

Cultiver la forêt : silva, ager ou hortus ?

Geneviève Michon*

La sylviculture est l'art de cultiver et d'entretenir la forêt. Cet art est, très arbitrairement, considéré comme le domaine réservé des Forestiers.¹

Sans doute est-ce parce que la sylviculture, à la différence de l'agriculture, est définie avant tout comme une science, et non comme un ensemble de pratiques ou d'opérations destinées à assurer la production, le renouvellement et la protection des ressources forestières. L'agriculture n'a pas d'âge. Elle est universelle. Elle accepte les praticiens au même titre que les agronomes, et reconnaît les agriculteurs de tout bord, du paysan du fin fond de la Casamance ou de la Chine du premier millénaire au céréaliériste industriel du Middle-West américain. La sylviculture, elle, est à la fois récente –elle n'a même pas un demi millénaire- et exclut les non-professionnels des forêts, c'est à dire à ceux qui n'ont pas reçu une éducation spécialisée. Les centaines de milliers de paysans, d'essarteurs ou de cueilleurs qui, par le monde, gèrent les ressources forestières selon des traditions qui ont fait leur preuves mais restent non diplômantes, ne sont pas des forestiers patentés. Et, par voie de conséquence, leurs traditions et leur connaissance souvent poussée des mécanismes, des pratiques, des opérations qui permettent aux forêts de produire, de se renouveler, de se conserver, ne sont pas incorporées dans la science sylvicole.

On est en droit de s'interroger sur ce que perd la sylviculture, en tant que science et pratique, en faisant l'impasse sur ces connaissances locales ?

Après avoir rappelé les principaux traits des sylvicultures tempérées, nous allons examiner ce qui oppose la sylviculture tropicale exercée par les professionnels de la forêt et les sylvicultures paysannes telles qu'elles

* IRD/ENGREF, BP 5093, 34033 Montpellier Cedex, France

¹ Les quelques réflexions qui suivent sont issues de deux programmes de recherche : le premier est un programme ORSTOM, puis ORSTOM/ICRAF, sur les agroforêts indonésiennes ; le second est un projet Européen (FORRESASIA) qui porte sur une étude comparative de divers systèmes de gestion des ressources forestières en Indonésie et aux Philippines.

s'expriment au niveau des pratiques². Nous concluons en posant quelques questions sur les logiques et les représentations qui se cachent derrière ces différences.

De la sylviculture tempérée à la sylviculture tropicale : forêts ou champs d'arbres ?

Pour mieux comprendre cet ensemble de prescriptions, il peut être utile de rappeler quelques éléments des représentations et des idéologies élémentaires sur lesquelles s'appuie la foresterie. La première tradition forestière officiellement reconnue est issue de l'Europe occidentale. Elle est née du besoin de protéger les forêts royales et leurs essences à croissance lente contre les pratiques agro-forestières des paysans, en particulier le pâturage sous forêt (chèvres et cochons), le ramassage du bois de feu, et l'essartage (Corvol, 1987 ; Larrère et Nougarède, 1993). Pour le forestier, l'arbre, c'est avant tout du bois et la forêt le lieu privilégié de la production ligneuse. Si la production naturelle ne suffit plus, il convient d'y suppléer par la plantation. Ainsi naît la sylviculture.

En quoi consiste-t-elle ? Elle définit le choix des essences : essences à bois durs, essence d'ombre, de lumière, essences à croissance rapide ou lente, etc. La composition des peuplements : purs, mélangés, equiens, multiples. L'application des modes de traitement : futaie régulière, futaie jardinée, taillis simple, taillis sous-futaie. Les techniques d'exploitation du bois. Les règles de protection des peuplements. La sylviculture européenne moderne travaille avec un nombre conséquent d'espèces d'arbres. Mais elle se cantonne toujours à la production du bois, exception faite de la très fameuse, mais non moins anecdotique, sève de pin des Vosges. Et pour ce faire, elle a exploré à peine une petite demi-douzaine de modes de traitement. Depuis la deuxième moitié du XIX^e siècle, la sylviculture a aussi intégré un souci de protection de certaines fonctions écologiques en lançant de grands programmes de reboisement des zones fragiles de montagne, associés à des actions d'expropriation des populations locales jugées dangereuses pour cette "nature" réhabilitée.

Appliquée à un écotone autrement plus varié que celui de la forêt européenne, la sylviculture définie pour les tropiques humides aurait pu s'inventer sur des centaines de registres originaux. Elle s'est, au contraire, modelée sur sa grande sœur des latitudes élevées, mais sur un mode si simplifié qu'elle n'est arrivée qu'à ressembler à un pâle reflet des traditions sylvicoles européennes. Sous les tropiques où les faciès forestiers sont incroyablement variés, la sylviculture courante, c'est à dire non expérimentale et souvent industrielle, n'a retenu qu'un modèle : celui de peuplements purs et equiens, traités massivement en plantations bien

² Il est important de préciser que ces réflexions reposent sur des recherches menées dans les régions de forêt dense sempervirente de la zone équatoriale, c'est à dire les tropiques humides. Il est probable que certaines remarques ne s'appliquent pas aux situations observées dans les tropiques plus secs.

alignées, des champs d'arbres issus de la même logique productiviste qu'une plantation de palmiers à huile ou un champ de maïs. Issue du milieu terrestre qui se caractérise par la plus grande diversité végétale connue, cette sylviculture scientifique à grande échelle ne traite qu'une petite dizaine d'espèces d'arbres. Là où la forêt offre des milliers de ressources variées, allant des divers bois d'œuvre aux sèves de palmier, aux résines, aux fleurs comestibles ou aux racines médicinales, elle s'est strictement spécialisée dans la production de bois d'œuvre ou de bois de pâte. Même si cette sylviculture a pour elle l'excuse d'une relative jeunesse, comment ne pas voir là un certain gâchis ?

Cette sylviculture scientifique se pose en rupture par rapport à la forêt naturelle, dont elle entend rationaliser la production. Une "bonne" forêt est une forêt traitée, remodelée de fond en comble selon les principes de spécialisation étroite énoncés ci-dessus. Mais elle s'oppose aussi totalement à l'agriculture, qui, par essence, participe d'un autre monde, même si, dans ses grandes lignes, la sylviculture tropicale emprunte à la fois des techniques aux agricultures traditionnelles, la défriche-brûlis pour son établissement et des modèles productivistes à l'agriculture moderne. Sur le terrain, sylviculture et agriculture font même plus que s'opposer virtuellement : souvent elles se combattent, pratiquement et féroce, pour s'approprier les mêmes ressources, quoique pour des raisons différentes, et surtout pour conquérir et occuper de façon définitive le même espace.

Sylvicultures indigènes : forêt, champs ou jardin ?

Qu'en est-il des sylvicultures indigènes qui, n'en déplaise aux forestiers, existent bel et bien ? Il semble bien que la réalité de ces systèmes "traditionnels" de production forestière soit autrement plus complexe que la sylviculture dite scientifique et industrielle. Mais quel est l'état des connaissances sur ce sujet ?

Les études sur les systèmes indigènes de gestion des ressources forestières se sont multipliées ces dernières années. Mais peu d'entre elles essayent d'en tirer des leçons pour alimenter ce débat sur la validité d'une sylviculture paysanne "alternative". Ces études pèchent en général par le fait qu'elles différencient souvent peu ou mal les systèmes basés sur l'exploitation des stocks naturels. Il s'agit là de gestion limitée à l'extraction des ressources produites par les peuplements naturels et les systèmes de "production" qui incluent à la fois des opérations de gestion, de manipulation, voire de plantation partielle *in situ* des ressources visant à augmenter la production naturelle, et des systèmes basés sur une réelle culture forestière. L'extraction des ressources naturelles par les popula-

tions forestières ou péri-forestières est localement bien documentée comme en témoignent de nombreux travaux d'anthropologues sur les systèmes de cueillette et d'extractivisme. Les systèmes de production, par contre, restent mal connus, car les formes qu'ils engendrent peuvent si aisément être confondues avec des forêts "naturelles" qu'elles leur sont souvent assimilées. Et les quelques études qui existent sur ce genre de systèmes les analysent plus comme de simples systèmes de gestion de ressources forestières que comme des modèles alternatifs de sylviculture. Cet amalgame est à déplorer car, si la cueillette et l'extractivisme indigènes peuvent être considérés comme le pendant de l'exploitation forestière classique, bien que les techniques utilisées, l'envergure des prélèvements et leur impact soient souvent totalement différents, les manipulations et les reconstructions forestières mises en places par les paysans dépassent de loin, par leur inventivité et leur réussite technique, la plupart des exemples de sylviculture tropicale professionnelle.

Nous allons voir comment ces sylvicultures paysannes divergent totalement des modèles développés par les forestiers professionnels. Pour mieux comprendre cette opposition, je propose de reprendre l'opposition analysée par les ethnobotanistes français (Haudricourt et al, 1943 ; Barrau, 1970) entre deux modèles de transformation agricole du milieu : l'*ager*, développé au Moyen-Orient puis en Europe pour la domestication des céréales et l'*hortus* issu sous les tropiques des pratiques de culture vivrières. *Ager* et *hortus* représentent de deux modes presque antagonistes de gestion du milieu. L'*ager* est un espace ouvert et labouré, voué exclusivement à la plantation d'une population homogène et équienne, traitée de façon massale, et cultivée pour la production d'un seul produit ; le grain. Il représente un espace bi-dimensionnel bien ordonné où le contrôle des facteurs de production est optimisé par le biais d'une spécialisation et d'une homogénéisation poussée : l'*ager* se définit par la recherche d'une artificialisation de plus en plus poussée du milieu mis en place. L'*hortus*, littéralement le jardin, est au contraire caractérisé par une grande diversité d'espèces cultivées, le plus souvent d'ailleurs des plantes à tubercules et des arbres, traitées pied à pied et non de façon massale. C'est un lieu tridimensionnel d'architecture complexe, voire d'apparence chaotique, destiné à une production variée. Diversité des composantes et complexité des structures réduisent les coûts d'entretien et multiplient les fonctions du jardin. Le modèle *ager* est devenu le modèle dominant dans la recherche de la productivité maximale en agriculture, qu'il s'agisse de céréaliculture en zones tempérées ou d'arboriculture en zone tropicale. Sous les tropiques humides, ce modèle productiviste basé sur une artificialisation extrême du système cultivé implique une rupture totale avec l'écosystème naturel de référence : la forêt dense sempervirente. Au contraire, le jardin tropical, jouant au maximum sur les interfaces entre écosystèmes et tirant profit des dynamiques naturelles des végétations, montre une continuité très nette avec cet écosystème de référence. Si le jardin devient dominé par les

arbres plutôt que par les tubercules ou par des grandes herbacées comme les bananiers ou les papayiers, la différence avec la forêt *sylva* s'estompe encore plus.

Il est clair que la plupart des sylvicultures industrielles se rattachent sans conteste au modèle *ager* : qu'est-ce qu'une plantation de pin douglas, ou d'Eucalyptus *deglupta*, si ce n'est un champ uniforme de bois issu des mêmes principes que la céréaliculture productiviste ? Nous allons voir comment, au contraire la plupart des sylvicultures paysannes oscillent entre *hortus* et *sylva*, entre forêt et jardin (Michon et de Foresta, 1997).

Deux mots peuvent caractériser ces sylvicultures paysannes : variété et diversité. Variété et diversité des espèces et des ressources en jeu, qui sont aussi bien des bois durs issus d'espèces de forêt sombre à croissance lente ou des bois tendres produits par des pionniers à croissance rapide, que des ressources non-ligneuses (écorces, fruits, exsudats) produites par des arbres, des lianes ou des buissons. Variété et diversité des pratiques et des structures qui en résultent, comme nous allons le voir. Il est bien sur important de pouvoir documenter le plus précisément possible cette diversité et cette variété, mais ceci n'est pas l'objet de cet article.

Plus que sur ces multiples variations en effet, c'est sur les constantes qu'il est important d'insister, car ces constantes, essentielles pour comprendre et développer ces sylvicultures paysannes, sont à la fois peu visibles, et en opposition majeure avec les constantes qui caractérisent la sylviculture dite scientifique. Ces constantes des sylvicultures indigènes relèvent de deux principes : Le premier est un principe de continuité entre forêt naturelle et sylvicultures résultantes. Cette continuité peut s'exprimer à différents niveaux, il peut s'agir de continuité des formes ou des structures, de continuité fonctionnelle, comme de continuité économique ou sociale. Le deuxième principe implique une articulation étroite avec l'agriculture, en particulier avec les pratiques et les dynamiques de défriche-brûlis.

Nous allons voir comment s'expriment ces principes au niveau de deux modèles différents de sylvicultures paysannes : les sylvicultures interstitielles et les sylvicultures intégrales.

Les sylvicultures interstitielles : entre sylve et jardin

Un certain nombre de pratiques paysannes de gestion de l'écosystème forestier et de plantation de végétaux sélectionnées peuvent être qualifiées de "sylvicultures interstitielles". Ici les efforts de production ne cherchent pas à se substituer totalement à la forêt naturelle mais au contraire à s'intégrer dans les structures forestières en place³. Les

³ Le terme "en place" a été préféré à celui de "naturelles"

pratiques en jeu reposent le plus souvent sur la plantation d'individus sélectionnés : c'est bien de sylviculture active qu'il s'agit. Mais c'est une sylviculture lâche qui s'appuie sur une dynamique de plantation disséminée dans une trame forestière peu visiblement anthropisée, même si ces pratiques de plantation sont souvent couplées à des pratiques de modification très ponctuelles de l'écosystème naturel de manière à favoriser les individus plantés. L'exemple le plus connu de cette sylviculture interstitielle est celui de l'enrichissement des peuplements de palmier Euterpe⁴ dans les forêts inondées du delta amazonien par traitement des touffes naturelles (éclaircissement des pieds de façon à ne garder qu'un nombre limité de tiges par touffe, ouverture de la canopée pour accroître la lumière, éradication de la végétation adventice) ou par plantation active de nouvelles touffes (Gely, 1989 ; Anderson, 1990 ; Empereire, 1996). Un autre exemple, indonésien cette fois, concerne lui aussi un palmier, mais lianescent : le rotin sega (*Calamus caesius*). Dans certaines régions de Kalimantan (Godoy et al, 1989, Michon, 1997), ce rotin est planté dans de vieilles forêts secondaires après un nettoyage sévère du sous-bois qui ne préserve que l'ossature haute de la canopée. Cette ouverture du sous-bois permet la germination et la croissance des jeunes tiges de rotins qui trouveront dans l'ossature préservée un support pour s'élever vers la lumière et prospérer dans la canopée jusqu'à la récolte. Ce même principe de sylviculture intégrée se retrouve pour la cardamome, herbacée de sous-bois, au Laos, avec des variantes qui vont de l'entretien actif de quelques pieds, plantés ou naturels, mais disséminés dans une matrice forestière largement non-perturbée, à la mise en culture de tout le sous-bois de la forêt concernée. On le retrouve aussi pour la production traditionnelle de thé -petit arbre de sous-bois- en Chine et en Thaïlande (Watanabe et al, 1990), avec cette même variation depuis l'éclaircissement sélectif de la végétation naturelle autour des arbustes de thé sauvage jusqu'à la transplantation de jeunes arbres élevés en pépinières dans le sous-bois totalement nettoyé de la forêt "naturelle".

Cette sylviculture interstitielle peut donner lieu à des modifications plus importantes et plus durables, mais cependant pas irréversibles, du tissu forestier naturel, comme dans l'exemple de la culture du benjoin, un arbre de taille moyenne producteur de résine odorante, à Sumatra nord en Indonésie (Michon, 1997). Ici, les jeunes pieds de benjoin sont introduits dans le sous-bois nettoyé d'une vieille forêt secondaire. Après quelques années, les arbres de la canopée vont être progressivement éliminés par cerclage, et au bout de 6 à 8 ans, il ne restera que les benjoints, qui pourront commencer à être saignés. Au fur et à mesure que ces jardins à benjoin vieillissent, ils se diversifient par le jeu des dispersions naturelles issues de la forêt avoisinante, combinées aux nettoyages sélectifs des paysans. Vers la fin de la phase productive, ces nettoyages sont de moins en moins sélectifs, et le jardin retourne vite à un faciès de forêt secondaire.

⁴ Palmier exploité pour les cœurs de palmier, et les fruits qui fournissent une boisson très appréciée sur les marchés urbain.

La différence de composition entre ces forêts secondaires issues de la culture du benjoin et celles résultant du processus plus classique de l'agriculture itinérante est importante : les vieilles "forêts à benjoin" contiennent de nombreux éléments de forêt plus primaire.

Dans ces sylvicultures interstitielles, la continuité structurale et fonctionnelle avec la forêt naturelle est évidente : le massif forestier dans son ensemble reste peu visiblement anthropisé, ce qui permet de préserver largement ses fonctions écologiques : protection des bassins versants, comme dans le cas des forêts à benjoin, conservation de la biodiversité et ses fonctions économiques traditionnelles. Même dans les exemples les plus intensifs, comme le benjoin ou le rotin, les cultures restent relativement temporaires -rotin ou benjoin n'occupent pas un même endroit plus d'une cinquantaine d'années. Le principe de tolérance vis à vis des "adventices" forestiers est largement appliqué. De nombreuses espèces d'arbres, d'arbustes, d'herbacées ou de lianes issues de la forêt voisine s'installent dans ces plantations et sont conservées par les paysans. Enfin, ces sylvicultures sont toujours suivies d'un retour à un faciès de forêt non gérée, souvent proche des faciès de forêt primaire ou peu perturbée : il s'agit là d'une gestion qui ne passe ni par l'ouverture totale de l'écosystème pour la mise en place d'une culture privilégiée, ni même par une association de cultures de type horticole, mais bien d'un type particulier de gestion de forêt.

L'articulation avec l'agriculture est moins visible, ce qui ne l'empêche pas d'être essentielle. Elle s'opère essentiellement au niveau de la complémentarité entre activités agricoles et sylvicoles dans l'économie des ménages et les économies villageoises : ces sylvicultures ne sont jamais menées comme des entreprises uniques, mais comme des activités assurant la diversification de l'ensemble du système de production. Au sein de ce système, leur vocation est de générer des revenus monétaires qui complèteront l'agriculture vivrière. Cette complémentarité correspond bien souvent à un partage bien défini des tâches de production entre hommes et femmes, les femmes assurant la production vivrière, les hommes s'occupant préférentiellement des plantations forestières.

Les sylvicultures intégrales : de l'hortus à la sylvie

Le deuxième groupe de pratiques sylvicoles paysannes implique, plus conventionnellement, une transformation plus drastique, plus durable et nettement visible, du moins dans un premier temps, de l'écosystème de référence. Il y a en effet une phase initiale de destruction de forêt par les techniques classiques de la défriche-brûlis, débouchant comme de bien entendu sur des cultures vivrières à cycle annuel. Mais la phase suivante

n'est pas une phase de jachère naturelle classique. Au contraire, il y a une véritable reconstruction sylvicole : la mise en place d'une forêt cultivée par plantation d'une ou de quelques espèces forestières sélectionnées et développéement contrôlé des végétations successioneles. Selon les espèces choisies, ou selon les logiques sociales et économiques locales, cette sylviculture se décline ensuite soit sur un mode cyclique, soit sur un mode permanent.

Sylvicultures cycliques

Le mode cyclique met en place, à l'image des dynamiques traditionnelles entre essarts et jachères, une alternance régulière entre une première phase, courte et visiblement agricole, et une phase forestière artificielle plus ou moins longue. Il existe de nombreux exemples de ces sylvicultures cycliques : culture des bambous en Asie du sud-est, du benjoin ou du mûrier à papier au Laos, du rotin en Indonésie ou dans le sud de la Chine (Weinstock, 1983) ou de l'hévéa (Gouyon et al, 1993) en Indonésie.

Dans tous les cas, le paysan se sert de son abattis vivrier, parfois encore en production, pour implanter ses arbres. Il peut s'agir d'une implantation naturelle plus ou moins manipulée de façon à aiguiller les processus de régénération vers la multiplication de l'espèce choisie, comme dans le cas du benjoin du Laos : cycle après cycle, les paysans ont réussi à produire des friches à benjoin qu'il suffit d'ouvrir et de brûler pour les régénérer. Mais le plus souvent, c'est de véritable plantation qu'il s'agit. Les plans, ou les graines, de(s) l'espèce(s) sélectionnée(s) sont introduits, souvent avec une forte densité de plantation, sur l'abattis vers la fin du cycle vivrier. Durant les premiers stades de leur développement, ces jeunes plants pourront profiter des derniers soins apportés à l'abattis : surveillance, désherbage. Suit une phase d'abandon relatif qui met en place une végétation pionnière d'apparence classique dans laquelle les jeunes arbres se développent relativement sans soin, si ce n'est quelques visites et coups de machette de la part du paysan pour leur permettre de survivre. La friche n'est qu'apparente : il s'agit toujours d'une végétation fortement dominée par l'espèce plantée. Ce jardin sylvicole sera maintenu en production pendant un temps variable selon l'espèce ou la stratégie économique ou sociale du propriétaire : 8 à 15 ans pour les bambous à Java, avec une récolte unique en fin de cycle, 8 à 70 ans pour le rotin, avec une récolte régulière ou opportuniste, mais totale en fin de cycle, 25 à 50 ans pour l'hévéa, avec une récolte quotidienne ou hebdomadaire, mais il finira un jour par être abattu pour un renouvellement total. Ce renouvellement passe, comme l'établissement, par l'abattis, le brûlis, puis la plantation.

Sylvicultures permanentes

Dans le mode permanent, les structures forestières mises en place par le paysan se pérennisent en se diversifiant. Ces plantations forestières

commencent elles aussi par une phase de défriche-brûlis destinée à implanter des cultures vivrières, suivies par la mise en place des plants d'arbres, qui se développeront de façon plus ou moins contrôlée avec la végétation pionnière, selon les mêmes méthodes et les mêmes principes que pour les sylvicultures cycliques. Une fois en place, la plantation s'enrichit et se complexifie par le jeu des dispersions naturelles issues des massifs forestiers environnants. Il arrive aussi que le paysanne lui-même enrichisse sa plantation en introduisant des espèces utiles nouvelles. Ces phénomènes de diversification des structures s'observent aussi dans les plantations cycliques, mais il ne vont jamais loin du fait que la plantation est régulièrement coupée pour un nouveau cycle. Ici, la différence majeure avec les plantations cycliques étant qu'il n'y aura plus de retour à l'abattis, le renouvellement se fera pied par pied, la structure forestière artificielle se maintient et les processus de diversification vont peu à peu permettre, comme dans toute sylvigénèse naturelle, la réinstallation d'espèces forestières caractéristiques de faciès forestiers plus climatiques : arbres à croissance lente, herbacées de sous-bois sombre, lianes ligneuses, épiphytes. Du fait de cette sylvigénèse contrôlée, ces sylvicultures permanentes reconstituent peu à peu de véritables écosystèmes forestiers caractérisés par une futaie haute et fermée, un sous-bois dense, des niveaux élevés de biodiversité, et une pérennité des structures⁵. Ces sylvicultures paysannes sont à rapprocher du modèle occidental des "futaies jardinées", forêts gérées de façon très extensive, dans lesquelles les arbres sont récoltés et régénérés individuellement. Une fois établie, ces "futaies" indigènes restent forêts, proches des écosystèmes naturels qui les entourent, spécialisées mais en même temps diversifiées, sans retour ultérieur à une phase de régénération massive (Michon et al. 1995).

Les plus beaux exemples de ces sylvicultures paysannes intégrales se trouvent sans doute en Indonésie : jardins-forêts à Diptérocarpacées de Sumatra (plantations paysannes de résine damar : Michon et al, 1996) ou de l'ouest de Kalimantan (plantations de noix d'illipe : Momberg, 1993) ; jardins à fruitiers, bois et épices de l'ouest de Sumatra (Aumeeruddy, 1993) ; jardins à noix et épices des Moluques (Michon, obs. Pers.) ; forêts de palmiers à sucre de Lombok ou du nord des Célèbes, forêts fruitières de l'est de Kalimantan (Bompard, 1988).

Une réelle agri-sylviculture

Malgré leurs différences évidentes, sylvicultures cycliques et sylvicultures permanentes montrent une similarité très nette dans leurs principes de continuité avec la forêt naturelles et d'articulation avec l'agriculture.

Au niveau des structures et des fonctions, ces sylvicultures intégrales s'insèrent nettement dans une logique de continuité avec l'écosystème

⁵ Par exemple, dans les jardins paysans de damar du sud de Sumatra, même si le damar reste dominant parmi les arbres, la composante végétale spontanée peut atteindre 50 % du peuplement (Michon et al., 1996). Pour les herbacées, les lianes et les épiphytes, la composante spontanée est totalement dominante. La plupart des mammifères forestiers de la région sont aussi présents dans l'agroforêt (Sibuea et Herdimansyah, 1993), et la richesse aviaire atteint environ 60 % de celle des forêts voisines (Thiollay, 1995).

initial, et non de rupture, comme la sylviculture industrielle. De par les choix techniques -plantation spécialisée qui accepte des espèces d'importance secondaire, elles aussi plantées, mode de conduite minimaliste très permissif vis à vis des événements naturels, qui permet la réinstallation d'espèces sauvages (Michon et de Foresta, 1995), traitement en peuplement en général non equien-, la plantation forestière paysanne recrée un écosystème typiquement forestier. La construction de ces sylvicultures répond le plus souvent à un objectif d'intensification d'une production forestière importante pour l'économie locale, mais, à la différence des sylvicultures industrielles, cette intensification ne doit pas mettre en danger les potentialités productives du milieu et doit qui permette de conserver certaines de ses fonctions économiques et sociales. Les étapes techniques de cette construction entraînent dans un premier temps une transformation radicale de la forêt. Mais les phases ultérieures ont pour conséquences le retour très net d'un faciès forestier diversifié, et non d'un champ de bois. De ce fait, le paysans, dans sa plantation, gère à la fois une production forestière planifiée et une biodiversité forestière, dont la présence n'est pas issu de processus volontaires de restitution, mais reste d'origine anthropogénique.

Cependant, à trop affirmer cette parenté des structures entre plantation paysanne et forêt naturelle, on court le risque de les assimiler, ce que font largement tous les observateurs extérieurs de ces systèmes. C'est aller à l'encontre des perceptions paysannes, et il est important d'analyser les conséquences socio-politiques de ce point de vue indigène. Malgré les apparences, ce rétablissement des caractéristiques forestières n'est pas le produit d'une volonté affirmée, de la part des paysans, de restituer la forêt naturelle dans son ensemble ni, comme le croient de nombreux forestiers professionnels, le signe d'un abandon des activités humaines. Au contraire, pour les paysans, la plantation est, et reste, une plantation artificielle : un système planifié, construit, et un espace intégralement approprié, de la terre aux ressources qu'elle porte, et que celles-ci soient plantées ou sauvages (Michon et al, 1995 ; Michon et al., 1996). De ce fait, la plantation, quel que soit son degré de similitude avec la forêt naturelle, reste distincte du monde forestier dans lequel les règles d'appropriation et les techniques d'utilisation sont définies différemment. Cette distinction est socialement et institutionnellement importante : la plantation, contrairement aux ressources forestières sauvages, constitue un patrimoine foncier transmissible, qui représente à la fois un bien d'importance économique et une assise sociale. Mais cette distinction devient essentielle dans un contexte juridico-politique de fermeture des espaces naturels aux utilisateurs privés, qu'ils soient individus ou communautés⁶ : de plus en plus, surtout au fur et à mesure qu'elle se rétrécit comme peau de chagrin, la forêt est un espace et un bien public dont la jouissance est exclusivement réservée à ceux qui sont proches du pouvoir politique. Les paysans, qui voient s'évanouir leurs droits traditionnels sur la forêt et ses

⁶ Situation dominante dans les pays forestiers d'Asie et d'Afrique

ressources, peuvent espérer se réappropriier une partie de ces ressources via la plantation. En détruisant la forêt naturelle, puis en reconstruisant une structure qui lui emprunte ses formes et ses espèces, le paysan revendique aussi ses droits à s'approprier les ressources forestières en dépit des politiques gouvernementales qui renient la légitimité de ces droits. Il montre ainsi que la permanence des ressources forestières dans le paysage résulte désormais d'une décision, d'un choix, et non d'un fait acquis : la forêt paysanne n'est plus naturelle, elle est plantation.

L'articulation de ces sylvicultures paysannes intégrales avec l'agriculture est essentielle à comprendre. Contrairement aux sylvicultures à grande échelle établies dans de nombreux pays tropicaux, la sylviculture paysanne n'existe ni indépendamment ni aux dépens de l'agriculture. La pratique agricole, et surtout les pratiques et les dynamiques de défriche-brûlis, jouent un rôle catalytique essentiel, non seulement dans le processus qui mène à la plantation mûre, mais aussi dans sa reproduction et son maintien sur le long terme.

C'est à travers l'abattage et le brûlis, pratiques destinées à l'agriculture vivrière, que le paysan est capable d'initier sa plantation. Techniquement, l'introduction dans les cultures vivrières de l'abattis des jeunes plants d'arbre met ces derniers sous surveillance quasi constante permettant ainsi une reprise aisée du peuplement. Sur le plan économique, la mise en place de la plantation de demande qu'un complément minime de travail ou de capital : le travail investi dans l'abattis, puis dans l'entretien des cultures de l'abattis, est valorisé par la mise en place de la plantation, qui remplacera la phase traditionnelle de jachère par une phase économiquement plus rentable. Parfois d'ailleurs, c'est la plantation vivrière qui est vue comme valorisant le travail d'ouverture du milieu pour la mise en place ou le renouvellement de la plantation : les cultures vivrières sont établies non plus principalement pour l'approvisionnement, mais comme auxiliaire de la jeune plantation. Dans ce cas, la défriche-brûlis perd son rôle vivrier premier et devient avant tout prétexte à la plantation sylvicole. Contrairement aux sylvicultures industrielles où l'ouverture mécanisée du milieu, défriche au bulldozer, brûlis, aplanissement du sol favorise dès la première année l'envahissement des jeunes peuplements par des adventices herbacées agressives, l'abattis paysan assure une maîtrise de la croissance de la plantation, et ceci bien au delà des phases de surveillance active de la parcelle. Les techniques traditionnelles de défrichement assurent en général la mise en place d'une jachère arborée dans laquelle les plants d'arbre peuvent poursuivre leur croissance sans que le paysan ait trop à intervenir.

Cette articulation entre sylviculture paysanne et stratégies agricoles va bien au delà des considérations technico-écologiques ou des économies d'échelle observées pour la mise en place de la forêt paysanne. Et c'est de véritable agro-sylviculture qu'il s'agit.

Les systèmes de défriche-brûlis sont connus pour être efficaces tant que la pression humaine sur les terres et les ressources reste en deçà d'une certaine limite. Passée cette limite, ils doivent s'intensifier sous peine de se dégrader irrémédiablement. Les sylvicultures intégrales peuvent constituer et ont déjà largement constitué un atout majeur dans ces processus d'intensification, en permettant une mutation logique, et non une révolution douloureuse, du système de production dans son ensemble, en particulier dans les régions où les conditions naturelles imposent de sérieuses limitations à une intensification quelconque du système vivrier. Dans la plupart des exemples étudiés, la dynamique de production agricole reste cyclique, la production vivrière n'occupe jamais un terrain de façon permanente⁷, ce qui ne remet pas en cause les capacités productives des sols, mais il y a substitution des anciens faciès de forêt naturelle par cette forêt paysanne plantée.

Cette substitution se fonde sur des bases écologiques -la restauration de structures biologiques diversifiées quasiment autonomes- qui permettent de conserver les caractéristiques essentielles du milieu et de sa mise en valeur. Les structures mises en place par les paysans prennent la forme des forêts qu'elles remplacent, ce qui garantit la reproduction des potentialités productives globales du milieu et de nombre de ses ressources, dans le long terme. Elles permettent aussi une conservation importante de la diversité biologique, ce qui garantit une certaine diversité d'utilisation. Cette conservation des espèces et des fonctions du milieu est essentielle car elle maintient ouvertes d'autres possibilités d'utilisation et d'évolution. La transformation agro-sylvicole ne constitue une spécialisation irréversible ni du milieu, ni des structures productives, biologiques ou économiques, ni même des fonctions sociales qui lui sont associées, et ceci est un phénomène unique dans les exemples d'intensification agricole de par le monde.

La mutation agro-sylvicole introduit cependant dans la gestion du milieu de nouvelles fonctions, essentielles pour la reproduction économique et sociale du groupe paysan : appropriation foncière, accumulation, constitution d'un capital productif utilisable, constitution d'un patrimoine transmissible. Et ceci constitue une différence essentielle par rapport aux systèmes de gestion courante des forêts dites naturelles, c'est à dire essentiellement non plantées, qui se contentent de gérer des ressources naturelles auxquelles sont attachés différents systèmes de droits d'usage ou, au mieux, d'usufruit. Ces fonctions nouvelles ne sont pas toutes importantes au même titre : cela dépend bien évidemment du degré des pressions exercées sur l'espace ou les ressources, et par l'économie monétaire. Selon ses besoins et son environnement socio-économique, le paysan modulera la gestion de sa plantation sylvicole en fonction de la stratégie qu'il y attachera : marquage de terres par une plantation lâche et très extensive, peu utilisée pour ses produits ; constitution d'une

⁷ sauf dans les conditions où cette production permanente est possible via des aménagements appropriés : mise en place de rizières irriguées par exemple.

épargne sur pied par une intensification du peuplement sans intensification concomitante des soins réguliers : la plantation sera utilisée de façon opportuniste selon les besoins ; construction d'une véritable structure de production indispensable à la vie domestique : la plantation sera gérée de façon intensive pour une productivité optimale, en général dans un souci de revenu régulier ; constitution d'un patrimoine : cette stratégie patrimoniale inclut la mise en place à la fois d'une propriété foncière et d'un capital productif transmissibles, qui permet de fonder un nouveau groupe domestique.

Conclusions

L'analyse de ces exemples de sylviculture paysanne permettent de revisiter certaines des affirmations *des mythes* ? mises en avant par de nombreux forestiers professionnels pour maintenir les paysans en dehors du monde sylvicole.

Le premier mythe -car ici c'est bien d'un mythe qu'il s'agit, le mythe fondateur de la tradition des forestiers professionnels- est celui du paysan "ennemi permanent des forêts" incapable par nature de gérer la forêt car ses pratiques agricoles *ou pastorales*, ne visent qu'à l'éliminer. Ce paysan est encore moins capable de planter une forêt, de la gérer de façon scientifique, de la récolter de façon rationnelle. Ces affirmations se passent de commentaires. Mais bien que de nombreux forestiers modernes reviennent sur leurs croyances pour ce qui est des forêts naturelles, dont on cherche de plus en plus à redonner la gestion à des groupes "indigènes"⁸, ils restent implacables lorsqu'il s'agit de forêt plantée : là, ils maintiennent, à coup d'arguments techniques ou économiques, la suprématie, voire l'exclusivité, du professionnalisme.

Parmi ces arguments, celui de l'échelle parait le plus important. Les forestiers qui rejoignent ici les grands planteurs d'hévéa ou de palmier à huile, affirment généralement qu'une plantation d'arbres, quels qu'ils soient, n'est techniquement réalisable et économiquement rentable que si elle est conduite à grande échelle. Les paysans qui plantent benjoin, hévéa, rotin ou diptérocarpacées sur leurs abattis successifs dont les surfaces cumulées dépassent rarement les 10 hectares démontrent le contraire. Ces différences de perceptions viennent entre autres du fait que les forestiers limitent leur connaissance de la forêt à la ressource ligneuse, et que le paysan intègre de nombreuses autres ressources, qui lui permettent de gérer sa plantation de façon à obtenir des revenus réguliers de ressources non-ligneuses (fruits, résines, latex) et de considérer le bois à un produit dérivé, final. Ça n'est bien sûr pas la raison principale, et le sujet demanderait un débat circonstancié qui n'a pas encore eu lieu.

⁸ Souvent d'ailleurs une fois que ces forêts sont exploitées, vidées de leurs ressources les plus valables (voir les exemples de foresterie communautaire en Inde par exemple, ou aux Philippines, au Vietnam)

Liée à cette différence de perception de la ressource forêt dans son ensemble intervient l'argument de la spécialisation à outrance des plantations forestières conventionnelles. La forêt cultivée des forestiers tropicaux n'a souvent de forêt que le nom et de forestier qu'un matériau : le bois. Sans prétendre à rivaliser avec la forêt naturelle, la forêt cultivée des paysans tropicaux est riche en espèces et en ressources. Cette spécialisation des sylvicultures professionnelles, qui est souvent justifiée par des critères techniques, est de plus en plus critiquée à l'heure des débats sur la gestion durable des ressources forestières. Mais les forestiers habitués à conduire un champ de bois savent difficilement inventer et construire une forêt cultivée diversifiée. Dans ce contexte, ces sylvicultures paysannes constituent une leçon de foresterie : elles montrent qu'il est possible de concevoir, de mettre en place et de gérer une forêt comme un écosystème, et non comme une usine à produire du bois. Cette leçon d'ingénierie est parfaitement illustrée dans le cas des forêts paysannes à diptérocarpacées, véritables rêves de forestiers, qui représentent un exemple étonnant de restauration totale, et à grande échelle, après défrichement, d'un écosystème analogue à la forêt naturelle de la région.

Parmi les derniers mythes qu'il paraît important de discuter, il reste celui de la séparation entre agriculture et foresterie. Il est utile de rappeler que cette séparation, même si elle est ancienne pour les forestiers, n'est qu'opportuniste et politique, certainement non scientifique. Et qu'elle n'a pas cours chez la plupart des agriculteurs des tropiques. Mais, comme elle a fondé la tradition forestière, elle fonde aujourd'hui la pratique sylvicole. Les débats autour de l'agroforesterie sont nombreux. Malheureusement, ils s'arrêtent souvent dès qu'il s'agit de gestion de forêt par les paysans : là, l'agroforesterie n'a plus cours, on entre dans le domaine de la foresterie. Et les mythes reprennent. Il faudrait discuter là de l'influence de la scission entre nature et culture, si chère à l'occident. Reprendre les discussions sur la construction de la représentation de la forêt tropicale dans l'imaginaire occidental. Il suffit de se pencher sur la seule tentative agro-sylvicole officiellement louée et universellement connue qui "intègre" les paysans et leurs pratiques à des projets de plantation forestière : les systèmes "taungya" des projets de foresterie communautaire en Afrique et en Asie. Il s'agit là de plantations conçues et menées par des forestiers professionnels sur des terres en général publiques, qui permettent aux paysans de conduire leurs cultures pendant quelques années entre les plants d'arbres mis en place par les forestiers, en échange d'une surveillance et d'un entretien de ces plants. Techniquement, on reste très proches des techniques paysannes de sylviculture : association avec des cultures vivrières pendant les premières phases du cycle sylvicole. Mais le parallèle s'arrête là : quand la canopée se referme, les cultures paysannes doivent migrer vers d'autres stades de régénération, et les paysans n'ont aucun droit sur les arbres ou sur leurs produits. Plus qu'une association entre agriculture et sylviculture, il

faudrait voir là un moyen de justifier l'utilisation non rémunérée d'un prolétariat paysan pour l'entretien de plantations sylvicoles. Un moyen aussi de maintenir des grandes plantations dans des régions en général dans des régions de petite agriculture sédentarisée, où une grande partie des paysans se retrouvent sans terre.

Petits paysans contre forestiers, cette situation n'est pas neuve. C'est même elle qui a mené, aux premiers temps de la foresterie tropicale, à la construction d'une réalité scientifique qui légitimise l'exclusivité et l'omnipotence des forestiers professionnels dans la gestion et la plantation forestières, et l'éviction des paysans de la foresterie en général, de la sylviculture en particulier. Il est utile de rappeler une dernière fois que, derrière la plupart des critères technico-économiques qui justifient la pratique sylvicole actuelle, se cachent des stratégies socio-politiques difficilement avouables. Appropriation abusive de terres, détournement de fonds d'aide à la reforestation, conservation du pouvoir, de la rente, de l'autorité, c'est souvent ainsi qu'on pourrait qualifier de nombreux programmes de sylviculture professionnelle sous les tropiques. Et les revendications paysannes pourraient un jour dépasser celles du droit à la reconnaissance de leurs pratiques....

BIBLIOGRAPHIE

ANDERSON A., 1990, Forest management strategies by rural inhabitants in the Amazon estuary. In A. Gómez-Pompa, T. C. Whitmore, & M. Hadley Eds., *Rain Forest Regeneration and Management* pp. 351-360. Paris : UNESCO and The Parthenon Publishing Group.

AUMEERUDDY Y., 1993, *Agroforêts et aires de forêts protégées*. Paris, UNESCO.

BARRAU J., 1967, De l'homme cueilleur à l'homme cultivateur. *Cahiers d'histoire mondiale*, X 2, 275-292.

BOMPARD J. M., 1988, *Wild Mangifera species in Kalimantan Indonesia and in Malaysia*. IBPGR - IUCN - WWF.

CORVOL A., 1987, *L'Homme aux bois. Histoire des relations de l'homme et de la forêt XVIIe-XX siècles*. Paris, Fayard.

EMPERAIRE L., 1996, *La forêt en jeu. L'extractivisme en Amazonie centrale*. Paris, ORSTOM/UNESCO.

GELY A., 1989, Une réponse stratégique face au risque en agriculture : les systèmes agroforestiers de l'estuaire amazonien. Eldin, M et Milleville, P., Eds.. *Le risque en agriculture*. ORSTOM, Paris. 309-325

GODOY R. et FEAUW T. C., 1989, The profitability of smallholder rattan cultivation in Central Borneo. *Human Ecology*, 16 4 : 397-420.

HAUDRICOURT, A. G., et HEDIN L., 1943, *L'homme et les plantes cultivées*. Paris

GOUYON A., DE FORESTA H. et al., 1993, Does "jungle rubber" deserve its name ? An analysis of rubber agroforestry systems in southeast Sumatra. *Agroforestry Systems*, 22 : 181-206.

- LARRÈRE R. et NOUGARÈDE O., 1993, *Des hommes et des forêts*. Paris : Gallimard.
- MICHON G., 1997, From extraction to production : building on indigenous inspiration or using conventional agricultural models ? In *FAO Non-Wood Forest Products in Asia and the Pacific*. FAO, Rome.
- MICHON G., DE FORESTA H. et LEVANG P., 1995, "Stratégies agroforestières paysannes et développement durable : les agroforêts à damar de Sumatra." *Natures- Sciences- Sociétés*, 3, 3 : 207-221.
- MICHON G., DE FORESTA H., 1995-2, The Indonesian agroforest model. Forest resource management and biodiversity conservation. In : *Conserving Biodiversity Outside Protected Areas : The Role of Traditional Agro-ecosystems*, P. Halliday and D.A. Gilmour Eds., 90-106, IUCN, Gland, Switzerland.
- MICHON G., DE FORESTA H. et ALIADI A., 1996, Damar resins, from extraction to cultivation : an "agroforest strategy" for forest resource appropriation in Indonesia. In S. K. Jain Eds., "Ethnobiology in human welfare". New Delhi : Deep Publication : 454-459.
- MICHON G. et DE FORESTA H., 1997, Agroforests : pre-domestication of forest trees or true domestication of forest ecosystems ? *Netherlands Journal of Agricultural Science*, vol.45 : 451-462.
- MOMBERG F., 1993, *Indigenous Knowledge Systems. Potentials for social forestry development : resource management of Land-Dayaks in West Kalimantan*. Berlin, Technische Universität Berlin.
- WATANABE H., KAWAI K., TAKEDA S., MORITA M., ABE K., KHAMYONG S., KHEMNARK C., 1990, Tea cultivation in the natural forest in Northern Thailand : a case study on rational forest management. *Thailand. Journal of Forestry*, 9 : 219-226.
- WEINSTOCK J. A., 1983, Rattan : Ecological Balance in a Borneo Rainforest Swidden. *Economic Botany*, 37, 1 : 58-68.

Travaux de la Société d'Écologie Humaine

Directeur de la Publication : Nicole Vernazza-Licht

Déjà parus :

L'homme et le Lac, 1995

Impact de l'homme sur les milieux naturels : Perceptions et mesures, 1996

Villes du Sud et environnement, 1997

L'homme et la lagune. De l'espace naturel à l'espace urbanisé, 1998

Cet ouvrage trouve son origine dans les X^e journées scientifiques de la Société d'Écologie Humaine (Marseille, novembre 1998) organisées par la SEH, le programme Avenir des Peuples des Forêts Tropicales et l'UMR 6578 du CNRS-Université de la Méditerranée. Elles ont bénéficié de l'appui du programme "Environnement, vie, sociétés" du CNRS et du Département "Environnement, technologies et société" de l'Université de Provence.

Les éditeurs scientifiques tiennent à remercier : Patrick Baudot (Université de Provence, Marseille), Edmond Dounias (IRD, Montpellier), Alain Froment (IRD, Orléans), Annette Hladik (CNRS, Paris), Annie Hubert (CNRS, Bordeaux), Pierre Lemonnier (CNRS, Marseille), Glenn Smith (LASEMA, Paris) et Theodore Trefon (APFT, Bruxelles) pour leur aide précieuse dans la relecture de certains manuscrits.

Cet ouvrage a été publié avec le concours financier de l'Union Européenne (programme APFT, DG Développement) et du Conseil Général des Bouches-du-Rhône.

Les opinions émises dans le cadre de chaque article n'engagent que leurs auteurs.

SOCIÉTÉ D'ÉCOLOGIE HUMAINE

c/o UMR 6578 du CNRS-Université de la Méditerranée

Faculté de Médecine, 27, boulevard Jean-Moulin

13385 Marseille cedex 5

Dépôt légal : 2^e trimestre 2000

ISBN 2-9511840-5-0

ISSN 1284-5590

Tous droits réservés pour tous pays

© Éditions de Bergier

476 chemin de Bergier, 06740 Châteauneuf de Grasse

bergier@wanadoo.fr

L'HOMME ET LA FORÊT TROPICALE

Éditeurs scientifiques

Serge Bahuchet, Daniel Bley,
Hélène Pagezy, Nicole Vernazza-Licht

Travaux de
la Société
d'Ecologie
Humaine



1999