

Afrique, impliquant beaucoup de travail manuel, étaient et restent des régions de grande pauvreté et d'émigration. Les niveaux de vie des montagnards des monts Mandara en fournissent un exemple parmi d'autres (Hallaire, 1991). En édifiant des terrasses et en pratiquant une agriculture intensive, ces montagnards n'ont pas maintenu le milieu naturel ; ils l'ont largement transformé et anthropisé.

Des intensifications agricoles récentes ne se montrent pas davantage conservatrices de l'environnement. Dans ce registre, la présence d'arbres et leur densité dans les terroirs cultivés offrent un indicateur relativement aisé à mesurer ; de plus, le déboisement représente l'une des manifestations spectaculaires et souvent dénoncées de la dégradation de l'environnement. Or, l'intensification de l'agriculture soudanienne par le biais de l'adoption de la culture attelée est une réussite technique mais elle entraîne une modification importante du milieu naturel. Des données ont évalué l'ampleur de l'attaque du couvert boisé, au fur et à mesure qu'un système de culture s'intensifie par des moyens techniques plus performants.

Au nord de la Côte-d'Ivoire, de vieilles jachères comptent environ 1 000 arbres à l'hectare (Peltre-Wurtz et Steck, 1991 : 234). En culture extensive et à la houe, les cultivateurs abattent 200 arbres par an au cours des premières années puis 100 les années suivantes. En cinquième année de culture, il reste 100 arbres vivants par hectare sur les champs, avant que ceux-ci retournent à la jachère. Avec l'adoption de la culture attelée, la densité des arbres gardés sur les champs tombe à une moyenne de 20 pieds par hectare : le dessouchage devient un travail agricole important. Au sud-ouest du Burkina Faso, en culture attelée généralisée et début de culture motorisée, le déboisement est poussé encore plus loin : il ne reste qu'une dizaine d'arbres vivants par hectare cultivé. En culture motorisée, les déboisements et défrichements préalables accaparent les cultivateurs pendant 5 mois, pour obtenir un dessouchage complet avant labour au tracteur (Tersiguel, 1995 : 129). Cet exemple de processus actuel d'intensification de l'agriculture soudanienne démontre combien l'environnement naturel se trouve modifié.

La mise en place d'un système de cultures permanentes entraîne, bien souvent, une prolifération d'adventices qui nécessitent un surcroît de sarclages ou le recours à des herbicides, tandis que des engrais pallient l'absence de reconstitution naturelle de la fertilité du sol. C'est une agriculture moderne qui tente de mettre en place des rapports entièrement nouveaux avec un environnement artificialisé. Mais le pari n'est pas gagné : la plupart des spécialistes restent sceptiques quant à la permanence de cette intensification de l'agriculture africaine, en particulier pour le maintien de la fertilité des sols. Ces craintes se trouvent renforcées par l'évolution récente du contexte économique et des politiques agricoles.

L'apport d'engrais et d'urée représentait plus de la moitié des charges des exploitations pour la culture du coton et du maïs à la fin des années 1980, au Burkina Faso. Depuis la dévaluation du franc CFA et les politiques de libéralisation économique, les prix des intrants agricoles ont considérablement augmenté. Dès lors, on assiste un peu partout en Afrique soudanienne, à une extensification agricole, en particulier dans l'agriculture cotonnière (études en cours de T. Bassett au nord de la Côte-d'Ivoire).

P. Mathieu avertit, à la fin de son texte, que les processus d'intensification agricole ne concernent

souvent que des espaces restreints et une fraction limitée des sociétés rurales. Ces restrictions spatiales et sociales risquent encore de s'accroître car on découvre maintenant que les intensifications agricoles ne sont pas irréversibles.

RÉFÉRENCES

Banque mondiale. 1984. Un programme d'action concertée pour le développement stable de l'Afrique au sud du Sahara, 116 p.

Gastellu (J.M.), Marchal (J.V.), ed. scient., 1997, La ruralité dans les pays du Sud à la fin du XXe siècle. Orstom, Colloques et séminaires, 768 p.

Gendreau (F.), Gubry (P.), Veron (J.), ed. scient., 1996, Populations et environnement dans les pays du Sud. Karthala-CEPED, 308 p.

Hallaire (A.), 1991, Paysans montagnards du Nord-Cameroun ; les monts Mandara. ORSTOM, À travers champs, 253 p.

Peltre-Wurtz (J.), Steck (B.), 1991, Les charrues de la Bagoué : gestion paysanne d'une opération cotonnière en Côte d'Ivoire. Orstom, À travers champs, 303 p.

Quesnel (A.), 1996, Population et devenir des agricultures africaines. in F. Gendreau et al. : Populations et environnement dans les pays du Sud, p. 113-124

Tersiguel P. 1995. Le pari du tracteur ; la modernisation de l'agriculture cotonnière au Burkina Faso, Orstom, coll. « À travers champs », 280 p.

JEAN BOUTRAIS
Géographe Orstom

Réponse de Paul Mathieu

Les remarques de François Papy et Jean Boutrais apportent un complément critique qui éclaire de façon judicieuse certains aspects de mon article et me donnent l'occasion d'éclaircir quelques possibles équivoques. Je partage les deux propositions de départ du commentaire de F. Papy (y compris la seconde, contrairement à ce qu'il suppose) : a) la dégradation de l'environnement naturel – notamment la fertilité des sols – en Afrique n'a rien d'inéluctable, et b) « on peut comprendre pourquoi ». On peut comprendre pourquoi, selon l'analyse que je propose, à deux conditions : considérer le long terme, et sortir des cadres d'analyse trop réducteurs en prenant en compte la diversité (des situations locales et des catégories d'acteurs) et la complexité des processus. Nous sommes d'accord jusqu'ici. Plus loin, il me semble expéditif de balayer comme peu éclairante l'opposition que je fais entre deux catégories extrêmes de producteurs (a/ rentables, orientés vers le marché et capables d'en tirer profit ; b/ à la limite de la viabilité économique, orientés vers la survie et la minimisation du risque) et deux types de dynamiques agraires (a/ « intensification et gestion dynamique du capital naturel », b/ « décapitalisation écologique » ou consommation destructrice du capital naturel). Les remarques de F. Papy attirent cependant l'attention sur un point important et peu explicité, faute de place, dans mon texte : la complexité des relations entre les quatre catégories conceptuelles ci-dessus. Les deux types idéaux de dynamiques agraires que je distingue (et entre lesquels il existe dans la réalité une multitude de situations intermédiaires) ne correspondent en effet pas terme à terme aux deux catégories extrêmes de producteurs (qui représentent également des types idéaux, des catégories analytiques et non descriptives).

La relation entre ces quatre termes est ambivalente et complexe. Il n'existe pas d'équivalence obligée et automatique entre systèmes intensifs et production agricole « durable », pas plus qu'entre systèmes extensifs et exploitation « minière » du sol (donc non durable). Les propositions inverses ne sont pas plus exactes : dès lors que la population est croissante, on ne peut pas stigmatiser l'intensif comme nécessairement « destructeur » (à cause de la culture mécanisée ou des engrais de synthèse par exemple) ni identifier les systèmes extensifs (« *low-input agriculture* ») comme automatiquement bénéfiques pour l'environnement. On pourra trouver des exemples ad hoc pour illustrer chacune de ces quatre liaisons dans des contextes particuliers (Milleville et Serpantié, 1994). La seule appréciation globale et réaliste sur la liaison entre intensification agricole et durabilité écologique serait sans doute de dire platement que « cela dépend... ». Cela dépend notamment du sens que l'on accorde au mot « durable » (durabilité de qui ou quoi ?), des échelles de temps et d'espace considérées (durabilité dans quel espace de ressources et dans quelle période ?) et des relations particulières entre divers systèmes agraires et le contexte écologique et économique dans lequel ils s'inscrivent.

Les observations de F. Papy à propos de la fertilité éclaireront bien cette problématique. Il y a effectivement des processus d'intensification très divers, qui sont caractérisés dans certains cas par une accumulation ou un entretien de la fertilité, et dans d'autres par des exportations non compensées d'éléments minéraux. Par ailleurs, les exploitants économiquement performants peuvent fort bien pratiquer des techniques culturales extensives et/ou intensives mais consommatrices nettes du capital de fertilité, sur une partie ou sur l'ensemble de leur exploitation. À l'inverse, des paysans pauvres peuvent, dans certaines conditions, ne pas s'appuyer entièrement sur une stratégie « minière » de consommation du stock de fertilité, mais au contraire investir dans une capitalisation de facteurs écologiques durables comme la construction de diguettes anti-érosives ou la plantation d'arbres (pour divers exemples, en Afrique ou en Asie, voir Smadja, 1995 ; Chambers et Leach, 1989 ; Chambers, 1988).

Je reconnais volontiers aussi, à la suite des observations de J. Boutrais, que la question complexe et incontournable des relations entre pratiques agricoles intensives, extensives, et « bonne gestion de l'environnement » n'est guère discutée dans mon article (dont ce n'est pas l'objet), alors qu'elle constitue cependant une dimension importante de la question du *nexus*. Peut-être mes conclusions contiennent-elles à ce propos quelques raccourcis qui peuvent susciter un malentendu sur lequel son commentaire attire l'attention. Il ne faudrait en effet pas tirer de mon analyse une conclusion ou généralisation hâtive du même type logique que celle que je critique à propos du *nexus*, mais qui serait simplement son inverse et donc « un autre postulat tout aussi simplificateur ».

En réponse à la question qui donne son titre à mon article, je conclus que la thèse du *nexus* n'est pas entièrement vérifiée et ne constitue donc pas une vérité absolue. Je n'en déduis pas que le contraire du *nexus* – une gestion idéal(ist)ement conservatoire de l'environnement – serait la conséquence généralisée et automa-

tique des processus d'intensification agricole. Une telle gestion, qui « produit » d'ailleurs l'environnement naturel plus qu'elle ne le conserve, s'observe cependant par endroits : ainsi par exemple, les « îles de forêts » en savane observées par Fairhead et Leach (1996) en Guinée sont le produit d'intervention délibérées et persévérantes des agriculteurs. Cette évolution va dans le sens d'un enrichissement de la végétation arborée, au contraire des processus d'appauvrissement écologique évoqués par Boutrais en Côte-d'Ivoire. On retrouve ici la diversité des évolutions locales, et une question de fond revient : pourquoi des trajectoires locales aussi divergentes dans des contextes naturels somme toute comparables ?

Je nuancerais donc la proposition que J. Boutrais m'attribue à propos de l'intensification en précisant que celle-ci est *potentiellement* porteuse de prospérité rurale et peut, *dans certains cas*, s'accompagner d'une gestion viable des ressources naturelles. Dans un certain nombre de cas aussi, une certaine intensification (mais pas n'importe laquelle) apparaît comme une condition nécessaire (et non suffisante) pour une telle gestion viable. Dans d'autres cas enfin, les techniques nouvelles ou les apports de fertilisants ou herbicides chimiques n'apparaissent pas soutenables et/ou s'accompagnent d'une simplification ou une dégradation de la diversité et la qualité biologique des « ressources naturelles ».

Les remarques de J. Boutrais indiquent donc avec raison qu'une discussion critique et empiriquement fondée de la thèse du *nexus* conduit nécessairement à une autre question qui est celle des relations problématiques entre agriculture intensive, extensive et « bonne gestion de l'environnement ». J'ai laissé cette autre question pour l'essentiel hors du champ de mon article, car elle demanderait une discussion approfondie à partir d'une problématique plus explicite et sur la base d'une somme d'études de cas contrastées (mais comparables) et documentées avec précision. Avant de répondre à cette autre question, il faudra sans doute aussi commencer par discuter et préciser le sens des présupposés implicites dans l'idée reçue de « bonne gestion (viable) de l'environnement » : « Y a-t-il des ressources naturelles » (Dupré, 1996) ? Quelle est la différence entre la dégradation et la transformation (artificialisation) d'un milieu naturel ? etc.

RÉFÉRENCES

- Chambers R. 1988. Sustainable rural livelihoods: a key strategy for people, environment and development, in : Conroy C., Litvinoff M. (éd.), *The Greening of Aid*, Earthscan et I.I.E.D., Londres, pp. 1-17.
- Chambers R., Leach M. 1989. Trees as savings and security for the rural poor, *World Development* 17, 3, 329-342.
- Dupré G. 1996. Y a-t-il des ressources naturelles ? *Cahiers des Sciences Humaines* 32 (1), 17-27.
- Fairhead J., Leach M. 1996. *Misreading the African Landscape: Society and Ecology in a Forest-Savanna Mosaic*, Cambridge University Press, Cambridge, New York.