



institut du développement durable et des relations internationales – 6, rue du Général Clergerie – 75116 Paris – France – Tél. : 01 53 70 22 35 – iddri@iddri.org – www.iddri.org

idées
POUR LE DÉBAT

N° 15/2003 | RESSOURCES NATURELLES

(*ex*-Les séminaires de l'Iddri n°10)

Droits de propriété et gestion efficace des ressources naturelles

Jean-Phillipe Platteau (CRED, Faculté des sciences
économiques, sociales et de gestion, Namur, Belgique)

Jean-Phillipe Platteau a
présenté cette communication
lors de la conférence qu'il a
donnée, le 1^{er} juillet 2003 à
Paris, dans le cadre du séminaire

Economie de l'environnement et
du dévelop-pement durable co-
organisé par l'Iddri et le MEDD.
Ce texte n'engage que son
auteur. En mettant ce document en

ligne sur son site, l'Iddri a pour
objectif de diffuser des
travaux qu'il juge intéres-
sants pour alimenter le débat.

Tous droits réservés

Les séminaires de l'Iddri, n° 10

Droits de propriété et gestion efficace des ressources naturelles

Jean-Philippe Platteau

Centre de recherche en économie du développement,
Faculté des sciences économiques, sociales et de gestion,
Namur, Belgique

*Conférence donnée à Paris, le 1^{er} juillet 2003,
dans le cadre du séminaire Economie de l'environnement
et du développement durable, coorganisé par l'Iddri
et le ministère de l'écologie et du développement durable.*

Les propos contenus dans ce document n'engagent que son auteur
et en aucune manière l'institution à laquelle il appartient.

© Iddri, 2003.

Diffusion : 6, rue du Général Clergerie – 75116 Paris – France
Téléphone : 01 53 70 22 35 – iddri@iddri.org – www.iddri.org

Conception : Ulys communication

Sommaire

Avant-propos	4
Droits de propriété et gestion efficace des ressources naturelles	9
Introduction	9
Efficacité comparée de l'absence de propriété et de la propriété	10
Efficacité comparée de la propriété privée et de la propriété communautaire	15
Considérations générales	15
Le rôle des coûts de gouvernance	16
Le rôle des coûts directs de transaction	21
Le rôle des coûts d'opportunité de la privatisation	25
Considérations finales	27
Notes	31
Bibliographie	32

Avant-propos

Jean-Philippe Platteau travaille depuis plus de vingt ans sur l'économie des ressources, les droits de propriété et l'économie des institutions. Il fut l'un des premiers économistes à relier ainsi des domaines trop souvent séparés, dans la littérature comme dans la gestion. C'est en pédagogue qu'il nous livre ce texte.

Pour commencer, Jean-Philippe Platteau nous restitue les bases de la gestion d'une ressource renouvelable considérée de façon isolée. Le qualificatif « renouvelable » situe bien le propos de l'auteur car la question étudiée n'est pas de retarder la date d'épuisement d'une ressource « naturelle » inéluctablement épuisable, mais bien de faire en sorte que la ressource « renouvelable » ne s'épuise jamais.

La première partie est un rappel du modèle de base proposé par Shaefer il y a près de cinquante ans¹. Ce modèle nous dit en gros qu'en l'absence de temps, en environnement constant et à mortalité naturelle constante, avec des unités de pression homogènes (les bateaux sont tous identiques ; les capitaines sont des clones²), on peut représenter l'exploitation de cette ressource,

1. Shaefer, M.B., 1955. Some considerations of population dynamics and economics in relation to the management of the commercial marine fisheries. *Jal of the Fisheries Res. Board of Canada* 14(5) : 669-681.

2. Dans la réalité, deux capitaines sur deux bateaux identiques au même endroit peuvent avoir des différences très importantes de rendement.

isolée de l'écosystème, par une courbe en cloche et, à partir de cette courbe en cloche, faire apparaître le jeu du coût moyen et du coût marginal, qui met en évidence les problèmes posés par la situation d'accès libre à une telle ressource.

Il m'a toujours semblé troublant de voir les auteurs produire un discours sur le temps à partir d'une courbe dont le temps est absent... Or, c'est ce qui s'est passé avec le concept de développement durable : si l'on remplace « développement » par « production », alors on se retrouve dans le modèle a-temporel qu'utilise Jean-Philippe Platteau à des fins pédagogiques : un niveau de développement (*resp.* « *de production* ») qui permet de satisfaire les besoins de la génération présente (*resp.* « *qui permet de tirer le maximum de la ressource exploitée* ») tout en conservant pour les générations futures la possibilité de satisfaire les leurs (*resp.* « *en préservant sa capacité reproductive, permettant ainsi une exploitation en théorie éternelle* »). Aussi étrange que cela puisse paraître, le concept de développement durable nous offre un discours intergénérationnel à partir d'une représentation du réel dont le temps est absent !

Les droits de propriété et d'usage ne sont pas statiques. Leur redéfinition concrète évolue parfois plus vite que les analyses qui sont faites des problèmes. On doit être reconnaissant à Jean-Philippe Platteau de rappeler que la viabilité de la ressource et de son exploitation est envisageable en dehors de la seule propriété privée et ou de la propriété d'Etat, confirmant une lignée de travaux à l'interface de l'anthropologie, de la géographie et de l'économie, comme ceux d'Elinor Ostrom. L'analyse de l'auteur s'appuie sur la comparaison des coûts associés à la propriété privée et à la propriété commune. Stevenson (1991) compare la viabilité³ des modes d'exploitation des vallées suisses du Valais, dont la plupart sont organisées selon le modèle présenté par Platteau : alpages et forêts de pente en propriété commune, bas-fonds cultivés en propriété privée. Pourtant, certaines vallées sont entièrement en propriété privée, ce qui autorise des comparaisons d'efficience. Stevenson montre que lorsque la comparaison porte sur du court terme, la propriété privée s'avère plus effi-

3. Stevenson, C.G., 1991. Common property theory: a general theory and land use applications. Cambridge University Press, 256 p.

Nous préférons le terme de viabilité à celui de durabilité, car il renvoie à une théorie mathématique de la dynamique des systèmes dans laquelle il n'existe pas d'optimum ni, a priori, d'équilibre autre que ponctuel.

Stevenson rappelle que l'on ne peut parler de propriété commune que lorsque : les ressources sont limitativement définies ; les usagers sont limitativement définis ; l'accès est contrôlé ; il existe des sanctions ; il existe un mécanisme permettant de couvrir les coûts de contrôle et de gestion.

ciente, mais que plus l'échelle de temps de la comparaison s'allonge et plus la propriété commune s'avère gagner contre la propriété privée, toujours en termes d'efficience.

Le problème posé par l'analyse de Jean-Philippe Platteau est le suivant : de la ressource à la vallée, on passe d'une ressource unique à un écosystème, et même à un complexe d'écosystèmes : champs, forêts, alpages. Peut-on analyser un complexe d'écosystèmes comme une somme de ressources⁴ ? Le passage à une approche écosystémique ne bouleverse-t-il pas l'appréhension des coûts, notamment du fait des coûts de transaction, mais plus largement des mécanismes économiques et des pratiques sociales en jeu ? Il en va ainsi de la fête du communal, que l'on observe ici ou là et qui contribue à actualiser année après année le sentiment d'appartenance à une communauté dont ce communal est le symbole. La fête du communal produit du lien social, l'actualise et crée de la proximité entre acteurs, cette proximité dont Platteau rappelle qu'elle est essentielle au fonctionnement des régimes de propriété commune. Les coopératives japonaises de pêche, les Prud'homies de Méditerranée, le tribunal des eaux de Valence (Espagne) illustrent dans la longue durée le propos de l'auteur.

Dans ses conclusions, l'auteur envisage que le marché et la pression démographique conduisent à la privatisation de ressources villageoises jusque-là en propriété commune. Les faits ne semblent lui donner que partiellement raison : des lieux de très forte pression démographique, comme Bali ou Sumatra, montrent que des droits d'usage exclusifs ne suffisent pas à entraîner les autres attributs classiques du droit de propriété. Peut-être n'est-ce qu'une affaire de temps, mais l'étude rétrospective de certains systèmes d'appropriation ne permet pas vraiment de trancher⁵.

Au total, le texte didactique proposé par Jean-Philippe Platteau permet de pénétrer aisément le monde analytique de l'éco-

4. Pour une approche écosystémique, dynamique et interdisciplinaire, le lecteur pourra se reporter à Gunderrsson et Holling (eds), 2002. *Panarchy*. Island Press

5. Outre l'ouvrage cité de Stevenson, de nombreuses études de cas illustrant les propos de Jean-Philippe Platteau peuvent être consultées sur les sites suivants : <http://www.indiana.edu/~iascp/> site de l'International Association for the Study of Common Property

http://www.fat.org.br/cons_ecol/ journal Conservation Ecology, support du réseau « Resilience Alliance »

<http://jasss.soc.surrey.ac.uk/6/2/contents.html> n°2 vol. 6 de la revue en ligne « Journal of Artificial Societies and Social Simulations » consacré à la résolution de conflits de ressources par le recours à des jeux de rôle et des modèles d'intelligence artificielle.

nomie et d'en saisir la force quand il est appliqué à un problème concret, dont les caractéristiques empiriques semblent le tenir à distance du domaine de pertinence de cette discipline. Il est aussi riche des interrogations qu'il suscite quant aux transformations méthodologiques à accomplir pour élever l'analyse au niveau de complexité de la réalité des pratiques humaines de gestion des ressources renouvelables. Poursuivre le débat sur ces questions est tout à fait nécessaire dans un pays où l'omniprésence de la réglementation tend à minimiser l'importance des droits d'accès, générant des conflits qui auraient pu facilement être évités, que ce soit dans les pêches, les forêts, l'eau, la faune sauvage, ou encore à propos du programme Natura 2000.

Jacques Weber

Cirad et Institut français de la biodiversité

Droits de propriété et gestion efficace des ressources naturelles

Introduction

Au cœur de la philosophie dite éclairée du XVIII^e siècle se trouve l'idée que la prospérité économique d'une nation dépend étroitement de la mesure dans laquelle les citoyens respectent les lois naturelles qui sont censées gouverner toute société humaine. Ces lois étaient conçues pour traduire l'action de mécanismes automatiques pouvant assurer l'auto-reproduction harmonieuse et le progrès régulier du corps social. Ces mécanismes auto-régulateurs supposent l'existence d'institutions adéquates qui apparaissent dès lors comme des institutions « naturelles », sacro-saintes, sans lesquelles le progrès matériel est impossible. La propriété privée figurait au premier plan de ces institutions providentielles et, puisque l'agriculture était une activité dominante à l'époque, la propriété privée de la terre apparaissait comme une condition essentielle du développement agricole et de la sécurité alimentaire d'un pays.

En France, François Quesnay et ses disciples de l'Ecole physiocratique, la première véritable école de pensée en science économique, ont fortement insisté sur l'importance de cette relation. En cela, ils seront suivis par Adam Smith et les autres membres de l'Ecole classique au Royaume-Uni, pour qui la sécurité de la propriété privée sur toute forme de richesse constituait un incitant majeur à l'accumulation du capital. James Mill, en

particulier, voyait dans l'existence de la tenure communautaire un obstacle majeur à la croissance agricole dans les Indes orientales. Thomas-Robert Malthus proposait le même diagnostic pour l'Afrique subsaharienne et d'autres sociétés de type tribal. Comme James Mill, il considérait toute forme collective de propriété foncière comme un symptôme-clé de retard de développement alors que la propriété privée complète était le signe indubitable d'un degré élevé de civilisation (pour plus de détails, voir Platteau, 1978, 1983).

Avec le développement de la théorie des jeux et l'émergence du concept de coûts de transaction — définis comme les coûts que des agents doivent encourir pour conclure entre eux des échanges —, la question des droits de propriété retient à nouveau l'attention des économistes, en particulier celle des économistes du développement. Comme au XIX^e siècle, la profession tend à souligner que là où les droits de propriété (privée) sont imparfaitement développés, les incitants à l'investissement sont insuffisants. Ceci dit, l'analyse économique moderne des droits de propriété, lorsqu'elle est bien comprise, permet de remettre en cause l'idée de la supériorité absolue de la propriété privée. En effet, une analyse coûts-bénéfices prenant en compte différentes formes de coûts de transaction conduit à la conclusion que la comparaison entre différents types de propriété de la terre et des ressources naturelles n'est pas nécessairement en faveur du système de la propriété privée. En comparant l'efficacité des différents systèmes de propriété, la discussion qui suit présente et élabore les arguments sous-jacents à l'idée que la supériorité de la propriété privée n'est pas absolue mais dépend des circonstances qui prévalent dans une société à un moment donné.

Efficacité comparée de l'absence de propriété et de la propriété

Un enseignement de base de la théorie économique est qu'une chose — bien, service, actif — dont l'offre est abondante par rapport à la demande qui en est faite ne doit avoir qu'une faible valeur. A la limite, cette valeur est nulle lorsque la chose est tellement abondante qu'il n'existe pas de concurrence entre les acquéreurs potentiels pour s'en approprier une portion. A cela, il faut ajouter que si une chose possède une valeur nulle, les agents n'ont aucun incitant à établir sur elle des droits de propriété qui leur en assureraient l'usage exclusif et la libre disposition. Ces principes s'appliquent parfaitement à la terre et aux autres ressources naturelles (forêt, lac, pâturage, etc.). Ainsi,

dans un environnement caractérisé par une faible densité de population, l'accès à la terre et aux ressources naturelles est à ce point aisé qu'il n'est nul besoin de défendre l'occupation d'une partie de celle-ci ou de celle-là contre une éventuelle intrusion étrangère.

Les difficultés surgissent lorsqu'un nombre grandissant d'individus souhaite utiliser une ressource qui n'est protégée par aucun droit de propriété exclusif agissant comme une barrière à l'entrée. Plus exactement, le régime d'absence de propriété (*res nullius*) commence à poser problème dès que l'arrivée d'une personne supplémentaire dans le domaine de la ressource provoque des dommages à celles qui l'utilisaient déjà auparavant, sans que le nouvel arrivant soit en aucune manière pénalisé pour les dégâts ainsi causés. Ces dommages, appelés externalités négatives dans le vocabulaire des économistes, sont de deux types.

Il y a d'abord les externalités de congestion. Elles se manifestent dans les cas où l'usage d'une ressource naturelle implique son découpage en portions distinctes, individuellement exploitées par les familles occupantes. Lorsque la pression sur de telles ressources s'accroît, il est inévitable que l'activité d'un occupant entraîne des coûts pour les autres occupants, en particulier ceux situés dans son voisinage immédiat, et vice-versa. Quelques exemples peuvent faciliter la compréhension. Un agriculteur qui a enlevé les arbres dans la partie supérieure d'une colline ou d'un bassin versant afin de s'ouvrir un champ peut provoquer des phénomènes d'érosion qui conduiront à l'envasement des terres situées en contrebas. Un groupe de pêcheurs de saumon qui installe des filets sous forme de barrages traversant une rivière peut priver de poisson un autre groupe situé plus en aval. Ou encore, des agriculteurs qui pompent de l'eau en bordure d'un fleuve pour irriguer leurs champs mitoyens peuvent priver d'eau ceux qui cultivent des champs situés à une certaine distance du fleuve, faute d'avoir pu trouver de la place aux abords de la source d'eau. Enfin, en l'absence de coordination des activités de production et de leur déroulement dans le temps, des individus qui pratiquent des systèmes mixtes d'agriculture et d'élevage peuvent se causer mutuellement des dégâts importants. Ceux-ci se produisent lorsque les animaux appartenant à un occupant qui a terminé de couper et d'engranger sa récolte pénètrent dans les champs d'un occupant voisin, attirés par la récolte de ce dernier qui est encore sur pied.

Ensuite, il y a les externalités dissipatrices de rente. Elles s'observent dans les situations où l'exploitation d'une ressource naturelle s'effectue de manière conjointe et ne s'accompagne

donc d'aucune occupation individualisée. Ici, le problème naît de ce que la production est sujette à des rendements décroissants, de telle sorte qu'un nouvel occupant qui s'efforce d'extraire des flux de produit de la ressource (des poissons de la mer, du bois de chauffe ou de construction de la forêt ou de l'herbe de pâturage transformée par du bétail en des produits consommables tels que lait, fromage et viande) cause une baisse de la production moyenne obtenue par les occupants présents avant l'entrée du nouvel utilisateur.

Ce problème n'est pas aisé à résoudre dans la mesure où la logique de rationalité économique conduit un occupant à entrer dans le domaine d'une ressource aussi longtemps que le produit moyen qu'il en obtient excède les coûts qu'il doit encourir pour mener à bien son activité d'extraction. Et ceci même si le revenu ou une partie du revenu ainsi gagné l'est au détriment des autres utilisateurs de la ressource qui voient leurs revenus diminuer du fait de l'activité de ce nouvel exploitant. A la limite, il se pourrait que les efforts supplémentaires déployés par ce dernier n'aient aucun effet productif (il ne génère aucun output additionnel) mais qu'il juge malgré tout intéressant de déployer de tels efforts. Du point de vue collectif, cette décision est évidemment regrettable puisque des coûts de production sont encourus qui ne donnent lieu à aucun accroissement d'output. Un gaspillage social se produit et, dans le vocabulaire des économistes, on dit que la situation est inefficace. L'inefficacité se manifeste dans le fait que la même quantité de produit aurait pu être obtenue à partir d'un moindre volume d'efforts et de dépenses. Si de tels efforts ou de telles dépenses sont néanmoins consentis, c'est précisément parce qu'ils permettent à un individu d'obtenir le revenu correspondant au produit moyen, lequel diminue au fur et à mesure que le nombre d'utilisateurs de la ressource grandit.

Quel est le nombre d'utilisateurs qui exerceront finalement leur activité sur le territoire de la ressource ? Le raisonnement ci-dessus suggère la réponse : ce nombre sera tel que le produit moyen obtenu soit exactement égal aux coûts encourus. Au-delà de ce point, personne ne sera incité à entrer dans le territoire en question puisqu'une telle décision entraînerait des pertes. La conséquence immédiate de ce résultat qui caractérise ce qu'on appelle l'équilibre en accès ouvert est que la rente, c'est-à-dire le revenu spécifique de la ressource naturelle, est entièrement dissipée. Ceci traduit à nouveau l'inefficacité des décisions individuelles puisque, la ressource étant rare (elle est sujette à des rendements décroissants), elle devrait avoir une valeur positive reflétée dans sa rente.

En fait, la cause véritable de cette situation inefficace réside dans l'absence de droits de propriété. En effet, si de tels droits avaient existé, l'addition d'une unité d'effort appliquée à la ressource n'aurait été décidée par le propriétaire que si l'accroissement de production attendu de cet effort supplémentaire avait été supérieur aux coûts. En d'autres termes, c'est la production marginale et non plus la production moyenne qui se trouve comparée aux coûts pour décider de l'application ou non d'une unité d'effort additionnelle. Cette règle marginaliste assure en fait l'efficacité et la maximisation de la rente produite par la ressource naturelle, une propriété qui découle du fait qu'elle permet d'internaliser parfaitement les externalités (voir Demsetz, 1967 ; Alchian and Demsetz, 1973, pour de premières formulations). En effet, les gains de revenu obtenus par la nouvelle unité d'effort ne sont plus pris en compte dans l'analyse coût-bénéfice lorsqu'ils sont effectués au détriment des unités déjà appliquées.

L'exemple suivant permet d'illustrer l'argument logique. Nous supposons que le coût en capital et en travail d'une unité d'effort est constant et égal à vingt euros. L'évolution de la quantité totale du produit extraite à partir de la ressource naturelle en fonction du nombre d'unités d'effort est décrite dans le tableau ci-dessous. Le prix du produit est normalisé à un euro. La troisième et la quatrième lignes du tableau reprennent respectivement l'évolution du produit moyen et du produit marginal, toujours en fonction du volume d'effort consenti. Enfin, la dernière ligne indique la valeur du surplus ou de la rente obtenue en soustrayant de la valeur agrégée extraite de la ressource les coûts totaux de production (le nombre d'unités d'effort multiplié par le coût unitaire de production).

Tableau 1. Exemple de surexploitation d'une ressource naturelle villageoise en accès ouvert

Nombre d'unités d'effort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Produit total	80	130	164	184	200	200	200	200	200	200
Produit moyen	80	65,5	54,7	46	40	33,3	28,6	25	22,2	20
Produit marginal	80	50	34	20	16	0	0	0	0	0
Valeur de la rente	60	90	104	104	100	80	60	40	20	0

L'équilibre en accès libre ou ouvert se situe au niveau d'effort de dix unités : à ce niveau, en effet, le produit moyen est identique au coût de production unitaire (vingt euros). En ce point, la rente a été totalement dissipée. Le gaspillage est manifeste puisque, au-delà de cinq unités d'effort, la production totale n'augmente plus (le produit marginal est nul). Pour déterminer le degré de surexploitation de la ressource naturelle, il convient d'identifier le niveau d'effort socialement efficient qui correspond, comme on le sait, au point où le produit marginal est égal au coût unitaire de production (ou, ce qui revient au même, au point où la rente est maximisée). Ce niveau optimal est de quatre unités d'effort. L'absence de droits de propriété entraîne donc une application de six unités d'effort excédentaires : du point de vue social, chaque unité d'effort appliquée au-delà de quatre unités est à l'origine d'un supplément de coût qui excède le supplément de valeur extraite.

Les pertes d'efficience dont il a été question ci-dessus sont des pertes statiques. D'autres pertes, de nature dynamique, sont également à prendre en considération. Ainsi, de la même manière qu'il n'a aucun intérêt à se préoccuper des dommages qu'il cause aux autres exploitants en provoquant une baisse de leurs revenus, un individu n'est pas incité à renoncer à des gains présents en vue de la conservation future de la ressource. Par exemple, un pêcheur n'est pas intéressé à rejeter des poissons juvéniles à la mer de manière à leur permettre de grandir jusqu'à leur taille de maturité. En effet, s'il ne les prend pas lui-même dans son filet lorsque l'occasion se présente, un autre pêcheur ne s'en privera pas sur la base d'un raisonnement identique. Autre exemple : un villageois n'est pas incité à se priver de couper de jeunes arbustes dans la forêt voisine afin de les laisser croître davantage puisqu'il sait que s'il les laisse en place, d'autres villageois s'en empareront.

Comme on le voit dans ces exemples, les investissements de conservation ne sont pas effectués ou les mesures de conservation ne sont pas suivies parce que les bénéfices futurs qui devraient en résulter ne peuvent pas être appropriés par la personne qui consent les sacrifices présents en limitant ses efforts d'extraction. A nouveau, le facteur responsable de cette logique auto-destructrice — la rationalité individuelle des agents conduit à produire un résultat collectif irrationnel — réside dans l'absence de droits de propriété. En effet, l'existence de tels droits aurait garanti à l'utilisateur propriétaire le gain futur des sacrifices présents et, partant, celui-ci aurait été incité à les consentir. Au niveau dynamique, la propriété permet au détenteur de droits d'internaliser parfaitement les effets externes posi-

tifs que des actions de conservation peuvent produire dans l'avenir. Il est donc encouragé à entreprendre de telles actions. Au niveau statique, la propriété permet d'internaliser parfaitement les effets externes négatifs résultant d'une surexploitation de la ressource. L'utilisateur propriétaire est alors découragé d'adopter de tels comportements.

Efficacité comparée de la propriété privée et de la propriété communautaire

Considérations générales

En l'absence de coûts de transaction, la propriété communautaire permet d'internaliser les externalités aussi efficacement que la propriété privée. Sous cette condition, les deux régimes de propriété sont donc équivalents du point de vue de l'efficacité (Platteau, 2000, chap. 3). En effet, un groupe qui possède en pleine propriété un domaine de terre ou de ressources naturelles prendra exactement les mêmes décisions qu'un propriétaire individuel en ce qui concerne la quantité d'efforts à appliquer. Ceci résulte du fait que, comme l'individu, le collectif cherchera à maximiser le surplus de la valeur des produits extraits de la ressource par rapport aux coûts en capital et en travail, c'est-à-dire la rente attachée à la ressource. La règle marginaliste de décision est clairement d'application dans les deux cas.

L'hypothèse d'absence de coûts de transaction est toutefois complètement irréaliste. L'école des droits de propriété de Chicago, la plus connue dans le domaine d'étude qui nous concerne ici, défend précisément l'idée qu'une fois pris en compte les coûts de transaction, le régime de la propriété privée apparaît nettement supérieur au régime de la propriété communautaire ou collective. L'argument qui sous-tend cette thèse peut être résumé de la manière suivante : alors qu'un propriétaire individuel forme une unité de décision organiquement intégrée — le propriétaire ne doit discuter avec personne d'autre que lui-même pour arriver à des décisions concernant l'utilisation de sa ressource —, un groupe doit s'efforcer de parvenir à un accord entre ses membres. Or, rien ne dit qu'un accord va nécessairement émerger. Ensuite, même si un accord peut finalement être trouvé, des coûts devront inévitablement être encourus dans le processus de négociation conduisant à un tel accord (déplacements, temps de réunion, etc.). Et, enfin,

même si un accord est mis en place, il est à craindre que son application soit loin d'être parfaite, entraînant des inefficiences dont la propriété privée permet de faire l'économie. On désignera par « coûts de gouvernance » l'ensemble des coûts qui pèsent ainsi sur toutes les formes collectives de propriété. Ceux-ci appellent un certain nombre de commentaires.

Si une communauté ne parvient pas à définir et faire respecter des règles d'usage concernant des ressources locales rares, la propriété communautaire se réduira vraisemblablement à un mécanisme définissant des droits d'accès, c'est-à-dire à des critères permettant d'identifier les membres autorisés à pénétrer dans le domaine de la ressource et à y extraire des produits. En réalité, de telles règles d'accès existent généralement dans toutes les communautés rurales, même lorsque les ressources naturelles sont abondantes. Dans ce dernier cas, elles servent non pas à gérer la ressource mais à assurer l'intégration sociale et politique des individus et ménages en conditionnant leurs droits à l'approbation des autorités villageoises locales. En réalité, tant que les ressources sont abondantes, il est relativement aisé pour un étranger de se faire « adopter » d'une manière ou d'une autre au sein d'une communauté villageoise. En revanche, lorsque les ressources se font rares, des tensions naissent inévitablement entre résidents de vieille souche et immigrants d'origine plus ou moins récente. Ces tensions résultent du fait que les premiers tendent à remettre en question, ou à interpréter de façon de plus en plus dure, les droits d'accès des seconds au terroir villageois.

Par ailleurs, on peut aisément démontrer que si les ressources communes sont rares, alors que des règles d'usage n'ont pas été adoptées (seules des règles d'accès sont en vigueur), le régime de propriété communautaire tend à dégénérer en système d'accès ouvert lorsque le nombre de membres devient très grand (Baland & Platteau, 1996). En d'autres termes, un régime de propriété communautaire non régulé tend à produire les mêmes inefficiences qu'un régime de propriété en accès libre si le nombre d'ayants droit composant la communauté est très élevé.

Le rôle des coûts de gouvernance

La possibilité de parvenir à un accord pour réglementer l'usage d'une ressource naturelle villageoise dépend de plusieurs facteurs parmi lesquels la taille du groupe et le degré d'homogénéité de ses membres. Concernant le premier de ces facteurs, il est assez évident que plus le nombre d'ayants droit est restreint, plus les coûts de négociation à encourir pour mettre un accord au point seront faibles. En revanche, si leur nombre

est trop élevé, il est à craindre qu'ils ne parviennent pas à s'entendre faute de pouvoir délibérer ensemble de la régulation.

Quant à l'impact de l'hétérogénéité, il est également assez clair. Si les objectifs poursuivis concernant l'utilisation d'une ressource divergent, il sera plus difficile de conclure un accord de régulation. Les exemples sont ici nombreux : par exemple, les conflits interminables entre éleveurs et agriculteurs à propos de la manière d'utiliser la terre et de la gérer — les premiers défendent le maintien des droits de parcours traditionnels pour leurs troupeaux, alors que les seconds veulent obtenir une délimitation nette des terres en vue d'une appropriation plus ou moins exclusive. Autre exemple : hommes et femmes peuvent se heurter sur les modes d'usage de la forêt villageoise dans la mesure où les deux groupes en extraient des produits différents (terres agricoles ou bois de chauffe pour les hommes, plantes médicinales pour les femmes).

Par ailleurs, l'inégalité des revenus est une autre source d'hétérogénéité qui rend les accords de régulation difficiles. On peut ainsi montrer (voir Baland & Platteau, 1998a) que plus la distribution des revenus est inégale entre les membres d'une communauté villageoise ou d'un quelconque groupe d'utilisateurs, plus il est compliqué de trouver une formule de régulation qui satisfasse l'ensemble des personnes concernées. Si cette formule existe néanmoins, les gains d'efficience qu'elle permettra d'obtenir par rapport à une situation sans régulation seront d'autant plus faibles que l'inégalité des revenus est plus grande. L'intuition qui sous-tend ce type de résultat est simple : lorsque le contrôle de l'usage d'une ressource est nécessaire, se pose immédiatement la question de savoir dans quelle mesure l'intensité d'utilisation doit diminuer, mais aussi comment l'effort de restriction doit être réparti entre les utilisateurs. Si ces derniers connaissent des fortunes relativement similaires, une répartition plus ou moins uniforme de cet effort paraît assez naturelle. En revanche, lorsque les situations de richesse diffèrent fortement d'un utilisateur à l'autre, le problème de la répartition devient vite épineux. D'autant plus épineux que la solution efficiente peut recommander de faire porter l'essentiel de l'effort sur les utilisateurs les moins productifs ou les plus impatients (ceux dont l'horizon temporel est le plus court parce qu'ils sont uniquement préoccupés par des considérations de subsistance à court terme), qui sont souvent les membres les plus pauvres de la communauté.

Admettons néanmoins qu'un accord qui comporte des gains d'efficience et permette d'améliorer la situation de chaque utilisateur de la ressource puisse être trouvé. Reste la question non moins complexe de son application. En effet, une fois l'accord voté ou décidé, chaque utilisateur a intérêt à le violer. En effet, en rendant

la ressource plus productive qu'avant, l'effort de restriction a pour effet d'accroître les gains qui peuvent être obtenus en excédant son quota d'effort alors que tous les autres se limitent. En d'autres termes, l'accord augmente la tentation de profiter des sacrifices consentis par les autres utilisateurs pour augmenter ses propres profits. Dans le cas où un accord est possible entre les participants, se pose en amont le problème de savoir qui va supporter les coûts et les efforts qu'entraîne le processus de création des mécanismes collectifs de décision et d'exécution des décisions, c'est-à-dire les coûts de formation de l'action collective.

A nouveau, ce sont les caractéristiques du groupe d'utilisateurs de la ressource — en particulier la taille et le degré d'hétérogénéité de celui-ci — qui vont largement déterminer dans quelle mesure ces deux derniers problèmes peuvent être surmontés. L'effet de la taille est le même que dans le cas où un accord de régulation était envisageable : plus la taille de la communauté est faible, plus il est probable que les coûts de formation de l'action collective seront effectivement encourus et que les accords atteints seront mis en œuvre. Le principal argument en appui à cette conclusion est celui de la « dilution des incitants », selon le terme de Mancur Olson. L'argument part de l'idée simple selon laquelle chaque individu fait un calcul individuel lorsqu'il décide d'apporter ou non sa part à l'effort de création d'un bien public (ici, la création de mécanismes collectifs et la mise en œuvre d'accords de régulation). En fait, il compare les bénéfices qu'il recueillerait en s'abstenant de fournir sa contribution à l'effort collectif au coût qu'une telle abstention entraînerait pour lui. Or, il est évident que plus un groupe est grand, plus ce coût est faible dans la mesure où plus nombreux sont les autres qui font l'effort conduisant à la production d'un bien dont il ou elle bénéficie (souvenons-nous qu'il s'agit de biens publics). En d'autres mots, plus le groupe est grand, plus faible sera la part non produite du bien public considéré du fait de l'abstention opportuniste d'un membre particulier à l'effort collectif. Comme le bénéfice de l'abstention est quant à lui indépendant de la taille du groupe, on peut conclure que la tentation de profiter de l'effort des autres est d'autant plus forte que la taille du groupe est élevée. Et vice-versa, les incitants à la participation à l'effort collectif sont d'autant plus puissants que la taille du groupe est plus faible.

En outre, lorsqu'un groupe est plus petit, les membres se connaissent mieux et les effets de réputation sont plus importants. Plus précisément, le membre d'un petit groupe fera davantage attention aux conséquences futures d'une action présente par laquelle il exploite les autres. En effet, ces derniers pourront le punir à l'avenir pour ses manquements présents, en l'excluant

du groupe par exemple ou, au moins, en le privant de ses droits d'accès à la ressource — d'abord temporairement puis, si les manquements se répètent, de façon définitive. De plus, la communication est plus aisée au sein de petits groupes et le sentiment d'identité collective y est plus probable, ce qui a pour effet attendu d'amener les individus à mieux prendre en compte les conséquences de leurs actions sur les autres.

L'effet de l'hétérogénéité est plus ambigu que celui de la taille du groupe d'utilisateurs et ne peut en fait être prédit *a priori* (Baland & Platteau, 1997). Considérons l'impact de l'inégalité des revenus ou des richesses entre les membres sur l'efficacité dans la production d'un bien public tel que la constitution d'une instance régulatrice. Deux effets s'exercent dans des directions contraires. D'un côté, une forte inégalité fait qu'un riche utilisateur internalise une grande partie des externalités produites par sa contribution particulière au bien public, l'incitant alors à consentir l'effort correspondant. Mais d'un autre côté, ceux qui se trouvent en bas de l'échelle des revenus sont dans la situation opposée : ils ne retireront que peu de bénéfices du bien public et seront peu incités à participer à sa formation.

Par exemple, un pêcheur richement doté en équipements de pêche recueillera de nombreux bénéfices d'une meilleure régulation de l'effort de pêche et, par conséquent, il sera incité à supporter des dépenses (en temps ou en argent) pour rendre cette régulation possible. Il n'en ira pas de même pour un petit pêcheur dont le faible capital ne lui permet d'exploiter qu'une infime partie de la ressource. Il n'est donc pas possible de dire d'une manière générale si une inégalité plus forte de la distribution des richesses (dans notre exemple, les actifs de pêche) aura pour effet d'accroître ou de réduire le montant agrégé des efforts consentis pour produire le bien public (dans l'exemple, une meilleure restriction de l'effort de pêche) : le montant agrégé augmentera seulement dans le cas où l'accroissement de l'effort de la part de l'élite (qui internalise mieux qu'avant les externalités) excède la réduction de l'effort de la part des utilisateurs pauvres (qui internalisent moins bien les externalités). Ce qui est certain, par contre, c'est qu'une inégalité extrême — une concentration totale de l'ensemble de la richesse entre les mains d'un seul individu —, en internalisant parfaitement les externalités, permettra de produire le bien public de la manière la plus efficace. Par exemple, il sera disposé à supporter l'entièreté des coûts requis pour créer une instance régulatrice.

Comme on peut le comprendre à présent, la propriété communautaire avec régulation des ressources naturelles locales soulève d'épineux problèmes dits d'incitant et il serait naïf de

supposer que ceux-ci sont automatiquement et parfaitement résolus (Baland & Platteau, 1998b). Une position plus réaliste consiste à dire que des inefficiences sont inévitables sous ce régime de propriété, qu'elles prennent la forme de pertes statiques (la dissipation d'une partie de la rente attachée à la ressource) ou dynamiques (le manque d'investissements pour la conservation de celle-ci, y compris la lutte contre les comportements prédateurs qui menacent la reproduction future du stock existant). En conséquence, c'est la capacité des individus d'une communauté à coopérer en vue d'une bonne gestion collective d'une ressource naturelle locale qui détermine l'efficacité relative d'un régime de propriété communautaire par rapport à un régime de propriété privée. Comme cette capacité de coopération varie d'une région à l'autre, il n'est pas étonnant que la proportion des ressources locales gérées collectivement ou privatisées varie fortement selon les zones.

Par ailleurs, il est évident que les pertes d'efficacité résultant d'une gestion communautaire des ressources naturelles locales augmentent avec la valeur de ces ressources. C'est pourquoi, la valeur unitaire d'une ressource naturelle apparaît comme un des principaux déterminants de sa privatisation : plus cette valeur est élevée, plus la ressource a tendance à être privatisée. Ainsi, dans les zones montagneuses, par exemple dans les Alpes, les terres situées dans le creux des vallées sont généralement la propriété privée de fermiers individuels car elles sont bien irriguées et fertiles. Au contraire, les terres d'alpage sur les flancs des montagnes étant plus arides, elles sont la plupart du temps demeurées des pâturages communaux sous la responsabilité de l'autorité communale locale.

En fait, la pression démographique influence de deux manières les gains d'efficacité résultant de la privatisation d'une ressource naturelle. D'abord, en augmentant le nombre d'utilisateurs par unité de surface, la croissance de la population provoque davantage d'effets externes et, par conséquent, elle accroît les coûts de gouvernance et les inefficiences qui résultent de l'exploitation jointe de la ressource. Ensuite, en rendant la ressource de plus en plus rare, elle lui confère une valeur plus élevée et, par conséquent, elle est à l'origine de pertes d'efficacité agrégées accrues lorsque cette ressource est exploitée collectivement. En d'autres termes, le montant des rentes perdues du fait de la non-division de la ressource tend à augmenter avec la population.

La pénétration du marché et la commercialisation de la production qui s'ensuit constituent un autre déterminant critique de l'efficacité relative de la propriété privée. C'est en augmentant la valeur potentielle des ressources naturelles que

l'intégration croissante des communautés rurales dans l'économie de marché gonflera les bénéfices de la privatisation de ces ressources. Ainsi, dans de nombreux pays en développement, des hausses sensibles des prix du poisson frais ou du bois de chauffe suite à une rapide expansion des marchés urbains ont poussé les habitants des campagnes à intensifier l'exploitation de nombreuses forêts et espaces aquatiques. Des pertes d'efficacité considérables ont résulté de la pression grandissante exercée sur ces ressources et de l'ampleur croissante des effets externes négatifs qui l'ont accompagnée.

A ce stade, nous avons vu que deux séries de facteurs influencent l'efficacité relative de la propriété communautaire régulée d'une ressource naturelle par rapport à son appropriation privée. Il s'agit d'une part de la capacité d'action collective des utilisateurs, déterminée par la taille et le degré d'homogénéité de la communauté qu'ils forment, ainsi que par des circonstances historiques particulières, qui ont contribué à façonner la structure sociale de celle-ci de manière plus ou moins favorable à la coopération. D'autre part, comme nous venons de le voir, il s'agit du degré de rareté ou de valeur d'une ressource telle qu'elle est déterminée par l'intensité de la pression démographique environnante et de l'exposition aux forces du marché. Une troisième série de facteurs influence l'étendue des pertes d'efficacité résultant de l'exploitation collective d'une ressource naturelle ou, ce qui revient au même, l'étendue des gains d'efficacité potentiels de sa privatisation. Il s'agit de certaines caractéristiques propres aux ressources elles-mêmes vers lesquelles nous tournons à présent notre attention.

Le rôle des coûts directs de transaction

Lorsque le choix du régime de propriété est examiné du seul point de vue des coûts de gouvernance, le bilan est manifestement favorable à la division et à l'appropriation privée des ressources naturelles. Mais ce n'est là considérer qu'un côté du bilan. En effet, jusqu'ici, nous avons supposé implicitement que l'établissement et la protection de droits de propriété étaient sans coût, ce qui constitue une hypothèse irréaliste qu'il nous faut à présent lever. Par rapport à la propriété communautaire, la propriété privée est plus coûteuse du point de vue des frais d'établissement et de protection que l'on peut qualifier de coûts directs de transaction. Il est donc nécessaire d'arbitrer entre des considérations de coût opposées : les coûts de gouvernance qui pèsent sur la propriété communautaire mais pas sur la propriété privée (puisque, dans la propriété privée, les externalités sont

parfaitement internalisées), d’une part, et les coûts d’établissement et de protection de la propriété qui sont plus faibles dans le cas du premier type de régime, d’autre part.

Un simple exemple peut aider à comprendre pourquoi les coûts directs de transaction jouent contre la propriété privée. Imaginons un domaine de ressource naturelle couvrant l’espace d’un carré de superficie égale à une unité (par exemple, cent hectares de pâturage villageois). Les quatre côtés du domaine ont donc chacun une longueur égale à une unité et la longueur totale de la frontière bordant celui-ci est donc de quatre unités. Supposons que le coût unitaire de la protection d’une unité de longueur, comportant les frais d’érection d’une barrière de délimitation de la propriété (par exemple, des fils de fer barbelés) ainsi que des frais de protection et de surveillance, soit standardisé à une unité monétaire. On peut alors conclure que les coûts directs de transaction afférents à la propriété communautaire de ce domaine s’élèvent à quatre unités monétaires. Si le collectif est formé de quatre membres, le coût direct de transaction moyen par personne est de une unité.

Voyons à présent ce qui se passe dans le cas où le domaine est divisé en parts égales entre les 4 membres du groupe. Il est facile de voir à partir du schéma ci-dessous que le coût total de transaction direct atteint à présent 6 unités, puisqu’il y a à présent six frontières mesurant chacune une unité qui bordent les différentes portions du domaine. Ceci représente une dépense moyenne de 1,5 unité monétaire par personne. La privatisation de la ressource a donc entraîné une hausse de 0,5 unité du coût individuel de transaction direct (soit une augmentation de 2 unités au total). Remarquons que nous n’avons pas postulé l’existence d’économies d’échelle dans les dépenses de protection de la propriété, une hypothèse fort naturelle qui aurait eu pour effet d’accroître la hausse des coûts de transaction directs causés par le passage de la propriété communautaire à la propriété individuelle privée.

Schéma 1. Impact de la privatisation d’une ressource sur les coûts directs de transaction (supposant une surface totale de 1 unité)



Un résultat intéressant peut être dégagé en faisant varier la superficie totale du domaine de la ressource considérée, par exemple en supposant que celle-ci est de 4 unités au lieu d'une unité (voir le schéma 2 ci-dessous). La frontière totale de la ressource non divisée atteint alors $4 \times 2 = 8$ unités de longueur. Le coût de transaction direct total s'élève donc à 8 unités monétaires, soit un coût moyen de 2 unités par personne. En cas de division de la ressource, ce coût augmente à $6 \times 2 = 12$ unités monétaires, soit 3 unités par personne. L'accroissement des frais de transaction directs provoqué par le passage à la propriété privée est ainsi égal à 1 unité par personne alors qu'il n'était que de 0,5 unité lorsque la superficie de la ressource était de 1 unité. Cet accroissement a par conséquent doublé.

Schéma 2. Impact de la privatisation d'une ressource sur les coûts directs de transaction (supposant une surface totale de 4 unités)



Ce résultat est tout à fait généralisable. Si l'on désigne par n le nombre de membres de la communauté et par S la superficie totale du domaine de la ressource, on peut montrer que l'accroissement des coûts de transaction directs par personne causé par la division ou la privatisation de la ressource est donné par la formule suivante :

$$\Delta = 2 \left(\frac{\sqrt{n} - 1}{n} \right) \sqrt{S}$$

Avec quatre utilisateurs de la ressource, on a : $\Delta = \sqrt{S/4}$. L'interprétation peut s'énoncer de la manière suivante : plus une ressource s'étend sur un large domaine, plus le coût individuel de la partition de celle-ci est élevé et, par conséquent, moins il est profitable de la privatiser (pour un bénéfice individuel attendu donné de la privatisation). A l'inverse, plus une ressource est dense ou compacte, plus il est intéressant de la privatiser. La prédiction théorique que l'on peut tirer de ce résultat analytique est immédiate : des droits de propriété privée tendent à être institués sur des ressources caractérisées par une

densité élevée tandis que des ressources possédant la caractéristique opposée tendent à demeurer propriété communautaire.

Cette prédiction est systématiquement vérifiée dans la réalité. Il convient cependant d'admettre que, dans la pratique, il est souvent difficile de distinguer l'impact de la densité d'une ressource de celui de sa valeur sur sa probabilité à être privatisée. En effet, les ressources à haute valeur — par exemple des terres fertiles facilement irrigables en raison de leur bonne localisation — ont tendance à être divisées beaucoup plus que des ressources de faible valeur — par exemple des terres semi-arides qui ne se prêtent qu'au pâturage extensif. En d'autres termes, il existe une forte corrélation entre la densité d'une ressource et sa valeur¹. En fait, la seconde caractéristique tend fréquemment à déterminer causalement la première. Ce que l'observation empirique révèle, c'est que les ressources compactes et à haute valeur — par exemple, les terres soumises à des modes d'exploitation intensive ou les terres fertiles situées non loin d'un marché important — sont généralement privatisées alors que les ressources étendues et à faible valeur — par exemple, les immenses zones de pâturage extensif de Mongolie ou du Masai Mara au Kenya — demeurent propriété collective ou communautaire. Notre argument analytique montre simplement que ces deux caractéristiques corrélées d'une ressource naturelle — sa haute valeur par unité de surface et sa densité élevée — en rendent la privatisation relativement profitable par rapport aux caractéristiques opposées.

Deux remarques restent à faire à ce stade. D'abord, il existe des ressources naturelles pour la division desquelles les coûts directs de transaction apparaissent prohibitifs. Ainsi, la pleine mer — ou plus exactement les poissons qui y vivent — présente des difficultés insurmontables pour l'appropriation privée puisque la mise en œuvre de droits de propriété exclusifs sur des portions individuelles de mer ou d'océan entraînerait des coûts infiniment élevés. Ceci est particulièrement évident lorsque les espèces de poisson sont mobiles et se déplacent sur de grandes distances. Dans ces conditions, il est en effet impossible d'établir et de faire respecter des droits de propriété individuels, que ce soit sur la ressource elle-même (le poisson) ou sur le territoire à l'intérieur duquel elle se meut. L'exemple des réserves de chasse vient également à l'esprit.

Il est intéressant de noter que même dans le cas de la pêche maritime, la privatisation peut être une solution viable lorsque les espèces de poisson sont relativement sédentaires (homards, mollusques ou algues marines par exemple) et habitent des espaces compacts et localisés. C'est ce qu'on observe aux abords des

îles (îles Shetland en Ecosse ou îles du Pacifique) ou dans les zones aquatiques relativement protégées où des emplacements de pêche peuvent être aisément démarqués et défendus contre des incursions extérieures. Dans ces conditions, les emplacements de pêche sont fréquemment attribués à des individus ou des familles pour leur usage exclusif et ces droits privés sont transmissibles aux générations suivantes par voie d'héritage.

Ensuite, il est important de savoir que les coûts directs de transaction causés par la division d'une ressource naturelle ne sont pas donnés une fois pour toutes mais peuvent diminuer suite à des innovations technologiques. Ainsi, l'invention du fil de fer barbelé a été une étape décisive dans l'abaissement des coûts d'établissement et de protection de la propriété privée. L'introduction d'équipements modernes pour le forage de puits et l'exhaure de l'eau a, par ailleurs, permis l'appropriation privée de zones de pâturage dans des pays où l'eau est le facteur rare le plus critique pour l'activité d'élevage (comme au Botswana par exemple). Avant ces innovations, les infrastructures d'extraction de l'eau étant sujettes à d'importantes économies d'échelle, elles étaient généralement la propriété collective d'une communauté d'éleveurs. Ce ne sont donc pas seulement les forces qui contribuent à augmenter la valeur des ressources naturelles mais aussi celles qui contribuent à réduire les coûts directs de leur division qui ont pour effet de favoriser leur appropriation privée.

Le rôle des coûts d'opportunité de la privatisation

Les coûts directs de transaction ne sont pas les seuls à faire peser le bilan dans une direction défavorable à la propriété privée d'une ressource naturelle. Deux types de coûts d'opportunité peuvent avoir le même effet : les économies d'échelle et les bénéfices d'assurance résultant de la propriété collective. Toutefois, l'argument des bénéfices d'assurance se réduit à des considérations de coûts directs de transaction.

Le meilleur exemple illustrant l'importance potentielle des économies d'échelle vient de l'élevage extensif. Dans ce cas, ces économies existent non pas dans la ressource elle-même (la terre de pâturage) mais dans un facteur complémentaire, à savoir le personnel de surveillance (les bergers). Coordonner les activités de surveillance des animaux permet d'économiser le nombre de bergers. La surveillance collective des troupeaux détermine ainsi une préférence pour la propriété communautaire des terres de pâturage. En effet, dans la mesure où les troupeaux individuels des éleveurs² sont mis en commun dans la pâture, on ne voit pas

très bien l'intérêt qu'il pourrait y avoir à instaurer la propriété privée de portions individualisées de cette pâture. Lorsque l'élevage devient intensif et les animaux passent une grande partie de leur temps dans des étables, nourris à partir de fourrage, l'avantage des économies d'échelle disparaît et la propriété privée des étables et des fourrages se combine à celle des animaux pour déterminer un régime de propriété privée complet (sur l'ensemble des facteurs de production).

Le second type de coût d'opportunité vient du besoin d'assurance. A nouveau, l'exemple de l'élevage extensif et celui de la pêche maritime l'illustrent bien. Lorsque les rendements d'une ressource varient fortement dans le temps et d'un endroit à l'autre du domaine de celle-ci, le besoin de s'assurer contre une telle variabilité ne peut pas être satisfait par le régime de propriété privée alors qu'il peut l'être par le régime de propriété communautaire. En effet, la possibilité de se mouvoir librement à travers un vaste espace en fonction des conditions climatiques ou naturelles est un avantage qui peut s'avérer décisif lorsque les personnes concernées sont pauvres ou n'ont guère les moyens d'assumer des fluctuations de revenus.

C'est pourquoi les pêcheurs maritimes attachent beaucoup d'importance à l'accès à de vastes zones : si le poisson est rare en un endroit, ils doivent pouvoir se déplacer là où ils auront plus de chances de le trouver. Il en va de même pour les éleveurs traditionnels qui savent très bien que des zones de pâturage verdoyantes aujourd'hui peuvent très bien être arides demain faute de pluies suffisantes. Comme les précipitations sont faiblement corrélées d'un endroit à l'autre (de la même manière que l'abondance de poisson ne peut être généralisée dans la mesure où le poisson est mobile), l'accès à un vaste domaine de ressource offre une bonne garantie contre les variations brutales de revenus.

On pourrait cependant objecter que l'instauration de droits de propriété privée sur un portefeuille diversifié de portions de la ressource constitue une solution adaptée à la variabilité des rendements localisés. De la même façon que les agriculteurs des régions tropicales possèdent un ensemble de lopins de terre ayant des caractéristiques de risques différentes, les pêcheurs ou les éleveurs pourraient posséder des portions de ressource suffisamment différentes pour stabiliser leurs revenus d'une période à l'autre. Le problème est que, pour avoir des rendements faiblement corrélés aux fluctuations des conditions naturelles, les portions de ressource doivent être beaucoup plus éloignées les unes des autres dans le cas de la pêche ou de l'élevage que dans celui de l'agriculture. En conséquence, les coûts de transaction

directs qui devraient être encourus pour protéger les droits de propriété privée sur ces portions éloignées seraient prohibitifs. Pour des raisons immédiatement intuitives, il est intéressant de remarquer que les coûts de transaction (directs) supplémentaires dus à la nécessité de se garantir contre les fluctuations de revenus en cas de division ou de privatisation d'une ressource seront d'autant plus élevés que la variabilité des rendements de celle-ci est plus forte et que sa superficie est plus grande (ou que sa densité est plus faible). En effet, plus la variabilité de la ressource est grande, plus le nombre de portions de ressource dont un utilisateur a besoin pour se prémunir contre le risque de fluctuation de revenu est élevé et plus les coûts d'instauration et de protection de la propriété privée seront importants dans ces conditions d'essaimage. Par ailleurs, plus le domaine de la ressource est étendu, plus les coûts de transaction directs causés par la délimitation et la protection d'une portion donnée de ressource seront élevés. Dans l'exemple d'un domaine de forme carrée tel qu'envisagé plus haut, l'accroissement des coûts de transaction dû à la nécessité de s'assurer contre les risques de fluctuation de revenu est donné par la formule :

$$\Delta' = 2\sqrt{S}(\sqrt{m}-1)(\frac{\sqrt{n}}{n})$$

où m désigne le nombre de portions de ressource qu'un individu doit détenir de manière privée exclusive dans un objectif d'assurance. Lorsque le nombre d'utilisateurs concernés est égal à 4 ($n = 4$), on a simplement : $\Delta' = \sqrt{S}(\sqrt{m}-1)$

Considérations finales

Deux conclusions centrales ressortent de l'analyse menée dans cet article. Premièrement, sous la double pression de la croissance démographique et de la pénétration des forces du marché, il est probable que de nombreuses ressources villageoises soient progressivement divisées et privatisées au fur et à mesure qu'elles acquièrent davantage de valeur. L'importance des coûts de gouvernance associés à la propriété communautaire ou collective explique largement pourquoi ce mouvement de privatisation est inévitable. Deuxièmement, et à l'inverse de ce qui vient d'être dit, certaines ressources possèdent des caractéristiques telles que leur partition et leur appropriation privée entraîneraient des coûts très élevés : coûts d'établissement et de

protection de la propriété privée (coûts de transaction directs) ou coûts d'opportunité liés à la perte d'économies d'échelle dans des facteurs complémentaires ou à la perte de gains d'assurance contre la variabilité des rendements localisés de la ressource.

Cette deuxième conclusion fait surgir une question difficile. En effet, pour que la propriété communautaire soit viable dans des conditions où la propriété privée s'avère impraticable, en raison de coûts de transaction directs prohibitifs, ou indésirable, dus à des coûts d'opportunité élevés, il ne faut pas que les coûts de gouvernance dépassent une limite raisonnable. Si c'est le cas, la ressource naturelle concernée ne pourra pas être régulée de manière suffisamment efficace et, soit elle fera l'objet d'une propriété communautaire non-régulée (caractérisée par l'application de droits d'accès mais l'absence de règles d'usage), soit elle tombera sous le régime de l'accès ouvert ou libre. Si le nombre de membres de la communauté d'utilisateurs est élevé, les deux derniers régimes produiront des résultats à peu près équivalents, c'est-à-dire de graves inefficiences à la fois statiques (dissipation de la rente) et dynamiques (destruction de la ressource faute d'investissements de conservation ou de contrôles de l'effort d'extraction).

Certains auteurs pensent néanmoins que des forces évolutionnistes sont à l'œuvre au sein des sociétés qui poussent leurs membres à adopter des formes d'organisation adaptées aux nouveaux défis : des innovations institutionnelles induites par le changement des conditions environnantes. Par exemple, s'inspirant de l'expérience des communautés villageoises japonaises durant l'ère Tokugawa, Yujiro Hayami et Masao Kikuchi (1981) estiment que, lorsque la privatisation d'une ressource naturelle est trop coûteuse, la structure sociale de la société villageoise concernée tend à devenir plus dense et plus cohésive en réponse au besoin plus grand de coordination et de contrôle de l'usage de cette ressource. Plus précisément, des règles définissant des droits et des obligations concernant l'utilisation de la ressource, ainsi que des sanctions visant à punir les contrevenants et des procédures de règlement de conflits ont tendance à être instaurées. Au fur et à mesure que la ressource devient plus rare et que la concurrence autour d'elle s'intensifie, ces règles, sanctions et procédures sont définies de plus en plus clairement et appliquées de manière de plus en plus stricte. En bref, dans la mesure où ce sont elles qui déterminent quelles ressources sont rares, donc difficiles à privatiser et relativement aisées à gérer à l'échelle du village, les conditions environnementales constituent une variable critique dans la formation des structures et institutions villageoises.

Dans la même ligne de pensée, Robert Wade (1988), se fondant sur des études de terrain menées dans un Etat du sud de l'Inde, pense que « les villageois concerteront délibérément leurs actions mais uniquement pour répondre à des besoins essentiels qui ne peuvent être satisfaits à partir de réactions individuelles », c'est-à-dire que « ils mettront leurs efforts ensemble pour adopter et respecter des arrangements collectifs chaque fois que les bénéfices matériels nets qui en résulteront pour l'ensemble ou la plupart d'entre eux sont élevés ». Comme Hayami et Kikuchi, Wade est donc confiant qu'en l'absence de toute alternative institutionnelle viable, les villageois réussiront, d'une manière ou d'une autre, à surmonter les problèmes d'incitant qui entravent potentiellement toute action collective, que ce soit au niveau du leadership nécessaire pour la prise de l'initiative ou de l'établissement et de l'application des règles d'usage relatives à la ressource. En d'autres termes encore, lorsque la bonne gestion d'une ressource naturelle vitale pour leur survie exige qu'une régulation communautaire de celle-ci soit instaurée et maintenue — une transformation qui sera normalement facilitée par l'adoption de groupes d'utilisateurs plus petits et plus homogènes —, les membres des communautés villageoises entreprendront les actions collectives requises. Nécessité fait loi, en quelque sorte.

Seule l'évidence empirique permettra de vérifier dans quelle mesure cette vision optimiste de la transformation des sociétés rurales est justifiée. L'état de nos connaissances est présentement trop imparfait pour trancher. Deux observations doivent pourtant tempérer tout optimisme excessif en la matière. D'abord, les exemples de ressources surexploitées ou détruites (par exemple les forêts villageoises de la zone sahélienne) existent en nombre suffisant pour montrer que les utilisateurs ne parviennent pas toujours à réglementer de manière efficace leurs ressources alors que d'autres solutions n'existent pas. A cet égard, le rythme d'accroissement de la pression démographique ou la vitesse de la pénétration du marché tels qu'ils se sont produits durant les dernières décennies dans certaines régions du monde (en Afrique sub saharienne notamment) rendent la tâche beaucoup plus ardue que par le passé.

Ensuite, l'hypothèse de l'innovation institutionnelle induite fait totalement l'impasse sur les interventions de l'Etat (voir Baland & Platteau, 1996, chap. 11). Ainsi, l'Etat central peut, comme il l'a fait depuis plusieurs siècles au Japon, soutenir le droit des communautés rurales à posséder et à protéger des ressources locales placées sous leur responsabilité collective. Alternativement, il peut prendre des mesures, légales et autres,

qui ont pour effet de miner les prérogatives coutumières de ces communautés. Par exemple, la nationalisation des forêts ou des espaces aquatiques villageois est une mesure légale qui a fréquemment eu pour conséquence pratique de transformer des domaines de ressources localement régulés en domaines d'accès ouvert. Par ailleurs, en subventionnant l'entrée d'intérêts économiques puissants dans des domaines de ressources villageoises, l'Etat adopte une politique économique qui prive généralement les habitants locaux de leurs droits d'accès traditionnels et entrave le fonctionnement des institutions indigènes ayant pour fonction de réglementer l'usage de telles ressources.

Notes

1. Le sens exact de la causalité entre ces deux variables n'est pas facile à déterminer. D'un côté, lorsqu'un groupe s'installe sur un domaine de ressource dont la valeur est élevée, il peut se contenter d'une portion plus restreinte de l'espace disponible. La causalité irait donc dans le sens de la valeur vers la densité. Mais, de l'autre côté, un groupe qui est confiné à une portion restreinte d'une ressource est davantage incité à effectuer des investissements destinés à en accroître la productivité. Ici, la causalité va dans le sens inverse, c'est-à-dire de la densité vers la valeur.

2. Comme les animaux d'élevage sont très vulnérables au risque de mauvais soins de la part du personnel de maintenance, la propriété collective de ces animaux n'est presque jamais observée dans les sociétés où le choix des formules de propriété n'est pas contraint par un Etat central. Dans les sociétés d'éleveurs, les animaux sont mis ensemble dans la pâture, mais ils sont traités et soignés individuellement par leurs propriétaires privés.

Bibliographie

- Abraham A. & J.-P. Platteau, 2001. Participatory development in the presence of endogenous community imperfections. *Journal of Development Studies* (forthcoming).
- Abreu D., 1986. Extremal equilibria of oligopolistic supergames. *Journal of Economic Theory*, 39 (1), 191-228.
- Abreu D., 1988. On the theory of infinitely repeated games with discounting. *Econometrica* 56(2), 383-396.
- Agarwal A. & S. Narain, 1989. *Towards Green Villages*. Delhi, Centre for Science and the Environment.
- Aggarwal R., 2000. Possibilities and limitations to cooperation in small groups: the case of group owned wells in Southern India. *World Development* (forthcoming).
- Aggarwal R. & S. Goyal, 1999. Group size and collective action: third-party monitoring in common-pool resources. *Comparative Political Studies*, (forthcoming).
- Aggarwal R. and T. Narayan, 1999. Does inequality lead to greater efficiency in the use of local commons? The role of sunk costs and strategic investments. University of Maryland, College Park, mimeo.
- Alchian A. & H. Demsetz, 1973. The property right paradigm. *Journal of Economic History*, Vol. 33, n° 1, 16-27.
- Alesina A. & E. La Ferrara, 2000. Participation in heterogeneous communities. *Quarterly Journal of Economics*, 847-904.
- Alexander P., 1980. Sea tenure in Southern Sri Lanka. *In* Spoehr A., (ed.), *Maritime adaptations—Essays on contemporary fishing communities*. Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, 91-111.
- Alexander P., 1982. *Sri Lankan fishermen—Rural capitalism and peasant society*. Canberra, Australian National University.
- Allen R., 1997. Agriculture and the origins of the State in Ancient Egypt. *In* *Explorations in Economic History*, 34 (1), 135-154.

- Amarasinghe O., 1989. Technical change, transformation of risks and patronage relations in a fishing community of South Sri Lanka. *Development and Change*, 20 (4), 701-733.
- Arnold J.E.M., 2000. Devolution of control of common-pool resources to local communities: experiences in forestry. In A. de Janvry, G. Gordillo, J.-P. Platteau & E. Sadoulet (eds), *Access to land, rural poverty and public action*. Oxford, Clarendon Press.
- Arnold J.E.M. & J.G. Campbell, 1986. Collective management of hill forests in Nepal: the community forestry development project. In National Research Council, *Proceedings of the Conference on Common Property Resource Management*, Washington D.C., National Academy Press, 425-454.
- Asada Y., Y. Hirasawa & F. Nagasaki, 1983. Fishery management in Japan. FAO Fisheries Technical Paper, n° 238. Rome, FAO.
- Azhar R.A., 1993. Commons, regulation and rent-seeking behavior: the dilemma of Pakistan's Guzara Forests. *Economic Development and Cultural Change*, 42 (1), 115-128.
- Baland J.-M. & P. François, 2001. Commons as insurance and the welfare impact of privatization. Mimeo, Université de Namur.
- Baland J.-M. & J.-P. Platteau, 1996. Halting degradation of natural resources—Is there a role for rural communities? Oxford, Clarendon Press.
- Baland J.-M. & J.-P. Platteau, 1997a. Coordination problems in local-level resource management. *Journal of Development Economics*, 53, 197-210.
- Baland J.-M. & J.-P. Platteau, 1997b. Wealth inequality and efficiency in the commons, Part I: The unregulated case. *Oxford Economic Papers*, 49 (4), 451-482.
- Baland J.-M. & J.-P. Platteau, 1998a. Wealth inequality and efficiency in the commons, Part II: The regulated case. *Oxford Economic Papers*, 50 (1), 1-22.
- Baland J.-M. & J.-P. Platteau, 1998b. Dividing the commons—A partial assessment of the new institutional economics of property rights. *American Journal of Agricultural Economics*, 80, 644-650.
- Baland J.-M. and J.-P. Platteau, 1999. The ambiguous impact of inequality on local resource management. *World Development*, 27 (5), 773-788.
- Baland J.-M. and J. A. Robinson, 2000. Is child labour inefficient? *Journal of Political Economy*.
- Banerjee A., D. Mookherjee, K. Munshi & D. Ray, 2001. Inequality, control rights and efficiency: a study of sugar cooperatives in Western Maharashtra. *Journal of Political Economy* (forthcoming).
- Bardhan P., 2000. Irrigation and cooperation: an empirical analysis of 48 irrigation communities in South India. *Economic Development and Cultural Change* (forthcoming).
- Bardhan P., S. Bowles & H. Gintis, 1999. Wealth inequality, wealth constraints and economic performance. In F. Bourguignon and A. Atkinson, *Handbook on income distribution*. Amsterdam, North-Holland.
- Bardhan P., M. Ghatak & A. Karaianov, 2000. Inequality and collective action problems. University of California, Berkeley, mimeo.
- Bardhan P. & C. Udry, 1999. *Development Microeconomics*. Oxford, Oxford University Press.
- Barracough S.L. & K.B. Ghimire, 1995. *Forests and livelihood—The social dynamics of deforestation in developing countries*. London, Macmillan Press.
- Becker G., 1974. A theory of social interactions. *Journal of Political Economy*, 82, 1063-1093.
- Becker G. S., 1981. *A treatise on the family*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.

- Bergstrom T., S. Blume & H. Varian, 1986. On the private provision of public goods. *Journal of Public Economics*, 29, p. 25-49.
- Berkes F., 1986. Local-level management and the commons problem—A comparative study of Turkish coastal fisheries. *Marine Policy*, 10, 215-229.
- Berkes F., 1987. Common-property resource management and Cree Indian fisheries in Subarctic Canada. In McCay B.J. & J.-M. Acheson (eds.), *The question of the commons: The culture and ecology of communal resources*. Tucson, Arizona, University of Arizona Press, 66-91.
- Berry S., 1984. The food crisis and agrarian change in Africa: a review essay. *African Studies Review*, 27 (2), 59-112.
- Bhatia B., 1992. Lush fields and parched throats: a political economy of ground-water in Gujarat. *Economic and Political Weekly*, 19, A142-170.
- Binswanger H., 1991. Brazilian policies that encourage deforestation in the Amazon. *World Development*, 19 (7), 821-829.
- Binswanger H. & J. McIntire, 1987. Behavioural and material determinants of production relations in land-abundant tropical agriculture. *Economic Development and Cultural Change*, 36 (1), 73-99.
- Binswanger H., J. McIntire & C. Udry, 1989. Production relations in semi-arid African agriculture. In Bardhan P. (ed), *The economic theory of agrarian institutions*. Oxford, Clarendon Press, 122-144.
- Boserup E., 1965. *The conditions of agricultural growth: the economics of agrarian change under population pressure*. London, Allen and Unwin.
- Bourdieu P., 1977. *Algérie 60 : structures économiques et structures temporelles*. Paris, Les Editions de Minuit.
- Bourdieu P., 1980. *Le sens pratique*. Paris, Les Editions de Minuit.
- Braverman A., J. L. Guasch, M. Huppi & L. Pohlmeier, 1991. Promoting rural cooperatives in developing countries: the case of Sub-Saharan Africa. *World Bank Discussion Papers*, 121. Washington D. C., World Bank.
- Brightman R.A., 1987. Conservation and resource depletion: the case of the boreal forest Algonquians. In McCay B.J. & J.-M. Acheson (eds), *The question of the commons: the culture and ecology of communal resources*. Tucson, Ariz., University of Arizona Press, 121-141.
- Bromley D., 1989. *Economic interests and institutions—The conceptual foundations of public policy*. Oxford, Basil Blackwell.
- Bromley D. & D.P. Chapagain, 1984. The village against the center: resource depletion in South Asia. *American Journal of Agricultural Economics*, 66 (5), 868-873.
- Bruce J.W., 1986. Land tenure issues in project design and strategies for agricultural development in Sub-Saharan Africa. Land Tenure Center. LTC Paper n° 128. University of Wisconsin-Madison.
- Carrier J.G., 1987. Marine tenure and conservation in Papua New Guinea. In McCay B.J. & J.-M. Acheson (eds.), *The question of the commons—The culture and ecology of communal resources*. Tucson, Arizona, University of Arizona Press, 142-167.
- Cashdan E., 1983. Territoriality among human foragers: ecological models and an application to four Bushman groups. *Current Anthropology*, 24 (1), 47-66.
- Cerneia M., 1985. *Putting people first—Sociological variables in rural development*. Oxford University Press (Published for the World Bank).
- Cerneia M., 1989. User groups as producers in participatory afforestation strategies. *World Bank Discussion Papers*, 70. Washington D. C., World Bank.
- Chamberlin J., 1974. Provision of collective goods as a function of group size. *American Political Science Review*, 68, 707-716.
- Chambers R., 1988. *Managing canal irrigation—Practical analysis from South Asia*. Cambridge, Cambridge University Press.

- Chan K. S., Mestelman S., Moir R. and Muller R. A., 1996. The voluntary provision of public goods under varying income distributions. *Canadian Journal of Economics*, 19 (1), 54-69.
- Colchester M., 1994. Sustaining the forests: the community-based approach in South and South-East Asia. *Development and Change*, 25 (1), 69-100.
- Cordell J.C. & M.A. McKean, 1986. Sea tenure in Bahia, Brazil. *In* National Research Council, *Proceedings of the Conference on Common Property Resource Management*, Washington D.C., National Academy Press, 85-112.
- Cornes R. & T. Sandler, 1985. The simple analytics of pure public good provision. *Economica*, 52 (1), 103-16.
- Cornes R. & T. Sandler, 1994. The comparative statics properties of the impure public good model. *Journal of Public Economics*, 54, 403-421.
- Cornes R. & T. Sandler, 1996. *The theory of externalities, public goods and club goods*. Cambridge, Cambridge University Press (2nd edition).
- Cornes R., S. Mason & T. Sandler, 1986. The commons and the optimal number of firms. *Quarterly Journal of Economics*, 101(3), 641-646.
- Coward E.W., 1979. Principles of social organization in an indigenous irrigation system. *Human Organization*, 38 (1), 28-36.
- Dahlman C.J., 1980. *The open field system and beyond: a property rights analysis of an economic institution*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Dasgupta P., 1993. *An inquiry into well-being and destitution*. Oxford, Clarendon Press.
- Dasgupta P. & G. Heal, 1979. *A theory of exhaustible resources*. Cambridge, Nisbet & Co and Cambridge University Press.
- Dayton-Johnson J., 1998. *Rules and cooperation on the local commons: theory with evidence from Mexico*. PhD dissertation, University of California, Berkeley.
- Dayton-Johnson J. & P. Bardhan, 1999. *Inequality and conservation on the local commons: a theoretical exercise*. University of California, Berkeley, mimeo.
- Demsetz H., 1967. Toward a theory of property rights. *American Economic Review*, Vol. 57, n° 2, pp. 347-359.
- Di Pasquale D. & E. Glaeser, 1998. Incentives and social capital: are homeowners better citizens? NBER Working Paper 6363.
- Dyson-Hudson R. & E.A. Smith, 1978. Human territoriality: an ecological reassessment. *American Anthropologist*, 80 (1), 21-41.
- Easter K & K. Palanisami, 1986. *Tank irrigation in India and Thailand: an example of common property resource management*. Department of Agricultural and Applied Economics, University of Minnesota, mimeo.
- Ensminger J., 1990. Co-opting the elders: the political economy of State incorporation in Africa. *American Anthropologist*, 92 (3), 662-675.
- Fujita Masako, Yujiro Hayami & Masao Kikuchi, 1999. *The conditions of collective action for local commons management: the case of irrigation in the Philippines*. Mimeo.
- Garcia-Barrios R. & L. Garcia-Barrios, 1990. Environmental and technological degradation in peasant agriculture: a consequence of development in Mexico. *World Development*, 18(11), 1569-1585.
- Gaspard F., M. Jabbar, C. Melard & J.-P. Platteau, 1998. Participation in the construction of a local public good with indivisibilities: an application to watershed development in Ethiopia. *Journal of African Economies*, Vol. 7, n° 2, pp. 157-184.
- Gaspard F. & J. P. Platteau, 2001. Collective action for local-level effort regulation: an assessment of recent experiences in Senegalese small-scale fisheries. *In* F. Stewart, R. Thorp & J. Heyer (ed), *Institutions and Development*. Oxford, Clarendon Press.

- Gregersen H., S. Draper & D. Elz (eds.), 1989. People and tree—The role of social forestry in sustainable development. Washington D.C., The World Bank.
- Guha R., 1985. Scientific forestry and social change in Uttarakhand. *Economic and Political Weekly*, 20 (45-46-47), Special Number, 1939-1952.
- Hannesson R., 1988. Fishermen's organizations and their role in fisheries management: theoretical considerations and experiences from industrialized countries. *FAO Fisheries Technical Paper*, n° 300. Rome.
- Hardin G., 1968. The tragedy of the commons. *Science*, 162, 1243-1248.
- Hayami Y., 1997. Development economics—From the poverty to the wealth of Nations. Oxford, Clarendon Press.
- Hayami Y. & M. Kikuchi, 1981. Asian villages at the crossroads. Tokyo, University of Tokyo Press and Baltimore, John Hopkins University Press.
- Hayami Y. & V. Ruttan, 1985. Agricultural development—An international perspective. Baltimore and London, The Johns Hopkins University Press.
- Heckathorn D. W., 1993. Collective action and group heterogeneity: voluntary provision *versus* selective incentives. *American Sociological Review*, 58, 329-350.
- Hunt R.C., 1989. Appropriate social organization? Water user associations in bureaucratic canal irrigation systems. *Human Organization*, 48, 79-90.
- Isaac M. & J. M. Walker, 1988. Group size effects in public goods provision: the voluntary contribution mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 103 (1), 179-199.
- Jessup T.C. & N.L. Peluso, 1986. Minor forest products as common property resources in East Kalimantan, Indonesia. In National Research Council, Proceedings of the Conference on Common Property Resource Management, Washington D.C., National Academy Press, 501-531.
- Jodha N. S., 1987. A case study of the degradation of common property resources in Rajasthan. In P. Blaikie and P. Brookfield (eds), *Land degradation and society*, Methuen, London and New York.
- Jodha N. S., 1989. Fuel and fodder management systems in the arid region of Western Rajasthan. International Centre for Integrated Mountain Development, Kathmandu, Nepal.
- Johnson R. N. & G. D. Libecap, 1982. Contracting problems and regulation: the case of the fishery. *American Economic Review*, 72 (5), 1005-1022.
- Kanbur R., 1992. Heterogeneity, distribution and cooperation in common property resource management. Policy Research Working Papers, Washington D. C., The World Bank.
- Kikuchi M. & Y. Hayami, 1980. Inducements to institutional innovations in an agrarian community. *Economic Development and Cultural Change*, 29 (1), 21-36.
- Kurien J., 1978. Entry of big business into fishing—Its impact on fish economy. *Economic and Political Weekly*, 13 (36), 1557-1665.
- La Ferrara E., 2001. Inequality and participation: theory and evidence from rural Tanzania. *Journal of Public Economics* (forthcoming).
- Laitos R., 1986. Rapid appraisal of Nepal irrigation systems. Water management synthesis report, 43. Fort Collins, Colorado State University.
- Lam W.F., 1998. Governing irrigation systems in Nepal—Institutions, infrastructure and collective action. Oakland, California, ICS Press.
- Lawry S.W., 1989a. Tenure policy and natural resource management in Sahelian West Africa. Land Tenure Center, University of Wisconsin-Madison, Research Paper n° 130.
- Lawry S.W., 1989b. Tenure policy toward common property natural resources. Land Tenure Center, University of Wisconsin-Madison, Research Paper n° 134.

- Ledyard J., 1995. Public goods: a survey of experimental research. *In* J. Kagel & A. Roth, *The handbooks of experimental economics*. Princeton University Press, pp. 111-194.
- Levieil D.P., 1987. Territorial use-rights in fishing (TURFS) and the management of small-scale fisheries: the case of Lake Titicaca (Peru). Unpublished Ph.D. Thesis, University of British Columbia (Vancouver).
- Levine H.B., 1984. Controlling access: forms of 'territoriality' in three New Zealand crayfishing villages. *Ethnology*, 23 (2), 89-99.
- Libecap G.D., 1989. *Contracting for property rights*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Mahar D., 1988. Government policies and deforestation in Brazil's Amazon region. World Bank Environment Department, Working Paper n° 7.
- Mahdi M., 1986. Private rights and collective management of water in a High Atlas Berber tribe. *In* National Research Council, *Proceedings of the Conference on Common Property Resource Management*. Washington D.C., National Academy Press, 181-198.
- Martin K.O., 1979. Play by the rules or don't play at all: space division and resource allocation in a rural newfoundland fishing community. *In* Andersen R. (ed), *North Atlantic maritime cultures: anthropological essays on changing adaptations*. The Hague, Mouton, 276-298.
- Mathew S., 1990. *Fishing legislation and gear conflicts in Asian countries*. Samudra Monograph, Brussels, Samudra Publications.
- McCloskey D.N., 1976. English open fields as behavior towards risk. *In* Uselding P. (ed), *Research in Economic History*, Vol. 1. Greenwich, Conn., JAI Press, 124-171.
- McKean M.A., 1986. Management of traditional common lands (Iriaichi) in Japan. *In* National Research Council, *Proceedings of the Conference on Common Property Resource Management*. Washington D.C., National Academy Press, 533-589.
- Menzies, 1994. *Forest and land management in Imperial China*. London, St. Martin's Press.
- Messerschmidt D.A., 1986. People and resources in Nepal: customary resource management systems of the Upper Kali Gandaki. *In* National Research Council, *Proceedings of the Conference on Common Property Resource Management*. Washington D.C., National Academy Press, 455-480.
- Moore M., 1989. The fruits and fallacies of neoliberalism: the case of irrigation policy. *World Development*, 17 (11), 1733-1750.
- Netting R. Mc C., 1972. Of men and meadows: strategies of Alpine land use. *Anthropological Quarterly*, 45, 132-144.
- Netting Mc C., 1976. What Alpine peasants have in common: observations on communal tenure in a Swiss village. *Human Ecology*, 4, 135-146.
- Netting Mc C., 1981. *Balancing on an Alp*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Netting Mc C., 1982. Territory, property and tenure. *In* Adams R., N.J. Smelser & D.J. Treiman (eds), *Behavioural and social science research: a national resource*, Part II. Washington DC, National Academy Press.
- Noronha R., 1997. Common property resource management in traditional societies. *In* Dasgupta P. & K-G. Mäler (eds), *The environment and emerging development issues*, Vol. 1. Oxford, Clarendon Press, 48-69.
- Nugent J.B. & N. Sanchez, 1993. Tribes, chiefs and transhumance: a comparative institutional analysis. *Economic Development and Cultural Change*, 42 (1), 87-113.
- Oliver P. E. & G. Marwell, 1988. The paradox of group size and collective action: a theory of the critical mass II. *American Sociological Review*, 53, 1-8.

- Oliver P.E., G. Marwell & R. Tuxera, 1985. A theory of the critical mass: 1. interdependence, group heterogeneity and the production of collective action. *American Journal of Sociology*, 91, 522-56.
- Olson M., 1965. *The logic of collective action*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Ostrom E., 1990. *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Ostrom E., 1992. *Crafting institutions: self-governing irrigation systems*. San Francisco, ICS Press.
- Ostrom E., 2000. Collective action and the evolution of social norms. *Journal of Economic Perspectives*, 14, 3, 137-158.
- Ostrom E. and R. Gardner, 1993. Coping with asymmetries in the commons: self-governing irrigation systems can work. *Journal of Economic Perspectives*, 7(4), 93-112.
- Pagiola S., 1993. *Soil conservation and the sustainability of agricultural production*. PhD Dissertation, Food Research Institute, Stanford University.
- Perrings C., 1996. *Sustainable development and poverty alleviation in Sub-Saharan Africa: the case of Botswana*. London, Macmillan Press.
- Peters P.E., 1994. *Dividing the commons—Politics, policy and culture in Botswana*. Charlottesville and London, The University Press of Virginia.
- Platteau J.-P., 1978. *Les économistes classiques et le sous-développement*. Presses universitaires de France, Paris, 2 volumes.
- Platteau J.-P., 1983. Classical economics and agrarian reforms in overpopulated areas: the radical views of the two Mills. *Journal of Development Studies*, Vol. 19, n° 4, 453-460.
- Platteau J.-P., 2000. *Institutions, social norms and economic development*. London, Harwood Academic Publishers.
- Platteau J.-P. & E. Seki, 2000. Coordination and pooling arrangements in Japanese coastal fisheries. In M. Aoki and Y. Hayami (eds.), *Community and market in economic development*. Oxford, Clarendon Press.
- Pomeroy R.S., B.M. Katon & I. Harkes, 1999. *Fisheries co-management: key conditions and principles drawn from Asian experiences*. International Center for Living Aquatic Resources Management, Philippines, mimeo.
- Quiggin J., 1993. Common property, equality and development. *World Development*, 21 (7), 1123-1138.
- Ribot J., 1999. *Integral local development: authority, accountability and entrustment in natural resource management*. Working Paper prepared for the Regional Program for the Traditional Energy Sector (RPTES) in the Africa Technical Group of the World Bank, Washington.
- Ruddle K., 1987. *Administration and conflict management in Japanese coastal fisheries*. FAO Fisheries Technical Paper, n° 273. Rome, FAO.
- Runge C.F., 1986. Common property and collective action in economic development. *World Development*, 14 (5), 623-635.
- Schlager E., 1990. *Model specification and policy analysis: the governance of coastal fisheries*. Bloomington, Indiana University, Workshop in Political Theory and Policy Analysis.
- Schlager E., 1994. Fishers' institutional responses to common-pool resource dilemmas. In Ostrom E., R. Gardner & J. Walker, *Rules, games and common-pool resources*. Ann Arbor, The University of Michigan Press, 247-265.
- Sengupta 1991. *Managing common property—Irrigation in India and the Philippines*. New Delhi, Sage Publications.
- Sethi R. & E. Somanathan, 1996. The evolution of social norms in common property resource use. *American Economic Review*, 86(4), 766-788.

- Shanmugaratnam N., T. Vevel, A. Mossige & M. Bovin, 1992. Resource management and pastoral institution building in the West African Sahel. World Bank Discussion Papers, 175. Washington D. C., World Bank.
- Shanmugaratnam N., 1996. Nationalization, privatization and the dilemmas of common property management in Western Rajasthan. *Journal of Development Studies*, 33(2), 163-187.
- Singh K., 1994. Managing common pool resources. Delhi, Oxford University Press.
- Singleton S., 1999. Commons problems, collective action and efficiency: past and present institutions of governance in Pacific Northwest salmon fisheries. Mimeo.
- Swallow B. and D. Bromley, 1995. Institutions, governance and incentives in common property regimes for African Rangelands. *Environmental and Resource Economics*, 6(1), 99-118.
- Tang S., 1991. Institutional arrangements and the management of common-pool resources. *Public Administration Review*, 51(1), 42-51.
- Tang S., 1992. Institutions and collective action—Self-governance in irrigation systems. San Francisco, ICS Press.
- Templeton S. & S. Scherr, 1999. Effects of demographic and related microeconomic change on land quality in hills and mountains of developing countries. *World Development*, Vol. 27, n° 6, 903-918.
- Ternstrom I., 2001. Cooperation or conflict in common pools. Stockholm School of Economics, mimeo.
- Thomson J.T., D.H. Feeny & R.J. Oakerson, 1986. Institutional dynamics: the evolution and dissolution of common property resource management. *In* National Research Council, Proceedings of the Conference on Common Property Resource Management, Washington D.C., National Academy Press, 391-424.
- Tyler T.R., 1990. Why people obey the law. New Haven and London, Yale University Press.
- Wade R., 1982. The system of administration and political corruption: canal irrigation in South India. *Journal of Development Studies*, 18 (2), 287-327.
- Wade R., 1987. The management of common property resources: finding a cooperative solution. *The World Bank Research Observer*, 2(2), 219-234.
- Wade R., 1988a. Village Republics: economic conditions for collective action in South India. Cambridge, Cambridge University Press.
- Wade R., 1988b. The management of irrigation systems: how to evoke trust and avoid prisoners' dilemma. *World Development*, 16 (4), 489-500.
- Warr, P. G., 1983. The private provision of a public good is independent of the distribution of income. *Economic Letters*, 13, 207-211.
- Weiss L. and J. M. Hobson, 1995. States and Economic development—A comparative historical analysis. Cambridge, Polity Press.
- White T. A. and C. F. Runge, 1995. The emergence and evolution of collective action: lessons from watershed management in Haiti. *World Development*, 23(10), 1683-1698.
- Wilson P.N. & G.D. Thompson, 1993. Common property and uncertainty: compensating coalitions by Mexico's pastoral *ejidatorios*. *Economic Development and Cultural Change*, 41 (2), 299-318.
- Wittfogel K.A., 1957. Oriental Despotism. A comparative study of total power. New Haven, Yale University Press.

