

Transformations agricoles : un point de vue renouvelé par une mise en perspective d'approches macro et microéconomiques

Pierre-Marie Bosc¹
Jean-François Bélières²

¹ Cirad, UMR Moisa
TA C 99/15
73, avenue Jean-François Breton
34398 Montpellier Cedex 5
France
<pierre-marie.bosc@cirad.fr>

² Cirad, UMR Art-Dev
TA C 113/15
73, avenue Jean-François Breton
34398 Montpellier Cedex 5
France
<jean-francois.belieres@cirad.fr>

Résumé

Les transformations agricoles concernent les changements dans la structure du secteur agricole. Elles sont analysées au plan macroéconomique à travers la place de l'agriculture dans les transformations structurelles de l'économie. Au niveau microéconomique, dans les territoires, elles se traduisent par des changements dans les structures des exploitations agricoles et par l'évolution des formes d'organisation. C'est au niveau des exploitations agricoles que se prennent les décisions qui modifient l'affectation des facteurs de production et, *in fine*, les performances des systèmes productifs et les évolutions structurelles du secteur avec une grande diversité des processus, qui ne se limitent pas aux mécanismes dominants de concentration et spécialisation. La combinaison de ces deux approches permet de proposer une vision renouvelée du changement et du « progrès » en agriculture. L'analyse à l'échelle des exploitations agricoles permet d'amorcer une réflexion critique sur l'utilisation prescriptive du conventionnel de la « transformation agricole » et ouvre la voie à la recherche d'alternatives en termes de modèles de développement agricole.

Mots clés : économie agricole ; productivité ; prise de décision ; changement structurel.

Thèmes : économie et développement rural.

Abstract

Agricultural transformations: a renewed point of view combining macroeconomic and microeconomic approaches

Agricultural transformations are changes in the structure of the agricultural sector. They are analyzed at the macroeconomic level through the place of the agricultural sector in the structural changes in the economy. At the microeconomic level, in the territories, they result in changes in farm structures and in the evolution of organizational forms. Decisions at the farm level affect the allocation of factors of production and ultimately the performance of the production systems and hence structural changes in the sector. These changes encompass a wide variety of processes and are not limited to the dominant mechanisms of concentration and specialization. The combination of these two approaches allows us to propose a renewed vision of change and “progress” in agriculture. Analysis at the farm level allows us to begin a critical reflection on the prescriptive use of the conventional “agricultural transformation pathway” and opens the way to search for alternative agricultural development models.

Key words: agricultural economics; decision-making; agricultural transformation.

Subjects: economy and rural development.

Tirés à part : PM. Bosc

doi: 10.1684/agr.2015.0762

Pour citer cet article : Bosc PM, Bélières JF, 2015. Transformations agricoles : un point de vue renouvelé par une mise en perspective d'approches macro et microéconomiques. *Cah Agric* 24 : 206-14. doi : 10.1684/agr.2015.0762

Les agricultures connaissent des mutations qui modifient durablement les structures productives. Ces changements se manifestent dans les régimes fonciers, le recours ou non au marché du travail, la diversité des activités non agricoles, l'apparition ou le retour de nouveaux acteurs (financiers, firmes) directement dans l'acte de production, les modalités d'intégration aux marchés, localement ou à l'échelle mondiale. Ces changements affectent tous les secteurs agricoles à des degrés divers, quel que soit le niveau de développement économique des pays considérés.

Nous proposons ici d'analyser comment se manifestent ces changements en mettant en perspective les deux approches macro et microéconomiques. Sur le plan macroéconomique, Dorin *et al.* (2013) apportent de nouvelles perspectives aux travaux de Timmer (1988, 2009), en mettant en évidence des trajectoires différenciées de transformation entre groupes de pays qui invitent à reconsidérer les trajectoires nationales dans leur diversité. Sur le plan microéconomique, la diversité des stratégies de développement des exploitations agricoles, en particulier des exploitations familiales combinant dimensions sociales (famille) et économiques (unité de production), activités agricoles et non agricoles (Yung et Zaslavski, 1992), se traduisent par des évolutions variées que l'on peut appréhender au niveau des territoires où se « fabrique » la production agricole, et au sein desquels se côtoient les diverses formes d'organisation de la production agricole. L'objectif de cet article est de mettre en perspective les dynamiques à ces deux niveaux pour relativiser la place du modèle conventionnel de transformation agricole et proposer quelques éléments pour la représentation, le suivi et l'évaluation des processus de transformation des exploitations agricoles à des fins d'orientations des politiques agricoles. Dans un premier temps, nous posons le cadre général des relations entre changement économique structurel, développement économique et transformations structurelles dans le secteur de la production agricole. Dans un deuxième temps, l'analyse est menée au niveau des exploitations agricoles, car c'est à cette échelle que sont prises les décisions qui modifient

l'affectation des facteurs de production et au final les performances des systèmes productifs qui sont ensuite agrégées au niveau des territoires et à différentes échelles, pour constituer les transformations du secteur. À ce niveau, coexistent une pluralité de comportements techniques et de stratégies qui autorisent, selon nous, une réflexion critique sur l'utilisation prescriptive du modèle conventionnel de la « transformation agricole » et ouvrent la voie à la recherche d'alternatives en termes de modèles de développement agricole.

Changement structurel, développement économique et productivité agricole

Depuis l'ouvrage de Colin Clark (1940), puis avec les travaux ultérieurs sur les pays en développement (Johnston et Mellor, 1961 ; Johnston et Kilby, 1975 ; Johnson, 1997), la synthèse récente de Timmer (2009) et le rapport « *Agriculture for development* » (World Bank, 2007), le rôle de l'agriculture dans les dynamiques de développement économique a occupé une large place dans les travaux académiques.

Le changement structurel de l'économie, qui définit le processus de développement, est à la fois cause et effet de la croissance économique. L'évolution des parts respectives de l'agriculture, de l'industrie et des services, et notamment le déclin de la part de l'agriculture dans le PIB et l'emploi total, va de pair avec le développement des autres secteurs, une urbanisation alimentée par l'exode rural, et une transition démographique.

Cette dynamique renvoie à une certaine conception du progrès en agriculture fondée sur les acquis et la généralisation, dans la seconde moitié du XX^e siècle, de ce que Mazoyer nomme la seconde révolution agricole (Mazoyer et Roudart, 1997). Elle se fonde sur la motorisation, la génétique et le recours à la chimie et a permis des gains de productivité considérables pour les agricultures ayant adopté tout ou partie de ce paquet technologique

avec une substitution croissante du travail par le capital entre la fin du XIX^e siècle et après la seconde guerre mondiale pour les pays OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) (Bairoch, 1989). Implicitement, cette modernisation constitue le paradigme dominant du progrès en agriculture ; elle a pour conséquence la concentration des facteurs de production. Les « petites » structures sont vouées à disparaître et les terres ainsi libérées alimentent l'agrandissement des structures restantes. Une faible part de la main-d'œuvre peut se salarier dans les grandes exploitations, alors que la plus grande partie rejoint les autres secteurs de l'économie. Lorsque les conditions d'emploi ne sont pas favorables, cette main-d'œuvre constitue bien « l'armée de réserve » du capitalisme, sous-employée et disponible pour des emplois précaires, peu qualifiés et faiblement rémunérés.

Il semble exister un consensus sur les mécanismes articulant progrès dans le développement de l'agriculture et développement économique, notamment par la capacité de l'agriculture à libérer de la force de travail et produire des richesses grâce à l'accroissement de la productivité (Lewis, 1954). Ces relations structurent le tableau des échanges interbranches : l'agriculture offre des matières premières utiles à l'industrie, la production de denrées à bas coût pour la main-d'œuvre en général ou pour les marchés internationaux, et en retour, le secteur agricole constitue un débouché pour les produits de l'industrie. Ces relations contribuent à enrichir le tableau des échanges intersectoriels qui renforcent par là même le caractère marchand des activités agricoles.

Ce développement de la productivité du secteur agricole ne résulte pas d'une « mise en mouvement » spontanée mais suppose un environnement favorable sous l'effet de politiques qui ont fait preuve d'une réelle efficacité (Chang, 2009). À partir d'une formalisation empirique sur les grands agrégats macroéconomiques de 86 pays (Timmer, 2009), cette perspective tend progressivement à acquérir une valeur prescriptive, servant de référentiel pour définir les transformations souhaitables pour les agricultures des pays en développement (CAPSA, 2013). Toutefois, Timmer (2009) souligne l'importance du facteur temps pour

inscrire progressivement les décisions d'investissements publics et privés dans la durée, lorsqu'il met en avant les échecs résultant d'un volontarisme politique visant à accélérer ce processus. Il en a résulté, notamment dans les pays industrialisés, une forte croissance de la productivité de la terre et du travail, alors que dans d'autres situations subsistaient des formes moins productives. La répartition très inégale, à l'échelle mondiale, a généré d'énormes écarts de productivité entre les systèmes agricoles – très modérément compensés par le développement de la « révolution verte » en Inde et en Asie du Sud-Est (Mazoyer, 2001). Cependant, ce « modèle » de la transformation économique et agri-

cole peine à rendre compte des transformations dans l'ensemble des pays. En effet, Dorin *et al.* (2013) font intervenir deux variables structurelles complémentaires (figure 1) qui apportent un éclairage renouvelé. La population et sa croissance d'une part et l'écart de revenus entre les mondes urbain et rural de l'autre nuancent l'image d'une transition économique uniforme entre différents groupes géopolitiques de pays. Les pays qui ont connu la transformation économique et agricole décrite par Timmer entre 1970 et 2007 (cadran supérieur gauche de la figure 1) ont enregistré une forte érosion de leur population active agricole et une réduction de l'écart de revenu entre l'agri-

culture et les autres secteurs. Très contrastée est la situation des pays asiatiques où se combinent accroissement démographique et creusement des écarts de revenus entre secteurs. Les autres régions du monde présentent des caractéristiques spécifiques, comme l'Afrique avec de forts taux de croissance démographique ou l'Amérique latine qui avait déjà réduit sa population active agricole dès les années 1970. La question de la transformation structurelle en agriculture ne peut se poser de manière uniforme partout. Peut-on imaginer un progrès agricole qui vide les campagnes dans les pays d'Asie ou d'Afrique confrontés à des taux de croissance démographique encore importants ? À l'évidence non,

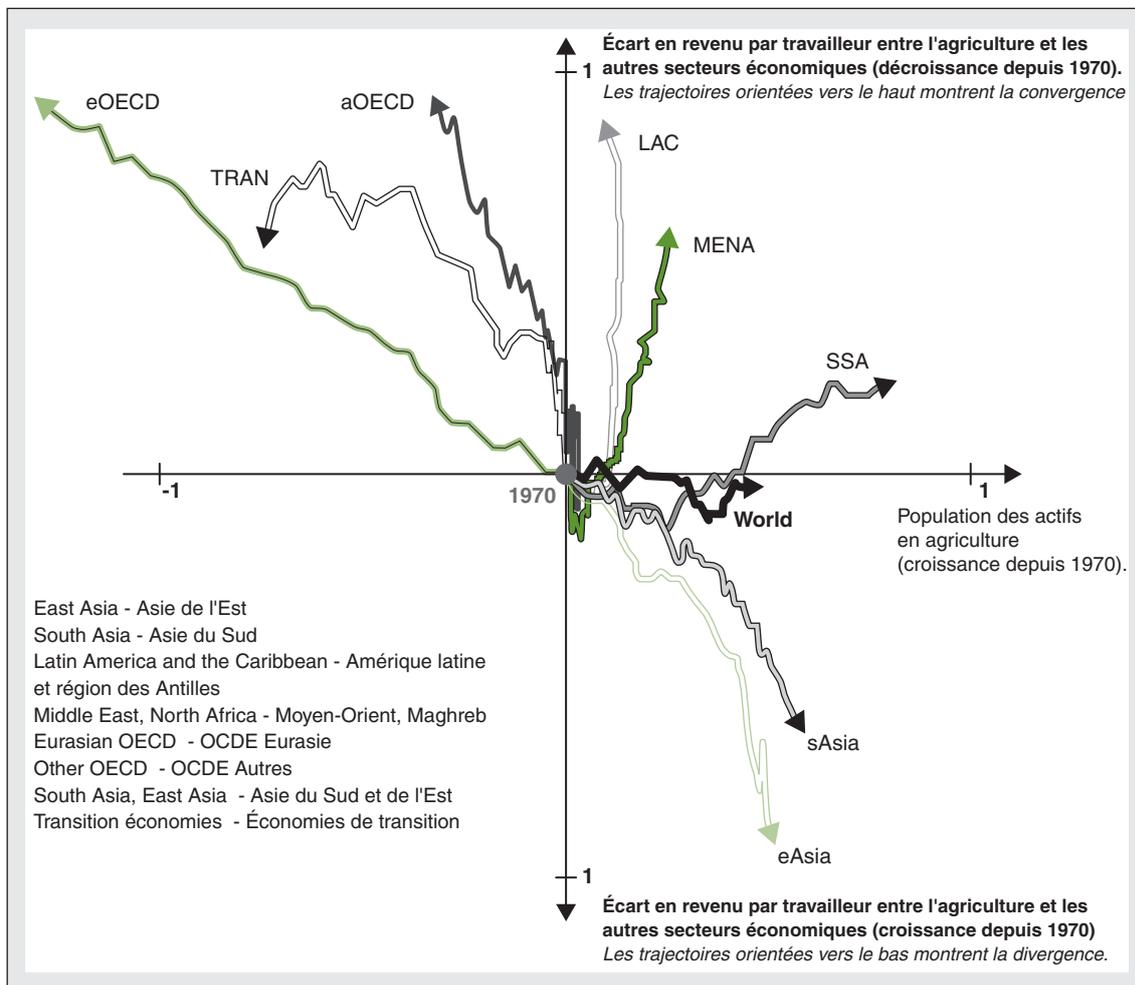


Figure 1. Trajectoires relatives des régions entre 1970 et 2007.

Figure 1. Relative trajectories of regions between 1970 and 2007.

Ces trajectoires concernent (i) le taux cumulé annuel de l'évolution de la population active dans l'agriculture (axe horizontal, avec augmentation vers la droite), et (ii) le taux annuel cumulé de l'évolution de l'écart de revenu par travailleur entre l'agriculture et les autres secteurs économiques (axe vertical, avec la réduction de l'écart vers le haut).

Origine de chacune des courbes = situation de la région concernée en 1970 - Flèche = situation en 2007. Plus la courbe est longue et plus le processus est rapide. Les régions considérées sont celles du *Millennium Ecosystem Assessment*.

Source : HLP, 2013, adapté de Dorin *et al.*, 2013.

de même qu'il est peut-être temps dans les pays ayant développé leur agriculture sur le modèle de l'intensification conventionnelle de repenser les futurs agricoles en prenant en compte les dimensions environnementales et territoriales ?

La question centrale est alors celle des conditions du développement de la productivité, notamment celle du travail, et de la répartition de la valeur ajoutée dans le secteur agricole tout en considérant ce secteur dans ses relations, et effets de liaison positifs, avec les autres secteurs au niveau des territoires.

Timmer (2009) écrit : *“The basic cause and effect of the structural transformation is rising productivity of agricultural labor”*. Il distingue trois voies pour augmenter la productivité, les deux premières étant liées :

- l'utilisation de nouvelles techniques permettant de produire plus à quantité de travail constante ;

- le transfert d'une partie de la population active agricole vers d'autres secteurs de l'économie, sans diminution de la production ;

- l'augmentation des prix agricoles.

Une voie complémentaire concerne la capacité des agriculteurs à ajouter de la valeur au produit brut et à la capter par la conservation, la transformation et la commercialisation sur les territoires. L'agriculture dans les pays OCDE a fortement accru sa productivité, la réduction de la population active agricole et les mécanismes de soutien ont permis aux agriculteurs de progresser vers une relative équivalence de revenu avec les autres secteurs (*figure 1*). La conséquence directe est la concentration des moyens de production, et en particulier l'accroissement de la surface des exploitations agricoles et de la superficie par actif agricole.

Toutefois, même au sein des pays OCDE, persistent des structures de production plus réduites en taille et ne reposant pas uniquement sur le seul secteur agricole (Laurent *et al.*, 1999 ; van der Ploeg *et al.*, 2009 ; Aubert et Perrier-Cornet, 2009). Au niveau international se pose de manière récurrente la question des raisons de l'existence, voire du développement, de structures de production que les seuls critères économiques et financiers condamneraient à la disparition car non économiquement viables (Johnson et Ruttan, 1994 ; Wiggins, 2010 ; HLPE, 2013b).

En fait, au niveau mondial, une part significative des ménages ruraux tend à combiner activités agricoles et non agricoles au sein de systèmes d'activités diversifiés (Gasselin *et al.*, 2014) faisant souvent intervenir la migration pour compenser la faiblesse des économies locales (Quesnel et del Rey, 2005). L'ancrage rural des familles et les activités de production agricole sont des composantes de stratégies complexes dont une part se retrouve délocalisée, mais fait partie intégrante du fonctionnement de l'exploitation agricole familiale dont la rationalité ne se réduit pas à sa seule composante agricole (Fréguin Gresh *et al.*, 2015 ; Mercandalli, 2015, et Vaillant, 2015, pour des illustrations africaines et latino-américaines).

Il n'existe pas qu'un seul modèle agricole et une voie unique de transformation agricole. Cela suppose de décrire et de caractériser la diversité des exploitations agricoles familiales qui dominent très largement l'agriculture mondiale (Bélières *et al.*, 2014) en prenant en compte la pluralité de leurs trajectoires. Une approche qui se limiterait à décrypter les évolutions de structure par le seul prisme des tailles (*“farm size”*) ne permettrait pas de rendre compte de la complexité des processus qui font intervenir la pluriactivité. Loin d'être une contrainte, elle apparaît dans bien des situations comme une des conditions au maintien des activités agricoles dans les terroirs, et elle représente certainement une donnée structurelle majeure de l'agriculture contemporaine à l'échelle mondiale, y compris dans les pays développés. Se doter des moyens de suivre les recompositions d'agricultures pluriactives est aujourd'hui un enjeu fort des politiques territoriales.

Diversité des transformations agricoles au niveau des exploitations : une perspective microéconomique

Les systèmes de production et les situations agraires sont très diversifiés

et ont fait l'objet de grandes synthèses à différentes périodes selon des entrées spécifiques : par l'économie de la production agricole (Dumont, 1954), les systèmes de production (Grigg, 1974 ; Ruthenberg, 1971 ; Dixon *et al.*, 2001) ou encore les grands types de systèmes agraires (Mazoyer et Roudart, 1997). Mais il n'existe pas, selon nous, de synthèse sur les transformations des structures productives et des stratégies familiales qui complèteraient ces analyses.

Les modèles de décision des chefs d'exploitation sont complexes et variés du fait de la nature familiale des exploitations : patrimoine et capital d'exploitation sont imbriqués et la rémunération du travail familial s'ajuste en fonction des aléas climatiques et économiques. Au sein d'un territoire, en interaction avec le contexte institutionnel et environnemental, les évolutions découlent des stratégies mises en œuvre et des performances cumulées sur le moyen terme pour l'ensemble des activités agricoles et non agricoles (FAO, 2012). Elles conduisent notamment à réinterroger les analyses en termes de « systèmes de production » (Cochet et Devienne, 2006) pour adopter des démarches basées sur l'analyse des « systèmes d'activités » qui intègrent l'ensemble des pratiques et activités – agricoles et non agricoles, localement ou *via* la migration – que développent les groupes domestiques (Paul *et al.*, 1994 ; Gasselin *et al.*, 2014). Ainsi, au niveau d'un territoire, peuvent coexister des exploitations agricoles dont le fonctionnement ne renvoie pas à un déterminisme qui résulterait d'une application prescriptive du constat empirique à l'échelle macroéconomique allant ainsi vers des exploitations de taille croissante. L'agrégation des données microéconomiques, correspondant à des territoires et des sous-secteurs très différents en termes de taille et de capitaux, masque la diversité des arrangements microéconomiques. La combinaison de stratégies agricoles et non agricoles, la valorisation des actifs spécifiques, la prise en compte de la rémunération des services environnementaux au sein des exploitations et des ménages ruraux est « gommée » par le processus d'agrégation macroéconomique.

Sans chercher l'exhaustivité, nous présentons ici quelques grands types

de transformations de manière à rendre plus concrète la diversité des processus à l'œuvre, au-delà des mécanismes dominants de concentration/spécialisation. Ces processus peuvent s'exercer en même temps au sein d'une même exploitation agricole (intensification *vs* extensification, mais aussi diversification) et se combiner entre des exploitations différentes – le plus souvent au sein des territoires – ou donner lieu à des expressions différenciées au sein de sous-ensembles distincts dans un territoire donné. Si ces processus sont souvent décrits dans les études et matériaux empiriques, il reste difficile d'en rendre compte de manière homogène entre les situations par manque d'un ensemble minimal d'indicateurs, relativement standardisés, autorisant les comparaisons (FAO, 2012). Quelques indicateurs sont esquissés dans le *tableau 1*. Ils pourraient constituer la base d'une grille d'analyse commune des transforma-

tions selon les principaux facteurs de production concernés.

Concentration/dispersion, fragmentation

La concentration des facteurs de production s'accompagne le plus souvent d'une réduction du nombre des exploitations agricoles et de la population active agricole, avec une augmentation des exploitations de grande taille, un recours important à la motorisation, aux intrants chimiques, avec globalement une forte dépendance aux énergies fossiles. Dans des agricultures moins intensives en capital, ces évolutions renvoient à une croissance du salariat agricole à grande échelle (cas des plantations de palmier à huile en Indonésie, voir Barral, 2012 ; Murray Li, 2011). Les indicateurs (*tableau 1*) sont ceux qui mesurent les facteurs de production, soit en valeur absolue, soit rapportés

au travail mobilisé, notamment par actif agricole. Dans les agricultures intensives en capital, il y a déplacement du travail vers le tertiaire agricole marchand ou professionnel : services bancaires, conseil, approvisionnement et agro-industrie. Ce processus a en général des impacts directs sur les ressources (réduction des espaces non cultivés, réduction du couvert arboré et des habitats pour les espèces sauvages, avec des conséquences sur la biodiversité, etc.) et le milieu social (réduction de la population agricole et par extension réduction des opportunités d'emploi rural).

À l'inverse, la dispersion/fragmentation correspond à une augmentation du nombre des exploitations par éclatement (morcellement) avec une réduction de la dotation en facteurs de production disponibles ou utilisés avec ou sans intensification. Ce phénomène est en cours dans de nombreuses zones rurales d'Afrique subsaharienne et en Asie (Inde, Chine), dans un contexte

Tableau 1. Quelques paramètres ou indicateurs des transformations au niveau des exploitations agricoles.

Table 1. Several indicators of farm transformations.

Variables structurelles	Dispersion ↔ Concentration	Diversification ↔ Spécialisation	Intensification ↔ Extensification	Autonomie ↔ intégration aux marchés	Eclatement ↔ unicité des facteurs de production
Travail	Nombre d'actifs par exploitation Nombre total de personnes par exploitation Unité d'input par unité de travail	Part des actifs familiaux dans l'agriculture sur les actifs totaux Part du travail familial sur le travail total agricole	Productivité du travail agricole par unité d'intrant : par ha, par capital utilisé, etc.	Travail familial / travail total Part du travail pour productions sous contrat Part travail pour autoconsommation ou échanges non monétaires	Part du salariat ou des prestations agricoles dans travail total agricole Importance des contrats de sous-traitance Gouvernance de l'unité / statut
Terre	Superficies par exploitation selon les types de terre et par actif agricole Distribution du foncier (indice de Gini)	Nombre de productions et d'espèces. Part du revenu provenant de la culture principale Indice de 'Herfindal-Hirschmann'	Rendements agricoles par unité de surface Unité de surface par actif familial Revenu par ha	Mode de tenure Accès à des communs (parcours, forêt)	Mode de tenure Pratique agricole minière ou de conservation
Capital Equipement Intrant	Capital par exploitation et par actif agricole Distribution du capital selon les exploitations (Indice de Gini)	Composition et répartition du capital Pratiques	Rendements par unité physique de capital (animal, pirogue, etc.) Productivité du capital	Dépendance aux marchés amont et aval (y compris contractualisation) Ratios financiers Origine des capitaux	Origine des capitaux Importance des immobilisations par rapport au foncier, au travail et à l'organisation des productions

Source : Repris et adapté de Bosc *et al.* (2012).

de croissance démographique avec une frontière agricole inégalement disponible. Généralement, dans ces conditions, les augmentations de productivité de la terre ou des animaux ne compensent pas la diminution des facteurs de production, et, au niveau de la famille, la productivité du travail agricole se dégrade. Comme pour la concentration, ce phénomène a des répercussions directes sur les territoires concernés : diminution de la taille des parcelles, déforestation accrue, mise en valeur de terres fragiles, réduction des jachères (Lasry *et al.*, 2005).

Diversification/spécialisation

Ces processus de diversification/spécialisation agricole et non agricole sont largement décrits dans la littérature comme les deux voies majeures d'évolution du monde rural, en plus de la sortie de l'agriculture (World Bank, 2007). L'étude RuralStruc analyse ces phénomènes pour les ménages ruraux de sept pays en développement, en mettant l'accent sur l'hétérogénéité des situations, les combinaisons de ces processus souvent au sein du même ménage et leurs conséquences sur les possibilités ou non de sortie de la pauvreté (Losch *et al.*, 2012). Cette question se pose aussi dans les pays où les agricultures ont connu de vastes mouvements de spécialisation et d'intensification (Chatelier et Gagnié, 2012 ; Meynard et Savini, 2003). Les processus à l'œuvre s'expriment de manière très variable faisant évoluer la part respective des activités agricoles et non agricoles, de la migration et le rôle des fonctions non marchandes, qui peuvent dans certains cas renforcer le caractère agricole de l'exploitation familiale ou au contraire le réduire jusqu'à faire perdre, dans certains pays, le statut d'exploitation agricole (Chevalier, 2015 sur la Pologne). Les indicateurs pourraient être la répartition du travail familial parmi les membres présents sur l'exploitation, mais aussi la répartition des revenus selon leur origine : agricole, non agricole et transferts de la migration.

Autonomie, dépendances et liens intersectoriels

Historiquement, face aux risques (production et commercialisation), les

agriculteurs ont toujours développé des stratégies d'adaptation et de résilience. La production alimentaire pour la famille qui, aujourd'hui¹, est la fonction première de l'agriculture disparaît des systèmes les plus spécialisés qui ne produisent plus que pour le marché. Cette fonction est présente (et se développe) dans de très nombreuses situations et nous considérons que la capacité à assurer tout ou partie de la subsistance de la famille mesure une des performances des systèmes productifs, notamment dans des contextes de pauvreté et de marchés défaillants. IAASTD (2009 – *International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development*) met l'accent sur les relations intersectorielles entre production agricole, santé et nutrition humaines : « *les capacités des individus, des collectivités et des pays à atteindre les objectifs de durabilité dépendent des liens qui existent entre la santé, la nutrition, l'agriculture et les CSTA (Connaissances sciences et technologies agricoles)* ». Cette vision implique une approche globale des performances des systèmes productifs en considérant les stratégies d'auto-fourniture d'aliments.

La mobilisation des énergies fossiles reste au cœur des transformations des secteurs agricoles des pays développés. Mais elle est désormais questionnée de par l'augmentation des coûts de production et de leurs effets en termes d'émissions de gaz à effet de serre. Au-delà de la production, c'est l'ensemble du système agroalimentaire qui est concerné, bien que manquent des études prenant en compte l'ensemble des filières (Vert et Portet, 2010)

Les questions énergétiques liées au secteur agricole sont posées selon deux dimensions qui ne sont pas toujours appréhendées simultanément en dépit de leurs interactions. La première concerne la « consommation » en énergie fossile de l'activité de production.

¹ Nous partageons ici l'observation de Benoît Daviron (communication personnelle) qui relativise au plan historique pour l'agriculture (entendue au sens de production primaire incluant foresterie, etc.) la fonction « production d'aliments », qui a pris de l'importance à partir du XIX^e siècle en réduisant les autres fonctions de production non alimentaires – chauffage, éclairage, habitat, textile, déplacement, etc.

Cette énergie est consommée de manière directe dans la production (motorisation du travail et bâtiments notamment, avec 3,7 milliers de tonnes d'équivalent pétrole [Mtep]) et indirecte (fabrication des consommations intermédiaires avec 5,3 Mtep, où les engrais azotés représentent la plus forte part – voir le rapport sur la prospective énergétique de la France [Vert et Portet, 2010]). La thématique énergétique recoupe aussi celle du changement climatique. Depuis les années 1970, les crises énergétiques ont entraîné une prise de conscience et dans certains cas, la part de l'énergie fossile par unité de produit a été divisée par deux entre 1978 et 2002 (USDA, 2006). La seconde dimension concerne la production de biocarburants ou de bioénergies. Elle pose les mêmes questions en termes de modèle technique de production et soulève en outre la question hautement controversée des concurrences avec les productions destinées à l'alimentation (HLPE, 2013a ; Dabat *et al.*, 2015).

Les indicateurs sur l'usage des engrais ou de l'énergie fossile peuvent ainsi permettre de caractériser le degré de dépendance ou d'autonomie énergétique. Concernant l'élevage, des indicateurs simples caractérisant l'autonomie en alimentation fourragère peuvent provenir de la part des surfaces fourragères soit en pâturage direct soit en production de fourrage stocké – avec la part des oléoprotéagineux comme indicateur d'une moindre dépendance aux tourteaux importés.

Les intrants représentent une part importante des dépenses monétaires des exploitations agricoles. Des stratégies de réduction des coûts et donc de plus grande autonomie peuvent répondre aux défis de maintien et de renouvellement de la fertilité, notamment en mobilisant davantage de main-d'œuvre et en valorisant les engrais organiques. Ce qui renvoie notamment aux réflexions sur les voies et moyens d'une intensification s'appuyant davantage sur l'accroissement des capacités de fonctionnement biologique des sols et des écosystèmes, selon des modalités nécessairement locales qualifiées de « *repaysanisation* » par Van der Ploeg (2008 ; 2013) : hausse des effectifs en milieu rural et accroissement de l'autonomie.

Intensification/extensification/désintensification

L'intensification correspond à une maximisation de la production par rapport aux facteurs de production utilisés (travail, terre, capital financier, équipements, consommations intermédiaires). Elle vise une augmentation des rendements par l'utilisation de nouvelles technologies, le changement de pratiques et des investissements, avec comme indicateur emblématique la productivité des facteurs de production et en particulier du travail agricole (*tableau 1*). Si, jusqu'à ces dernières années, l'intensification était presque exclusivement envisagée à travers un recours croissant aux consommations intermédiaires marchandes, de nouveaux systèmes techniques faisant appel à des processus biologiques sont en cours d'élaboration. Marginalisées jusqu'ici, les pratiques d'agroécologie (Altieri, 1989), d'agriculture de conservation (Giller *et al.*, 2011), d'agriculture biologique, ou d'intensification écologique apparaissent aujourd'hui plus en phase avec les défis écologiques et environnementaux auxquels les agricultures doivent faire face (FAO, 2011).

L'extensification correspond à une réduction de la production par rapport aux facteurs de production utilisés, par l'adoption de nouvelles pratiques ; le plus souvent elle correspond à une réduction du rendement avec une baisse d'utilisation d'un intrant au moins. Ce phénomène s'observe avec des changements d'orientations techniques à l'intérieur des exploitations, sous l'influence de facteurs sociaux économiques ou incités par les politiques publiques. Dans ces conditions, la productivité d'au moins une partie des facteurs baisse, mais elle est généralement compensée, soit directement au niveau agricole avec des marges nettes plus importantes, soit hors agriculture. En Europe, certaines exploitations sont passées d'élevages laitiers intensifs à des systèmes d'élevage à viande reposant sur la valorisation de prairies et de parcours avec de moindres exigences en travail et en intrants (Dedieu *et al.*, 2006).

Enfin, la désintensification correspond à un ensemble de pratiques raisonnées s'appuyant sur la réduction de

l'utilisation des intrants, la prise en compte d'autres échelles que la parcelle et la saison de culture et la recherche d'un nouvel équilibre dans l'organisation du travail avec notamment une plus grande attention à la fonction de surveillance (Meynard et Savini, 2003).

Les indicateurs concernent ici essentiellement la productivité du travail en intégrant la pluriactivité, avec les activités de transformation et de valorisation des produits agricoles, mais également les activités non agricoles qui conditionnent dans bien des situations la viabilité des exploitations agricoles).

Éclatement des facteurs de production et désagrégation de l'unité familiale/unicité des facteurs de production

Ces processus d'éclatement des facteurs de production, qui ne sont plus regroupés au sein d'une unité de production familiale, ne sont pas nouveaux ; ils font partie historiquement de l'évolution des agricultures. Les modes de faire-valoir indirect (fermage, métayage), le recours aux services d'entreprises de travaux agricoles, le recours au travail non familial sous diverses formes (travail à la tâche, salariat, métayage, etc.), l'intervention de capitaux financiers extérieurs au secteur agricole, constituent depuis longtemps des modalités du fonctionnement du secteur agricole. Les indicateurs adéquats sont ceux qui caractérisent la gouvernance, le statut et le mode de fonctionnement de l'unité de production ainsi que les modes de tenure, l'origine des capitaux et le recours aux prestations extérieures.

Aujourd'hui, ces processus se retrouvent exacerbés par le contexte de tensions sur les prix des matières premières, de fortes pressions sur les ressources naturelles et de recherche de rentabilité élevée pour des capitaux mondialisés. Paradoxalement, alors que l'agriculture repose sur des investissements à rentabilité décalée et fait face à de nombreux risques, on observe aujourd'hui un développement massif d'investissements, notamment sur le foncier, avec des capitaux d'origine non agricole (Anseeuw

et al., 2012). Deux situations concrètes permettent d'illustrer cet éclatement. La première, en Afrique du Sud, se distingue par l'émergence de « macro-acteurs » (banques commerciales, entreprises d'ingénierie agricole et fonds d'investissement) qui mettent en place de nouveaux modèles de production (Ducastel et Anseeuw, 2011). La seconde se situe en Argentine et présente une situation extrême avec le développement d'une agriculture qui repose sur un système de contrats de location et de sous-traitance, mobilisant des entreprises de services et de travaux à façon pilotés par une société de fonds d'investissements avec des immobilisations réduites (Gras et Hernández, 2007).

Conclusion

Adopter cette double perspective entre le niveau macroéconomique agrégé et le niveau des territoires et des exploitations agricoles, telle que proposée dans le cadre de l'Observatoire des agricultures du monde (FAO, 2012), implique une réflexion critique sur les politiques agricoles. La transformation agricole de la seconde moitié du XX^e siècle a répondu à une structure des incitations qui a encouragé et soutenu la concentration des facteurs productifs et de la production. Ces dynamiques ont induit des déséquilibres territoriaux et font peser des risques élevés sur les structures productives et au-delà sur les sociétés (risques en santé humaine et dégradation de l'environnement). Les changements de comportements productifs sont possibles comme en atteste le foisonnement d'expériences locales. L'accélération de ces processus et le changement d'échelle ne pourront se faire que par une rénovation des politiques publiques prenant en compte les structures de production quelle que soit leur taille, afin de promouvoir des stratégies favorisant l'autonomie, la diversification et une répartition plus équilibrée des systèmes productifs et de la valeur ajoutée produite au sein des territoires. Seules des politiques multisectorielles sont à même de favoriser ces changements (HLPE, 2013b, Sourisseau (Ed), 2014 ;

Sourisseau *et al.*, 2014), compte tenu des interactions entre l'agriculture et l'alimentation d'une part et les autres secteurs de la société. ■

Références

- Altieri MA, 1989. Agroecology: a new research and development paradigm for world agriculture. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 27(1-4): 37-46.
- Anseeuw W, Alden Wily L, Cotula L, Taylor M, 2012. *Land rights and the rush for land: findings of the global commercial pressures on land research project*. Rome: ILC.
- Aubert M, Perrier-Cornet P, 2009. Is there a future for small farms in developed countries? Evidence from the French case. *Agricultural Economics* 40 (s1):773-87.
- Barral S, 2012. *Le nouvel esprit du capitalisme agricole : les formes de l'autonomie ouvrière dans les plantations de palmier à huile en Indonésie*. Thèse Doctorat Sociologie, EHESS.
- Bairoch P, 1989. Les trois révolutions agricoles du monde développé : rendements et productivité de 1800 à 1985. *Annales ESC* 2:317-53.
- Bélières JF, Bonnal P, Bosc PM, Losch B, Marzin J, Sourisseau JM, 2014. *Les agricultures familiales du monde. Définitions, contributions et politiques publiques*. Paris: AFD/CIRAD.
- Bosc PM, George H, Even MA, Bélières JF, Loyat J, 2012. *Agricultural transformations: their diversity and the challenges they pose*. Paper presented at the 10th European IFSA Symposium. Aarhus, Denmark. July 1-4.
- CAPSA, 2013. *Role of policies in agricultural transformation : lessons from Brazil and the Republic of Korea*. Fact Sheet 08/2013. Indonesia : Centre for Alleviation of Poverty through Sustainable Agriculture.
- Chang HJ, 2009. Rethinking public policy in agriculture: lessons from history, distant and recent. *The Journal of Peasant Studies* 36(3):477-515. doi: 10.1080/03066150903142741
- Chatellier V, Gaigné C, 2012. Les logiques économiques de la spécialisation productive du territoire agricole français. *Innovations Agronomiques* 22:185-203.
- Chevalier P, 2015. L'agriculture familiale de Podlasie polonaise : anachronisme ou potentiel ignoré ? In : Bosc PM, Sourisseau JM, Bonnal P, Gasselín P, Valette E, Bélières JF, (coord.). *Diversité des agricultures familiales de par le monde. Exister, se transformer, devenir*. Versailles : Éditions Quæ.
- Clark C, 1940. *The conditions of economic progress*. London: Macmillan.
- Cochet H, Devienne S, 2006. Fonctionnement et performances économiques des systèmes de production agricole : une démarche à l'échelle régionale. *Cahiers Agricultures* 15(6):578-83.
- Dabat MH, Gautier D, Gazull L, Pinta F, 2015. Energy challenges: threats or opportunities? In: Sourisseau JM, ed. *Family farming and the worlds to come*. Dordrecht: Springer;181-98.
- Dedieu B, Servière G, Madelrieux S, Dobremez L, Cournot S, 2006. Comment appréhender conjointement les changements techniques et les changements du travail en élevage ? *Cahiers Agricultures* 15(6):506-13.
- Dixon J, Gulliver A, Gibbon D, 2001. *Farming systems and poverty. Improving farmers' livelihoods in a changing world*. Rome: FAO.
- Dorin B, Hourcade JC, Benoit-Cattin M, 2013. *A world without farmers? The Lewis Path revisited*. Documents de Travail du CIREAD 47. Paris : UMR CIREAD.
- Ducastel A, Anseeuw W, 2011. La libéralisation agricole post-apartheid en Afrique du Sud. Nouveaux modèles de production et d'investissement. *Afrique contemporaine* 237:57-70.
- Dumont R, 1954. *Économie agricole dans le monde*. Paris: Dalloz.
- FAO, 2011. *Save and grow. A policymaker's guide to the sustainable intensification of smallholder crop production*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO, 2012. *World agriculture watch. Methodological framework*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Fréguin-Gresh S, Trousselle A, Cortes G, 2015. L'agriculture familiale diversifiée multilocalisée au Nicaragua. In : Bosc PM, Sourisseau JM, Bonnal P, Gasselín P, Valette E, Bélières JF, (coord.). *Diversité des agricultures familiales de par le monde. Exister, se transformer, devenir*. Versailles : Éditions Quæ : 95-110.
- Gasselín P, Vaillant M, Bathfield B, 2014. Le système d'activité. Retour sur un concept pour étudier l'agriculture en famille. In: Gasselín P, Choisis JP, Petit S, Purseigle F, Zasser S, eds. *L'agriculture en famille : travailler, réinventer, transmettre*. Les Ulis (France): EDP Sciences; 101-22.
- Giller KE, Corbeels M, Nyamangara J, *et al.*, 2011. A research agenda to explore the role of conservation agriculture in African smallholder farming systems. *Field Crops Research* 124(3):468-72.
- Gras C, Hernández V, 2007. L'agriculture argentine dans la globalisation : connaissances et subjectivités. *Autrepart* 43(3):147-63.
- Grigg DB, 1974. *The agricultural systems of the world. An evolutionary approach*. Cambridge: Cambridge University Press, Cambridge Geographical Studies.
- HLPE, 2013a. *Biofuels and food security*. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome: CFS-HLPE.
- HLPE, 2013b. *Investing in smallholder agriculture for food security*. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome: CFS-HLPE.
- IAASTD, 2009. *Agriculture at a crossroads*. Global report. Washington: International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development, Island Press.
- Johnson DG, 1997. Agriculture and the wealth of nations (Ely lecture). *American Economic Review* 87(2):1-12.
- Johnson NL, Ruttan VW, 1994. Why are farms so small? *World Development* 22(5):691-706.
- Johnston BF, Kilby P, 1975. *Agriculture and structural transformation: economic strategies in late-developing countries*. New York: Oxford University Press.
- Johnston B, Mellor JW, 1961. The role of agriculture in economic development. *American Economic Review* 51:566-93.
- Lasry F, Blanc-Pamad C, Milleville P, Razanaka S, Grouzis M, 2005. *Environnement et pratiques paysannes à Madagascar*. Atlas CEDEROM. Paris: IRD.
- Laurent C, Van Rooyen J, Madikizela P, Bonnal P, Carstens J, 1999. Household typology for relating social diversity and technical change. *Agrekon* 38:190-208.
- Lewis AW, 1954. Economic development with unlimited supplies of labor. *The Manchester School* 22(2):139-91.
- Losch B, Fréguin-Gresh S, White E, 2012. *Structural transformation and rural change revisited: challenges for late developing countries in a globalizing world*. Washington: World Bank.
- Mazoyer M, 2001. *Protéger la paysannerie pauvre dans un contexte de mondialisation*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Mazoyer M, Roudart L, 1997. *Histoire des agricultures du monde. Du néolithique à la crise contemporaine*. Paris: Seuil.
- Mercandalli S, 2015. L'agriculture dans le sud du Mozambique, une activité fondée sur les migrations de travail. In : Bosc PM, Sourisseau JM, Bonnal P, Gasselín P, Valette E, Bélières JF, (coord.). *Diversité des agricultures familiales de par le monde. Exister, se transformer, devenir*. Versailles : Éditions Quæ : 127-42.
- Meynard JM, Savini I, 2003. La désintensification : point de vue d'un agronome. *Courrier de l'environnement* 24:23-33.
- Murray Li T, 2011. Centering labor in the land grab debate. *The Journal of Peasant Studies* 38(2):281-98.
- Paul JL, Bory A, Bellande A, Garganta E, Fabri A, 1994. Quel système de référence pour la prise en compte de la rationalité de l'agriculteur : du système de production agricole au système d'activité. *Cahiers de la Recherche-Développement* 39: 7-19.
- Ploeg van der JD, 2008. *The new peasantries. Struggles for autonomy and sustainability in an era of empire and globalization*. London: Earthscan.
- Ploeg van der JD, Laurent C, Blondeau F, Bonnafous P, 2009. Farm diversity, classification schemes and multifunctionality. *Journal of Environmental Management* 90:124-31.
- Ploeg van der JD, 2013. *Peasants and the art of farming. A Chayanovian manifesto*. Winnipeg (Canada): Fernwood Publishing.
- Quesnel A, del Rey A, 2005. La construcción de una economía familiar en archipiélago. Movilidad y recomposición de las relaciones intergeneracionales en el medio rural mexicano. Estudios demográficos y urbanos. *El Colegio de México* 58: 97-228.
- Ruthenberg H, 1971. *Farming systems in the tropics*. London: Oxford Clarendon Books.
- Sourisseau JM, ed. *Agricultures familiales et mondes à venir*. Versailles: Éditions Quæ.

Sourisseau JM, Bélières JF, Bonnal P, Bosc PM, Losch B, Marzin J, 2014. *Politiques publiques pour l'agriculture familiale : caractériser pour mieux soutenir*. Perspectives n° 29. Montpellier : CIRAD.

Timmer CP, 1988. The Agricultural Transformation. In: Chenery H, Srinivasan TN, eds. *Handbook of development economics*. Amsterdam: Elsevier;276-331.

Timmer CP, 2009. *A world without agriculture: the structural transformation in historical perspective*. Washington: American Enterprise Institute.

USDA, 2006. *Energy and agriculture*. Washington: United States Department of Agriculture.

Vaillant M, 2015. Le moment lony et la paysannerie indienne de l'Equateur. In : Bosc PM, Sourisseau JM, Bonnal P, Gasselin P, Valette E, Bélières JF, (coord.). *Diversité des agricultures familiales de par le monde. Exister, se transformer, devenir*. Versailles : Éditions Quæ : 111-26.

Vert J, Portet F, (coord.), 2010. Prospective Agriculture Énergie 2030. *L'agriculture face aux défis énergétiques*. Centre d'études et de prospective, SSP, Ministère de l'Agriculture, de

l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire.

Wiggins S, Kirsten J, Llambi L, (eds), 2010. The future of small farms. *World Development* 38 (10) : 1341-526.

World Bank, 2007. *Agriculture for development*. World development report 2008. Washington: World Bank.

Yung JM, Zaslavski J, 1992. *Pour une prise en compte des stratégies des producteurs*. Documents Systèmes Agraires. Montpellier : Cirad.