

**Zeitschrift:** Saussurea : journal de la Société botanique de Genève  
**Herausgeber:** Société botanique de Genève  
**Band:** 13 (1982)

**Artikel:** Aspects et problèmes du reboisement villageois en Haute-Volta  
**Autor:** Werdenberg, Karl  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1099259>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Aspects et problèmes du reboisement villageois en Haute-Volta

KARL WERDENBERG

## RÉSUMÉ

WERDENBERG, K. (1982). Aspects et problèmes du reboisement villageois en Haute-Volta. *Saussurea* 13: 79-95. En français, résumé anglais.

Des tentatives de reboisement villageois, menées dans le but de restaurer et de préserver l'environnement de la Haute-Volta ainsi que d'assurer un approvisionnement en bois de feu, se heurtent souvent à des problèmes de détail, mais qui peuvent toutefois compromettre la réussite.

## ABSTRACT

WERDENBERG, K. (1982). Aspects and problems of reforestation by villages in Upper-Volta. *Saussurea* 13: 79-95. In French, English abstract.

Reforestation attempted efforts by villagers, in order to restore and preserve Upper-Volta's environment, as well as to provide fire-wood, are often confronted with small difficulties which may seem details, but can nevertheless compromise the whole operation.

Le présent travail est le fruit d'un séjour d'étude de trois mois en Haute-Volta, de décembre 1981 à février 1982. Ce séjour a été possible grâce à un congé qui m'a été accordé par MM. les Professeurs J. Miège et P. Hainard, ainsi que les autorités universitaires concernées. Que ces personnes veuillent bien trouver ici ma profonde gratitude. Mes remerciements réitérés vont également à M<sup>lle</sup> S. Meynet, ingénieur-forestier et expert-associé de la Coopération technique suisse en Haute-Volta, pour avoir joué le rôle de guide et d'interlocuteur pendant cette période de prospection au sein d'un projet de reboisement.

## Introduction

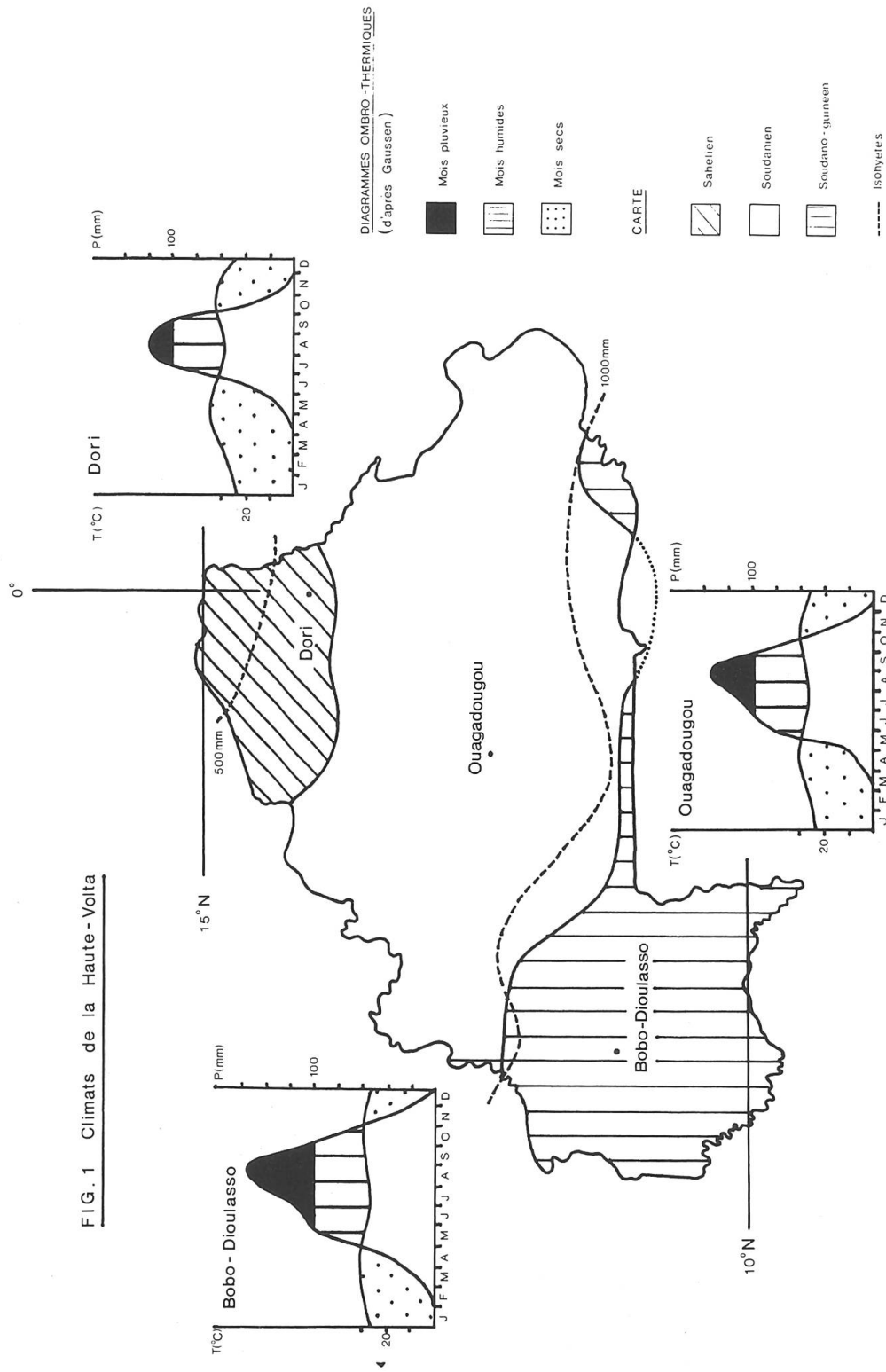
Avec ses quelque 274.000 kilomètres carrés, la Haute-Volta occupe un vaste territoire, où sont représentés plusieurs types de climats. Le nord, proche du Sahara, fait partie du domaine sahélien, avec un climat subdésertique. Le centre, élément du domaine soudanien, connaît un climat tropical sec. Le sud, avec un climat tropical semi-humide, fait partie du domaine soudano-guinéen.

Ces trois unités climatiques souffrent actuellement d'un état de dégradation parfois très prononcé, plus ou moins alarmant selon leur capacité de tolérer la charge qui leur est imposée, charge variable selon certains paramètres qui seront évoqués plus loin. L'irréversibilité possible des altérations que subissent de vastes régions est une perspective qui a mené à l'élaboration de nombreux projets d'entraide, dont le but est de restaurer un environnement équilibré. L'aspect le plus évident de la dégradation du pays se manifestant par la disparition de la couverture végétale, plusieurs projets ont lancé des opérations de reboisement. Quelle que soit la forme que revêtent ces interventions, elles doivent faire face, pour le moins, aux rigueurs climatiques de ces régions, mais aussi, à divers degrés selon la nature du projet, aux problèmes que peut engendrer le facteur humain. Facteur humain et facteur climatique sont deux paramètres intervenant à chaque étape d'un projet de reboisement, et dont les effets cumulés peuvent se solder parfois (voire souvent) par un échec. Dans quelle mesure y contribuent-ils et dans quelles proportions, sont des questions auxquelles il semblait intéressant d'apporter quelques éléments de réponse, puisque, suivant le cas, la conception ou le programme d'interventions d'un projet pourront être améliorés ou non.

## Aspect climatique

Les caractéristiques climatiques de la Haute-Volta sont régies par les fluctuations de la position du front intertropical (FIT). Le FIT marquant la frontière entre deux masses d'air, l'une continentale et sèche au nord, l'autre maritime et chargée d'humidité au sud, son déplacement cyclique annuel nord-sud détermine l'alternance d'une période sèche et d'une période humide. La durée de chacune des saisons varie selon un gradient latitudinal, puisque le FIT atteint le nord du pays plus tard et le quitte plus tôt que le sud. Ainsi, la saison des pluies se résume à trois mois au nord, alors qu'elle dure six mois au sud, avec tous les stades intermédiaires entre ces deux extrêmes.

Cet état de fait influe directement sur la quantité de précipitations reçues en saison des pluies. Elle progresse selon le même gradient nord-sud, s'échelonnant de 500 mm à 1400 mm. La Haute-Volta ayant un relief très peu accusé, l'effet d'altitude ne joue pas de rôle significatif dans la distribution des précipitations, sauf au sud-ouest où les falaises de Banfora infléchissent les courbes des isohyètes et des températures moyennes en direction du nord-est.



couverture arborée vieillit et s'appauvrit, c'est le cas en particulier d'essences utiles ou indispensables aux indigènes, comme le Karité, le Néré, etc.; les cendres de la litière brûlée sont une prise facile pour le vent, et l'érosion éolienne emporte le peu d'éléments enrichissants; la formation d'humus est compromise, les sols se dénudent et subissent les actions du vent, du soleil, des précipitations, et finissent par devenir stériles. L'impact du feu de brousse dépend toutefois de plusieurs facteurs, tels l'époque à laquelle il est allumé, la pluviosité de l'endroit, le type de végétation. Certaines conditions étant réunies, les feux de brousse semblent être bénéfiques, mais pour la Haute-Volta, il est probable qu'ils soient une nuisance plutôt qu'un bienfait.

Dans le processus de désertification pourraient être incriminés d'autres facteurs comme la construction de routes, l'exploitation des forêts pour l'exportation, mais, pour le premier, le réseau routier de la Haute-Volta est relativement lâche, et son tracé est même parfois accompagné de plantations d'arbres en bordure, et pour le second, la Haute-Volta n'exporte pas de bois. Quant au phénomène de baisse des précipitations durant cette dernière décennie, il n'est pas constaté partout, et il reste à prouver qu'il ne s'intègre pas simplement dans un cadre de fluctuations cycliques, pour lesquelles des données météorologiques sur un laps de temps important manquent. Du moins n'explique-t-il pas entièrement l'importance et l'étendue de la désertification.

Les atteintes portées à l'environnement évoquées ci-dessus, créent donc un contexte très vulnérable aux actions des facteurs climatiques, qui déjà en eux-mêmes sont rigoureux, mais dont l'ampleur des effets ne se manifeste que sur des terrains déjà dégradés pour d'autres raisons. Dans une situation normale, la végétation apporte stabilité et protection, comme en témoignent encore certains îlots de forêt (forêts sacrées, par exemple) qui sont restés intouchés et se conservent dans les mêmes conditions climatiques que des parcelles voisines exploitées, qui sont dénudées et semblent pouvoir difficilement retourner à la forêt dans un avenir proche.

### **Solution envisagée**

En termes d'offre et de demande, la situation actuelle s'énonce simplement. La demande en bois augmente parallèlement à l'accroissement démographique, puisque c'est encore le bois qui est utilisé comme source première d'énergie, et qu'il n'est encore que très faiblement remplacé par d'autres moyens. L'offre de bois, quant à elle, ne parvient pas à satisfaire la demande, puisque certaines pratiques tels les feux de brousse, empêchent la régénération naturelle de se faire, ou lui imposent des conditions de croissance moins bonnes (sols dégradés, etc.). En outre, la consommation de bois pour la Haute-Volta a été estimée à 4.5 millions de mètres cubes par an, alors que l'accroissement annuel ne serait que de 3.5 millions de mètres cubes. Les surfaces encore boisées absorbent cette différence, et le capital diminue

d'année en année. Sans compter l'énorme travail supplémentaire pour les habitants qu'est la récolte du bois de plus en plus loin du village, cette situation déséquilibrée mène invariablement à la destruction du couvert végétal.

Face à ce problème, deux solutions sont envisageables pour rétablir un équilibre: faire baisser la demande ou augmenter l'offre, ou encore, idéalement, combiner les deux. En pratique, de nombreux projets d'entraide qui visent à restaurer l'environnement se basent sur l'une ou l'autre de ces conceptions.

Afin de diminuer la consommation de bois, autrement dit de faire baisser la demande, il est logique de faire appel à d'autres types d'énergies, dans le but de délester la forêt de la charge énorme qu'est le prélèvement du bois de feu. Avec le climat dont bénéficie la Haute-Volta, l'énergie solaire paraît être une solution de remplacement particulièrement bien adaptée. Toutefois, son utilisation à grande échelle semble actuellement difficile, puisqu'elle nécessite des connaissances techniques que ne possèdent pas la plupart des habitants. En cas d'avarie, l'installation est simplement abandonnée, si un technicien n'est pas disponible, et le bois de feu est réutilisé. L'utilisation du biogaz est également testée, mais l'infrastructure exigée est relativement importante, et l'entretien demande une organisation et une disponibilité soutenues, le fumier devant être récolté, exploité pour le méthane et recyclé pour la fumure.

Une autre approche visant à diminuer la demande en bois, est celle qui préconise son utilisation, mais de manière plus efficace. Le foyer traditionnel "trois pierres", qui, comme son nom l'indique, est constitué de trois grosses pierres sur lesquelles est posée une casserole, gaspille en effet énormément l'énergie fournie par le bois, puisqu'il est ouvert à la circulation de courants d'air. Les projets s'occupant de la construction de "foyers améliorés" semblent appelés à connaître un succès considérable, les moyens nécessaires étant adaptés aux possibilités techniques des villages. Les constructions sont relativement simples, plus ou moins durables selon les matériaux employés, qui peuvent être locaux (argile, ...), et permettraient des économies de bois allant jusqu'à 50% par rapport aux foyers traditionnels. Considérant l'importance du prélèvement effectué pour le bois de feu, une économie de cet ordre est capitale. L'utilisation des foyers améliorés n'est pas encore généralisée, mais leur caractère de simplicité, le combustible employé qui est familier aux villageois, le fait que des améliorations ont été apportées spontanément aux foyers traditionnels par les habitants, en font un outil dont l'avenir est prometteur, qui d'ailleurs prend déjà actuellement un essor considérable.

Toutes ces méthodes, ayant pour but de limiter la demande en bois, permettent d'alléger la charge que doivent supporter les surfaces boisées, mais elles ne sont toutefois pas prévues pour combler le déficit accumulé depuis des années. Leur portée possible est de rééquilibrer la balance consommation-accroissement, et les surfaces boisées encore intactes peuvent ainsi espérer ne plus régresser. Encore faudrait-il que ces procédés se généralisent et soient utilisés à grande échelle. De plus, les régions sévèrement atteintes ne sont pas promises au reboisement naturel dans un court délai, les conditions éda-  
phiques détériorées étant par trop insatisfaisantes.

Vers mi-mai-fin juin, les pluies augmentent progressivement sous l'influence de la mousson guinéenne, pour atteindre leur point culminant en août, puis chutent brusquement vers la mi-octobre-fin-octobre avec le retrait du FIT. Suit une saison sèche, où souffle généralement un vent sec du nord-est venant du Sahara, l'Harmattan.

Outre ces variations de régime hydrique, les températures subissent également des fluctuations, la moyenne annuelle augmentant en allant vers le nord, ainsi que l'amplitude thermique.

La conjugaison des variations de température et de précipitations définissent les trois types de climats cités auparavant: au nord, un climat subdésertique (sahélien), au centre, un climat tropical sec (soudanien), au sud, un climat tropical semi-humide (soudano-guinéen). La figure 1 situe et décrit sommairement ces trois unités climatiques.

La nature et la densité de la végétation sera fonction des conditions qu'impose chacun de ces climats, avec les modifications apportées par les différents types de sols. Avec l'augmentation de la sécheresse du sud au nord, la couverture arborée devient plus basse et plus clairsemée, passant de la savane boisée, arborée, arbustive, aux formations herbacées lâches (pseudosteppes) et aux fourrés tigrés du Sahel. Le paysage se modifie selon les nuances apportées par la présence de bas-fonds, de marigots, de collines cuirassées, etc. A ces paysages naturels, il faut ajouter les formations anthropogènes, telles qu'elles sont maintenues ou favorisées (formations à Karité, Faidherbia, etc.).

Actuellement, la plupart de ces formations sont en voie d'être ou sont déjà fortement dégradées. Les rajeunissement naturel ne se fait plus, les sols sont dénudés, avec comme corollaire l'érosion éolienne et hydrique, une évaporation de l'eau du sol accrue sous l'effet de l'insolation directe. L'étendue de ces zones de désertification prend des proportions parfois inquiétantes, et les causes qui ont présidé à cette situation sont multiples.

### **Causes de la dégradation**

L'augmentation de la population est sans nul doute à l'origine de tous les problèmes qui se posent actuellement. Elle a été possible pour les raisons classiques d'amélioration de l'hygiène, de baisse notable de la mortalité (infantile surtout) grâce à la médecine, et de lutte contre les épidémies. Outre l'accroissement du nombre d'habitants, leur répartition s'est modifiée. Auparavant disséminés dans la brousse, ils se sont concentrés dans les grandes villes et aux abords des axes routiers importants, essentiellement pour des raisons pécuniaires (emplois, commerce ...). Il se produit par ailleurs à certains endroits un phénomène de sédentarisation de peuples nomades (Peuls au nord, par exemple).

L'augmentation et la concentration de la population accentue l'emprise qu'elle a sur son environnement, et l'impact des méthodes traditionnelles d'exploitation du milieu sera plus manifeste.

Les répercussions de l'accroissement démographique sont multiples. Les habitants sont confrontés à la nécessité d'ouvrir de nouveaux espaces pour la construction de logements et pour l'exploitation agricole. Ces extensions sont accompagnées de nouveaux défrichements, qui se font de façon relativement désordonnée, aucun plan d'aménagement n'existant pour les rationaliser (malgré les efforts fournis actuellement dans ce sens). Le sol est exploité plus intensément et tend à perdre sa fertilité, d'autant plus que l'utilisation d'engrais est pratiquement inexistante. Les effectifs de bovins, caprins et ovins s'accroissent et constituent une charge supplémentaire sur un milieu déjà très sollicité, avec comme corollaire le surpâturage et la disparition du rajeunissement naturel.

Le problème le plus crucial est la hausse de la consommation de bois. Celui-ci constitue en effet la première source d'énergie utilisée en Haute-Volta. Toute la cuisine se fait au bois, et les quantités utilisées sont d'autant plus importantes que les foyers sont particulièrement inefficaces. Les réserves de bois accessibles à proximité des villages sont épuisées, et les habitants doivent parcourir des distances toujours plus grandes pour s'approvisionner. Les villes sont actuellement tributaires des arrivages de la brousse, et le commerce du bois constitue une part non négligeable des activités quotidiennes. Le bois mort se faisant rare, le bois vert lui sert parfois de substitut, avec pour conséquence une mauvaise croissance des arbres mutilés, une vulnérabilité accrue aux maladies, une perte de litière ou même de fourrage.

Ces atteintes à l'environnement sont encore aggravées par un phénomène largement répandu sur tout le territoire de la Haute-Volta: le feu de brousse, dont la pratique traditionnelle a de multiples buts. Il évite les travaux laborieux de sarclage entre deux mises en culture; il tue une bonne partie de la vermine, dont les moustiques; paradoxalement, il amenuise les chances d'un incendie généralisé, les secteurs brûlés faisant office de pare-feu; il permet au bétail de trouver des pousses tendres en saison sèche, et pour cette raison, ce sont souvent les éleveurs qui sont accusés d'allumer les feux; il fait fuir les grands prédateurs tels les lions; il rabat le gibier, en facilitant ainsi la chasse, quoique actuellement la chasse étant interdite, il ne sert guère plus qu'à chasser les rats ou les xérus; il minéralise la matière organique et permet une fertilisation du sol rapide; plus prosaïquement, il permet aux touristes d'observer la faune dans les parcs nationaux, sans qu'ils soient gênés par un tapis herbacé élevé.

Les feux de brousse sont officiellement interdits, mais tous ces aspects avantageux en font un élément difficilement déracinable des coutumes. Lorsque la population était encore peu nombreuse et disséminée, un certain équilibre semblait pouvoir se maintenir, mais actuellement ce n'est plus le cas, et les inconvénients se manifestent de diverses manières. Les arbres qui sont soumis trop longtemps à l'action des flammes croissent moins bien et sont plus sensibles aux maladies; la régénération naturelle ne se faisant plus, la

Les solutions qui font appel au reboisement permettent de combler cette lacune en agissant à plusieurs niveaux. En augmentant l'offre, elles absorbent une partie des prélèvements de bois de feu qui se seraient faits au détriment de surfaces intactes. Elles augmentent le capital de bois et apportent au sol une protection contre les atteintes climatiques.

Réalisé industriellement, le reboisement répond au besoin urgent d'approvisionner les villes, qui consomment d'énormes quantités de bois et qui dépendent des livraisons venant de la campagne. Pour les besoins de la seule ville de Ouagadougou, il est estimé que la surface déboisée est de l'ordre de 20.000 hectares par année. Afin de limiter cet écoulement de bois de la campagne vers la ville, des plantations péri-urbaines sont mises en place, leur but étant de pouvoir subvenir le plus rapidement possible aux besoins de la ville. L'emploi d'essences à croissance rapide comme les Eucalyptus, est un atout précieux, les coupes de bois étant réduites d'autant plus vite en dehors du périmètre urbain. Considérées comme étape de transition, de telles plantations ont l'avantage d'apporter un capital de bois important à brève échéance, et laissent ainsi une marge de temps supplémentaire aux surfaces boisées pour se régénérer.

Outre ces interventions, dont les villes sont les principales intéressées, des plantations sur de grandes surfaces sont réalisées dans le but d'équilibrer accroissement et consommation de bois, ainsi que des brise-vent qui protègent le sols nus et les terrains cultivés contre l'érosion éolienne.

Quelle que soit leur finalité, les plantations réalisées industriellement correspondent à une intervention énergique pour enrayer au plus vite le déboisement. Toutefois, leur étendue est limitée aux surfaces disponibles, qui sont en somme relativement restreintes. Par ailleurs, la main-d'œuvre employée occasionne des dépenses qui ne pourraient peut-être pas être assumées à une grande échelle. La solution à ce problème résiderait dans la participation des villages aux opérations de reboisement. En effet, si une certaine proportion de quelques 7700 villages que compte la Haute-Volta réalise de façon autonome des plantations, les surfaces boisées atteindraient des dimensions à l'échelle nationale, et cela, sans investissements impossibles.

### **Reboisement villageois**

En Haute-Volta, le projet "Bois de villages" essaie de mener à bien une entreprise de ce type. D'avoir pu suivre quelques phases de ses activités pendant trois mois a permis d'analyser certains problèmes apparus ou apparaissant encore au cours de son déroulement. Un tel projet, s'il fonctionne bien, serait sans aucun doute extrêmement bénéfique pour les conditions écologiques et la qualité de la vie dans le pays, et les difficultés qu'il rencontre méritent une attention plus particulière, puisque ce sont d'elles que dépendront sa réussite ou son échec.

Financé par les coopérations suisse et hollandaise, il se propose d'intervenir au niveau des villages, le temps nécessaire pour amorcer et développer un programme de reboisement, qui, une fois bien lancé, serait ensuite géré de façon autonome par les indigènes. Dans ce sens, il a recours à l'infrastructure administrative déjà en place, comme le Ministère de l'Environnement et du Tourisme, dont dépendent les agents forestiers, comme les ORD (Organisme Régional de Développement), à vocation plutôt agricole, et dans certains cas fait appel à de la main-d'œuvre indigène. Cette politique est indispensable, puisque le projet intervenant au niveau des villages, il se heurte à la multiplicité linguistique due à l'hétérogénéité des ethnies, et qu'il faut un intermédiaire autochtone pour surmonter cette barrière. Enfin, il est logique que le contact se fasse par l'entremise de responsables voltaïques, puisque ce sont eux qui assureront la continuité du projet ultérieurement, et que, par ailleurs, ils comprendront mieux les attitudes et les réactions face au projet, selon la mentalité et les coutumes des villageois.

Le projet "Bois de villages" se propose d'amener le plus possible de villages à réagir face à la dégradation de leur environnement, spontanément et à long terme. Il vise non seulement à restaurer des surfaces boisées, mais aussi à préserver les surfaces encore intactes, en freinant les atteintes qu'elles subissent.

Pour atteindre ce but, il faut que les villageois soient absolument convaincus de la nécessité de ce qu'ils seront amenés à faire, et qu'ils possèdent des connaissances techniques suffisantes pour assumer de façon autonome l'entretien et le développement des plantations.

Un programme à quatre volets a été élaboré afin de répondre à ces multiples besoins: sensibilisation des habitants, création de pépinières, plantations, formation de personnel, tous ces thèmes étant indispensables à la cohésion et au succès du projet. Leur application se heurte toutefois à certaines difficultés, dont l'ampleur peut parfois hypothéquer l'avenir d'une telle entreprise. Un survol de ces divers problèmes permettra de suggérer où se situe la frontière entre l'échec et le succès d'une opération de reboisement.

### *Sensibilisation*

La phase de sensibilisation entend amener les villageois à comprendre les altérations de leur milieu, leurs causes, leurs conséquences, et les remèdes possibles, afin qu'ils réagissent de leur propre initiative et durablement pour rétablir un environnement équilibré. Cette étape est capitale, puisque c'est d'elle que dépend l'ampleur et l'efficacité des opérations entreprises. Il est impensable de forcer les habitants à agir, il faut qu'ils le fassent volontairement et qu'ils aient la profonde conviction de la nécessité de ce qu'ils seront appelés à faire. Cette prise de conscience se fait d'ailleurs parfois spontanément, mais dans beaucoup de cas une information est nécessaire pour la déclencher ou l'encourager.

Pour réaliser cette étape délicate qu'est la sensibilisation, le projet "Bois de villages" a fait appel à deux organismes compétents dans ce domaine: le CESAO (Centre d'études Economiques et Sociales d'Afrique de l'Ouest) et le GRAAP (Groupe de Recherche et d'Appui pour l'Autopromotion Paysanne), qui se chargent de la méthode et de la réalisation graphique d'une séance de sensibilisation. Une telle séance, schématiquement, se déroule comme suit: le thème de départ est présenté, en l'occurrence les changements intervenus dans l'environnement des villageois, et leurs causes. Un jour fixé en accord avec le village, un animateur (encadreur ORD, agent forestier) se rend au village, répartit les habitants selon leur sexe ou leur âge, ceci afin que chaque membre puisse s'exprimer sans contraintes au sein de son groupe. Chaque groupe réfléchit sur quelques questions posées (appelées questions déveil): comment était-ce avant; maintenant? Vient ensuite la "mise en commun", dans laquelle chaque groupe s'exprime par l'intermédiaire d'un porte-parole. Les réponses aux questions sont concrétisées par des images correspondantes, qui sont placées sur une toile. L'habileté de l'animateur est ici sollicitée; il doit faire en sorte de guider les villageois dans leurs réponses, afin qu'il y en ait un maximum de fournies. Les images servent d'aide-mémoire et permettent de contourner l'obstacle de l'illettrisme. A la fin de la séance, une affiche récapitulante les réponses-types est distribuée au village, constituant un résumé et un rappel du thème évoqué.

Malgré le soin apporté à son élaboration, cette méthode ne connaît pas toujours le succès escompté. C'est une méthode pédagogique relativement sophistiquée, qui demande une certaine logique et une grande souplesse d'utilisation. Il ne s'agit pas d'imposer des réponses, mais plutôt de les suggérer; elles peuvent varier passablement selon l'ethnie ou le village considérés, et il s'agit de ménager les convictions de chacun.

A ce niveau, le succès de la sensibilisation n'est pas toujours assuré, son application incombant à des animateurs qui n'ont d'autre formation dans ce domaine que celle qui leur est donnée lors de courts séminaires, où une présentation d'une séance de sensibilisation est simulée. Ils ont alors souvent tendance à calquer leur intervention auprès des villages sur le modèle apparu au séminaire, ou même à imposer des réponses qui n'ont pas été choisies par les habitants, compromettant ainsi l'aspect de souplesse qu'elle devrait revêtir, et, partant, l'efficacité de la méthode. Il semble bien sûr évident que tout le monde n'est pas forcément bon pédagogue, ou que du moins on ne se l'improvise pas en quelques jours, et cela paraît dommage, si l'on considère que la conception de la sensibilisation est basée sur la pédagogie. Toutefois, l'aspect nouveau de la méthode semble séduire les villages (en tous cas une partie) et atteint son but, dans la mesure où elle capte l'attention et provoque une réaction d'éveil, malgré les imperfections qui nuisent à sa pleine efficacité.

La phase de sensibilisation devant aboutir à des actions concrètes telles des plantations, elle se propose, à un stade ultérieur, d'informer les habitants sur quelques aspects de la vie de l'arbre, afin que les techniques requises pour réussir un reboisement ne soient pas seulement une recette, mais qu'elles aient un sens, et que le villageois en comprennent l'impact sur la croissance de

l'arbre. Comme garantie à long terme de l'efficacité des techniques appliquées, cet aspect est effectivement souhaitable, mais il fait appel à des notions d'anatomie et de physiologie végétales qui peuvent être ardues pour les villageois, d'autant plus que les animateurs et même les formateurs ne les maîtrisent pas toujours très bien. Des thèmes délicats, comme la floraison, qui peut revêtir de multiples aspects et n'est en fait présentée que sous forme d'un modèle-type, non familier aux indigènes, l'assimilation chlorophyllienne, qui par simplification (?) est comparée à des travaux humains, la relation entre fleur, graine et fruit, qui n'apparaît pas du tout, etc., sont autant d'éléments qui, mal expliqués, entraînent une grande confusion lorsqu'il s'agit de les assimiler. Il vaudrait mieux éviter ces sujets, qui ne constituent qu'une complication apparemment inutile, tant que la conception, la présentation et les connaissances de base ne sont pas sérieusement améliorées, et puissent s'intégrer simplement et efficacement dans le programme de sensibilisation.

Parfois, les explications scientifiques se heurtent à des croyances qui les rendent difficiles à se faire accepter. L'exemple du figuier est frappant, l'animateur se trouvant face à des arguments tels que "le figuier n'a pas de fleurs, puisqu'on ne les voit pas", ou "il a des fleurs, mais seules quelques personnes privilégiées (chasseurs) ont pu assister à leur éclosion très éphémère". L'animateur devra expliquer la floraison un peu spéciale du figuier (pour autant qu'il la connaisse), et bouleverser des croyances, ce qui, en tous cas dans un premier temps, ne paraît pas indispensable. Il prend en outre le risque de discréditer la sensibilisation, s'il se heurte à des superstitions trop bien ancrées.

La méthode de sensibilisation est donc un outil pédagogique précieux pour garantir une réalisation harmonieuse du projet de reboisement, mais il est indispensable qu'il soit manié avec dextérité pour porter ses fruits. Il semble actuellement nécessaire de mieux former les animateurs, pour qu'ils apprennent à l'utiliser avec aisance et souplesse, et qu'ainsi son impact soit efficace. Les séances traitant de la vie de l'arbre devraient être simplifiées et réétudiées, afin qu'elles soient plus accessibles aux villageois, et qu'elle ne heurtent pas trop les convictions ou les superstitions, ceci semblant inutile dans l'immédiat.

### *Pépinières*

L'aménagement et l'entretien de pépinières répond au besoin d'assurer une continuité dans l'approvisionnement des plantations en plants nouveaux, d'année en année. Dans le cadre d'une intervention au niveau des villages, le projet "Bois de villages" essaie de promouvoir l'aménagement de pépinières villageoises ou "mini-pépinières", afin de leur assurer l'autonomie quant à leurs plantations, mais crée également des pépinières plus importantes, les pépinières "de secteur", capable de fournir des plants en plus grandes quantités.

La réussite d'une pépinière implique de disposer d'une réserve d'eau suffisante pour durer toute la saison sèche, les jeunes plants devant être

arrosés régulièrement. De ce fait, son aménagement s'accompagne souvent du creusage d'un puits, à l'intérieur du périmètre pour les pépinières de secteur qui sont assez grandes, en dehors pour les mini-pépinières, afin de ne pas encombrer la petite surface (1-2 ares), et d'éviter le piétinement, les villageois s'en servant également pour leur usage domestique. A ce niveau se pose le problème de la motivation des habitants. Acceptent-ils d'entretenir une pépinière et d'effectuer des plantations parce qu'ils pourront disposer d'un puits qu'ils ne possédaient pas avant, ou semblent-ils réellement concernés par la nécessité de planter? Dans le premier cas, pépinière et plantation seront vite abandonnées, et l'opération aura été un échec. Avant d'entreprendre les travaux, le projet tente donc d'estimer le degré de motivation des villageois, dans le but de limiter les échecs, au cas où elle manquerait totalement.

L'aménagement d'une pépinière se fait en saison sèche, assez tôt pour que les plants soient prêts pour la phase de plantation au début de la saison de pluies. Cette époque est favorable pour les soins à donner, puisque les villageois sont relativement peu occupés, les travaux aux champs ne commençant que plus tard. Le terrain accordé pour installer la pépinière, quant à lui, se montre sous l'aspect qu'il revêt en saison sèche, et il semble difficile d'obtenir des renseignements sur son comportement en saison des pluies. Les informations orales que l'on peut recueillir semblent toujours s'accorder à dire que le terrain convient parfaitement, alors que la réalité le dément parfois. Il peut, par exemple, s'avérer inondable, ce qui n'est pas souhaitable pour les plants, et, dans ce sens, il pourrait être utile de recourir à des plantes indicatrices encore présentes à cette époque, pour évaluer plus exactement la nature du terrain en saison des pluies.

Pour empêcher les animaux de brouter les plants, l'emplacement est clôturé, le projet fournissant le grillage. La mise en place de haies vives jouant le même rôle est fortement encouragée, soit en remplacement ultérieur du grillage, soit directement avant le démarrage de la pépinière, afin que les villages ne deviennent pas dépendants des fournitures que le projet leur apporte. En effet, celui-ci étant appelé à ne plus intervenir lorsque les villageois assureront une production autonome, l'absence consécutive de grillage pourrait poser un problème. Toutefois, il faut considérer que les habitants savent très bien construire des haies vives lorsque cela s'avère nécessaire, et que le grillage n'est qu'une facilité transitoire permettant de faire démarrer plus vite et à moindre effort des pépinières.

Enfin, des voies d'accès permettant de transporter les plants au lieu de plantation sont tracées dans les pépinières de secteur, qui peuvent, en outre, s'enrichir de facilités supplémentaires comme des bassins d'arrosage, une éolienne pour pomper l'eau du puits, etc.

La motivation des habitants, les aménagements effectués, le choix du terrain, sont des paramètres dont dépendra en partie le succès d'une pépinière, mais ne constituent que le cadre dans lequel se dérouleront les activités de pépinières proprement dites. A ce niveau, la main-d'œuvre employée devra maîtriser toute la gamme des techniques nécessaires à la production de plants viables. Selon l'essence cultivée, les semis se font en pleine terre (en planches)

ou en pots (souvent des sachets en plastique). Les pots sont utilisés pour les essences locales (*Faidherbia*, *Karité*, ...) et pour l'*Eucalyptus*, nécessitent moins d'eau pour leur arrosage que les planches, et garantissent de meilleures chances de reprises lors de la plantation, leurs racines restant protégées par la motte de terre. En revanche, ils demandent un travail supplémentaire pour leur remplissage, prennent plus de place au transport et ne sont pas toujours disponibles. Les semis se font dans un mélange de terre, de sable et de fumier, à une profondeur correspondant aux deux tiers du plus grand diamètre de la graine, sauf pour l'*Eucalyptus*, dont les graines minuscules sont prélevées avec une aiguille trempée au préalable dans quelques millimètres d'eau, puis enfoncée en terre. Ingénieusement, une épine de *Balanites*, arbuste fréquent, peut servir de substitut à l'aiguille, et être trempée dans la juste mesure d'eau contenue dans une capsule de bière, article non moins fréquent.

Les graines ayant germé, les plantules nécessitent des soins attentifs, qui seront garants de la réussite de la production. Elles doivent être arrosées chaque jour, être exposées progressivement au soleil au cours des semaines, ce qui, dans le cas des mini-pépinières, demande une disponibilité régulière des habitants. Le démariage des plantules qui auraient poussé simultanément, sélectionnera le futur plant, les autres étant repiquées si elles sont vigoureuses, en évitant poches d'air et crosses racinaires. Le désherbage, le binage, interviendront pour éliminer la concurrence et aérer le sol. Un traitement à la dieldrine évitera les dégâts causés par les termites qui sont attirés par certaines espèces (*Eucalyptus*, par exemple), et une application de Cryptonol combattra la "fonte des semis" due à un champignon.

Cette énumération d'opérations de détail n'a pour but que de montrer qu'il y a passablement de techniques simples mais précises que le personnel travaillant à la pépinière ou les habitants devraient maîtriser et comprendre, ce qui n'est malheureusement pas toujours le cas. L'accumulation d'erreurs et d'omissions (arrosages non effectués, enracinement des pots, ...) compromet souvent sérieusement la production. Il semble difficile de savoir dans quelle mesure une technique a été comprise ou non, quel détail pourrait avoir été oublié dans une explication. Un exemple, peut-être un peu extrême, illustrera ce propos: le traitement contre les termites exige beaucoup de précautions, la dieldrine étant extrêmement toxique. Lors de l'imbibition de piquets de clôture dans un bassin contenant une solution de dieldrine, un manoeuvre s'était effectivement protégé les mains avec des gants, comme cela avait été prescrit, mais trempait jusqu'à mi-cuisses dans le bassin... Cet événement, quoique exceptionnel, donne une indication de la dimension et du type de problèmes rencontrés, et de la difficulté à les prévoir.

Hormis le soin apporté à la réalisation des diverses techniques, le succès d'une pépinière dépend de l'exactitude de leur déroulement dans le temps. La récolte des graines, les semis, les soins et traitements, sont des opérations qui doivent être prévues suffisamment à l'avance pour qu'aucune ne soit oubliée, ou pour qu'il ne faille pas soudain les effectuer toutes en même temps. En réalité, la planification n'est souvent réalisée que pour les quelques heures à venir, éventuellement pour la journée, et des phases importantes comme la

récolte de graines, le déplacement des pots, même l'arrosage, peuvent être oubliées et perturber l'efficacité de la production.

Une pépinière n'aura donc de garantie de succès, que si les aménagements de base, les opérations techniques, la planification, se réalisent de manière satisfaisante. Souvent la négligence ou l'omission de quelques détails, par manque de planification ou de formation, peuvent suffire à compromettre la production, et avoir une incidence sur l'approvisionnement des futures plantations. La première nécessité semble être de disposer d'un calendrier à court et moyen terme, pour les tâches à effectuer dans la journée, la semaine, le mois et même la saison. De plus, une formation technique complète du personnel est indispensable pour éviter des erreurs simples, mais qui ne laissent aucune chance de survie aux plants.

### *Plantations*

Les travaux de plantation débutent avec la saison des pluies, afin que les jeunes plants disposent de toute la période pluvieuse pour s'installer et s'adapter au terrain, avant d'affronter la saison sèche. Une surface d'environ un hectare est plantée, et le sol devrait normalement être de bonne qualité, pour assurer une croissance satisfaisante des arbres, mais de tels terrains sont peu fréquents et en général réservés aux cultures vivrières. Les conditions de départ ne sont donc pas toujours trop favorables, et le démarrage de la plantation est à ce stade légèrement handicapé. Théoriquement, chaque année un nouvel hectare devrait s'ajouter au précédent, mais ces expansions sont freinées temporairement par le projet, les parcelles déjà plantées ayant beaucoup de difficultés à croître correctement. Il semble en effet logique de ne pas agrandir des plantations, tant que les précédentes n'ont pas été maîtrisées, ce qui est malheureusement souvent le cas. Les terrains mis à disposition pour les plantations sont accordés par les villageois, et le problème foncier devra être résolu avant de commencer les travaux. L'appartenance du terrain à une personne ou à un groupe doit être élucidée pour s'assurer que la vocation de la parcelle restera la production de bois jusqu'à son exploitation à maturité, et que, par exemple, elle ne change pas subitement lors d'une succession.

Comme pour les pépinières, la maîtrise de certaines techniques élémentaires est ici nécessaire pour garantir la réussite d'une plantation. Les plants doivent être placés dans de trous suffisamment grands pour que le volume de terre meuble puisse retenir plus d'eau et permette un ancrage efficace des racines avant qu'elles n'affrontent les couches plus dures autour du trou. Le volume préconisé de 60 cm × 60 cm × 60 cm est important par rapport à la taille du pot ou du plant, et sera vite réduit si sa raison d'être n'est pas comprise, compromettant ainsi les possibilités d'adaptation du plant au terrain et son développement ultérieur.

Les essences locales et l'Eucalyptus étant préparés en pots, ces derniers doivent être impérativement retirés au moment de la plantation, pour que

leurs racines puissent se développer horizontalement sans être entravées par la couche de plastique. Une opération aussi simple n'est pourtant pas toujours effectuée, et le plant ainsi enterré avec son pot ne pourra se développer. Cette omission n'est pas trop fréquente, mais elle indique à quel niveau peut se jouer l'échec ou la réussite de la croissance d'un arbre planté. Des essences telles que *Gmelina arborea* ou *Cassia siamea* peuvent être plantées sous forme de stumps, c'est-à-dire de tiges tronquées à une dizaine de centimètres du collet, avec la racine pivotante réduite en proportion, et les racines secondaires coupées. La reprise d'un stump dépendra de sa vigueur, mais surtout du positionnement du collet, qui doit se situer au niveau du sol. La difficulté de repérer le collet ou la méconnaissance de cette règle, font que le collet se retrouve souvent en dessus ou en dessous du niveau du sol, et qu'ainsi, la croissance du plant soit compromise (pourrissement, attaques de termites, ...). Pour les essences plantées en racines nues (Neem, par exemple), les poches d'air autour des racines et les crosses racinaires doivent être évitées, afin qu'elles n'entravent pas le développement du jeune plant.

Le taux de reprise des plants dépendra donc du soin apporté à leur mise en place, mais une plantation, même parfaite, ne croîtra que médiocrement si elle n'est pas entretenue efficacement par la suite. En effet, une végétation indésirable va s'installer, et sera une concurrence directe pour les plants, ainsi qu'un élément potentiel de propagation du feu. Un désherbage efficace est indispensable pour écarter ces deux dangers, le premier pouvant diminuer le pourcentage de reprise de 50%, le second anéantissant pratiquement la plantation. Bien souvent, ce nettoyage n'est pas effectué, et des plantations ont été perdues après plusieurs années d'efforts, simplement par cette négligence. La solution de pratiquer des cultures intercalaires permet de supprimer ce problème de façon élégante. Les produits cultivés entre les lignes d'arbres (Sorgho, arachides, ...) fournissent un appoint de nourriture et permettent de récupérer une partie des surfaces mises à disposition pour les plantations. Ces cultures incitent les habitants à entretenir (sarclage) et protéger la parcelle et donc, indirectement, les arbres. En outre, les parties non comestibles sont souvent récupérées pour d'autres usages, laissant ainsi le terrain nu en saison sèche, donc sans combustible pour les feux de brousse. Selon le type de plante cultivée, le sol peut même s'enrichir en éléments nutritifs, améliorant ainsi pour l'avenir les conditions édaphiques de la parcelle.

Une plantation n'aura donc de garanties de réussite que si elle est correctement installée, entretenue et protégée. Trois impératifs qui ne sont pas toujours bien respectés, et dont les effets cumulatifs sont un sérieux handicap pour le succès d'un reboisement. Ici aussi, il faudrait s'assurer que le personnel ou les habitants maîtrisent à fond les quelques techniques nécessaires à la survie des plants, et que l'entretien ultérieur de la plantation soit considéré comme indispensable, soit directement, soit indirectement en effectuant des cultures intercalaires.

## Bilan

La dégradation de l'environnement de la Haute-Volta découle de plusieurs facteurs qui ont concourus et concourent encore à créer la situation actuelle. A l'origine, c'est sans doute l'accroissement démographique qui a amorcé le processus, en permettant aux pratiques traditionnelles de prendre une importance qu'elles n'avaient pas connue jusqu'alors. Les feux de brousse, les défrichements, le surpâturage, qui se sont développés à grande échelle, ont remanié l'environnement au point où le climat a pu intervenir et catalyser l'évolution des conditions écologiques du pays vers leur stade actuel. A lui seul le climat ne suffit apparemment pas à déclencher une telle situation, en tous cas d'une pareille étendue; il semble lui falloir agir sur un milieu artificiellement dégradé au préalable pour que sa rigueur se manifeste, et que les sols deviennent stériles (cuirassement, latérisation, érosion, ...), et que, en conséquence, la végétation ne puisse plus se régénérer, sinon même subsister.

Les projets d'entraide qui tentent de diminuer la dégradation en freinant les atteintes directes à l'environnement comme les prélèvements massifs de bois de feu, permettent d'alléger la charge qu'il doit supporter et de moins solliciter les milieux encore indemnes, mais il ne peuvent compenser les pertes déjà subies. C'est aux projets de reboisement que revient cette tâche, et dans ce sens, ils sont confrontés à l'obligation de mettre toutes les chances de leur côté, afin que des interventions comme les plantations puissent surmonter le handicap créé par une situation dans laquelle elles ne réussiraient pas naturellement. Ces chances sont tributaires du soin apporté au moindre détail dans le déroulement des opérations, et une petite erreur peut anéantir de longues périodes d'efforts. Le problème est d'autant plus aigu pour les projets qui négocient directement avec du personnel ou des habitants nombreux et peu formés, comme c'est le cas pour le projet "Bois de villages". A chaque étape, que ce soit la sensibilisation, les pépinières ou les plantations, des erreurs de détail, qui pourraient être évitées sans effort apparent, s'accumulent et amenuisent de fois en fois les chances de réussir une plantation. Un arrosage oublié, un pot de plastique non retiré à la mise en terre, un collet mal positionné, un sarclage non effectué, sont des exemples de ce type de petites erreurs, qui pourtant hypothèquent de façon pratiquement rédhibitoire l'avenir d'un reboisement, même si des dangers plus manifestes comme les feux ont pu être écartés.

L'avenir de projet tel que "Bois de villages", et partant, les chances de restaurer l'environnement de la Haute-Volta, semblent dépendre de la faculté de résoudre une grande quantité de problèmes de détail, qui sont dus pour une part au manque de formation, mais aussi au type de mentalité des indigènes. De pouvoir concilier sans brutalité ces deux paramètres est en fait le souci actuel du projet, qui espère le succès de ses réalisations en insistant sur la formation, au moins technique, du personnel ou des habitants.

La conception d'un tel projet, qui est d'intervenir au niveau des villages, est extrêmement séduisante, dans la mesure où elle permettrait d'obtenir ainsi des

résultats à grande échelle, dont les indigènes seraient les auteurs et les bénéficiaires, et qui seraient salutaires pour les conditions écologiques du pays. Le contraste entre l'ampleur possible du reboisement villageois et les erreurs de détail qui le condamnent semble disproportionné, et il est à espérer que les efforts apportés à la formation technique permettent de franchir cet obstacle à l'amélioration des conditions de vie et de l'environnement en Haute-Volta.

D'autres problèmes, qui ne sont pas d'ordre technique, interviennent bien sûr à un autre niveau, et constituent aussi un frein au succès du projet, mais avant d'espérer les résoudre, il faudrait au moins pouvoir supprimer les obstacles qui surgissent à ce niveau ultime qu'est la réalisation technique, l'application pratique, sur le terrain, des diverses phases d'un reboisement.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Anonyme* (1975). Pour une pédagogie de l'autopromotion, Groupe de recherche pour l'appui et l'autopromotion paysanne. Bobo-Dioulasso, Haute-Volta.
- Atlas de la Haute-Volta* (1975). Editions Jeune Afrique. Paris.
- AUBREVILLE, A. (1950). *Flore forestière soudano-guinéenne*. Société d'éditions géographiques et coloniales. Paris.
- BENOIT, M. (1977). Introduction à la géographie des aires pastorales soudaniennes de Haute-Volta. *Trav. & Doc. ORSTOM* 69. Paris.
- CLAESSENS, J. (1981). *Regards sur la Haute-Volta*. Union des comités pour le développement des peuples. Paris.
- DELWAULLE, J.-C. (1978). Plantations forestières en Afrique tropicale sèche. *Rev. Bois & Forêts Trop.* 181. Nogent-sur-Marne.
- PALLIER, G. (1978). *Géographie générale de la Haute-Volta*. Publication de l'UER des Lettres et Sciences humaines de l'Université de Limoges, numéro avril 1978.
- RATTRAY, J.-M. (1960). *Tapis graminéens d'Afrique*. FAO. Rome.
- TERRIBLE, M. (1978). *Végétation de la Haute-Volta au millionième*. Bobo-Dioulasso, Haute-Volta.
- YAMEOGO, G. (1981). *Vulgarisation des foyers améliorés en milieu rural: exemple du centre-nord Kaya*. Rapport de stage. Université Ouagadougou.

