

## **PLANTATIONS ET REBOISEMENTS**

1. Les projets et volets de projets de cette catégorie ont trait à des plantations d'arbres destinées à la production forestière ou à la protection de l'environnement. Les produits forestiers exploitables comprennent le bois d'œuvre, le bois de pâte, les perches, les fruits, le fourrage, les fibres et les combustibles ligneux. La taille des exploitations va de la grande plantation commerciale au petit peuplement forestier exploité par la communauté jusqu'à des arbres individuels plantés par les fermiers autour des habitations ou dans les champs. Quant aux actions qui s'inscrivent dans les mesures de protection du milieu naturel, elles comprennent : la plantation d'arbres pour stabiliser les terrains en pente et les dunes de sable, la plantation de rideaux de verdure, de haies, et d'arbres d'ombrage ainsi que le développement de divers types d'agroforesterie. Les présentes lignes directrices ont été préparées sur la base des documents similaires des institutions internationales notamment le Groupe de la Banque mondiale et le Groupe de la Banque africaine de développement, afin d'aider la Banque et ses clients à mieux cerner les questions relatives aux impacts environnementaux et sociaux des projets de plantation et de reboisement.

### **Impacts potentiels sur l'environnement et le milieu social**

2. Les plantations, le reboisement de terres dégradées et les plantations faites dans le cadre de programmes de foresterie sociale ont des conséquences positives, dans la mesure où elles permettent d'en retirer des produits et procurent des avantages naturels.

3. Les plantations apportent le meilleur remède à l'exploitation des forêts naturelles dans la mesure où elles répondent à la demande en bois d'œuvre et en produits ligneux. Elles ont généralement recours à des essences qui ont

une croissance rapide, sont plus accessibles et plus facilement exploitables que les forêts naturelles et produisent des essences plus uniformes et plus commercialisables. De la même façon, les plantations établies à proximité des populations et dont le but est de servir les communautés en bois de feu et en fourrage peuvent, à la fois, faciliter l'accès à ces biens et soulager la végétation locale exposée aux coupes excessives et au surpâturage. Ces plantations, établies généralement sur des terres marginales ou impropres à l'agriculture, s'avèrent bénéfiques, dans l'ensemble, mais ces bénéfices ne doivent pas entrer en conflit avec des utilisations à productivité plus élevée.

4. Le reboisement offre un éventail de bénéfices et services environnementaux. Rétablir ou accroître le couvert forestier peut augmenter la fertilité du sol en améliorant la rétention d'humidité, la structure et le contenu en éléments nutritifs (en diminuant le lessivage des sols, en leur apportant de l'engrais vert et en leur ajoutant de l'azote, si l'on fait appel à des essences fixant l'azote). Lorsque des pénuries de bois de feu incitent à utiliser comme combustibles les excréments (secs) d'animaux qui servent d'habitude d'engrais, on peut alors dire que la production de bois de feu contribue indirectement à maintenir la fertilité des sols. De plus, les plantations consolident les sols en réduisant l'érosion par l'eau et par le vent sur les terrains en pente, dans les champs adjacents et sur les terrains sensibles, tels que les dunes de sable, permettent de consolider les sols.

5. La création d'un couvert forestier sur des terres dénudées ou dégradées aide à réduire le ruissellement des eaux de pluie, régularise le débit des cours d'eau et améliore la qualité des eaux de surface en diminuant leur contenu en sédiments. Les arbres d'ombrage, d'une part, en abaissant la température de l'eau et en modérant les cycles de saisons humides et sèches, offrent les conditions propices au développement d'un microclimat où pourront croître les micro-organismes du sol et les espèces sauvages de la faune et de la flore, et d'autre part, arrêtent la latérisation des sols. Ces plantations

atténuent les effets du vent et contribuent à stabiliser les poussières et à maintenir les particules au sol. La présence d'arbres en milieu agricole améliore les récoltes, grâce à leur action positive sur le sol et sur le climat. Enfin, le couvert forestier, que la mise en place de grandes plantations et les projets de plantation d'arbres permettent d'accroître, constitue un puits de carbone qui répond provisoirement au problème du réchauffement de la planète créé par l'accumulation de dioxyde de carbone dans l'atmosphère.

6. Les plantations commerciales à grande échelle sont susceptibles d'avoir des impacts négatifs d'une portée considérable. La destruction de forêts naturelles pour les remplacer par des plantations en est le pire exemple. Mis à part les méthodes qui consistent à enrichir les plantations ou à créer un sous-étage dans une futaie, la plupart du temps, le terrain destiné à devenir une plantation est d'abord débarrassé de la végétation concurrente. Cette pratique entraîne non seulement la destruction de végétation et des valeurs écologiques, économiques et sociales qui lui sont attachées, mais aussi pose les problèmes environnementaux liés au défrichage : aggravation de l'érosion du sol, perturbation du cycle hydrologique, tassement du sol et perte d'éléments nutritifs entraînant une baisse de fertilité du sol. Si toutes ces conséquences demeurent destructives, il reste qu'elles ne persistent pas et que le milieu commence à se régénérer dès que l'on replante le couvert végétal.

7. Les plantations sont des forêts créées par l'homme où les arbres sont avant tout considérés comme des produits agricoles à longue rotation et, pour cette raison, la plupart des conséquences néfastes propres à l'agriculture se rencontrent aussi dans les plantations forestières. Leur importance dépendra essentiellement des conditions préalables de l'emplacement, des techniques de préparation de celui-ci, des essences plantées, des traitements employés lors de la rotation, de la durée de celle-ci et des méthodes de coupe. Les activités de reboisement et de déboisement, particulièrement dans les

régions plus sèches, risquent d'appauvrir le sol de son humidité, d'abaisser le niveau des nappes phréatiques et d'altérer le débit de base des cours d'eau.

8. Les plantations à croissance rapide et à rotation courte sont susceptibles de réduire les éléments nutritifs contenus dans les sols et contribuer à la perte en fertilité de l'emplacement en raison de l'enlèvement répété de la biomasse et des opérations qui ne cessent de perturber le sol. Même s'il est vrai que l'on peut retrouver les mêmes effets avec des essences à rotation longue, ceux-ci ne sont pas aussi manifestes. Le tassement du sol et les autres dommages se produisent lors des opérations de défrichage (élimination de la végétation par des moyens physiques ou en ayant recours au brûlis), pendant la préparation mécanique de l'emplacement et durant les opérations de coupe. Les plantations qui laissent apparaître des trouées dans la voûte forestière ou dont le sous-bois est limité subissent le phénomène d'érosion. L'amoncellement de feuilles qui se forme dans les plantations augmente les risques d'incendie et entrave l'infiltration des eaux de pluie, sans compter que la prédominance d'une ou de deux espèces de feuilles peuvent transformer les caractéristiques chimiques et biologiques du sol. Ainsi, les aiguilles qui tapissent les plantations de conifères (tels que le pin) risquent d'acidifier le sol.

9. Quelques espèces, étant allélopathiques, produisent des toxines qui empêchent la germination des semences d'autres essences. L'irrigation des plantations peut entrer en conflit avec d'autres demandes en eau et ajouter aux problèmes sociaux et environnementaux que posent généralement les projets d'irrigation (cf. « Irrigation et drainage »). Il arrive que les eaux produites par l'irrigation des plantations dans des régions semi-arides soient salines et donc moins utiles pour d'autres activités et qu'elles conduisent à la dégradation des eaux de surface à partir desquelles elles s'alimentent. Les agents chimiques (pesticides et biocides) qui permettent de lutter contre les parasites et les maladies ainsi que les hydrocarbures servant à opérer

l'équipement forestier représentent des dangers de pollution des eaux de surface et souterraines et un risque direct de santé pour ceux qui les manipulent.

10. Les grandes plantations commerciales sont à la source d'impacts indirects qui résultent de la construction de chemins pour le transport du bois et des usines de transformation du bois.

11. La plantation d'arbres faite dans le cadre d'un programme de foresterie sociale peut se manifester sous des formes variées, allant du petit peuplement forestier géré par la communauté ou par le village, au reboisement de terres dont le gouvernement est propriétaire ou le long des droits de passage, à la plantation d'arbres sur les terres agricoles, sur les rives des cours d'eau et autour des habitations. Les impacts environnementaux négatifs liés à de telles plantations sont insignifiants. Les arbres offrent des produits utiles et des avantages à la fois naturels et esthétiques. Les problèmes courants qui surgissent de ces activités sont d'ordre social (lire les analyses suivantes).

12. La plantation d'arbres qui sert à la protection de la nature – rideaux de verdure, brise-vents, consolidation des terrains en pente, lutte contre l'érosion, aménagement des bassins versants, protection des rives et fixation des dunes de sable, par exemple – sont également de nature bénéfique et procurent des avantages naturels. Les problèmes seraient plutôt de nature sociale (concernant, entre autres, les questions de jouissance des terres et des ressources).

### **Problèmes particuliers**

#### **Utilisation de bois exotiques**

13. Les plantations et leur conservation sont souvent établies pour produire des essences exotiques plutôt que des essences locales. Les raisons de ce choix s'expliquent par le fait que : (a) ces essences ont un taux de croissance plus rapide et possèdent des caractéristiques qui correspondent mieux à l'usage auquel elles sont destinées; (b) leurs semences sont aussitôt disponibles dans le commerce; et (c) leur croissance et les particularités des produits finis sont mieux connues. L'implantation, pour la première fois, d'essences exotiques dans une région présente toujours un risque et, bien que cette production soit couronnée de succès dans nombre de cas, dans bien d'autres, les expériences ont été décevantes. Des essences exotiques introduites dans un nouvel environnement ne se développent pas aussi bien qu'on le prévoit. Les conditions inadéquates de l'emplacement, à la limite de la tolérance écologique supportable par les essences (pluviométrie et température, par exemple), peuvent en être autant responsables, que des parasites ou des maladies (parfois dévastatrices) contre lesquelles elles peuvent à peine ou ne pas résister, une mauvaise préparation de l'emplacement, une plantation inadéquate ou un défaut d'entretien.

14. Les essences locales, en dépit d'un taux de croissance plus lent, ont généralement une plus longue viabilité; ayant été génétiquement sélectionnées et perfectionnées au cours des siècles, elles sont mieux adaptées aux conditions ambiantes et sont donc plus à même de résister aux climats extrêmes de la région, aux invasions de parasites et aux épidémies. Il existe des cas où l'on a entrepris, à des coûts financiers et sociaux considérables, le défrichage de la végétation locale sur de terrains broussailleux « à croissance lente », ceci, pour la remplacer par des essences exotiques « à croissance rapide » dont la productivité s'est révélée plus faible ou ne justifiait pas les coûts encourus. D'autres exemples montrent que la dynamique imprévisible de ces essences introduites dans un nouvel environnement s'est traduite par le phénomène inverse : une surproduction. En effet, les essences exotiques peuvent se comporter comme des mauvaises

herbes, se propager et envahir la région, sans qu'il ne soit possible de les éradiquer.

15. Avant d'introduire de façon extensive une espèce exotique dans une région, il y aurait lieu de procéder, d'abord, à des essais (en tenant compte également de son lieu d'origine). Lorsqu'il s'agit en particulier des plantations destinées à la protection de la nature quand l'établissement rapide et l'entretien du couvert forestier font problème, il serait bon d'entremêler des essences exotiques à croissance rapide avec des espèces locales qui, bien qu'elles croissent plus lentement, sont plus fiables à long terme. En fait, en ce qui concerne les caractéristiques botaniques et écologiques d'une région et les fins auxquelles on destine les nombreuses essences tropicales à peine connues, il convient qu'elles fassent l'objet de recherches plus approfondies. Les populations locales qui connaissent bien la végétation de leur région peuvent fournir de précieux renseignements à ce sujet.

16. Il peut arriver que l'utilisation pour laquelle une essence exotique a été introduite ne soit pas bien acceptée localement (perches et bois de feu, par exemple). Une espèce d'arbres servant à la production de bois de feu dans une région ne sera pas nécessairement adaptée dans une autre où les coutumes culinaires et les modes de cuisson sont différents. Les perceptions humaines sur les types de bois et autres produits forestiers peuvent avoir un fondement culturel et être profondément ancrées. Les préjugés vis-à-vis d'une essence, pour quelque raison que ce soit, peuvent être tenaces. Il importe donc de consulter, au préalable, les populations locales avant de procéder à l'introduction d'une essence.

### **Problèmes socio-économiques**

17. Les grandes plantations commerciales offrent un certain nombre de bénéfices socio-économiques; elles créent des emplois (moins qu'en

agriculture, certes, mais davantage que n'en offre la gestion des forêts naturelles) et améliorent souvent l'infrastructure locale ainsi que les services sociaux. Tout comme les opérations de production de bois d'œuvre dans les forêts naturelles, elles ont, par contre, des aspects négatifs, en particulier dans les régions éloignées (cf. les directives en matière de « Gestion des forêts naturelles »). Il s'agit de problèmes reliés à la main-d'œuvre provenant de l'extérieur (qui ne manquera pas d'exercer une pression sur l'infrastructure et les services sociaux débouchant sur des tensions sociales, parfois même raciales et entraînant des problèmes de santé), à la monétisation de l'économie et, si la construction de routes s'impose, à un afflux de population non contrôlé et à des transformations sociales dues à plus grande exposition au monde extérieur.

18. Les efforts de reboisement mis en œuvre par la population locale, tels la plantation de bosquets et d'arbres autour des habitations sont potentiellement bénéfiques pour celle-ci. De même, les projets dont le but est de produire du bois de feu représentent un gain de temps et une économie d'efforts face à la collecte de bois servant à la préparation des repas, temps et efforts qui seront employés à d'autres activités. De la même façon, les plantations destinées à la production de fourrage peuvent faciliter l'accès et la disponibilité des aliments pour le bétail, surtout en période de sécheresse. La vente de bois, de fruits, de noix, de fibres ou d'autres produits extraits des forêts offre la possibilité de générer des revenus substantiels. Par ailleurs, l'époque consacrée aux coupes de bois est quelque peu flexible; elles peuvent s'effectuer au moment où les conditions du marché sont plus favorables ou quand les besoins en bois et en revenus se font, le plus, sentir. Les plantations de bosquets par la communauté procurent des emplois à court terme aux populations les plus pauvres ou sans terre, principalement à l'époque des plantations ou de l'abattage. Dans l'intervalle, la demande relativement faible en main-d'œuvre et en capitaux est un avantage pour les fermiers qui plantent des arbres sur leurs terres. De même, étant donné que



les arbres peuvent croître sur des terres marginales ou impropres à l'agriculture ou bien sur de petites surfaces de terres inutilisées, ils ne font pas concurrence aux utilisations plus rentables des bonnes terres.

19. Les plantations de taille relativement importante, qu'elles soient privées et destinées à la production commerciale du bois ou qu'elles soient exploitées par la communauté en vue d'obtenir du bois de feu ou d'autres produits forestiers ou encore servir à protéger certains endroits (un bassin versant ou des dunes de sable, par exemple) peuvent engendrer des problèmes liés à l'occupation des terres et aux droits d'utilisation des ressources et des terres. On s'aperçoit, bien souvent, que les programmes de plantation sur les terres communales ne prêtent pas suffisamment d'attention ou même ignorent les droits traditionnels d'utilisation des terres ou de passage. Les plantations qui visent à protéger les terres dégradées peuvent elles aussi créer des conflits sociaux car, en dépit de leur état, elles n'en représentent pas moins une source de bois de feu ou de fourrage pour les populations locales, des aires de pâturage pour le bétail et des voies de passage pour ces populations et leur troupeau (qui, d'ailleurs, sont peut-être à l'origine de cette dégradation). Bien que l'idée de mettre en terre de plants sur ces terres et d'en restreindre l'accès vise à aider les populations, il reste, à moins qu'une solution adéquate ne soit prévue en compensation, que ces plantations donneront lieu à des désagréments.

20. Une autre erreur, bien souvent commise lors de l'élaboration de projets de plantation ou de reboisement, consiste à négliger la diversité des produits comestibles d'origine sauvage qui poussent dans les forêts, les prairies et les broussailles, le long des routes ou à l'orée des champs (champignons, racines et tubercules, plantes, fruits, miel, noix, condiments et huiles comestibles, entre autres) et dont la récolte et la vente sont, en principe, réservées aux femmes. Dans les régions arides et semi-arides, en particulier, ces produits représentent des apports nutritifs essentiels à l'alimentation des ménages et une source de

revenus en période de sécheresse. Au fur et à mesure que les économies se monétisent et s'urbanisent ou que les populations reçoivent une éducation plus formelle, ces produits comestibles tendent à être dévalorisés. La plupart du temps, les projets de plantations forestières et ceux-là même qui se targuent de vouloir faire reculer la pauvreté et qui prônent des objectifs de développement durable, n'exploitent pas les possibilités d'accroître la production et la consommation de ces récoltes et par suite, d'assurer la sécurité alimentaire des populations. Une évaluation des impacts sur l'environnement et le milieu social se doit de recueillir l'information concernant la disponibilité de ces produits et les différents usages auxquels les groupes ethniques et économiques ont eu recours dans le passé et, apporter ces données à l'attention des aménagistes.

21. Cette négligence ne porte pas seulement sur les ressources existantes mais aussi sur les possibilités futures de développer une plus grande variété de produits. Il arrive souvent que les projets de plantation, dont l'objectif est de protéger les réserves forestières, ne fournissent pas une gamme suffisante de produits forestiers pouvant répondre aux besoins des populations locales qui, dès lors, continueront à exploiter ces forêts. La production de matières premières destinée à la génération de revenus des entreprises locales est rarement intégrée dans les projets à grande échelle que la Banque exécute, dans la mesure où elle est perçue comme exigeant une base institutionnelle trop importante pour devenir rentable et coordonner les besoins d'entreprises dispersées.

22. Les droits de propriété sur les terres et sur les arbres représentent souvent un problème. Dans nombre de pays, le fait que l'ensemble des forêts naturelles ou des plantations appartienne à l'État n'encourage pas les initiatives de reboisement. Par ailleurs, la plantation d'arbres sur des terres considérées comme étant communales, mais sur lesquelles des groupes autochtones ont des droits coutumiers, signifie que les produits destinés aux

membres de la communauté seront revendiqués par un nombre limité d'individus n'appartenant pas, la plupart du temps, à la catégorie des nécessiteux.

23. Les projets de foresterie sociale, en raison de leur relative nouveauté, connaissent un certain nombre de problèmes socio-économiques. Il arrive souvent que ni les fonctionnaires chargés des questions forestières, ni les communautés locales ne possèdent les aptitudes requises pour les gérer. Les activités participatives de la foresterie sociale nécessitent l'engagement des populations rurales dans l'organisation de la production et de l'exploitation des arbres et des forêts qui leur sont destinées. Leur participation n'étant pas une chose acquise, il est essentiel que les avantages et les coûts que celle-ci implique leur soient clairement exposés et que les bénéfices auxquels ils ont dûment droit ne fassent pas l'objet de contraintes. Un profond changement des comportements et des mentalités est requis pour passer de la collecte traditionnelle de bois de feu et d'autres produits forestiers dans les forêts naturelles à la culture des arbres eux-mêmes.

24. Les forestiers, qui ont généralement suivi une formation en gestion de forêts naturelles sont généralement chargés de les protéger des populations. Il est rare qu'ils jouissent de la confiance des communautés rurales et leurs capacités de communication et d'analyse sociale sont souvent insuffisantes pour les besoins de la foresterie sociale. Il en résulte de nombreux problèmes. Une fois les plantations établies, les populations ne savent pas comment les entretenir, quand les éclaircir ou les exploiter, et, que faire des arbres coupés. Il se peut qu'une plantation qui était destinée à une activité soit utilisée à d'autres fins ou, à défaut d'un plan clairement déterminé, ne soit pas du tout exploitée. Par ailleurs, il arrive que des communautés qui, pendant des générations, ont procédé au défrichement de forêts en vue d'accroître les terres de culture, perçoivent mal les bénéfices qu'offrent les projets forestiers qui empiètent sur les terres agricoles. En ce qui concerne l'équipement

nécessaire à l'abattage des arbres et à leur transport, il fait bien souvent défaut.

25. Enfin, un certain nombre de risques économiques sont associés à la plantation forestière. D'abord, les marchés qui écoulent les produits forestiers sont versatiles ou susceptibles de disparaître, s'il s'agit d'une seule rotation à longue durée. En second lieu, les conditions politiques et économiques étant elles aussi sujettes à changement peuvent déplacer les priorités et engager les fonds dans d'autres secteurs. Les incendies, la propagation d'insectes et de maladies peuvent détruire l'ensemble des cultures arboricoles. La chute des prix du marché, en raison d'une faible demande, de la hausse des frais de transport ou de la surabondance de produits, peut entraîner des pertes nettes. Enfin, l'enthousiasme à investir dans des projets forestiers dont les bénéfices tangibles ne seront pas visibles immédiatement (au moins 3 ans) se verra ralentir par les besoins à court terme des populations.

### **Solutions de remplacement aux projets**

26. Il existe des solutions de remplacement aux plantations forestières : (a) élaborer des méthodes de gestion des forêts naturelles ou de savanes est une façon d'éviter le défrichage de terres en vue d'y établir des plantations dont les coûts directs (établissement et entretien) et indirects (coûts d'opportunité qui écartent la possibilité d'envisager d'autres usages pour les terres et les ressources) ne se justifient pas nécessairement; (b) multiplier les efforts de conservation des ressources ligneuses (en faisant, par exemple, la promotion de poêles à bois plus efficaces, les bois, panneaux de particules, etc., plus économes en ressources, et le recyclage des résidus ligneux) et encourager les combustibles de remplacement (tels que le gaz) pour éviter les plantations destinées à la production de feu; (c) ériger des clôtures ou recourir à la surveillance (pour limiter les aires de pâturage et encourager l'implantation d'espèces autochtones) comme solutions moins onéreuses et

plus efficaces que de stabiliser les terrains en pente et de restaurer et améliorer les terres au moyen de plantations.

### **Gestion et formation**

27. Qu'il s'agisse d'une plantation privée pour l'arboriculture de rente, d'un projet de petit peuplement forestier entrepris par une communauté ou d'une plantation commerciale à grande échelle, un soutien institutionnel et un programme de formation s'avèrent essentiels pendant tout le déroulement du projet (cf. directives en matière de « Gestion des forêts naturelles » qui aborde les problèmes généraux liés à la question des institutions forestières). Un soutien institutionnel classique tient compte :

- de la planification, de la mise en œuvre et de l'évaluation du projet;
- de la planification des travaux, de la gestion du budget, des finances et du personnel;
- de la conception des programmes éducatifs et de vulgarisation destinés aux communautés;
- de l'achat des semences et des équipements;
- de la maîtrise des questions relatives à l'occupation des terres, du recrutement des groupes de soutien parmi les communautés locales et des dirigeants politiques;
- du développement des marchés et des capacités locales à transformer les produits.

28. Une assistance technique et un programme de formation peuvent se montrer nécessaires dans les domaines suivants :

- le choix de l'emplacement et le relevé cartographique;
- la sélection des essences;
- la gestion des moyens de propagation (achat ou récolte des semences, entreposage et manipulation; collecte et manipulation du matériel végétal-boutures, par exemple-);
- l'opération de pépinières;
- les méthodes et époque de plantation;
- les techniques de gestion relatives aux opérations d'éclaircie, de taille, d'application d'engrais, d'irrigation, de surveillance des insectes et des maladies, de sarclage et de protection contre les dommages causés par le bétail et les activités de braconnage;
- la collecte des données sur le taux de croissance et le rendement qui indiquent la performance d'une forêt;
- l'exploitation et le transport;
- la mise au point de nouvelles utilisations du bois et des sous-produits;
- les procédures de commercialisation.

29. Le personnel chargé des opérations forestières doit acquérir de nouvelles aptitudes qui leur permettront de soutenir les efforts de foresterie sociale. Parmi celles-ci, on compte :

- la détermination des groupes spécifiques de la population qui pourraient participer au projet de plantation;
- les capacités de communication et de divulgation des connaissances;
- le savoir technique, eu égard à l'établissement et à la gestion des arbres pouvant s'adapter aux diverses activités de foresterie sociale;
- les problèmes portant sur la question de l'occupation des terres et des ressources.

## **Suivi**

30. Les facteurs suivants seraient à examiner :

- les impacts environnementaux lors de la préparation de l'emplacement ainsi que la qualité des plantules;
- le taux de croissance de la plantation;
- les problèmes que posent les mauvaises herbes;
- la présence de parasites et de maladies;
- les méthodes de gestion, si elles sont bien appliquées, et, selon les délais prévus;
- la protection des massifs forestiers;
- les tendances du marché;
- la répartition des revenus et des profits provenant des plantations;
- l'adaptation des coûts et des profits à mesure que les conditions changent ;
- la pression exercée sur l'agriculture ;
- l'occupation des sols et les forêts naturelles ;
- les impacts environnementaux de l'exploitation forestière ;
- le caractère durable de la plantation, du point de vue de l'écologie, de l'économie et de la gestion.

---

## Plantation et reboisement

---

Impacts potentiels négatifs

Mesures d'atténuation

Impacts directs : préparation de l'emplacement

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. Érosion du sol due au défrichage de l'emplacement.</p> <p>2. Tassement et orniérage du sol par les engins.</p> <p>3. • Perte de matières organiques et d'éléments nutritifs due à l'enlèvement de la végétation et au lessivage du sol.<br/>• Formation de croûtes calcaires et latérisation.</p> <p>4. Pollution atmosphérique provoquée par la fumée des brûlis.</p> | <p>1. • Rétablir le couvert forestier aussitôt que possible après le défrichage.<br/>• Implanter des cultures arboricoles à croissance rapide ou intermédiaire ou bien pailler les sols découverts.<br/>• Ne pas défricher les pentes, les terrains instables ni les sols sujets à l'érosion.<br/>• Limiter l'étendue des plantations et des bosquets.<br/>• Éviter de préparer l'emplacement en dehors des périodes sèches.</p> <p>2. • Limiter le recours aux méthodes mécaniques.<br/>• Préparer l'emplacement de façon manuelle.</p> <p>3. • Replanter rapidement.<br/>• Planter des arbres de couverture.<br/>• Procéder au paillage.</p> <p>4. • Limiter, autant que possible, le recours au feu et restreindre les surfaces soumises au brûlis.<br/><br/>• Pratiquer la méthode du brûlis durant les saisons humides.</p> |
|--|--|
-



---

**Plantation et reboisement (suite)**

---

## Impacts potentiels négatifs

## Mesures d'atténuation

Impacts directs : aménagement des plantations et exploitation

- |   |  |
|---|--|
| <p>5. Érosion des sols engendrée par l'exploitation forestière.</p> <p>6. Perte d'éléments nutritifs en raison de coupes d'éclaircie et de coupes rases, de même que de la récolte d'arbres entiers.</p> <p>7. Utilisation d'engrais, de pesticides et d'herbicides ayant des effets néfastes sur l'emplacement et la qualité des eaux locales.</p> | <p>5.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Replanter aussitôt que possible après les coupes.</li><li>• Éviter les coupes rases et faire appel à la méthode d'exploitation par « petites coupes » (dont la forme ressemble à un damier alternant petites coupes et endroits non exploités).</li><li>• Limiter l'exploitation forestière aux saisons sèches ou à la période de faibles pluies.</li><li>• Planifier l'abattage des arbres de manière à réduire le débardage et éviter le traînage parallèle à la pente.</li><li>• Stabiliser les voies de transport du bois après usage.</li><li>• Remplacer les tracteurs par la traction animale pour effectuer les opérations de débardage.</li></ul> <p>6.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Laisser au sol les résidus d'exploitation et ne pas procéder à des coupes à blanc.</li><li>• Planter des arbres de couverture entre les rotations et recourir aux engrais en compensation des pertes en éléments nutritifs.</li></ul> <p>7.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Atténuer les risques de propagation de parasites et de maladies en sélectionnant des essences résistantes.</li><li>• Utiliser des produits chimiques aussi inoffensifs que possible pour l'environnement.</li><li>• Exercer un contrôle sur l'emploi de ces produits chimiques.</li></ul> |
|---|--|
-

## Plantation et reboisement (suite)

### Impacts potentiels négatifs

### Mesures d'atténuation

Impacts directs : aménagement des plantations et exploitation (suite)

- |  |   |
|--|---|
| <p>8. Transformation chimique et biologique du sol à mesure que la litière constituée d'une ou de quelques espèces prédominantes altère les processus de décomposition.</p>    | <p>8. Limiter l'étendue des plantations et alterner avec les peuplements naturels.</p>  |
| <p>9. • Les opérations de débardage du bois provoquant le tassement du sol.<br/>• Érosion localisée du sol et distribution inégale des résidus et des matières organiques.</p> | <p>9. • Recourir à des méthodes manuelles ou à la traction animale plutôt qu'à des moyens mécaniques.<br/>• Dans les plantations à courte rotation, emprunter les mêmes voies et aires de déchargement afin de protéger au mieux l'emplacement.</p>   |
| <p>10. Abaissement de l'humidité contenue dans le sol et de la nappe phréatique présente dans les régions semi-arides.</p>   | <p>10. • Choisir des essences dont la demande en eau est faible.<br/>• Mettre en place des techniques de captage et de conservation des eaux qui atténuent le ruissellement et les pertes par évaporation et qui maximisent l'infiltration.</p>   |
| <p>11. Risques d'incendie causés par l'amoncellement de matières organiques au sol des plantations.</p>  | <p>11. Enlever ou brûler, de façon périodique, les résidus au sol afin de limiter les quantités accumulées.</p>   |
| <p>12. Accroissement de la sédimentation dans les cours d'eau.</p>   | <p>12. • Établir des zones tampons de forêt intacte de 20 à 40 m de large le long des cours d'eau.<br/>• Éviter la construction de barrages en terre au travers des cours d'eau pour leur traversée.<br/>• Installer des pièges à sédiments dans les cours d'eau.<br/>• Éviter de débarder le bois par les cours d'eau.</p> |

---

**Plantation et reboisement (suite)**

---

## Impacts potentiels négatifs

## Mesures d'atténuation

Impacts directs : aménagement des plantations et exploitation (suite)

- |   |   |
|---|---|
| 13. Accumulation de matières organiques sous forme de feuilles ou de résidus d'exploitation dans les eaux de surface ou provenant du transport du bois sur le cours d'eau conduisant à l'altération qualitative de l'eau, voire à l'eutrophisation et à des risques pour la navigation. | 13. • Établir des zones tampons le long des cours d'eau.<br>• Espacer dans le temps le flottage du bois.  |
| 14. Érosion du sol causée par les chemins forestiers.   | 14. • Situer les chemins au sommet des collines ou dans le fonds des vallées en évitant de créer d'importantes dénivellations sur les flancs de coteaux.<br>• Prévoir un drainage adéquat.<br>• Consolider les chemins à l'aide de paillis et de copeaux.<br>• Réduire les extractions de matériaux ou réaménager les bancs d'emprunt après usage.<br>• Assurer un entretien approprié des chemins.<br>• Emprunter les rivières et fleuves pour le transport du bois (cf. la section « Routes rurales »). |
-