

Population, pauvreté et dégradation de l'environnement en Afrique : fatale attraction ou liaisons hasardeuses ?

PAUL MATHIEU

Une analyse comparative entre quatre cas de figure africains permet de remettre en cause la portée souvent présentée comme générale du schéma liant croissance démographique, augmentation de la pauvreté et dégradation de l'environnement. En fait l'augmentation de la population peut avoir l'effet inverse et les processus réels obéissent à des causalités complexes, liées aux échelles de temps et d'espace considérées. Cette réflexion conduit aussi à remettre en cause les liaisons parfois présentées comme évidentes entre intensification agricole et dégradation de l'environnement : l'intensification est parfois, au contraire, une condition nécessaire, quoique non suffisante, pour une meilleure gestion ou préservation de certaines ressources naturelles. Ces analyses invitent à revaloriser l'étude de la diversité et la complexité des évolutions locales et à se méfier des causalités générales et des évidences reçues sur la dégradation de l'environnement en Afrique.

Depuis le début des années 1990, on présente souvent comme évident un enchaînement inéluctable entre accroissement démographique rapide, pauvreté et dégradation de l'environnement dans le Tiers-Monde, et plus particulièrement en Afrique sub-saharienne. En fait d'évidence, cette idée fonctionne souvent comme un cliché facile, issu de généralisations hâtives. Sans être entièrement fausse, l'idée reçue et souvent simplifiée du « *nexus* » (liaison, enchaînement) entre population, pauvreté et dégradation de l'environnement méconnaît cependant la complexité et la multiplicité des relations causales entre ces trois termes. Afin d'analyser ces relations et de critiquer cette idée reçue, nous présenterons d'abord le modèle généralement admis du *nexus* (partie 1). Nous confronterons ensuite celui-ci à quatre études de cas régionales, respectivement au Sahel, en Côte-d'Ivoire, au Kenya et au Nigeria (deuxième partie). À partir de la comparaison et des enseignements de ces quatre cas, la troisième partie discutera enfin les relations entre population, transformations actuelles de l'agriculture et gestion de l'environnement en Afrique sub-saharienne.

Le modèle du *nexus* : des liaisons pertinentes... mais simplistes ?

L'idée d'une relation nécessaire entre population croissante, pauvreté rurale et dégradation de l'environnement s'est progressivement imposée comme une évidence, sous des formulations variables, entre 1980 et 1992. Suivant ce courant de pensée, les pauvres sont souvent « obligés de détruire leur environnement pour tenter de retarder leur propre destruction » (Galopin et

Berrera, 1979, cités par Blaikie, 1984 ; voir aussi Galopin et al., 1989, pour une formulation planétaire de la même idée). Le même mécanisme de base est affirmé, avec un impact médiatique considérable, au début des années 1990, alors que se prépare la conférence mondiale sur l'environnement de Rio.

« La pauvreté entraîne une dégradation de l'environnement lorsque les pauvres se mettent à surexploiter ce qui forme l'assise de leurs ressources, sacrifiant ainsi le futur au sauvetage du présent. L'impitoyable logique des impératifs à court terme force les paysans sans terre à défricher des parcelles dans la forêt pluviale, à labourer des pentes trop raides et raccourcir les périodes de jachère. En retour, le déclin écologique perpétue la pauvreté car les écosystèmes dégradés ne donnent plus aux paysans pauvres que des rendements en diminution » (Brown, Rapport annuel du Worldwatch Institute sur l'environnement, 1990).

« La stagnation de l'agriculture en Afrique sub-saharienne est un exemple particulièrement flagrant de cet enchaînement [dans le texte original anglais : *mutually reinforcing nexus*] entre pauvreté, accroissement démographique et dégradation de l'environnement » (Banque mondiale, Rapport sur le développement dans le monde, 1992).

Depuis ce moment, la même idée a été reprise et répétée si souvent qu'elle en est devenue une « évidence » dotée d'une légitimité pseudo-scientifique considérable. Les conséquences politiques et idéologiques de cette évidence ne sont pas négligeables. Si les paysans du Tiers-Monde détruisent l'environnement parce qu'ils sont pauvres, et qu'ils sont pauvres parce qu'ils sont trop nombreux, la solution du problème est évidente : il faut ralentir l'accroissement du nombre des pauvres ! De même, si la destruction de l'environnement est massive et accélérée, et si ce processus résulte de l'incapacité des paysans pauvres à changer leurs

Paul Mathieu
Économiste, chercheur FNRS
(Fonds national de la recherche scientifique) et chargé de cours à l'Institut d'études du développement, université catholique de Louvain, place des Doyens, 1, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgique
Courriel : mathieu@dvlp.ucl.ac.be

techniques, cela justifie des interventions extérieures massives et dirigistes pour enrayer cette destruction, et cela bien sûr « pour leur bien et pour les aider à préserver leur environnement » : version écologiste et contemporaine d'un interventionnisme paternaliste datant de l'époque coloniale (Hoben, 1995 ; Leach et Fairhead, 1994 ; Guthman, 1997).

Ce modèle du « *nexus* » repose sur l'idée d'un enchaînement quasi-inéluctable entre accroissement démographique rapide, pauvreté et dégradation de l'environnement dans les pays du Tiers-Monde, et particulièrement en Afrique sub-saharienne. Les liaisons de base de cet enchaînement sont apparemment simples : la surexploitation des ressources naturelles, suite à l'augmentation rapide de la population, provoque une stagnation de la production agricole qui entraîne à son tour une croissance économique plus faible ; de ce fait, la transition démographique (c'est-à-dire la diminution des taux de fécondité) ne se réalise pas, et la croissance rapide de la population se poursuit, entraînant une exploitation encore accrue des ressources naturelles, ce qui boucle le cercle vicieux (Cleaver et Schreiber, 1994).

Cette analyse ne peut être rejetée comme simplement fautive ou inadéquate : elle est effectivement en accord avec un certain nombre d'observations empiriques, mais pas avec toutes, ce qui suffit à poser question : pourquoi l'apparente logique du *nexus* se réalise-t-elle dans certains cas et pas dans d'autres ? Notre intuition de départ est que, malgré une certaine pertinence, le modèle du *nexus* tel qu'il est largement diffusé (voir ci-dessus) est cependant potentiellement trompeur parce que trop simple et hégémonique, accepté a priori comme une vérité générale et évidente. Cette évidence produit un effet d'occultation des informations et hypothèses ne correspondant pas au modèle et tend ainsi à réduire à des mécaniques simples la complexité et la diversité des processus réels. Comme nous le verrons en conclusion, la faiblesse du modèle du *nexus* n'est donc pas d'être « faux » ou inexact, mais plutôt d'être trop simple, ce qui est différent.

Population, agriculture et environnement en Afrique : la diversité des dynamiques agraires

L'agriculture africaine dans son ensemble est confrontée aujourd'hui à la nécessité de passer d'une production très largement extensive (utilisant des superficies importantes avec des quantités d'intrants – engrais et travail – limitées) à des techniques à la fois plus intensives et écologiquement durables. Ce passage apparaît indispensable pour satisfaire les besoins d'une population croissant rapidement, sans détruire la base écologique de la production agricole actuelle et des accroissements de production futurs. Or, on constate qu'en Afrique ce passage ne se réalise jusqu'ici que de façon tardive et le plus souvent insuffisante pour répondre à l'augmentation des besoins vivriers. Un élément central de la crise agraire et écologique actuelle est le décalage entre la nécessité « objective » du passage à des techniques plus intensives (pour économiser l'espace et éviter de détruire des ressources fragiles, comme les forêts et les terres menacées par l'érosion) et les décisions subjectives, apparemment à court terme, des producteurs qui continuent à cultiver de façon extensive aussi longtemps que c'est à la fois possible, rentable et moins risqué. La période actuelle apparaît donc en de nombreuses régions comme une phase de « transition destructrice » de l'environnement naturel, car trop tardive : la pression sur les terres n'est pas encore telle qu'une intensification apparaisse incontournable, mais elle est déjà suffisante pour entraîner des dégâts écologiques importants (Harrison, 1991).

Dans ce contexte général, quatre mutations de fond affectent aujourd'hui l'évolution des campagnes africaines (Raison, 1991) : a) des mouvements accrus de populations et d'importantes migrations rurales-rurales ; b) des différenciations sociales croissantes au sein des paysanneries ; c) une raréfaction relative de la main-d'œuvre agricole active par rapport à la population rurale totale ; d) l'importance croissante des productions vivrières vendues vers les villes comme moteur d'innovation agricole. Ces quatre mutations dessinent la toile de fond des changements actuels. Par rapport à ces tendances générales, il existe cependant une grande diversité de situations particulières. Celle-ci est illustrée ci-après par quatre situations régionales fortement contrastées au Burkina Faso, en Côte-d'Ivoire, au Kenya et au Nigeria. Ces quatre cas s'appuient sur des études empiriques assez détaillées et présentent un échantillon, forcément limité, de la diversité des évolutions concrètes actuelles (Mathieu, 1993, 1994 ; Mathieu et Tabutin, 1994).

Les deux premiers cas (au Burkina Faso et en Côte-d'Ivoire) semblent à première vue correspondre au modèle du *nexus* : croissance démographique forte, pauvreté de catégories importantes de la paysannerie, dégradation de l'environnement. Les deux cas suivants (régions de Machakos au Kenya et de Kano au Nigeria) sont plutôt un contre-exemple du *nexus* : l'augmentation de la population y va de pair avec un accroissement de la productivité agricole et une amélioration de l'environnement.

Abstract – Population, poverty and environment degradation in Africa

The starting point of this paper is a critique of the conventional view according to which rapid population growth combined with widespread rural poverty in contemporary Africa necessarily leads to environmental degradation. After a brief discussion of the basic linkages underlying this supposed nexus, the analysis of four regional cases shows the diversity and the complexity of the current changes affecting African agricultures. These changes are shaped by the various interactions between natural endowments, structural, macro-economic conditions, and the social, institutional dynamics affecting producers' strategies at the individual and community level. Among the economic factors, the increasing demand for food from growing urban populations is an important factor encouraging agricultural investment and innovation, which is conducive, in certain conditions, to agricultural intensification and improved management of natural resources. Among the most significant social conditions, one can identify the role of tenure institutions and the social capital that allows a local society to adapt more quickly to new opportunities (rising markets, e.g.) and to blend effectively endogenous values with externally generated informations and technologies. The diversity of the evolutions observed in four regional case studies (in Burkina Faso, Ivory Coast, Kenya and Nigeria) shows that there is no such thing as a 'fatal attraction' leading from rapid population growth to environmental degradation. In order to better understand the complex causalities between these factors, several methodological guidelines are proposed: consider the diversity of cases (because only local and in-depth case studies allow to grasp the complex web of interacting factors), consider the diversity of scales (spatial and time-scales) in which the rationale of different causal processes can become apparent and intelligible, consider the diversity of agricultural and economic strategies by which various social groups, with different resource endowments, try to cope with scarcity and to improve their livelihoods.

Migrations et modèle agricole extensif au Sahel : le cas du Burkina Faso

Le cas du Burkina Faso est représentatif de l'ensemble de la zone sahélienne. Comme ailleurs au Sahel, on observe des déplacements importants de population au départ des zones relativement très peuplées du nord et du centre du pays vers les zones écologiquement attractives (sols plus riches, meilleure pluviométrie) et moins peuplées du sud et du sud-ouest principalement (Benoît, 1982 ; Tallet, 1985). Ces migrations vident littéralement le surplus démographique des régions d'ancien peuplement, aux sols souvent appauvris et caractérisées par des densités de population élevées (80 habitants/km² dans certaines zones du plateau central et du Yatenga en 1985) vers les zones méridionales comparativement sous-peuplées, avec des densités moyennes inférieures à 25 habitants/km² dans six provinces du sud du pays, à la même époque. Ces migrations sont significatives depuis 1920, mais elles s'accroissent considérablement après les deux périodes de grande sécheresse de 1968–1973, puis 1983–1984, qui affectent tout le Sahel. En plus de la sécheresse et de l'appauvrissement des régions nord surpeuplées, un autre facteur motivant la migration est le développement de la culture du coton dans les zones du sud-ouest, puis du sud et du sud-est du pays. Première source de revenus monétaires pour les paysans et de devises pour l'État, cette culture est en effet fortement encouragée et appuyée par les organismes officiels et par les aides extérieures, depuis les années 1960. Ces multiples facteurs conjugués entraînent à certains endroits des accroissements spectaculaires de population. Ainsi, dans plusieurs départements des deux principales provinces d'accueil de la migration (Houet et Kossi), on enregistre des taux d'accroissement de la population de 8 % par an et un doublement de la population entre 1980 et 1989. Le long de la Volta noire, au début des années 1980, on observe des rythmes d'accroissement annuel de la population de 19 % soutenus pendant plusieurs années successives. La province de la Sissili enregistre un taux record de 7,5 % d'accroissement annuel moyen de la population durant toute la décennie 1975–1985 (Tallet, 1985 ; Mathieu, 1994).

L'accroissement de la population rurale et ces importants mouvements migratoires depuis 1970 se sont accompagnés d'une tendance générale à l'extensification des systèmes de production agricoles. « Plus l'espace cultivé s'accroît et plus la superficie cultivée par actif augmente. [...] Quand la population double, la superficie cultivée triple et la progression des champs permanents est quatre fois plus élevée que celle des champs temporaires » (Bernus et al., 1993). Cette extension plus que proportionnelle des superficies cultivées se fait nécessairement soit par défrichement de zones auparavant non cultivées, soit par une mise en culture rapprochée des anciennes jachères.

Dans les deux cas, il y a un risque de dégradation accélérée des sols : « L'agriculture est devenue consommatrice d'espace, puis déprédatrice [...], l'insécurité alimentaire s'accroît » (Bernus et al., *ibid.*). Très souvent en effet, les terres concédées par les autochtones aux migrants sont des terres peu fertiles (jachères récentes non reconstituées) ou des zones « à problèmes » : par exemple des terrains interstitiels sur lesquelles les droits

fonciers sont contestés ou mal définis, ou des espaces traditionnellement utilisés par l'élevage transhumant. Lorsque les terres qui ont été concédées aux nouveaux venus sont épuisées par l'agriculture minière pratiquée (peu soucieuse de conservation et de reconstitution de la fertilité des sols), que les besoins d'espace augmentent suite à l'accroissement du nombre des arrivants, et que ces besoins d'espaces supplémentaires ne peuvent être satisfaits – du fait de la saturation du terroir ou du refus des autochtones –, c'est toute la gestion collective de l'espace local qui en est déstabilisée. Les conflits pour les ressources (entre migrants et autochtones, ou entre agriculteurs et éleveurs) deviennent de plus en plus fréquents et violents. Ces tensions et déséquilibres ont tendance à s'étendre, car certains migrants repartent plus vers le sud et d'autres continuent à arriver, entretenant un mouvement général à la recherche de nouvelles terres dans les zones moins peuplées et perçues comme « perméables » du point de vue foncier (Tallet, 1985 ; Totté, 1994).

Quoique ces transformations semblent à première vue globalement conformes au schéma du *nexus*, cette appréciation doit cependant être nuancée par trois constats :

a) les deux causes les plus évidentes des transformations actuelles du monde rural – l'accroissement démographique et la dégradation de l'environnement naturel – ne sont ni indépendantes, ni les seules à expliquer ces transformations. La diffusion du coton et de la culture attelée dans les zones méridionales a fortement contribué, avec l'afflux des migrants, à l'augmentation des superficies cultivées. Si celles-ci se sont accrues de façon plus que proportionnelle à l'accroissement de la population, c'est aussi suite au fractionnement des anciennes grandes exploitations lignagères (depuis les années 1960) et à l'ambiance générale de « course à la terre ». Celle-ci a entraîné des stratégies paysannes de sécurisation foncière par des défrichements extensifs anticipant sur les besoins futurs et accompagnés de pratiques culturelles « expéditives », maximisant le rapport : surface cultivée–travail.

b) La croissance démographique rapide des régions sud du pays ne s'est pas accompagnée, au moins dans une première phase, d'un appauvrissement global des paysans. Globalement, au contraire, la filière coton a distribué (et distribue encore) des revenus importants et elle a contribué ainsi à un relèvement significatif du niveau de vie moyen dans les zones cotonnières.

c) quoique une partie importante de l'extension des superficies cultivées se fasse par défrichement des zones de brousse et des jachères anciennes, et donc avec un recul des ressources arborées, le diagnostic d'une dégradation globale de la fertilité des sols ne peut pas être posé avec certitude (Piéri, 1989 ; Schwartz, 1996).

Le cas de la Côte-d'Ivoire : crise de l'économie de plantation et dynamiques de l'agriculture vivrière

Entre 1930 et 1990, la population de Côte-d'Ivoire est passée de 1 400 000 à 11 440 000 habitants, soit une multiplication par 8,2 en 60 ans (étude Cinergie, 1995). Cet accroissement de population, le plus important de

tous les pays d'Afrique de l'Ouest, est le résultat de l'afflux important et ancien de migrants des pays sahéliens (Mali et surtout Burkina Faso). Attirés par l'argent du « miracle économique ivoirien » et par les opportunités d'emploi et de revenus dans l'économie de plantation (café et cacao), ceux-ci ont aussi été poussés à quitter leur pays par l'appauvrissement économique et la dégradation des terres dans les principales zones de départ. L'essor de l'économie de plantation a été créateur de revenus, mais pas de développement, car ces revenus n'ont pas été réinvestis pour intensifier la production cacaoyère, ni par l'État, ni par les paysans. La croissance des revenus de l'économie de plantation a été permise à la fois par l'afflux de main-d'œuvre étrangère et par la destruction quasi-totale de la forêt primaire du pays.

La Côte-d'Ivoire est aussi le pays d'Afrique où le rythme de déforestation a été le plus rapide durant ce siècle, avec un taux annuel record de 5,2 % de destruction des superficies forestières durant les années 1980 (Cleaver, 1993) : la forêt dense qui s'étendait sur 12 millions d'hectares en 1960 n'en couvre plus que 2,2 millions en 1990, que l'État tente à grand peine de protéger contre les défrichements. La forêt a ainsi « payé le prix » de l'augmentation de la population et de la production agricole : son défrichement a permis aux superficies cultivées totales (en produits vivriers et d'exportation) de passer de 6 % à 23 % du territoire du pays de 1965 à 1985, atteignant alors 7,5 millions d'ha (Koné, 1993).

À partir de la fin des années 1980, la crise des revenus du cacao impose aux planteurs d'effectuer une reconversion à la fois quant aux choix des cultures et quant au modèle technique de plantation pratiqué depuis près d'un demi-siècle. La plantation du cacao et du café sur les défriches de forêt dense devient en effet quasi impossible avec l'épuisement de ces forêts. Ce blocage foncier exigerait le passage à d'autres techniques, mais celles-ci sont coûteuses et le contexte économique les rend inaccessibles pour la majorité des planteurs (Léonard et Oswald, 1994, 1996, dont s'inspire tout ce paragraphe). La crise du prix du cacao entre 1988 et 1993 a surtout pénalisé les petites exploitations intensives qui employaient des quantités élevées d'intrants. Celles-ci sont maintenant privées de liquidités au moment où les besoins de trésorerie de l'exploitation sont les plus élevés, et cette contrainte de liquidité les conduit à évoluer vers des systèmes plus extensifs alors même que la nécessité écologique, agronomique et démographique demanderait le contraire. Pour la majorité de ces exploitations et familles petites et moyennes, la baisse des revenus et des liquidités depuis 1988 a entraîné de façon inexorable les conséquences suivantes :

- extensification des systèmes de culture : augmentation des superficies par actif, diminution de la consommation d'intrants, dégradation constante de l'état des plantations ;
- décapitalisation : vente du matériel, endettement, diminution de toutes les dépenses autres que de survie ;
- accroissement des tensions sociales et foncières entre l'État et les paysans autour de l'occupation illégale des forêts classées, mais aussi entre les groupes ethniques autochtones et les autres groupes ethniques ivoiriens (baoulé) ou allogènes (burkinabé, en majorité).

À la même époque, les productions vivrières pour le marché (ignames, manioc pour l'attiéké, légumes) se développent en réponse à la demande alimentaire croissante des villes, montrant un dynamisme et une diversification qui contrastent avec le déclin du cacao et du café. Ces productions vivrières marchandes se sont d'abord développées dans les zones qui conjuguèrent plusieurs facteurs favorables pour répondre à cette demande : proximité de voies de communication, capacités productives spécifiques des sols, dynamisme des producteurs. Cet « essor du secteur vivrier marchand » s'observe aussi bien dans le sud du pays que dans certaines zones du nord traditionnellement moins insérées dans les circuits de l'économie de rente. En zones forestières, ces nouvelles productions sont une forme de réponse au déclin du cacao : « elles s'accompagnent souvent d'une intensification des systèmes de production, qui permet un accroissement des revenus à l'hectare » (Chaléard, 1994 ; voir aussi Léonard et Oswald, 1996). La demande alimentaire urbaine, produit historique de l'urbanisation et d'un modèle de développement agricole extraverti, fonctionne donc comme un moteur puissant d'innovation agricole.

La confrontation des dynamiques agraires divergentes des produits vivriers et du cacao avec le modèle du *nexus* met en lumière le caractère déterminant du choix des échelles d'analyse (spatiales et temporelles) pour comprendre les relations entre population, agriculture, environnement. À une échelle qui est celle des décennies, ou si l'on se focalise uniquement sur des évolutions « macro » et sectorielles (disparition de la forêt, chute des revenus du secteur cacao-café), il est normal de ne voir que des dynamiques régressives et une dégradation globale qui semble confirmer à première vue le *nexus*. Si on modifie l'échelle pertinente de l'analyse, en situant les évolutions sectorielles (forêt, agriculture de plantation, secteur vivrier) dans la problématique globale des processus de développement et des relations ville-campagne à l'échelle du demi-siècle au minimum, une série d'autres liaisons et dynamiques deviennent visibles. Certains processus à première vue entièrement négatifs (ainsi, le modèle de plantation fondé sur le défrichement et l'exploitation de la « rente-forêt ») se révèlent comme ayant aussi des effets dynamiques sur la structure même des relations entre les composantes du système agriculture-environnement-développement. Le cacao a détruit la forêt, mais il a financé le réseau routier qui évacue aujourd'hui les productions vivrières marchandes vers les villes. Le modèle de croissance agricole extravertie a provoqué une crise économique très dure, mais il a aussi fait gonfler la population des villes, celles-ci exprimant aujourd'hui une demande de produits vivriers qui dynamise l'offre et stimule de nouvelles productions. La même crise agraire et économique qui a entraîné une péjoration majeure des conditions de vie pour une majorité des planteurs a aussi créé des opportunités stimulant des dynamiques nouvelles d'intensification.

Machakos (Kenya) :

« Plus de gens, moins d'érosion »

Entre 1930 et 1990, la population a été multipliée par cinq dans le district de Machakos, région d'une super-

ficie totale de 14 000 km² située entre Nairobi et Mombassa au Kenya. En même temps, la production par tête était multipliée par trois et les rendements à l'hectare par dix. Les taux de boisement des terres agricoles avaient augmenté, et les cultures en terrasses s'étaient généralisées sur les sols en pente pour lutter contre l'érosion qui menaçait gravement les sols de cette région de collines dans les années trente (Tiffen, Mortimore et Gikuchi, 1994).

Cette dynamique régionale remarquable apparaît comme le produit d'un ensemble de facteurs favorables et convergents qui ont favorisé une accumulation d'innovations et de dynamismes, d'une part dans les techniques, d'autre part dans les institutions et les formes d'organisation. Au niveau technique, mentionnons rapidement : les techniques de conservation des eaux et des sols (mises au point et diffusées par les services étatiques de l'agriculture), la mise à disposition de nouvelles variétés de maïs hybrides, des innovations dans les outils (diffusion spontanée de la charrue, adaptation endogène par les paysans des premiers modèles de charrue apportés par des commerçants), l'extension de la culture du café dans les années 1970 (qui a rendu rentables les investissements dans les cultures en terrasses dans les zones de collines), l'extension des cultures fruitières et maraîchères, etc. Ces innovations techniques ont pu se diffuser grâce au dynamisme des institutions et des structures sociales, dans un contexte de conditions économiques « incitatives ». Parmi les facteurs institutionnels et sociaux, retenons la cohésion et l'ouverture sur l'extérieur des structures familiales (la migration des hommes a mis les femmes en position de chefs d'exploitation, les revenus monétaires de la migration ont été investis dans la construction de terrasses et en général dans l'intensification de la production), l'importance des groupes d'entraide traditionnels qui ont « modernisé » leurs fonctions et leurs domaines d'intervention, la scolarisation, l'éducation des adultes et les voyages qui ont accru les flux d'informations et l'ouverture aux changements. L'investissement dans la terre et les ressources naturelles en général (caféiculture, arbres fruitiers, terrasses et aménagements anti-érosifs) a été favorisé par le contexte économique (la proximité des voies de communication rendait ces productions rentables), mais aussi par les conditions institutionnelles (une individualisation rapide et non-conflictuelle de la tenure foncière) et sociales (stabilité et cohésion des structures familiales). Ces facteurs ont sans doute été déterminants dans la diffusion d'une logique agricole marchande et entrepreneuriale encourageant l'investissement marchand. Les profits futurs (lointains et incertains) ne justifient en effet les coûts et les risques de l'investissement que si ces profits apparaissent suffisamment garantis à deux niveaux : sécurité des droits fonciers, stabilité des institutions et des incitations économiques.

Kano (Nord-Nigeria) : des évolutions divergentes

Dans le nord du Nigeria (région de Kano), Mortimore (1993) a analysé des évolutions analogues à celles de la région de Machakos, en comparant deux zones caractérisées par des densités de population très diffé-

rentes. Dans la première, proche de Kano et bénéficiant d'une pluviométrie annuelle moyenne de 680 mm, la densité moyenne était de 350 habitants/km² en 1990, avec une superficie cultivable par personne de 0,24 ha. Dans une autre zone de la même région, plus méridionale et moins bien arrosée (avec 400 mm de pluie en moyenne), la densité était au même moment inférieure à 100 habitants/km². Dans cette seconde zone, les pratiques agricoles sont restées inchangées durant les deux dernières décennies, la durée des jachères diminue lentement – mais celles-ci existaient toujours en 1990 – et enfin, la dégradation de l'environnement (déboisements, sols sujets à une importante érosion) apparaît de plus en plus importante.

Dans la première zone en revanche (densités de population élevées, proximité de Kano), les jachères ont disparu depuis longtemps dans les bonnes zones cultivables et on observe un processus classique d'intensification agricole : augmentation des quantités d'engrais (fumier et engrais chimiques), accroissement de la plantation d'arbres et augmentation des rendements des principales cultures. Le prix de vente des terres a augmenté, de même que celui du travail salarié. La part relative du travail salarié dans l'ensemble du travail agricole devient également plus importante, et ceci peut sans doute être relié au fait que l'investissement dans la fertilisation organique des terres est hautement intensif en travail. Cette mutation s'est réalisée dans une zone fortement peuplée et influencée par une capitale régionale (Kano) comptant 1,5 million d'habitants. Dans ce contexte d'une pression démographique forte, la région de Kano est aujourd'hui auto-suffisante au plan alimentaire (Naudet, 1996), malgré des sols partiellement dégradés et une pluviométrie peu favorable.

Croissance démographique et dynamiques agraires : comment analyser la diversité des trajectoires locales ?

La diversité des transformations agraires observées dans ces quatre cas montre que les dynamiques concrètes des relations entre population, environnement et pauvreté sont autant de cas particuliers déterminés par des contextes écologiques et sociaux spécifiques. Cette diversité impose d'éviter avec vigilance les raccourcis, généralisations et évidences supposées. Au contraire, il importe de partir de l'analyse concrète de situations concrètes, cette analyse devant être contextualisée à trois niveaux : socialement, spatialement, et historiquement. Cette mise en contexte peut se résumer dans les trois questions suivantes :

- de quelles catégories d'acteurs paysans et ruraux analyse-t-on les pratiques ?
- à quelle échelle spatiale définit-on les interactions pertinentes ?
- par rapport à quelles échelles et horizons temporels ?

Une première conclusion générale découle de la comparaison des quatre cas présentés : l'accroissement rapide de la population peut s'accompagner aussi bien de dynamiques agraires régressives (recul des techniques agricoles, dégradation de l'environnement) que

« progressives » (intensification agricole avec une gestion plus « durable » des ressources naturelles). Les cas de Machakos et de Kano illustrent cette seconde voie, celui de la Côte-d'Ivoire est ambivalent, alors que le cas du Burkina Faso et du Sahel en général confirme en grande partie les dynamiques régressives identifiées par le modèle du *nexus*.

Les dynamiques agraires extensives et la dégradation de l'environnement au Sahel sont suffisamment connues et étudiées par ailleurs pour qu'on n'y revienne pas ici. Dans le cas ambivalent de Côte-d'Ivoire, on voit coexister deux types de processus. Ceux-ci s'articulent dans le temps (à l'échelle de l'histoire économique récente du pays) et ils coexistent aujourd'hui dans l'espace. Dans une perspective historique, l'évolution de l'économie de plantation montre d'abord un essor économique impressionnant fondé sur le défrichement (destruction de la forêt), puis un blocage récent de l'expansion cacaoyère par défrichement, et une crise multiforme (économique, agraire, écologique et sociale) depuis les années 1980. C'est à partir des conséquences actuelles de ces évolutions qu'émergent aujourd'hui des dynamiques localisées d'intensification, porteuses de changements positifs aussi bien pour les conditions de vie des agriculteurs que pour l'évolution structurelle du secteur agricole.

Dans l'espace, ces deux types de dynamiques globales (progressive, régressive) coexistent souvent aujourd'hui, et pas seulement dans le cas de la Côte-d'Ivoire. Divers travaux récents montrent que des villages voisins et aux caractéristiques écologiques assez proches, ou des exploitations agricoles situées dans une même zone, peuvent connaître des évolutions totalement divergentes : intensification et gestion dynamique du capital naturel (sols et arbres) pour les uns ; extensification, décapitalisation foncière, appauvrissement des terres et des ménages, pour les autres. Les exploitants de la première catégorie s'inscrivent dans une logique d'investissement visant la rentabilité économique d'une production agricole de plus en plus tournée vers le marché ; ceux de la seconde semblent faire le choix (plus ou moins délibéré ou contraint) d'une « consommation destructrice » du capital écologique. Celle-ci peut exprimer soit une logique de survie, soit une perspective de migration ou de sortie (à terme) du secteur agricole, soit une combinaison de ces deux perspectives.

La réussite remarquable du développement agricole dans les régions de Machakos et de Kano peut s'expliquer par la conjonction d'un ensemble de facteurs positifs convergents :

- densité de population et dynamique de la demande vivrière stimulant la production agricole ;
- conditions favorables au plan commercial (prix, infrastructures, localisation), institutionnel (systèmes fonciers), et culturel (éducation, réseaux sociaux et systèmes d'information) ;
- disponibilité et diffusion d'innovations techniques adaptées, c'est-à-dire à la fois rentables et appropriables par les paysans, dans des conditions de risque acceptables ;
- disponibilité des facteurs de production nécessaires (terres, capital, travail) pour répondre par des stratégies d'intensification aux nouvelles opportunités économiques.

De telles conjonctions de facteurs favorables semblent avoir été plutôt rares durant les dernières décennies, et sans doute beaucoup moins nombreuses que les situations où c'est l'extensification qui apparaissait l'option la plus facile, la moins risquée et, à court terme, la plus rentable (maximisant le revenu du travail des paysans). Il est très probable, cependant, que dans les années qui viennent, ces conjonctions de facteurs favorables deviennent plus fréquentes en Afrique suite à deux changements : l'accroissement du poids relatif des villes dans la population totale et le renchérissement des importations (provoqué notamment par les dévaluations des monnaies africaines).

À la suite de l'analyse de nos quatre études de cas, on peut proposer quelques hypothèses pour mieux prendre en compte la complexité du *nexus*, compris comme un « nœud » de liaisons interdépendantes entre population, agriculture et environnement.

- Les dynamiques régressives du *nexus* et les cercles vicieux reliant accroissement de la population, appauvrissement des paysanneries et dégradation de l'environnement ne sont pas une règle nécessaire et un mécanisme global inéluctable, même si on observe ces dynamiques dans de nombreux cas en Afrique depuis un demi-siècle.

- Des dynamiques locales émergentes d'intensification et/ou de gestion viable des ressources naturelles sont aujourd'hui présentes en de nombreux régions d'Afrique. Ces dynamiques sous-estimées et sans doute souvent méconnues dans les statistiques agricoles (Naudet, 1996), préfigurent peut-être le fait que « l'ère de l'intensification agricole est encore à venir en Afrique... à condition que le marché soit stabilisé, organisé, rémunérateur » (Couty, 1991).

- La densification de la population et l'existence d'une demande urbaine (suffisamment importante, solvable et accessible) pour les produits vivriers sont une condition nécessaire (et non suffisante) de l'intensification agricole. Dans certains cas et certaines conditions, cette intensification peut concilier accroissement démographique, augmentation des revenus des producteurs, et une meilleure gestion des ressources naturelles. Il s'agit là d'une condition nécessaire, mais non suffisante : les facteurs démographiques et de marché n'agissent pas de façon isolée, mais nécessairement en liaison avec d'autres causes. D'autre part, il existe une liaison importante, mais non automatique, entre intensification agricole et développement écologiquement durable (Ruttan, 1993 ; Milleville et Serpantié, 1994).

- Dans le contexte actuel des interactions entre population, pauvreté et environnement, les transformations agraires entraînent aujourd'hui des évolutions divergentes sous deux aspects : polarisation spatiale du développement agricole, polarisation sociale des catégories de producteurs (Peemans, 1995).

- Polarisation spatiale : de nombreuses régions sont en effet prises dans des dynamiques cumulatives de dégradation de l'environnement, mais au même moment, dans des espaces localisés, on observe des dynamiques d'intensification et de modernisation agricole. Polarisation sociale : entre régions et à l'intérieur de chaque microrégion, on observe aussi des inégalités de revenus de plus en plus marquées à l'intérieur de la paysannerie. Les catégories de producteurs qui sont en

position de réagir de façon rentable aux nouvelles conditions économiques s'enrichissent, alors qu'un grand nombre de paysans pauvres se retrouvent plus pauvres, et n'ont d'autre choix que celui d'une décapitalisation foncière et une prolétarianisation lentes, ou la migration vers des espaces encore disponibles.

Si cette dernière hypothèse est exacte, les trajectoires d'intensification agricole et de gestion viable des principales ressources naturelles (arbres et fertilité des sols) vont tendre à être de plus en plus concentrées dans les zones bien situées à la fois du point de vue écologique et par rapport aux marchés. On devrait voir émerger dans ces zones une nouvelle classe moyenne rurale d'agriculteurs performants, maîtrisant l'intensification et l'artificialisation de la production agricole vivrière en amont (utilisation d'intrants chimiques et aménagement du milieu) et sa commercialisation croissante, en aval. En même temps, des fractions importantes des paysanneries risquent de rester «coincées» dans des systèmes extensifs à faibles niveaux d'intrants et d'investissement en travail. Souvent, un nombre limité d'options s'offrent à ces paysans pauvres : endettement et décapitalisation foncière, diversification des activités, notamment par la vente de leur travail sur place (lorsque se développe un marché du travail en zone rurale, comme dans les zones de Kano et Machakos) ou en ville, et enfin migration vers d'autres régions (de plus en plus rares) où il y a de l'espace disponible... Ces diverses options ne sont pas mutuellement exclusives. Elles peuvent se combiner au même moment (au sein d'une même famille) ou bien se succéder dans le temps. Dans certains cas, il n'y aura pas d'autres alternatives que de surexploiter et dégrader lentement les terres cultivées pour ne pas devoir les vendre, ou pour les vendre un peu plus tard.

• Les institutions foncières ont un rôle déterminant. Dans les zones rurales marquées par une commercialisation croissante des productions vivrières, les mutations actuelles se caractérisent par une marchandisation croissante des échanges de terres et de la circulation du travail. Les transactions foncières locales (achats, ventes, locations de terre), de plus en plus soumises à une logique de marché, jouent un rôle important dans ces mutations. En fonction de leurs préférences politico-idéologiques et théoriques, les analyses récentes considèrent le marché foncier comme un outil fondamental pour la fluidité des ajustements et la mobilité des producteurs (Tiffen, 1995), ou elles soulignent les risques de dépossession foncière des paysanneries (Raynaut, 1988b ; Saul, 1993 ; Watts, 1987). Dans tous les cas, la vente des terres et du travail contribue à adapter les sociétés et les systèmes de production locaux, suivant une logique marchande, à des caractéristiques nouvelles des campagnes africaines : une offre (marchande) de main-d'œuvre et une demande alimentaire globale accrues, une disponibilité foncière de plus en plus restreinte par rapport à la « faim de terres » de paysanneries de plus en plus nombreuses, une dépendance croissante de la reproduction physique et sociale des paysanneries à l'égard de circuits d'échange non-locaux et le plus souvent marchands.

Résumé – Populations pauvres et dégradation de l'environnement en Afrique : forte attraction ou faibles investissements ?

L'accroissement démographique rapide dans un continent aux ressources naturelles limitées entraîne-t-il nécessairement une aggravaation de la pauvreté et une dégradation croissante de l'environnement en Afrique ? L'auteur est-elle vouée à être le lieu de ces cercles vicieux ? Pour répondre ces postulats généraux et valables, nous nous sommes intéressés à des exemples de interactions précises entre population, pauvreté, environnement et travail. L'analyse des processus sociaux locaux comme étant le lieu d'un jeu de interactions. Des exemples concrets et disponibles montrent que les dynamiques de dégradation de l'environnement ne sont pas un destin inéluctable du continent africain et qu'un renouvellement des grilles d'analyse est possible et nécessaire.

Conclusion

Au terme de cette analyse, il semble difficile de trancher en déclarant le modèle du *nexus* absolument « vrai » (pertinent) ou faux. S'il est partiellement vérifié, c'est-à-dire corroboré par un certain nombre d'observations, le modèle simple du *nexus* apparaît cependant insuffisant car an-historique et trop général. Parallèlement à ce modèle, divers travaux récents (dont certains sont mentionnés plus haut) tentent de renouveler l'analyse concrète des noeuds d'interactions population- agriculture- environnement à partir de cadres d'analyse systémiques et « holistiques ». Ces approches proposent divers points d'entrée pour l'analyse de ces interactions : les stratégies paysannes et les pratiques locales de gestion des ressources (Baker, 1995 ; Mearns, 1996 ; Smadja, 1996), les stratégies de revenus et d'investissement des ruraux pauvres (Reardon et Vosti, 1995), ou les relations entre déplacements de population et environnement (Picouet, 1996). Ces recherches innovantes, encore assez exploratoires, ne débouchent pas jusqu'ici – et c'est sans doute normal – sur un cadre conceptuel alternatif qui pourrait prétendre être à la fois aussi global que le *nexus* et plus pertinent pour analyser la diversité des dynamiques locales. Elles représentent sans doute un premier pas vers l'émergence d'un paradigme nouveau qui devrait être à la fois global et nuancé, capable d'intégrer la diversité et la complexité.

RÉFÉRENCES

- Baker K. 1995. Drought, agriculture and environment: a case study from the Gambia, *African Affairs* 94, 67-86.
- Banque mondiale. 1992. Le développement et l'environnement. Rapport sur le développement dans le monde, 1992.
- Benoît M. 1982. Oiseaux de mil. Les Mossi du Bwamu (Haute-Volta), Orstom, coll. « Mémoires » n° 95, Paris.
- Bernus E., Marchal J.Y., Poncet Y. 1993. Le sahel oublié, *Tiers Monde* XXXIV, 134, 305-325.
- Blaikie P. 1984. *The Political Economy of Soil Erosion*, Methuen, Londres.
- Blaikie P., Brookfield H. (eds.) 1987. *Land Degradation and Society*, Methuen, New York.
- Brown L. 1990. L'état de la planète, Nouveaux Horizons – Worldwatch Institute, Paris.
- Chaléard J.L. 1994. L'essor du vivrier marchand : un contre-modèle aux marges du modèle ivoirien. Communication au colloque international « Crises, ajustements et recompositions en Côte-d'Ivoire : la remise en cause d'un modèle », Orstom et Cidis-CI, Abidjan [document collectif ronéoté]
- Cinergie. 1995. Perspectives à long terme de l'Afrique de l'Ouest, Abidjan-Paris, BAD et Océ, Club du Sahel [document collectif ronéoté]

- Cleaver K., Schreiber G. 1994. Reversing the spiral: the population, agriculture and environment nexus in sub-saharan Africa, World Bank (Directions in Development series), Washington.
- Cleaver K. 1993. Deforestation in the western and central African forests: the agricultural and demographic causes, and some solutions, in : Cleaver K. et al. (eds), Conservation de la forêt dense en Afrique Centrale et de l'Ouest, World Bank Environment Paper, Washington, 1, 65-78.
- Couty P. 1991. L'agriculture africaine en réserve. Réflexions sur l'innovation et l'intensification agricoles en Afrique tropicale, Cahiers d'études africaines 31,122, 65-82.
- Dasgupta P., Mäler K.G. 1993. Poverty, institutions and the environmental resource base, in : Behrman J., Srinivasan T.N. (éd.), Handbook of Development Economics, vol. 3, North Holland, Amsterdam, pp. 2371-2463.
- Galopin G.C., Gutman P., Maletta N. 1989. Appauvrissement à l'échelle du globe, développement durable et environnement : une perspective théorique, Revue internationale des sciences sociales, 121, 412-437.
- Guthman J. 1997. Representing crisis: the theory of himalayan environmental degradation and the project of development in post-Rana Nepal, Development and Change 28, 45-69.
- Harrison P. 1991. Une Afrique verte, Karthala-CTA, Paris-Wageningen, 448 p.
- Hoben A. 1995. Paradigms and politics: the cultural construction of environmental policy in Ethiopia, World Development 23, 6 : 1007-1021.
- Koné T. 1993. Ajustement structurel et politique agricole en Côte-d'Ivoire : l'impact environnemental, Travail, capital et société 26, 1, 86-101.
- Leach M., Fairhead J. 1994. Natural resource management : the reproduction and use of environmental misinformation in Guinea's forest-savanna transition zone, IDS Bulletin 25, 2 : 81-87.
- Léonard E., Oswald M. 1994. Les planteurs de cacao ivoiriens face à un double ajustement structurel : réponses sociales et techniques à une crise annoncée. Version française d'une communication présentée à l'International Conference on Cocoa Economy, Bali (octobre 1993). [Cocronoté, 14 p.]
- Léonard E., Oswald M. 1996. Une agriculture forestière sans forêt : changements agroécologiques et innovations paysannes en Côte-d'Ivoire. Natures Sciences Sociétés 4, 3, 202-216.
- Marchal J.Y. 1986. La déroute d'un système vivrier au Burkina. Agriculture extensive et baisse de production, Études rurales 100, 265-280.
- Mathieu P. 1993. Population, environnement et enjeux fonciers des politiques agricoles : le cas des pays du Sahel, in : Gérard H. (éd.), Intégrer population et développement, Ed. Academia et l'Harmattan, Louvain-la-Neuve, Paris, pp. 433-448.
- Mathieu P. 1994. Mouvements de population et transformations agricoles : le cas du Burkina Faso, in : Migrations et accès à la terre au Burkina Faso, Cahiers du Cidep 20, 18-40.
- Mathieu P., Tabutin D. 1996. Démographie, crise et environnement dans le monde rural africain, in : Coussy J., Vallin J. (éd.), Crise et population en Afrique, Cahiers du Ceped, 13, 123-160.
- Mearns R. 1996. Environmental entitlements : pastoral natural resource management in Mongolia, Cahiers des Sciences Humaines 32, 1, 105-131.
- Milleville P., Serpantié G. 1994. Dynamiques agraires et problématique de l'intensification de l'agriculture en Afrique soudano-sahélienne, C. R. Acad. Agric. Fr. 80, 8, 149-161.
- Mortimore M. 1993. Northern Nigeria: Land transformation under agricultural intensification, in : Jolly C.L., Boyle Torrey B. (eds.), Population and Land Use in Developing Countries, National Academy Press, Washington, DC, 42-67.
- Naudet J.D. 1996. Crise de l'économie réelle et dynamique de la demande en Afrique de l'ouest, in : Coussy J., Vallin J. (éd.), Crise et population en Afrique, Cahiers du Ceped 13, 71-98.
- Peemans J.P. 1995. Modernisation, globalisation et territoires : l'évolution des regards sur l'articulation des espaces urbains et ruraux, Revue Tiers Monde XXXVI, 141, 17-40.
- Picouet M. 1996. Le problème population-milieux naturels en Tunisie, in : Gendreau F., Gubry P., Véron J. (ed.), Populations et environnement dans les pays du Sud, Karthala-Ceped, Paris, pp. 143-164.
- Pieri C. 1989. Fertilité des terres de savanes, ministère de la Coopération - Cirad, Paris.
- Raison J.P. 1991. Perspectives sectorielles - Croissance des risques et accélération des mutations dans les agricultures africaines. Perspectives pour la fin d'un millénaire, in : Gemdev, Puf- Iedex, coll. « L'Avenir des Tiers-Mondes », Paris.
- Raynaud C. 1983. La crise des systèmes de production agropastorale au Niger et en Mauritanie, in : Raynaud C. (éd.), Milieu naturel, techniques, rapports sociaux, Éditions du CNRS, Paris, 79-98.
- Raynaud C. 1988a. Le développement rural de la région au village : analyser et comprendre la diversité, Grid, Bordeaux.
- Raynaud C. 1988b. Aspects of land concentration in Niger, in : Downs R.E., Reyna S.P. (eds.), Land and Society in Contemporary Africa, University Press of New England, Hanover, pp. 221-242.
- Reardon T., Vosti T.A. 1995. Links between rural poverty and the environment in developing countries, World Development 23, 9, 1587-1599.
- Ruttan V.M. 1993. Population growth, environmental change and innovation: implications for sustainable growth in agriculture, in : Jolly C.L., Boyle Torrey B. (eds.), Population and Land Use in Developing Countries, National Academy Press, Washington, DC, pp. 124-152.
- Saul M. 1993. Land custom in Baré: Agrarian corporation and rural capitalism in Burkina Faso, in : Bassett T.J., Crumme D. (eds.), Land in African Agrarian Systems, The University of Wisconsin Press, Madison, WI, pp. 75-100.
- Schwartz A. 1996. Pratiques paysannes et gestion de la fertilité des terres sur les exploitations cotonnières dans l'ouest du Burkina Faso, Cahiers des Sciences Humaines 32, 1, 153-175.
- Smadja J. 1995. Sur une dégradation annoncée des milieux népalais : initiatives villageoises pour remplacer les ressources forestières, Natures Sciences Sociétés 3, 3, 190-204.
- Tallet B. 1985. Espaces ethniques et migrations : comment gérer le mouvement ? Politique Africaine 20, 65-77.
- Totté M. 1994. Intensification agricole, systèmes agraires et télédétection. Exemples au Burkina Faso, thèse de doctorat, UCL-Louvain-la-Neuve.
- Tiffen M. 1995. Population density, economic growth and societies in transition: Boserup reconsidered in a Kenyan case-study, Development and Change 26, 31-66.
- Tiffen M., Mortimore M., Gikuchi F., Eds (1994). More People, less Erosion. Environmental Recovery in Kenya, Wiley, Chichester.
- Watts M. 1987. Drought, environment and food security: some reflections on peasants, pastoralists and commoditization in dryland West Africa, in : Glantz M. (ed.), Drought and hunger in Africa, University Press, Cambridge, pp. 171-211.
- Watts M. 1989. The agrarian question in Africa: debating the crisis, Progress in Human Geography 13, 1, 1-41.