de l'exploitation agricole, les économistes emploient l'expression « système de

points de vue différents sur un même objet.

Pour les agronomes, la combinaison productive « milieu-travail-équipement-consommations intermédiaires » se concrétise par une suite ordonnée de techniques. Celle-ci résulte d'un projet initial cohérent. Les décisions d'interventions techniques modifient sa réalisation, tout en suivant une logique qui intègre l'évolution de l'état du milieu sous l'effet d'événements climatiques aléatoires, ou l'indisponibilité fortuite de certaines ressources productives. Un état de fertilité physique, chimique et biologique résulte des successions culturales. Tels sont les niveaux d'appréhension du système de culture.

Parmi les facteurs de la production végétale, l'agronome range tous les éléments que l'on retrouve dans le produit récolté : énergie lumineuse, gaz carbonique, éléments minéraux. Les techniques culturales, ainsi que la pluie, sont considérées comme jouant sur les conditions de fonctionnement du peuplement végétal. Autrement dit, les facteurs de production jugés significatifs par la discipline agronomique diffèrent de ceux que distingue et nomme la théorie économique.

Les concepts de système de culture et de système de production sont mis en œuvre par les agronomes et les économistes à différentes échelles dans l'espace et dans le temps.

Dans l'espace, contrairement à ce que suggèrent certaines définitions, les économistes et plus généralement les chercheurs ruralistes n'observent pas le système de production à l'échelle de la seule exploitation agricole. Le champ, l'unité de production agricole (ou exploitation), le terroir villageois, éventuellement des espaces plus étendus (région, nation, ensemble de nations) constituent tous des niveaux pertinents pour observer, analyser, interpréter, selon des perspectives diverses et avec une précision variable, la combinaison des facteurs de production au sens économique. Sans doute l'exploitation agricole est-elle considérée comme un niveau particulièrement opératoire, dans la mesure où l'on peut relier la combinaison mise en œuvre à ce niveau aux choix opérés par un centre de décision bien identifié. Il n'empêche qu'à l'échelle du terroir villageois, à celle de l'espace occupé par un groupe ethnique, à celle encore d'une zone telle que la zone forestière d'Afrique de l'Ouest où se pratique l'agriculture de plantation villageoise, la notion de système de production reste pertinente et garde tout son sens. Autrement dit, cette notion n'est pas nécessairement liée à l'existence d'un centre de décision unique et notoire. On peut très bien parler de système de production mis en œuvre par de très nombreux agents à l'intérieur d'un espace étendu, à condition que la combinaison de facteurs caractéristiques de ce système soit relativement identique dans tout l'espace et dans tout le groupe d'agents considérés (4).

la région, en passant par la parcelle, l'exploitation, le terroir villageois, le bassin versant.

Plusieurs de ces niveaux, par exemple celui de l'exploitation ou du terroir villageois, intéressent également l'agronome et le chercheur en sciences sociales. Partant, ils définissent des échelles communes où la collaboration entre disciplines gagne à se situer pour être le plus féconde.

Dans le temps, la multiplicité des dimensions adoptées par l'observateur des systèmes de production ou des systèmes de culture n'est pas moindre que dans

l'espace. La combinaison économique de facteurs appelés système de production peut s'apprécier d'abord dans le court terme d'une campagne agricole entendue au sens strict, c'est-à-dire depuis la préparation des terres jusqu'à la récolte, mais éventuellement prolongée pendant la période de commercialisation du produit, voire jusqu'à l'épuisement des stocks. Si l'on s'intéresse particulièrement au capital d'exploitation, il est logique de faire coïncider la période d'observation avec la durée de vie moyenne ou la durée d'amortissement des équipements. On travaille alors dans le moyen terme, sur une durée d'au moins cinq ans. Si enfin on cherche à prendre en compte les comportements d'investissement, par exemple le défrichement et la constitution de plantations, la construction de bâtiments, les aménagements fonciers ou hydro-agricoles, alors il convient d'augmenter la période étudiée. D'une manière générale, dès que la perspective choisie fait place aux faits d'accumulation économique ou de reproduction de la force de travail, on est amené à envisager des périodes longues ou très longues, supports pertinents d'une analyse dynamique ou historique.

De même, les systèmes de culture analysés par l'agronome s'observent soit pendant la durée d'un cycle cultural (du semis à la récolte), soit pendant celle d'une campagne agricole (de la fin d'une récolte à la fin de la récolte suivante), soit enfin pendant le cycle complet des successions et des rotations, incluant éventuellement une longue période de jachère. Le choix de cette durée, cela va sans dire, est opéré en fonction des objectifs que se donne la recherche.

Dans tout ce qui précède, le contenu de la notion économique de système de production n'a été esquissé que brièvement. Il a été simplement fait allusion à la combinaison, en vue d'un résultat, de facteurs de production considérés comme substituables et complémentaires : terre (ou ressources naturelles), travail, consommations intermédiaires, capital d'exploitation. Cette conception n'exclut pas des façons de voir moins strictement limitées à l'arrangement immédiat des ressources productives énumérées par la théorie économique. Au prix d'une certaine amplification des échelles de travail, il semble justifié d'envisager à la fois le système de production agricole *stricto sensu* et les comportements assurant la reproduction de ce système, c'est-à-dire la reconstitution des éléments qui le composent et des relations unissant ces éléments. Dans cette perspective, dont les historiens ne manquent pas de souligner l'intérêt, il est à la fois légitime et indispensable d'admettre que font partie intégrante du système de production (au sens large) d'une part les rapports sociaux unissant les agents et les catégories d'agents (rapports qui concernent l'accès à la terre, par exemple), et d'autre part les représentations construites et propagées à propos du fonctionnement du système.

Cet élargissement de la notion de système de production ne souffre guère de discussion, mais on peut se demander dans quelle mesure la cohérence d'un tel système, parce que postulée *a priori*, n'exclut pas par définition toute possibilité de dysfonctionnement et de rupture internes. L'hypothèse de cohérence n'interdit-elle pas d'avance toute observation, toute lecture de ces dysfonctionnements et de ces ruptures? Ne rejette-t-elle pas à l'extérieur du système les antinomies, les contradictions, les conflits inhérents à tout devenir social et économique? En somme, on doit se demander si la cohérence (5) et la totalité d'un système ne sont pas quelquefois des caractéristiques acceptées trop facilement, ou remises en cause avec une excessive répugnance. A ce propos, il est particulièrement recommandé de chercher avec soin, et sans idée préconçue, les niveaux d'observation où l'hypothèse de cohérence qui fonde le système est soit corroborée soit contredite empiriquement.

## Le concept d'intensification

En économie, quand on compare deux systèmes de production, on qualifie d'intensif le système qui emploie la plus grande quantité de ressources

productives par unité de surface. On peut distinguer une intensification par le travail, par le capital (l'équipement) et par les consommations intermédiaires (les intrants aux cultures).

Le facteur « terre » est privilégié car il devient la référence des comparaisons. Mais, dans la pratique agricole, la terre n'est pas toujours le facteur limitant, et notamment nombreuses sont les situations de l'agriculture africaine où le travail est considéré comme la ressource rare. L'intensification serait alors, pour une quantité de travail donnée, d'augmenter la surface cultivée, l'équipement ou les intrants.

Parfois ni le travail, ni la terre ne sont limitants : par exemple, l'analyse de l'élevage nomadisant privilégie la ressource alimentaire comme facteur limitant. Rappelons aussi que la hiérarchie des facteurs limitants peut évoluer au cours du fonctionnement du système de production : ainsi, dans les exploitations agricoles de la vallée du fleuve Sénégal, le travail est limitant en saison des pluies, la surface irrigable disponible est limitante en dehors de cette saison.

Il est souvent difficile de jouer sur une seule ressource dans un processus d'intensification : rappelons que l'emploi d'engrais impose une meilleure maîtrise des adventices, et que ceci s'obtient par l'usage d'herbicide ou par une quantité accrue de travail de sarclage. Les ressources productives devant être employées conjointement sont alors complémentaires. Mais ces ressources peuvent aussi se substituer l'une à l'autre : par exemple, l'emploi d'herbicide permet d'économiser un travail de sarclage. A cause de cette complémentarité et de cette possibilité de substitution entre ressources productives, la distinction entre types d'intensification devient problématique.

On qualifie aussi de processus d'intensification la diminution du temps de jachère, et par conséquent la multiplication du nombre de récoltes sur une période donnée. L'agronome à ce niveau souligne que, si l'on veut conserver l'aptitude initiale du milieu à produire (la « fertilité naturelle »), et donc la pérennité de ce nouveau système de culture, cette pratique entraîne plus de travail pour maîtriser l'enherbement, et nécessite de compenser les exportations minérales des récoltes par des techniques de fertilisation. L'intensification ne se définit donc pas seulement vis-à-vis d'une surface donnée, mais aussi par rapport à une période donnée.

L'agronome démontre que, à quantité égale d'intrants, les résultats de production peuvent fortement varier en fonction des conditions d'application d'une technique donnée, et notamment en fonction de la date d'application. Souvent aussi deux quantités égales de travail peuvent induire des effets très différents sur le niveau de production, en fonction d'un écart de technicité. L'intensification ne se définit donc plus seulement par l'accroissement des ressources productives, mais aussi par l'amélioration de la qualité de ces ressources et de leur gestion. Ce dernier jugement fait alors référence au niveau de production atteint, à quantités égales de ressources productives.

L'agronome parle peu, ou ne parle plus, d'extensif et d'intensif. Il préfère raisonner sur les degrés d'artificialisation du milieu, et chemine de la cueillette à la culture *in vitro*. Ses propositions ne concernent plus seulement les techniques susceptibles de maximiser le rendement objectif, mais aussi celles qui peuvent en limiter les variations interannuelles, ou encore celles qui présentent le plus de souplesse d'emploi dans un contexte agricole donné.

De même en histoire on ne recourt pas principalement aux notions d'intensif et d'extensif. On étudie les formes successives d'organisations économiques et sociales. Certains retracent les évolutions d'agricultures de subsistance vers des agricultures d'entreprise ou collectivistes. D'autres intègrent dans leurs préoccupations des agricultures à temps partiel.

Il paraît donc que le concept d'intensification doit être accepté dans un sens large précisant le facteur rare et la période de temps considérée. De plus, utilisé seul, il est insuffisant pour comprendre, ou orienter, l'évolution de l'agriculture africaine.

## Évolution et changements

### Quels changements dans les systèmes de production ?

Les changements éventuels qu'on peut constater dans les systèmes de production dépendent du point d'observation adopté et du moment choisi ; il peut exister en particulier des périodes critiques au cours desquelles des transformations importantes apparaissent.

Dans certains cas on observe une absence de changements. Dans d'autres cas on peut constater une certaine uniformisation due en particulier à l'intervention de sociétés de développement (on parlera par exemple du « modèle CIDT » (6) en Côte d'Ivoire), bien qu'il puisse y avoir une adaptation différenciée par les paysans de consignes uniformes ; on peut ainsi avoir affaire soit à un processus de simplification, soit au contraire à une complexification croissante. L'évolution a souvent pour conséquence une individualisation, en particulier des prises de décision, une diminution des liens de solidarité (une diminution locale comme au Yatenga peut aller de pair avec une augmentation de ces liens sur les lieux de la migration) et une réduction de la taille des unités de production. La monétarisation est également une transformation souvent observée dans les systèmes de production : apparition des cultures commerciales, commercialisation des cultures vivrières, développement du salariat agricole (en pays sénoufo en Côte d'Ivoire, sur les Terres Neuves au Sénégal, ...) et augmentation de l'utilisation d'intrants.

La production agricole n'assure plus la même fonction : les unités de production sont passées d'une économie de subsistance à une économie de marché. Une nouvelle répartition spatiale des activités agricoles est constatée, résultat d'une diversification de la production dans des zones autrefois consacrées à la monoculture ou non cultivées.

### Les facteurs explicatifs du changement

Le rôle de l'État apparaît comme très important pour expliquer certaines transformations des systèmes de production. La politique mise en œuvre par l'État ou l'absence de politique, en particulier dans le secteur agricole, a une influence certaine sur l'évolution des systèmes de production : interventions des sociétés de développement (par exemple importance de l'ONCAD (7) et conséquences de sa dissolution au Sénégal), politique des prix des produits agricoles (production et prix du riz en Côte d'Ivoire, ...) et des intrants (engrais, semences, matériel, ...), politique du crédit (influence de la quasi-disparition du crédit agricole au Sénégal, ...), de commercialisation de la production et de distribution des intrants (rôles respectifs des secteurs publics et privés), enfin existence de cultures obligatoires (le coton dans le Nord Cameroun, ...).

Le développement de l'économie de marché (nationale et internationale) a induit également des transformations au sein des systèmes de production : diversification ou uniformisation liées à la monétarisation, augmentation de la production due à une forte demande urbaine (croissance des villes), besoins d'argent liés à l'offre de biens de consommation et aux coûts de la scolarisation, variations des cours mondiaux.

Comme autres facteurs explicatifs des transformations observées au sein des systèmes de production, il convient de souligner également les liens croissants qui existent entre ceux-ci et d'une part les villes (migrations urbaines, liaisons fortes dans les deux sens entre secteur rural et informel urbain), d'autre part les « terres neuves » ou les autres zones rurales (migrations rurales).

Les transformations du milieu naturel ont également induit des changements significatifs dans la structure et le fonctionnement des systèmes de production

agricoles (culture et élevage). On peut ici rappeler l'importance des conséquences de la sécheresse sur les systèmes de production sahéliens ; ceux-ci ont connu des modifications profondes liées à la dégradation écologique de l'environnement qui entraîne notamment des modifications de variétés et d'espèces cultivées, l'abandon de certaines terres, des changements dans la composition des troupeaux.

Les transformations du milieu humain sont aussi à l'origine des changements observés dans les systèmes de production. Il s'agit ici principalement de noter l'importance de la variable démographique : l'intensification des cultures liée à l'accroissement de la pression démographique (E. BOSERUP), les changements démographiques et les conséquences sur les systèmes de production, les mutations des systèmes de production liées aux rapports entre autochtones et allochtones.

Parmi les multiples facteurs explicatifs des changements constatés dans les systèmes de production on peut encore citer les dynamiques spontanées propres aux systèmes eux-mêmes. Pour être correctement prises en compte celles-ci nécessitent la mise en œuvre d'études historiques et anthropologiques approfondies.

### Les changements dans les groupes domestiques

On constate tout d'abord des modifications dans les relations entre les hommes et les femmes au sein des groupes domestiques. L'apparition des cultures commerciales s'accompagne d'un contrôle des hommes sur celles-ci. Les cultures vivrières en zone forestière sont généralement sous le contrôle des femmes ; quand leur vente augmente cela entraîne un certain contrôle des hommes ; ceci n'empêche cependant pas les femmes de bénéficier d'une augmentation de revenu, ne serait-ce qu'à travers la transformation de ces produits. L'appropriation, dans certains cas, des terres par les femmes (par voie d'héritage par exemple) fait accéder ces dernières à une liberté et à une autonomie très grandes (Peul du Nord Cameroun).

Des transformations apparaissent également dans les relations entre aînés et cadets dans le sens d'une plus grande dépendance ou au contraire d'une plus grande autonomie des cadets à l'égard des aînés. A noter qu'on ne peut pas relever de liens précis, ni dans un sens ni dans l'autre, entre les changements dans les systèmes de production et l'importance de la polygamie.

Les migrations sont un élément fondamental de la transformation des groupes domestiques. Migrations vers d'autres zones rurales aboutissant à la création de grandes unités extensives et (ou) au développement du salariat agricole, migrations urbaines ayant pour conséquence l'apparition de liens étroits entre la ville et la campagne. Cette modification de la structure des groupes domestiques a des répercussions sur le fonctionnement des systèmes de production : renforcement du rôle des femmes sur certaines parcelles même si elles n'en sont pas toujours propriétaires (par exemple dans les périmètres irrigués de la vallée du fleuve Sénégal), diminution de la quantité de travail familial disponible et de la consommation alimentaire dans les zones de départ.

On constate enfin dans certains cas des modifications dans les comportements démographiques. Certains groupes domestiques transforment leurs comportements démographiques en fonction de leurs stratégies de production ; d'autres au contraire s'efforcent d'adapter leur système de production aux variations de la démographie.

### Intérêts et limites

Il s'agit pour conclure de souligner les intérêts et les limites de la notion de système de production et de l'utilisation qui en est faite dans les études concernant l'Afrique subsaharienne.

## Intérêts

L'analyse en termes de systèmes de production favorise une vision globale et synthétique; on pourrait parler d'approche horizontale ou «transversale» par opposition à une «approche verticale» du type filière-plante; cette démarche permet d'aborder à la fois les questions relevant de la production agricole et de la reproduction sociale. Elle donne la possibilité de formuler un diagnostic et de recommander, par exemple, la prudence dans l'introduction de nouvelles cultures. La tentative de prise en compte des multiples facettes de la réalité favorise des jugements nuancés sur la croissance agricole et le développement rural.

La notion de système de production ajoute à l'analyse statique et structurelle une dimension dynamique et fonctionnelle.

Réaliser une étude sur les «systèmes de production» revient à souligner l'importance de la notion de centre de décision. Celle-ci permet de situer le système et d'en saisir la cohérence.

Enfin raisonner en termes de «systèmes» conduit à mettre l'accent sur les trajectoires des unités de production, donc sur leur histoire. Toutefois, si c'est bien le cas dans les recherches menées en France (importance par exemple de la transmission du patrimoine pour comprendre la stratégie des acteurs), on se doit de souligner combien il est difficile en Afrique de mettre pratiquement en lumière ces trajectoires.

## Limites

Comme on l'a souligné au tout début de ce texte le «système de production» est un concept, une construction permettant d'analyser et de comprendre et non une réalité visible sur le terrain. On pourrait dire également qu'il s'agit d'un outil pédagogique, d'un mode d'approche du réel, ou encore d'un filtre.

L'existence d'un centre de décision principal permet de situer le système de production. Dans ces conditions, il est difficile de le repérer quand il n'y a pas de centre de décision précis ou lorsque les centres de décision sont multiples. Ceci renvoie au problème de la délimitation concrète des diverses unités économiques existantes.

Dans une analyse de systèmes de production la quantification apparaît difficile. Les résultats obtenus au terme de l'étude sont souvent plus d'ordre qualitatif que quantitatif.

\*

\*\*

Par essence même l'approche en termes de systèmes de production regroupe plusieurs points de vue disciplinaires, aussi bien de sciences sociales que d'autres spécialités (agronomie, écologie, hydrologie, ...). La coordination de ces différents regards est indispensable. Les échanges interdisciplinaires seraient sans nul doute favorisés par l'adoption d'un langage et d'une démarche communs formalisant les compétences de chacun et les possibilités d'échange.

Mener une recherche en termes de systèmes de production se révèle à l'usage un mode d'approche pertinent de la réalité observée, mais il n'est pas le seul. D'autres types de démarches, tout autant fondées scientifiquement et également pluridisciplinaires, sont possibles. Utiliser le concept de système de production est une méthode d'analyse parmi d'autres qui ne saurait prétendre en aucune manière à un quelconque monopole.

La démarche «système de production» gagnerait à être associée ou combinée à une approche en termes de filière, mais le repérage pratique et la maîtrise opératoire de l'intersection de ces deux approches nécessitent encore bien des efforts.

### Notes

- (1) N<sup>os</sup> 3-4, 1987 et n<sup>o</sup> 1, 1988.
- (2) W. W. SHANER, P. F. PHILIPP, W. R. SCHMEHL : *Farming Systems Research and Development : Guidelines for Developing Countries*, Westview, Boulder, 1982, p. 16.
- (3) Dans un sens différent du concept agronomique de système de culture.
- (4) On se rapproche alors des pratiques de délimitation d'un « domaine-cible » décrites par les spécialistes de *farming systems research* : « The most satisfactory delineation (of a target-domain) is likely to be based on relative homogeneity of the farming system currently used or of a system's edaphoclimatic environment » (*International Agricultural Research Centers : Achievements and Potential*, directed by J. Anderson, Draft of August 1985, chap. 16, p. 4).
- (5) Cohérence des facteurs combinés, mais aussi cohérence entre combinaison de facteurs et objectif de la combinaison.
- (6) Compagnie Ivoirienne pour le Développement des Textiles.
- (7) Office National de Coopération et d'Assistance pour le Développement.