

## Les dynamiques forestières dans les rubriques bibliographiques « CAB » (1991-1997)

Yves Bigot \*, Arlène Alpha \*\*

L'intérêt de la communauté scientifique pour les dynamiques forestières s'est fortement accru au cours des deux dernières décennies, en même temps que leur médiatisation et les inquiétudes des politiques et de l'opinion publique. La littérature est devenue de plus en plus vaste et difficile à organiser. Elle recouvre de nombreux domaines disciplinaires et apparaît controversée, notamment sur les causes et les conséquences de la diminution mondiale du couvert arboré.

Dans cette perspective, une action thématique programmée (ATP) sur la déforestation et les dynamiques forestières s'est créée au sein du Cirad en 1995. Elle a conduit à réaliser des mises au point bibliographiques. Nous présentons les résultats d'une analyse de la rubrique « Économie de l'environnement et des ressources naturelles » des *World Agricultural Economics and Rural Sociology Abstracts* (WAERSA) édités mensuellement par le « CAB » (Commonwealth Agricultural Bureau) <sup>1</sup>. Cette base de références a été préférée dans un premier temps à d'autres bases plus théoriques ou spécifiques aux questions d'environnement, parce qu'elle couvre mieux les activités de recherche appliquée dont le Cirad a vocation à s'occuper.

Nous présentons d'abord la technique de sélection des références qui a été utilisée, puis des informations sur les disciplines, les auteurs, les pays et les organismes qui ont été trouvés. Enfin, nous analysons la répartition et les bilans des principales thématiques qui ont été identifiées. En conclusion, nous examinons le choix des thématiques apparues les plus opportunes à approfondir et abordons les possibilités de comparaisons avec d'autres bases de références et d'autres domaines concernant les ressources naturelles. La soixantaine de références citées a été sélectionnée dans la rubrique en fonction de leur capacité à illustrer le poids relatif et l'évolution générale des diverses thématiques.

---

\* Cirad-Tera, Montpellier.

\*\* Doctorante en économie, université Paris-I.

1 Wallingford, Oxon OX10, 8 DE, Grande-Bretagne.

## La sélection des références et l'inventaire des termes forestiers

La sélection des références a d'abord été entreprise dans les CD-roms CAB, en combinant des mots clés de sciences sociales et des mots clés forestiers. Cette formule a abouti à des ensembles de références trop vastes ou trop discontinus d'une année à l'autre pour permettre une analyse de la répartition des thématiques et de leur évolution. Diverses tentatives de sélection ont ensuite été conduites sans succès à partir des résumés des documents WAERSA.

Une possibilité de mise en forme est apparue en retenant tous les résumés de la rubrique « économie de l'environnement et des ressources naturelles » présentant au moins un terme forestier, sans aucune restriction *a priori* pour des raisons de discipline, de sujet, d'auteur, d'organisme ou de pays. La part des résumés de la rubrique contenant au moins un terme forestier est restée étonnamment stable d'année en année, autour de 20%. La figure 1 donne les fréquences des termes forestiers rencontrés en pourcentage du nombre total des résumés de la rubrique. La répétition des mêmes termes dans les mêmes résumés n'a pas été comptée.

La catégorie forêt correspond à la présence du terme *forest*, y compris sous la forme de noms composés comme *rainforest*. La catégorie foresterie a été définie de façon identique à partir de la présence de *forestry*. Déforestation recouvre son équivalent anglais. La catégorie plantation forestière regroupe les termes *afforestation*, *re(af)forestation*, *forestation* et *tree plantation*. Bois au sens technologique se réfère à *timber*, *logging* ainsi qu'aux sens artisanaux et industriels que *wood* peut avoir. Bois, au sens géographique, groupe *woodland*, *woods* et *woody*. La catégorie arbres divers a été construite lorsque le mot *tree* ne concernait pas les plantations forestières ou les cultures pérennes.

Figure 1 – Fréquences des termes forestiers rencontrés

Catégories de termes forestiers	De janvier 1991 à juin 1994	De juillet 1994 à décembre 1997	De 1991 à 1997
Forêt	9,25	10,14	9,78
Foresterie	4,75	4,98	4,89
Déforestation	4,62	3,67	4,04
Plantation forestière	2,06	1,76	1,88
Bois au sens technologique	1,43	1,29	1,35
Bois au sens géographique	1,01	1,53	1,33
Arbres divers	1,67	1,02	1,27
Bois énergie	1,71	0,86	1,20
Agroforesterie	0,97	1,04	1,01
Cultures pérennes	0,43	0,92	0,73
Autres produits forestiers	0,97	0,45	0,65
Total des résumés examinés	2 571	4 034	6 605
Dont résumés trouvés à terme forestier	515	748	1 263
Fréquence de résumés à terme forestier	20,03	18,54	19,12

La catégorie bois d'énergie rassemble *fuel*, *fuelwood* et *firewood*. Agroforesterie est homologue d'*agroforestry*. La catégorie cultures pérennes a été bâtie en additionnant *tree crop*, *citrus*, *perennials* et similaires. « Autres produits forestiers » couvre des cas très variés, allant de l'artisanat à la pharmacopée en passant par les produits forestiers non ligneux, le fourrage d'origine forestière, le ramassage des champignons ou bien encore de la partie supérieure des sols forestiers pour fertiliser d'autres terres. Cet inventaire montre la faiblesse inattendue des termes relatifs à l'exploitation forestière, au bois d'énergie et aux produits forestiers non ligneux.

## Les disciplines, auteurs, organismes et supports de publication

Les indications portées en tête des résumés sur les noms d'organismes, de programmes ou de départements ont été exploitées afin de voir comment les disciplines se répartissent et si des évolutions se produisent. Ces indications ne sont pas toujours présentes. Elles sont apparues de plus en plus fréquentes. Le procédé utilisé et les fréquences obtenues sont indiqués en annexe 1.

Conformément à l'intitulé de la rubrique, la mention de la discipline économie arrive en premier. Elle figure dans un quart des indications portées sur les origines institutionnelles des références. D'autres disciplines sont bien représentées comme la géographie et, dans une moindre mesure, la sociologie. L'anthropologie, l'histoire, le droit et les sciences politiques sont en revanche peu présents. Une tendance à la diversification des affichages disciplinaires apparaît au cours du temps en faveur de l'écologie surtout, et de diverses disciplines comme l'agronomie ou la biologie.

La liste des supports de publication les plus fréquemment rencontrés se trouve en annexe 2. Les revues sont souvent de création récente et spécialisées. Cette situation atteste que le secteur des sciences sociales appliquées à l'environnement et aux ressources naturelles se situe en partie en marge des disciplines et des approches antérieures. La pluridisciplinarité est fréquente dès le début de la période, surtout entre économie et géographie. Elle se confirme et s'étend à d'autres disciplines dans les années récentes, écologie en particulier.

Les annexes 3 et 4 fournissent les listes des organismes et des auteurs apparus le plus souvent. La Banque mondiale occupe une forte place, conforme aux orientations prises dans cet organisme en faveur des ressources naturelles et de l'environnement. Le grand nombre de références d'origine britannique est sans doute lié à ce que les documents produits en Grande-Bretagne sont mieux suivis dans les CAB que ceux produits dans d'autres pays. Il traduit aussi la place prise par les auteurs et organismes britanniques dans les sciences sociales liées à l'environnement en quelques décennies.

La production des organismes français a constitué 3 % des références à informations disponibles sur leur origine institutionnelle, taux similaire à celui du Canada ou de l'Australie, inférieur à celui de l'Allemagne ou de l'Inde, bien inférieur à ceux de la Grande-Bretagne et des États-Unis. Les deux tiers des références portent sur les pays en développement. La production venant de ces pays constitue un tiers du total des références, avec l'Inde et le Brésil en premier lieu. Une diversification s'amorce vers les pays du Pacifique et de l'ex-Union soviétique, très peu représentés

à l'origine. Les références les plus nombreuses pour un pays francophone en développement concernent des activités conduites en Tunisie avec l'Orstom.

### Les catégories thématiques

Les résumés ont été affectés selon leur contenu à diverses thématiques. Celles-ci ont été définies de proche en proche au fur et à mesure de la lecture des résumés, sans grille d'analyse et de classement limitée pour des raisons de disciplines ou de centres d'intérêt particuliers. Parmi les 1 263 résumés à terme forestier, 15 % n'ont pu être classés à une thématique particulière. Il s'agit essentiellement de documents proposant un bilan général des multiples questions d'environnement pour un même pays. Le fichier sur lequel a pu être effectué le classement thématique compte au total 1 066 références.

Figure 2 – Répartition des résumés par catégories thématiques

Périodes	1991/ 1992	1993/ 1995	1996/ 1997	1991/ 1997
Nombre de résumés classés	231	409	426	1 066
<b>Thématiques générales</b>				
Histoire et comparaisons chronologiques	7,8	6,6	6,8	6,9
Démographie, migration	5,6	5,4	3,8	4,8
Accès et contrôle	9,1	11,7	10,1	10,5
Institutions, cadre institutionnel	6,9	7,8	8,7	8,0
Savoirs locaux	2,2	2,4	2,1	2,3
Évaluation	6,1	8,8	7,3	7,6
Politique économique	8,2	3,9	4,9	5,3
Cadre législatif	3,5	5,1	1,6	3,4
Analyse des décisions d'utilisation des terres	3,0	3,4	6,6	4,6
Relations et échanges internationaux	9,1	5,9	5,6	6,5
Éthiques, attitudes, comportements	0,9	3,4	3,1	2,7
Indicateurs	1,7	3,9	4,2	3,6
Manuels, définitions	2,2	3,2	2,6	2,7
<b>Total</b>	<b>66,3</b>	<b>71,5</b>	<b>67,4</b>	<b>68,9</b>
<b>Thématiques sectorielles</b>				
Plantation forestière	3,9	2,5	4,5	3,6
Parcs, réserves, aires protégées	0,9	4,4	4,0	3,5
Agroforesterie	5,2	2,2	2,8	3,1
Déforestation	3,9	3,7	2,1	3,1
Diversification	2,6	2,2	1,2	1,9
Érosion, sols	2,2	2,2	1,4	1,9
Parcours	0,4	0,7	1,9	1,1
Paysage	0,9	0,7	1,6	1,1
Désertification	0,9	1,2	0,9	1,0
Autres	12,8	8,7	12,2	10,8
<b>Total</b>	<b>33,7</b>	<b>28,5</b>	<b>32,6</b>	<b>31,1</b>

La grille de classement thématique obtenue et son évolution de 1991 à 1997 figurent dans la figure ci-après. Les chiffres sont en pourcentage du total des références ayant pu être classées pour les périodes indiquées.

Les thématiques qualifiées de générales ont été identifiées comme pouvant s'appliquer à bien d'autres secteurs que la forêt. Leur importance atteste de l'emprise d'approches qui ne sont pas spécifiquement forestières. Les thématiques qualifiées de sectorielles relèvent de domaines d'application spécifiques. Leur variété exprime la diversité des formes et des usages de la forêt.

La catégorie « autres » recouvre des thématiques sectorielles auxquelles ont été classées pour chacune moins d'1% des références. Les résumés classés à des thématiques comme bois de feu, produits non ligneux, activités extractives, figurent dans cette catégorie. Ils n'ont pas été plus fréquents que ceux classés à mangroves, marécages, bassins versants, inondations, villes, etc.

L'examen des évolutions chronologiques montre que des thématiques plus spécifiques aux problèmes d'environnement prennent de l'importance après 1991-1992 : éthiques et attitudes, indicateurs de suivi environnemental, parcs, réserves et aires protégées. Dans le même temps, la fréquence relative des résumés indexés à relations internationales et politiques économiques diminue. La catégorie analyse des décisions d'utilisation des terres est celle qui a le plus progressé les dernières années.

Afin de préciser la nature de ces évolutions, nous commençons par présenter un bilan des références classées aux trois thématiques sectorielles, déforestation, plantation forestière et agroforesterie. Ce bilan montre qu'elles évoluent vers des approches plus localisées et participatives qu'au début des années quatre-vingt-dix. On examine ensuite dans quelle mesure les thématiques générales évoluent de façon identique. Les autres thématiques sectorielles comme l'érosion, la désertification, etc., ne sont pas traitées. Leur traitement exigerait de faire appel à des résumés de la rubrique sans terme forestier. Ces résumés n'ont pas été pris en compte dans le cadre d'une revue limitée aux dynamiques forestières.

## **Déforestation, plantation forestière et agroforesterie**

*La déforestation* est analysée à travers ses formes techniques et ses facteurs d'accélération dans de nombreuses références du début de la période. Le déboisement pour les cultures apparaît le plus répandu, avant les pâturages excepté en Amérique latine. L'exploitation forestière et la collecte de bois de feu interviennent dans des régions spécifiques. Les facteurs d'accélération les plus souvent cités renvoient aux politiques favorables aux migrations et aux infrastructures routières. Ils concernent aussi la faiblesse des taxes foncières, le manque de reconnaissance des droits des populations forestières et l'impossibilité d'assurer une gestion centralisée des terres. L'influence d'autres facteurs comme la croissance démographique ou les revenus est moins facile à saisir. Ces facteurs sont souvent endogènes aux décisions des défricheurs, à la fois causes et conséquences des défrichements. Des observations localisées sont nécessaires pour appréhender leurs impacts.

Cette analyse des formes techniques et des facteurs de la déforestation devient ensuite moins fréquente. Elle ne permet pas d'aboutir à des conclusions suffisamment précises en matière de politiques et d'actions possibles. Deux tendances,

décrites ici, se développent au cours des années récentes : les approches localisées et participatives, l'examen de l'utilisation alternative de l'espace entre la forêt et d'autres formes d'occupation des terres. Elles résultent du fait d'une plus grande attention portée aux pratiques des agriculteurs pour conserver des parties de forêts naturelles ou pour replanter en zones agricoles [Bulte, Van Soest, 1996; Schelhas *et alii*, 1997].

*Les plantations forestières* ont été l'objet d'un nombre de références plus important que prévu. Elles permettent diverses formes de productions ligneuses, une diversification des revenus, la maîtrise de certaines formes d'érosion et de pollutions. Elles continuent de s'étendre en pays développés dans les zones peu favorables à l'activité agricole, progressent dans les pays en développement pour répondre aux demandes urbaines croissantes et maintenir les exportations en produits forestiers. Une nouvelle raison de planter tient aux avantages attendus sur la séquestration du carbone contre le réchauffement climatique [Alig *et alii*, 1997].

La plantation par les collectivités rurales ou les exploitants individuels est une façon de réduire les coûts d'installation, d'entretien et de surveillance souvent excessifs lorsqu'ils sont pris en charge par le secteur public. Des mesures incitatives restent nécessaires face aux délais de production, aux contraintes foncières, aux objectifs peu forestiers des gestionnaires des terres. L'agroforesterie, les plantations d'essences en mélange ou réparties de façon discontinue dans l'espace sont préférables aux plantations trop uniformes, parce que celles-ci diminuent la valeur des paysages et ne favorisent guère la biodiversité. Avant de décider de planter des zones incultes, la valeur de leur biodiversité doit être si possible estimée [Hanley, Craig, 1991].

*L'agroforesterie* a été l'objet d'un nombre important de références dès le début de la période. Elle n'est plus abordée en visant, comme dans les années quatre-vingt, la mise au point de modèles techniques destinés à une grande diffusion. L'utilité des techniques est très spécifique aux conditions de localité. La participation des producteurs est nécessaire pour établir les formes techniques à retenir [Cooper *et alii*, 1996]. Il peut s'agir de préserver la fertilité des terres ou de mieux assurer la sécurité foncière, de produire du bois de feu ou des cultures d'autoconsommation, d'améliorer les paysages, etc. Les techniques à retenir seront donc très diverses. De grandes tendances géographiques sont néanmoins repérables. En zones forestières équatoriales par exemple, l'agroforesterie à base de cultures pérennes apparaît préférable aux autres formes d'utilisation des terres [Smith *et alii*, 1995].

## Histoire et démographie

*La catégorie histoire et comparaisons chronologiques* comprend des références qui s'intéressent en majorité à l'évolution de l'occupation des terres dans des espaces particuliers. L'utilisation des systèmes d'information géographique est de plus en plus répandue. Les observations de terrains sont nécessaires pour compléter l'utilisation de photographies aériennes ou les techniques d'observation satellitaire [Auclair *et alii*, 1996; Duvernoy *et alii*, 1996]. Une opposition générale apparaît entre des cas de progression des surfaces forestières en pays développés et des cas de recul des forêts dans la plupart des autres régions du monde.

Les seules références qui ne concluent pas à ce recul concernent une partie des forêts retournées en gestion aux collectivités rurales au Népal [Thapa, Weber, 1995], d'anciennes zones de plantations de thé ou d'hévéas au Sri Lanka [White *et alii*, 1995], le contact forêt savane de l'ouest de la Guinée [Fairhead, Leach, 1996], les recrûs forestiers d'une région d'Amazonie [Moran *et alii*, 1996]. Aucune synthèse n'a été trouvée sur les enseignements généraux à tirer de telles exceptions.

Il a par contre été rappelé que les pays développés ont connu de grandes déforestations avant de parvenir à une phase de « transition forestière » à partir de laquelle les surfaces plantées puis mises en réserve progressent à l'échelle nationale [Mather, 1990]. Cette approche a le mérite de mettre en relation les dynamiques forestières et le développement par pays. La transition forestière pourrait ainsi s'étendre à certains pays tropicaux [Grainger, 1995]. Toutefois, l'avenir des forêts ne peut pas être seulement conçu en fonction du passé. Les rapports de prix, les technologies, la valeur de préservation de la biodiversité changent et continuent de se modifier [Healy, 1993].

*La catégorie démographie et migration* comporte des résumés qui concluent pour la plupart à une dégradation des ressources forestières avec l'augmentation de la population. Une majorité d'entre eux annonce par ailleurs que les capacités de charges démographiques sont dépassées. Ils s'appuient rarement sur des données, contrairement aux résumés qui permettraient au moins de savoir dans la catégorie précédente si la forêt recule ou avance.

Les références qui ne confirment pas la relation population-dégradation rappellent la possibilité d'innovations induites par la croissance démographique, par exemple la plantation de haies [Lauga-Sallenave, 1996]. Celles qui proposent de supprimer la culture sur brûlis en conditions de faible densité paraissent peu fondées sur des observations démonstratives, le maintien des cultures sur défriches est pour les producteurs souvent plus avantageux [Pinedo-Vasquez *et alii*, 1992].

Dans une partie des références, c'est moins l'augmentation de la population que la combinaison entre population nombreuse et pauvreté qui est à l'origine des dégradations. Les pauvres sont contraints de pratiquer des défrichements au moindre coût financier pour la culture ou la vente de bois. Les ressources naturelles déclinent, la pauvreté s'accroît [Cleaver, Schreiber, 1994]. L'élimination de la pauvreté devient le moyen d'aboutir à une utilisation des terres plus favorable à l'environnement. Cette relation reste toutefois peu claire et les modalités d'élimination de la pauvreté peu explicites.

Des références soulignent que la liaison entre croissance démographique et dégradation des ressources est loin d'être aussi simple qu'il est usuel de la présenter, de même que la notion de capacité de charge à ne pas dépasser. Les relations entre population et environnement doivent être testées à partir d'informations locales précises. La présence de dégradations techniques doit être démontrée. Il faut tenir compte des systèmes sociaux locaux, des politiques nationales [Ness *et alii*, 1993] et des comportements démographiques [Nerlove, 1991]. Le rôle de la démographie peut s'avérer par ailleurs très secondaire par rapport aux modes d'accès et de contrôle.

## Accès et contrôle

*Les biens communs* sont le principal sujet d'intérêt des références classées dans cette thématique. Les résumés favorables aux biens communs sont présents dès le début de la période [Larson, Bromley, 1990]. Ils se multiplient par la suite avec des études de cas. Un seul résumé propose de privatiser les communs en Afrique. La gestion commune de ressources forestières évite les inconvénients d'une situation d'accès libre induite par l'établissement de propriétés publiques que l'État n'a pas la possibilité matérielle et financière de faire respecter. Elle évite les coûts d'exclusion associés à l'appropriation privée. Elle a permis de conserver dans le passé de nombreuses ressources forestières et doit être favorisée alors que diverses théories et projets ont contribué à la faire régresser.

Les applications à la forêt augmentent dans les ouvrages généraux sur les biens communs [Bromley, 1992; Katar Singh, 1994; Knudsen, 1995]. Le devenir des biens communs forestiers en situation de défrichement devient l'objet d'un intérêt particulier [Sheperd *et alii*, 1995; Mueller, 1997]. Des systèmes de gestion mixtes à la fois publics et communautaires sont étudiés, de même que la possibilité de consolider la gestion forestière commune par la gestion commune d'autres biens [Murty, 1994]. On constate que l'évolution régressive qu'ont connue les communs dans la plupart des pays développés n'est pas de référence pour les pays en développement.

*Les conflits* sont le deuxième champ d'intérêt des résumés classés dans cette catégorie. Ils sont abordés à de multiples niveaux, entre populations locales et compagnies forestières mais aussi entre populations locales et organisations non gouvernementales qui pratiquent, au nom de l'environnement, des encadrements trop directifs, entre écologistes et groupes divers, migrants et autochtones, ethnies et castes, etc. Les résumés sont souvent exclusivement descriptifs. Ceux qui proposent des méthodes d'analyse sont rares [Grimble *et alii*, 1996]. Lorsque les conflits sont abordés en termes de classes sociales, l'équité devient un préalable à toute politique environnementale [Painter, Durham, 1995].

*Les rentes* tirées des forêts concernent un autre ensemble de références. La dégradation des ressources forestières peut être attribuée au maintien des populations dans la situation peu favorable de producteurs de produits primaires ou par la capture des meilleures terres entraînant des migrations vers des zones de forêts jusqu'alors non cultivées. L'intérêt pour les produits non ligneux paraît dérisoire lorsque la véritable question concerne la répartition des rentes pouvant être tirées du bois et des cultures de plantation [Dove, 1993]. Quelques ouvrages font de l'action contre les détenteurs de certaines rentes un autre préalable à toute politique environnementale.

*L'analyse du jeu des forces politiques* est peu représentée. Trois cas peuvent être mentionnés. L'intégration de perspectives environnementales vis-à-vis des approches par produits est au centre des rivalités entre partis et groupes d'intérêts à propos de l'utilisation des terres depuis plusieurs décennies dans l'ouest des États-Unis [Davis, 1997]. Les aides sont critiquables lorsqu'elles ne servent qu'à consolider les pouvoirs responsables de la dégradation des ressources. Les questions de genre sont à aborder de manière intégrée aux préoccupations sur la place des femmes dans les forces politiques générales plutôt que de façon spécifique aux ressources et produits forestiers.



## Institutions et savoirs locaux

*Les institutions* ont été la préoccupation prépondérante du plus grand nombre de résumés. Près d'un résumé sur dix a été classé dans cette catégorie. Leur contenu a toutefois été d'intérêt souvent réduit. La plupart d'entre eux présentent sans argument précis l'approche participative comme une solution à toutes les difficultés. Deux orientations moins fréquentes sont apparues intéressantes, l'une inspirée par le courant constructiviste, l'autre consacrée à l'analyse des institutions.

L'orientation constructiviste considère toute réalité comme un construit social, pratique une recherche-action avec les populations pour bâtir de nouvelles institutions. Elle se prête bien aux aspects locaux et participatifs du développement d'institutions concernant les forêts. Les résumés inspirés par ce courant sont cependant peu explicites sur les méthodes utilisées et les résultats obtenus, les aspects techniques et économiques, les institutions plus englobantes. Ils sont surtout venus d'organismes chargés de développer les parcs et les aires protégées.

L'analyse des institutions est davantage menée par des opérateurs de recherche ou d'enseignement. L'impossibilité de développer des organisations en milieu rural sans tenir compte des institutions plus englobantes est un résultat essentiel [Savenije, Huijman, 1991]. La complémentarité entre l'État, le marché, les individus et les communautés décentralisées est nécessaire sur la base de contrats [Raju, 1994; Merlo, 1995]. Des exemples méritent d'être cités pour illustrer les implications pratiques d'approches analytiques.

Le développement de l'agroforesterie implique la création d'institutions lui permettant d'être mieux reconnue et de lui ouvrir l'accès aux crédits de recherche, de vulgarisation et d'enseignement [Schultz *et alii*, 1995]. Les agences publiques de gestion des forêts et des parcs aux États-Unis ne semblent pas à supprimer car elles ont assuré une conservation des ressources à un coût public réduit [Clarke, McCool, 1996]. Lorsque les moyens publics sont limités et les collectivités rurales peu structurées, la participation du secteur privé à la gestion des aires protégées devient nécessaire [Osemeobo, 1996].

*Les savoirs locaux* sont le centre d'intérêt de résumés qui soulignent l'adaptation de ces savoirs à la diversité des situations, leurs risques de disparition, les besoins de les connaître et de les conserver en vue de les adapter à de nouveaux usages [Rajasekaran *et alii*, 1991]. Il est toutefois illusoire de croire qu'une meilleure gestion des ressources naturelles peut venir du seul maintien des connaissances et des organisations traditionnelles [Browder, 1995]. Les solutions supposent un mélange entre les savoirs locaux et les savoirs acquis à l'extérieur, ainsi que la prise en compte des relations entre les sociétés qui détiennent les savoirs locaux et les autres groupes sociaux [Forsyth, 1996].

Trois tendances très minoritaires contestent l'intérêt des savoirs locaux. Pour la première, le modèle des agricultures et des élevages intensifs est à étendre dans les zones favorables des pays en développement. Pour la seconde, il faut mobiliser au plus vite les lois et les enseignements permettant de combattre toute survivance de traditions inefficaces. Pour la troisième, la bonne gestion des ressources naturelles tropicales ne peut exister sans agriculture centrée sur la riziculture irriguée.

## Évaluation, politiques et instruments économiques, réglementation et législation

*L'évaluation* concerne les références dont le principal objectif est de donner une valeur monétaire aux biens et services environnementaux. En début de période, les résumés discutent de l'intérêt et des limites des méthodes [Hanley, 1991; Winpenny, 1991]. Les revues des conditions concrètes d'application des méthodes l'emportent par la suite [OCDE, 1995; Georgiou *et alii*, 1997]. Le recours à l'évaluation contingente devient très fréquent mais reste sujet à discussions sur sa mise en œuvre.

Les applications dans les pays développés aboutissent souvent à justifier des paiements aux agriculteurs pour les services qu'ils rendent en matière de paysage. Dans les pays en développement, l'évaluation est plutôt utilisée pour montrer l'intérêt économique de la conservation [Kramer *et alii*, 1994]. Deux cas originaux sont à signaler. Au Costa Rica, les nationaux ont un consentement à payer plus élevé que les étrangers pour le tourisme dans les réserves du pays [Echeverria *et alii*, 1995]. Le coût d'opportunité agricole des réserves du Kenya ne justifie pas de les maintenir en totalité [Norton-Griffiths, Southey, 1995].

*Les politiques économiques* sont analysées par rapport aux distorsions qu'elles ajoutent aux défauts des marchés à prendre en compte les biens et services environnementaux. L'examen porte sur la politique agricole des pays développés puis s'étend à l'analyse des conséquences des politiques économiques sur l'environnement dans le secteur primaire des pays en développement [Barbier, 1991]. Les distorsions sont surtout relatives aux politiques foncières et de crédit, d'interventions sur les marchés, de recherche et de vulgarisation [Binswanger, 1991; Southgate, Whitaker, 1992].

Les références qui s'intéressent à l'impact des politiques de libéralisation, de réduction des dépenses publiques et de dévaluation sont moins nombreuses. Leur argumentation est difficile à fonder sur les observations précises et de longue durée qui seraient nécessaires. Les effets peuvent être très différents selon les zones et les exploitations agricoles [Richardson, 1996]. L'impact de l'endettement public est difficile à estimer et plus encore à prédire [Pearce *et alii*, 1995]. Les modèles d'équilibre général calculable aident à simuler les conséquences des politiques. La dévaluation peut accroître la déforestation au Brésil [Wiebelt, 1995]. L'établissement de droits de propriété au Costa Rica pourrait diminuer la déforestation liée à l'exploitation forestière, mais inciter à investir davantage dans l'agriculture et augmenter au total la déforestation [Persson, Munasinghe, 1995].

*Des incitations économiques* sont proposées pour compenser les distorsions dues aux marchés et aux politiques. Elles sont préférables aux instruments réglementaires souvent difficiles ou trop coûteux à gérer [Panayotou, 1991]. Les instruments économiques concernent principalement les taxes foncières [Strasma, Celis, 1992], les droits et permis négociables sous réserve que les droits de propriété soient clairement définis. Les régimes d'aides et de subventions peuvent être modifiés par exemple pour favoriser les plantations plutôt que la production agricole ou pour promouvoir des formes de production agricole moins défavorables à l'environnement.

Les références consacrées aux instruments réglementaires et législatifs sont peu nombreuses et portent principalement sur la présentation de nouveaux règlements et lois applicables en pays développés. Un constat essentiel ressort : le droit associé aux ressources forestières dans les pays développés est plus souvent rural que forestier, avec une implication croissante des utilisations ni agricole ni forestière des terres. Il est étonnant que les mesures réglementaires et législatives associées aux réformes institutionnelles ne donnent pas lieu à plus de références à propos des pays en développement.

### **Analyse des décisions d'utilisation des terres**

Cette thématique réunit les références qui traitent principalement des arbitrages entre options d'allocation des terres à des usages divers. Les analyses coûts-avantages d'un nombre d'options limité ne sont pas aussi prépondérantes que dans la catégorie évaluation. Il s'agit de s'intéresser aux facteurs et aux conséquences d'une utilisation de l'espace pouvant prendre des formes beaucoup plus variées. Les aspects techniques et économiques sont davantage pris en compte que dans les catégories accès, contrôle et institutions.

Les références du début de la période font surtout appel à diverses variantes de la programmation linéaire appliquées à des niveaux de décision régionaux ou nationaux [Harvey, 1989; English, Heady, 1992]. Dans les références récentes, l'optimisation n'est plus aussi fréquente, les modèles sont plus divers et multidisciplinaires [Faith *et alii*, 1996; Veldkamp, Fresco, 1997]. Un intérêt croissant apparaît pour les ménages ruraux, niveau de décision souvent le plus impliqué dans les dynamiques forestières surtout lorsque la décentralisation s'impose et que des intérêts s'expriment en deçà de ceux qui concernent les biens communs ou différents groupes sociaux.

Les approches au niveau des ménages permettent de mieux rendre compte de la manière dont jouent les facteurs évoqués dans les chapitres précédents. Mais leur principal intérêt est de faire apparaître l'importance de facteurs que les approches plus globales ne permettent pas de saisir. Les décisions forestières dépendent fortement de la disponibilité en travail et des quantités de travail nécessaires, des opportunités de revenus non agricoles, des types de ménages et de leurs cycles de vie [Pichon, 1995; Walker, Homma, 1996].

Dans le même temps, les approches régionales ou nationales visent surtout à préciser comment joue le développement des villes et des conditions de transports [Jones, O'Neill, 1992; Chomitz, Gray, 1996]. Des plantations proches des villes et faciles d'accès peuvent être faites avant que les forêts naturelles localisées dans les lieux éloignés disparaissent [Hyde *et alii*, 1996]. La croissance des villes et de l'infrastructure de transport serait le facteur d'une éventuelle « transition forestière ».

### **Relations, problèmes et échanges internationaux**

Au début de la période, de nombreuses références soulignent la nécessité d'approches globales passant principalement par les organisations internationales et un accroissement de l'aide aux pays tropicaux [Harriss, 1991]. Les résumés centrés sur

les questions internationales deviennent ensuite plus rares et plus critiques des possibilités d'application des formules d'aides et d'accords envisagées quelques années plus tôt, comme les échanges dette-nature, la labellisation des bois tropicaux, leur boycott selon les conditions d'exploitation forestière dans les pays d'origine.

Ces formules n'ont pas permis de modifier sensiblement les dynamiques forestières. L'existence d'intérêts communs à tous les pays ne s'est pas manifestée avec l'ampleur prévue. Les mesures proposées présentaient de sérieuses faiblesses dans leur argumentaire économique [Pearce *et alii*, 1992], notamment au niveau des ménages ruraux [Vosti, 1992]. Les mesures globales conviennent mal au caractère local des décisions forestières et à leur dépendance aux politiques nationales [Kraemer, Hartman, 1993]. Elles soumettent les actions forestières à des influences idéologiques, politiques et institutionnelles extérieures à leur objet direct.

Le nombre des références sur le changement climatique global, en revanche, ne diminue pas. Elles insistent sur l'importance des incertitudes sur les données mais reconnaissent l'opportunité de favoriser les plantations forestières. Peu de résumés traitant de la biodiversité de façon globale ou localisée ont été trouvés à partir des résumés à terme forestier. La biodiversité est pourtant de plus en plus présente dans les approches internationales. Les mises au point bibliographiques sur ce sujet doivent être réalisées de façon distincte des questions forestières. Les relations directes du thème biodiversité avec la génétique, la sélection, l'agriculture et l'industrie se traduisent par des approches différentes de celles qui concernent les forêts.

### **Éthique, attitudes, définitions, indicateurs, manuels d'enseignement**

Ce chapitre regroupe une série de thématiques d'importance générale mais peu rencontrées dans les résumés à terme forestier. Les aspects d'*éthique* ont été peu traités sauf à propos des religions qui accordent en Asie un intérêt particulier aux espèces animales ou végétales. Les *attitudes* ont été abordées dans un petit nombre de références pour une grande diversité d'agents : producteurs agricoles, propriétaires fonciers, consommateurs, communautés rurales. Nous n'avons pas trouvé de références qui s'attachent spécifiquement à la *définition* de termes comme forêt, déforestation, durabilité, environnement. Cette absence va peut-être dans le sens de la réduction des approches internationales et de leurs besoins en définitions « universelles ».

Les *indicateurs* sont donnés comme nécessaires dès le début de la période en vue de pouvoir suivre l'état des ressources et de limiter les incertitudes et controverses qui affectent leurs évolutions. L'intégration de la valeur monétaire de la dégradation du capital constitué par les ressources naturelles dans la comptabilité nationale est traitée par de nombreuses références en début de période. Cette orientation paraît ensuite difficile à mettre en œuvre et insuffisante. Les références récentes confirment la nécessité de recourir à des indicateurs non monétaires pour rendre compte des effets de seuil et de l'impossibilité de substituer entièrement du capital artificiel au capital naturel correspondant aux fonctions écologiques des forêts [Markandya, Perrings, 1994; Rennings, Wiggering, 1997]. Les débats persistent entre ceux qui espèrent que les mêmes indicateurs

peuvent être utilisables dans de nombreux cas [Pieri *et alii*, 1995] et ceux qui contestent cet objectif face à la diversité des situations possibles.

*Les manuels* d'enseignement trouvés ont été essentiellement d'économie appliquée aux ressources naturelles et de gestion des écosystèmes. Les manuels d'économie appliquée s'attachent surtout à développer des outils et des méthodes permettant de mieux formuler que par le passé des politiques et des décisions de gestion conservatrices des ressources. Ils sont peu orientés vers les explications exclusivement économiques. Cela facilite la complémentarité avec d'autres disciplines pour prendre en compte le poids des contraintes physiques dans les décisions concernant l'environnement. Les manuels de gestion des écosystèmes sont plus nombreux au cours des années récentes. Produits en partie par des géographes ou des écologues, ils insistent sur la nécessité d'adapter les activités humaines aux exigences du maintien de la capacité des écosystèmes à se pérenniser.

Il n'a pas été trouvé de manuel de sociologie ou de socioéconomie des ressources naturelles dont le résumé comprenne un terme forestier. Les relations entre les disciplines « techniques » et la sociologie sont apparues moins fréquentes qu'entre ces disciplines et l'économie ou la géographie. Cette situation peut traduire des incompatibilités méthodologiques. Ces incompatibilités ne sont pas réparables dans les résumés utilisés pour cette revue. Elles pourront peut-être le devenir en s'intéressant à d'autres bases et à des mises au point sur les thématiques apparues les plus intéressantes à approfondir.

\*

Les résultats obtenus montrent quels types d'enseignements il est possible de tirer de l'exploitation d'une base de données bibliographiques telle que les CAB. Bien des sujets pourraient être l'objet de mises au point similaires. Nous nous intéressons dans cette conclusion aux prolongements envisageables à propos des dynamiques forestières.

*L'analyse des décisions d'utilisation des terres est apparue comme une première thématique à approfondir.* Les éléments rassemblés montrent que sa progression s'inscrit dans le renouveau de l'économie géographique et des ménages ruraux, ainsi que dans la tendance à tenir compte davantage des aspects techniques dans les analyses économiques relatives aux questions d'environnement. Les approfondissements concerneront ainsi les relations très anciennes entre économie et géographie, ou plus récentes entre économie et écologie. *Le développement institutionnel est apparu comme la seconde thématique à approfondir.* Les éléments rassemblés conduisent à mettre l'accent sur la manière dont les approches constructivistes de nouvelles institutions décentralisées s'intègrent à des approches analytiques des institutions plus englobantes et des formes de contrats qui les relient. Cette orientation permettra de faire un tri dans une littérature abondante mais de qualité inégale.

*La comparaison avec d'autres bases* pourra peut-être permettre d'identifier la nature et l'évolution d'approches en sciences sociales non rencontrées au cours de cette revue. Des supports de publication non trouvés dans les CAB pourront être pris en compte. On s'attachera à examiner dans quelle mesure la faible importance

des approches en termes de filière de produits forestiers et d'exploitation forestière se confirme. Cette comparaison sera aussi l'occasion de savoir si la rareté des références sur les forêts françaises tient à ce que la production en sciences sociales qui les concerne s'intéresse peu aux ressources naturelles. Mais les possibilités de comparaisons entre bases différentes vont se heurter à la nature des résumés, des modes de présentation et de classement des références. Cette comparaison ne peut être entreprise que dans une perspective de suivi documentaire disposant de moyens spécifiques.

*Le choix d'une période plus ancienne* visera à faire apparaître comment ont évolué les tendances relatives aux recherches et aux études sur les dynamiques forestières. Le recul jusqu'en 1991 est insuffisant pour mettre en évidence les conditions d'émergence de la thématique déforestation. Il apparaît en revanche que l'intérêt pour les communs forestiers n'est pas récent, de même que le souci des mesures concernant l'avancée ou le recul du couvert boisé. Les forêts paraissent par ailleurs peu concernées par le transfert de méthodes utilisables pour d'autres grands thèmes plus anciennement abordés par l'économie de l'environnement comme les pêcheries ou les pollutions. La relation entre les forêts et le facteur terre semble justifier un traitement particulier.

*Les résultats obtenus seront dans ces conditions d'abord comparés à d'autres domaines d'application fortement liés au facteur terre tels que l'érosion, les parcours ou la désertification.* L'objectif sera d'examiner s'il existe des thématiques communes et spécifiques aux recherches en sciences sociales sur les ressources naturelles dont les domaines d'application sont les plus liés à la terre comme à propos de la forêt, de l'agriculture et de l'élevage, éventuellement de certaines composantes du milieu urbain et des paysages.

En attendant ces compléments, les éléments réunis permettent de programmer des activités de recherche appliquée sur les dynamiques forestières, en évitant de les confondre avec des études répétitives de résultats acquis ou de les rendre trop exclusivement tributaires d'une seule discipline.

ANNEXE 1  
AFFICHAGES INSTITUTIONNELS

Les informations fournies en tête des résumés sur les disciplines, les organismes et leurs départements concernent le premier auteur. Elles ne sont pas toujours présentes, des revues d'opinion s'abstiennent de les mentionner, certaines formes d'éditions scientifiques omettent de les faire figurer. Le tableau suivant montre que ces informations sont néanmoins de plus en plus disponibles au cours du temps.

*Fréquences des résumés à affichages institutionnels*

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Résumés à termes forestiers	139	147	162	149	173	281	212
Sigles au moins présents (%)	66,92	67,35	72,84	71,81	76,30	85,41	87,44
Indications plus complètes (%)	51,97	55,20	54,33	58,39	64,17	70,46	70,28

Le vocabulaire présent dans ces « affichages institutionnels » a été examiné en excluant tous les sigles. Le tableau ci-dessous donne la liste des termes les plus fréquemment rencontrés en distinguant les termes à caractère disciplinaire des termes à caractère divers. Les fréquences sont en pourcentage des résumés portant en tête des informations sur les disciplines, les organismes ou les départements, non limitées à des sigles.

*Fréquences des principaux termes rencontrés*

	De janvier 1991 à juin 1994	De juillet 1994 à décembre 1997	De 1991 à 1997
Résumés trouvés à termes forestiers	515	748	1 263
Résumés à affichage non limité à des sigles	270	516	786
<b>Termes à dominante disciplinaire</b>			
Économie	25,00	18,80	20,90
Géographie	10,98	8,13	9,10
Sociologie	5,30	4,45	4,74
Écologie	1,89	4,45	3,59
Autres disciplines	5,68	9,11	7,95
<b>Termes à caractère divers</b>			
Agriculture	26,31	13,95	18,20
International ou mondial	16,29	13,17	14,23
Environnement	10,61	14,73	13,33
Développement	7,56	12,79	11,03
Ressources	8,71	10,47	9,80
Forêt ou foresterie	6,44	9,11	8,20
Nature ou naturel	7,20	6,40	6,67
Conservation ou protection	4,17	4,65	4,49
Terre	3,03	4,07	3,72

On note le maintien d'un rapport de un pour la sociologie à deux pour la géographie et quatre pour l'économie pendant toute la période. On remarque que le terme agriculture est devenu moins fréquent alors que les termes environnement, développement et forêt progressaient. Des désignations habituelles en recherche agronomique sont apparues très peu représentées comme plante, produit, région, rural, système, exploitation, commercialisation ou crédit.

ANNEXE 2  
REVUES ET COLLECTIONS

Quatre cents supports de publication ont été identifiés. 60% ne sont apparus qu'une fois. La liste suivante est celle des supports apparus plus de trois fois en sept ans.

<i>Ecological Economics</i>	19
<i>Ambio</i>	14
<i>Journal of Environmental Management</i>	13
<i>Land Use Policy</i>	13
<i>World Development</i>	12
<i>Environmental Conservation</i>	10
<i>Environment</i>	9
<i>Economic and Political Weekly</i>	9
<i>Agroforestry systems</i>	9
<i>Environmental and Resources Economics</i>	9
<i>Monatberichte über die Österreichische Landwirtschaft</i>	9
<i>Agriculture and Human Values</i>	8
<i>American Journal of Agricultural Economics</i>	8
<i>International Journal of Sustainable Development and World Ecology</i>	8
<i>Landscape and Urban Planning</i>	8
<i>World Bank Technical Paper</i>	8
<i>Environmentalist</i>	7
<i>Natural Areas Journal</i>	6
<i>FAO Fisheries Reports</i>	6
<i>Geojournal</i>	6
<i>Mountain Research and Development</i>	6
<i>Tiers Monde</i>	6
<i>Agricultural Situation in India</i>	5
<i>Conservation Biology</i>	5
<i>Ecodecision</i>	5
<i>Environmental Management</i>	5
<i>Gatekeeper series, sustainable agriculture program IIED</i>	5
<i>Journal of Environmental Planning and Management</i>	5
<i>Journal of Rural Planning Association</i>	5
<i>Documents de l'OCDE</i>	5
<i>Research of Agricultural Modernization</i>	5
<i>World Soil Resources Report, FAO</i>	5
<i>Zeitschrift für Kulturtechnik und Landentwicklung</i>	5
<i>Agriculture, Ecosystems and Environment</i>	4
<i>Agricultural Systems</i>	4
<i>Aspects of Applied Biology</i>	4
<i>Cahiers d'Outre-mer</i>	4
<i>Cahiers des sciences humaines</i>	4
<i>Forderungsdienst</i>	4
<i>Geojournal</i>	4
<i>Journal of Rural Development and Administration</i>	4
<i>Journal of Rural Studies</i>	4
<i>LEEC London Environmental Economics Center Papers</i>	4
<i>Nature and Resources</i>	4
<i>Naturschutz und Landschaftsplanung</i>	4
<i>World Bank Policy Research Working Paper</i>	4
<i>World Bank Discussion Paper</i>	4



ANNEXE 3  
ORGANISMES

Plus de cinq cents organismes ont été trouvés. Les deux tiers ne sont apparus qu'une seule fois. Le tableau suivant donne la liste des organismes apparus au moins trois fois en sept années. Les noms de villes sont des noms d'universités. Les sigles concernent d'autres organisations.

Organisme	Pays	Total	Organisme	Pays	Total
BIRD	NA	35	Arizona	USA	4
London	UK	17	Cirad	FRA	4
Newcastle	UK	16	CSIRO	NA	4
California	USA	13	Florida	USA	4
FAO	NA	13	Hawaï	USA	4
WRI	NA	12	LEEC Londres	UK	4
IUCN	NA	11	Manchester	UK	4
USDA	USA	9	Oxford	UK	4
Cornell	USA	8	Stirling	UK	4
East Anglia	UK	8	Sydney	AUST	4
Georgia	USA	8	Utah State	USA	4
Harvard	USA	8	Wales	UK	4
INRA	FRA	8	Yale	USA	4
NRI	UK	8	Zalf Munchenberg	GER	4
British Colombia	CAN	7	BAD	NA	3
Cambridge	UK	7	AIT Bangkok	NA	3
Ohio State	USA	7	Botswana	BOS	3
Queensland	AUST	7	Chulalonghorn	THAI	3
Australia	AUST	6	CMI Bergen	NOR	3
Edinburg	UK	6	E D	UK	3
Fribourg	RFA	6	DLO	NL	3
OCDE	NA	6	EMBRAPA	BRA	3
PIHED Almora	IND	6	FDI Abuja	NIG	3
Wageningen	NL	6	IEA São Paulo	BRA	3
BAVienne	AUT	5	IEG Delhi	IND	3
Hohenheim	GER	5	ILCA/ILRI	NA	3
Iowa State	USA	5	Illinois	USA	3
MLURI Aberdeen	UK	5	INPA Manaus	BRA	3
Orstom	FRA	5	Kyoto	JAP	3
Sussex	UK	5	Maryland	USA	3
Wisconsin	USA	5	Michigan	USA	3
WWF	NA	5	Michigan State	USA	3
Aberdeen	UK	4	Minnesota	USA	3
Agric Norway	NOR	4	Oak Ridge	USA	3
Agric Sweden	SWD	4	Padoue	ITL	3
			Reading	UK	3
			SJI Valby	DAN	3
			Stanford	USA	3
			Thessalonique	GRE	3
			Umea	SWD	3
			UNRISD	NA	3
			Vermont	USA	3

ANNEXE 4  
AUTEURS

À l'issue d'un inventaire limité aux documents à moins de quatre auteurs, plus de mille six cents auteurs ont été identifiés. Neuf sur dix ne sont apparus qu'une fois. Le tableau suivant fournit la liste des auteurs apparus au moins trois fois. Les noms de villes ou de provinces sont des noms d'universités. Les sigles concernent d'autres organismes.

Auteurs	Total	Organisme	Pays
Whitby M.C.	8	Newcastle	Grande-Bretagne
Adger W.N.	7	East Anglia	Grande-Bretagne
Leach M.	7	Sussex	Grande-Bretagne
Tisdell C.A.	7	Queensland	Australie
Barbier E.B.	6	Londres	Grande-Bretagne
Eden M.J.	6	Londres	Grande-Bretagne
Pearce D.W.	6	Londres	Grande-Bretagne
Fearnside P. M.	5	INPA, Manaus	Brésil
Munasinghe M.	5	Banque mondiale	NA
Osemeobo G.J.	5	Services forestiers Abuja	Nigeria
Pevetz W.	5	Vienne	Autriche
Southgate D.	5	Ohio State	États-Unis
Fairhead J.	4	Londres	Grande-Bretagne
Hanley N.	4	Stirling	Grande-Bretagne
Merlo M.	4	Padoue	Italie
Moran D.	4	Londres	Grande-Bretagne
Toulmin C.	4	IIED	NA
Auclair L.	3	Orstom	France
Bromley D.W.	3	Wisconsin	États-Unis
Brown L.R.	3	Worldwatch Institute	NA
Chomitz K.M.	3	Banque mondiale	NA
Cleaver K.	3	Banque mondiale	NA
Magrath W.B.	3	Banque mondiale	NA
Normandin D.	3	Inra	France
O'Neill R.V.	3	Oak Ridge	États-Unis
Pimentel D.	3	Cornell	États-Unis
Schreiber G.	3	Banque mondiale	NA
Stahl M.	3	Uppsala	Suède
Thapa G.B.	3	Asian Institute of Technology	NA
Warford J.J.	3	Banque mondiale	NA
Weber K.E.	3	Asian Institute of Technology	NA
Zilberman D.	3	Californie	États-Unis

## BIBLIOGRAPHIE

- ALIG R., ADAMS D., MCCARL B., CALLAWAY J.M., WINNETT S. [1997], « Assessing Effects of Mitigation Strategies for Global Climate Change with an Intertemporal Model of the US Forest and Agricultural Sectors », *Environmental and Resource Economics*, 9 (3) : 259-274.
- AUCLAIR L., CHEIKH K.B., LAAJILI-GHEZAL L., PONTANIER R. [1996], « Usages des ressources sylvopastorales et systèmes de production dans le Haut-Tell tunisien », in A. Budelman (éd.), *Agricultural R&D at the Crossroad : Merging Systems Research and Social Actor Approaches*, Amsterdam, Royal Tropical Institute : 55-67.
- BARBIER E. [1991], *Environmental Management and Development in the South : Prerequisites for Sustainable Development*, London Environmental Economics Center, paper DP 91/07, 32 p.
- BINSWANGER H.P. [1991], « Brazilian Policies that Encourage Deforestation in the Amazon », *World Development*, 19 (7) : 821-839.
- BROMLEY D.W. (éd.) [1992], *Making the Commons Work, Theory, Practice and Policy*, San Francisco, Ics Press, 339 p.
- BROWER J.O. [1995], « Redemptive Communities : Indigenous Knowledge, Colonist Farming and Conservation of Tropical Forests », *Agriculture and Human Values*, 12 (1) : 17-30.
- BULTE E., SOEST D. VAN [1996], « Tropical Deforestation, Timber Concessions and Slash and Burn Agriculture; why Encroachment may Promote Conservation of Primary Forests », *Journal of Forest Economics*, 2 (1) : 55-66.
- CHOMITZ K.M., GRAY D.A. [1996], « Roads, Land Use and Deforestation : a Spatial Model Applied to Belize », *World Bank Economic Review*, 10 (3) : 487-512.
- CLARKE J.N., MCCOOL D.C. [1996], *Staking out the Terrain : Power and Performance among Natural Resource Agencies*, Albany, State University of New York Press, 279 p.
- CLEAVER K.M., SCHREIBER G.A. [1994], *Reversing the Spiral : the Population, Agriculture and Environment Nexus in Sub-Saharan Africa*, Washington, World Bank, 293 p.
- COOPER P.J.M., LEAKEY R.R.B., RAO M.R., REYNOLDS L. [1996], « Agroforestry and the Mitigation of Land Degradation in the Humid and Subhumid Tropics of Africa », *Experimental Agriculture*, 32 (3) : 235- 290.
- DAVIS C. (éd.) [1997], *Western Public Lands and Environmental Politics*, Boulder, Westview Press Inc, 214 p.
- DOVE M.R. [1993], « A Revisionnist View of Tropical Deforestation and Development », *Environmental Conservation*, 20 (1) : 17-24.
- DUVERNOY I., TRIBOULET P., BODET F., LARDON S. [1996], « Évolution des assolements des exploitations agricoles dans un front pionnier : vers une modélisation spatiale », in C. Christophe, S. Lardon, P. Monestiez (éd.), *Étude des phénomènes spatiaux en agriculture*, Paris, Inra : 175-188.
- ECHEVERRIA J., HANRAHAN M., SOLORZANO R. [1995], « Valuation of Non-Priced Amenities Provided by the Biological Resources within the Monteverde Cloud Forest Preserve, Costa Rica », *Ecological Economics*, 13 (1) : 43-52.
- ENGLISH B.C., HEADY E.O. [1992], « Analysis of Long Term Agricultural Resource Use and Productivity Change for US Agriculture », in E.O. Heady, G.F. Vocke (éd.), *Economic Models of Agricultural Land Conservation and Environmental Improvement*, Ames, Iowa State University Press : 175-203.
- FAIRHEAD J., LEACH M. [1996], « Local Agroecological Management and Forest Savana Transitions : the Case of Kissidougou Guinea », in T. Binns (éd.), *People and Environment in Africa*, Chichester, John Wiley & Sons : 163-170.
- FAITH D.P., WALKER P.A., IVE J.R., BELBIN L. [1996], « Integrating Conservation and Forestry Production : Exploring Trade-offs between Biodiversity and Production in Regional Land Use Assessment », *Forest Ecology and Management*, 85 (1/3) : 251-260.
- FORSYTH T. [1996], « Science, Myth and Technology : Testing Himalayan Environmental Degradation in Thailand », *Geoforum*, 27 (3) : 375- 392.
- GEORGIU S., WHITTINGTON D., PEARCE D., MORAN D. [1997], *Economic Values and the Environment in the Developing World*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing Ltd, 167 p.

- GRAINGER A. [1995], « Changes in the Land Use and Forest Management in Southeast Asia : an Evolutionary Perspective », in Øyvind Sandbukt (éd.), *Management of Tropical Forest : towards an Integrated Perspective*, Centre for Development and the Environment, University of Oslo : 3-17.
- GRIMBLE R., CHAN M.K., AGLIOBY J., QUAN J. [1995], « Trees and Trade-offs : a Stakeholder Approach to Natural Resource Management », *IIED Gatekeepers Series Sustainable Agriculture Program*, 52, 19 p.
- HANLEY N. [1990], « Are there Environmental Limits to Cost Benefit Analysis? », in P.C. van den Noort (éd.), *Costs and Benefits of Agricultural Policies and Projects. Proceedings of the 22nd Symposium of EAAE*, Kiel, Wissenschaftsverlag Vauk Kiel : 202-212.
- HANLEY N., CRAIG S. [1991], « The Economic Value of Wilderness Areas : an Application of the Krutilla : Fisher Model to Scotland's Flow Country », in F.J. Dietz, F. van der Ploeg, J. van der Straaten (éd.), *Environmental Policy and the Economy*, Amsterdam, Elsevier Sciences Publisher : 95-116.
- HARRISS J.M. [1991], « Global Institutions and Ecological Crisis », *World Development*, 19 (1) : 111- 122.
- HARVEY D.R. [1989], « The Development and Use of a Policy Model for England and Wales », in J. Brossier (éd.), *Agriculture : Methods and Socioeconomic Criteria for the Analysis and the Precision of Land Use and Land Evaluation*, Luxembourg, Office des publications de la CEE, EUR 12340 : 25-47.
- HEALY R.C. [1993], « Forests or Fields, a Land Allocation Perspective », *Land Use Policy*, 10 (2) : 122- 126.
- HYDE W.F., AMACHER G.S., MAGRATH W., [1996], « Deforestation and Forest Land Use : Theory, Evidence and Policy Implications », *World Bank Research Observer*, 11 (2) : 223-248.
- JONES D.W., O'NEILL R.V. [1992], « Endogenous Environmental Degradation and Land Conservation : Agricultural Land Use in a Large Region », *Ecological Economics*, 6 (1) : 79-101.
- KATAR SINGH [1994], *Managing Common Pool Ressources : Principles and Case Studies*, Oxford, Oxford University Press, 366 p.
- KNUDSEN A.J. [1995], « Living with the Commons : Local Institutions for Natural Resources Management », *Christian Michelsen Institute Report*, 2, 132 p.
- KRAEMER M., HARTMANN J. [1993], « Reversing the Trend of Tropical Deforestation : do Conservationists Waste Money? », *Universität Göttingen Diskussionsbeiträge*, 57, 34 p.
- KRAMER R., MUNASINGHE M., SHARMA N., MERCER E., SHYAMSUNDER P. [1994], « Valuing a Protected Tropical Forest : a Case Study in Madagascar », in M. Munasinghe, J. McNeely (éd.), *Protected Area Economics and Policy : Linking Conservation and Sustainable Development*, Washington, World Bank : 191-219.
- LARSON B.A., BROMLEY D.W. [1990], « Property Rights, Externalities, and Resources Degradation : Locating the Tragedy », *Journal of Development Economics*, 33 (2) : 235 -262.
- LAUGA-SALLENAVE C. [1996], « La clôture, une signature au pays des Peuls de Guinée », *Cahiers des sciences humaines*, 32 (2) : 335-359.
- MARKANDYA. A., PERRINGS C. [1994], « Resource Accounting for Sustainable Development : Basic Concepts, Recent Debate and Future Needs », *FAO Economic and Social Development Paper*, 121 : 71-151.
- MATHER A.S. [1990], *Global Forest Resources*, Londres, Bellhaven Press.
- MERLO M. [1995], « The Constraints of the Market : Tools Selected for Agricultural-Forestry- Environmental Policy », *Rivista di politica agraria*, 13 (6) : 3-13.
- MORAN E.F., PARKER A., BRONDIZIO E., TUCKER J. [1996], « Restoration of Vegetation Cover in the Eastern Amazon », *Ecological Economics*, 18 (1) : 41- 54.
- MUELLER B. [1997], « Property Rights and the Evolution of Frontier », *Land Economics*, 73 (1) : 42-57.
- MURTY M.N. [1994], « Management of Common Property Resources : Limits to Voluntary Collective Action », *Environmental and Resource Economics*, 4 (6) : 581-594.
- NERLOVE M. [1991], « Population and the Environment : a Partable of Firewood and Other Tales », *American Journal of Agricultural Economics*, 73 (5) : 1334-1347.
- NESS G.D., DRAKE W.D., BRECHIN S. R (éd.) [1993], *Population-Environment Dynamics : Ideas and Observations*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 456 p.

- NORTON-GRIFFITHS M., SOUTHEY C. [1995], « The Opportunity Costs of Biodiversity Conservation in Kenya », *Ecological Economics*, 12 (2) : 125-139.
- OCDE [1995], *The Economic Appraisal of Environmental Projects and Policies : a Practical Guide*, Paris, 171 p.
- OSEMEOBO G.J. [1996], « Policy Issues on Private Sector Participation in Protected Area Management in Nigeria », *Journal of Rural Development and Administration*, 28 (1) : 1-13.
- PAINTER M., DURHAM W.H. [1995], *The Social Causes of Environmental Destruction in Latin America*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 274 p.
- PANAYOTOU T. [1991], « Economic Incentives in Environmental Management and their Relevance to Developing Countries », in D. Eröcal (éd.), *Gestion de l'environnement dans les pays en développement*, Paris, OCDE : 83-132.
- PEARCE D., FANKHAUSER S., ADGER N., SWANSON T. [1992], « World Economy World Environment », *World Economy*, 15 (3) : 295-313.
- PEARCE D., ADGER N., MADDISON D., MORAN D. [1995], « Debt and the Environment », *Scientific American*, 272 (6) : 28-32.
- PERSSON A., MUNASINGHE M. [1995], « Natural Resource Management and Economy Wide Policies in Costa Rica : a Computable General Equilibrium Approach », *World Bank Economic Review*, 9 (2) : 259-285.
- PICHON F.J. [1997], « Settler Households and Land Use Patterns in the Amazon Frontier : Farm-Level Evidence from Ecuador », *World Development*, 25 (1) : 67-91.
- PIERI C., DUMANSKI J., HAMBLIN A., YOUNG A. [1995], « Land Quality Indicators », *World Bank Discussion Papers*, 315, 63 p.
- PINEDO-VASQUEZ M., ZARIN D., JIPP P. [1992], « Economic Returns from Forest Conversion in the Peruvian Amazon », *Ecological Economics*, 6 (2) : 163-173
- RAJASEKARAN B., WARREN D., BABU S.C. [1991], « Indigenous Natural Resource Management System for Sustainable Agricultural Development, a Global Perspective », *Journal of International Development*, 3 (4) : 387-401.
- RAJU G. [1994], « Joint Forest Management People's Institutions Provide a Sustainable Option », in *Recherche système en agriculture et développement rural*, Montpellier, Cirad-SAR : 350-354.
- RENNINGS K., WIGERRING H. [1997], « Steps toward Indicators of Sustainable Development : Linking Economic and Ecological Concepts », *Ecological Economics*, 20 (1) : 25-36.
- RICHARSON J.A. [1996], *Structural Adjustment and Environment Linkages : a Case Study of Kenya*, Londres, ODI, 124 p.
- SAVENIJE H., HUIJMAN A. (éd.) [1991], *Making Haste Slowly : Strengthening Local Environmental Management in Agricultural Development*, Amsterdam, KIT, 239 p.
- SCHELHAS J., JANTZI T., KLEPPNER C., O'CONNOR K., THACHER T. [1997], « Costa Rica : Meeting Farmers' Needs through Forest Stewardship », *Journal of Forestry*, 95 (2) : 33-38.
- SCHULTZ R.C., COLETI J.P., FALTONSON R.R. [1995], « Agroforestry Opportunities for the United States of America », *Agroforestry Systems*, 31 (2) : 117-132.
- SHERPERD G., KIFF L., ROBERTSON D. [1995], *The Importance of Common Property Issues and Access Rights in Relation to Land Use Management and Planning at the Forest/Agriculture Interface*, Chatam, Natural Resources Institute, 257 p.
- SMITH N. J.H., FIK T.J., ALVIN P. de T., FALES I.C., SERRAO E.A. [1995], « Agroforestry Development and Potential in the Brazilian Amazon », *Land Degradation & Rehabilitation*, 6 (4) : 251-263.
- SOUTHGATE, WHITAKER M. [1992], « Promoting Resource Degradation in Latin America : Tropical Deforestation, Soil Erosion and Coastal Ecosystem Disturbance in Ecuador », *Economic Development and Cultural Change*, 40 (4) : 787-807.
- STRASMA J.D., CELIS R. [1992], « Land Taxation, the Poor and Sustainable Development », in S. Annis (éd.), *Poverty, Natural Resources and Public Policy in Central America*, New Brunswick, Transaction Publishers : 143-169.
- THAPA G.B., WEBER K.E. [1995], « Status and Management of Watersheds in the Upper Pokhara Valley, Nepal », *Environmental Management*, 19 (4) : 497-513.
- VELDKAMP A., FRESCO L.O. [1997], « Reconstructing Land Use Drivers and their Spatial Dependence for Costa Rica (1973 and 1984) », *Agricultural Systems*, 55 (1) : 19-43.
- VOSTI S.A. [1992], « Reprise of Rio : Survival's Sharp Edge », *Diversity*, 8 (4) : 33-34.

- WALKER R., HOMMA A.K.O. [1996], « Land Use and Land Cover Dynamics in the Brazilian Amazon : an Overview », *Ecological Economics*, 18 (1) : 67-80.
- WHITE R., ADIKABI S.B., MESSER B. [1995], « Land Use Change in the Upper Mahaweli Catchment », *Sri Lanka Forester*, special issue Remote Sensing : 63-68.
- WIEBELT M. [1995], « Stopping Deforestation in the Amazon : Trade-off between Ecological and Economic Target », *Weltwirtschaftliches Archiv*, 131 (3) : 542-568.
- WINPENNY J. [1991], « Environmental Values and their Implications for Development », *Development Policy Review*, 9 (4) : 381-390.