

livre

Guide pratique du reboiseur au Maroc

Le Guide pratique du reboiseur au Maroc se propose d'aider ses lecteurs à répondre aux questions suivantes :

- Pourquoi reboiser ?
- Où reboiser ?
- Avec quoi et comment reboiser ?

Pour réaliser un travail cohérent, les auteurs ont dû s'imposer collectivement certaines limites. Il n'ont voulu élaborer ni un véritable traité scientifique, ni, à l'opposé, un catalogue de recettes pour chefs de chantiers : le guide est essentiellement une instruction de vulgarisation à l'usage des agents de l'Administration des Eaux et Forêts, en particulier des ingénieurs de terrain. On a donc supposé acquise la formation professionnelle de base dispensée à l'Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs de Salé, et on s'est efforcé d'apporter aux intéressés une « méthode » leur permettant de concevoir et d'exécuter leurs projets de reboisement. Les enseignements du Guide s'appuient sur une expérience marocaine relativement récente et encore incomplète : si, dans certaines régions privilégiées où existent des périmètres de reboisement nombreux, variés et assez anciens, on dispose de données documentaires denses, il est bien d'autres secteurs où les plantations forestières sont trop jeunes, trop fragmentaires ou insuffisamment réussies pour fournir des conclusions satisfaisantes. Il a donc fallu accepter ces différences régionales, tout en incitant le praticien à les réduire progressivement.

L'ouvrage comprend six chapitres d'inégale longueur, et quatre annexes.

Le chapitre I s'intitule « **Généralités** ». Son contenu est principalement d'ordre économique et social : y sont rappelées et résumées les grandes lignes du Plan national de reboisement (P.N.R.). Toute action de reboisement doit s'ordonner dans le cadre du P.N.R. et faire l'objet d'un projet pluriannuel bien préparé. Il est nécessaire de définir nettement la fonction primordiale d'un reboisement, qui peut être de « production », de « protection » ou de « récréation ». Ces fonctions doivent s'intégrer dans

Je suis heureux d'annoncer aux lecteurs de « Forêt méditerranéenne » la parution récente d'un ouvrage technique édité par l'Administration des Eaux et Forêts et de la Conservation des Sols au Maroc, et intitulé « Guide pratique du reboiseur au Maroc ».

La réalisation de cet ouvrage fait suite à la mise en application, à partir des années 1971-72, du Plan National de Reboisement : il convenait que tous ceux qui ont le devoir ou le goût de participer rationnellement au développement du patrimoine forestier du pays, et en particulier les ingénieurs et techniciens forestiers de terrain, eussent à leur disposition un document de base susceptible de les guider dans la conception et l'exécution de projets de reboisement répondant aussi parfaitement que possible aux objectifs économiques et sociaux de la nation.

Ce guide est une œuvre collective à laquelle ont participé des membres de l'en-

seignement forestier, de la recherche forestière et des services forestiers centraux ainsi que des experts internationaux de la F.A.O. S'il résume une expérience marocaine de plus de quarante années en matière de reboisement, il fait aussi appel à l'expérience de nombreux spécialistes des questions forestières méditerranéennes telle qu'elle est consignée dans les publications des pays voisins.

Avant de laisser à un autre membre de l'équipe responsable du Guide du reboiseur le soin de vous présenter l'ouvrage plus en détail, j'exprime le souhait que ce travail de synthèse rende service non seulement aux forestiers marocains mais aussi à ceux du pourtour de la Méditerranée, et en particulier aux adhérents de l'Association « Forêt méditerranéenne ».

Abderrahmane ZAKI,
Directeur
des Eaux et forêts
et de la Conservation
des sols au Maroc.

des systèmes géographiques, économiques et sociaux bien définis : intégration verticale (étude dans le temps du devenir de la plantation) et intégration horizontale (planification pluridisciplinaire de l'espace). Dans chacune des trois grandes catégories de reboisement, production, protection et récréation, sont alors examinés les critères à respecter concernant le choix des terres, le choix des essences, la destination et l'accessibilité, les superficies, la rentabilité économique et financière. On aboutit ainsi à la définition de « Grands Ensembles Intégrés » (G.E.I.) de reboisement. Ensuite quelques pages sont consacrées à l'indispensable complémentarité des concepts d'aménagement et de reboisement et à la nécessité d'insérer les reboisements dans des ensembles sylvo-pastoraux. Le chapitre se termine sur l'utilité de mettre en place simultanément trois catégories de programmes de reboisement : le programme « régulier », qui consiste à planter de essences connues dans des sites connus en fonction d'un objectif socio-économique bien défini ; à l'opposé le programme « expérimental » qui relève de la Station de Recherches ; et, entre les deux, le programme « prospectif à moyen terme », qui consiste pour les services locaux à entreprendre, sur des superficies limitées, mais à l'échelle de l'utilisation possible, des actions de reboisement qui paraissent intéressantes d'après les résultats du programme expérimental mais dont le succès n'est pas encore assez sûr pour justifier de gros investissements. La conclusion du chapitre I rappelle l'obligation de regrouper les périmètres de reboisement dans les G.E.I. : la liste des G.E.I. de production retenue lors de la promulgation du Plan Triennal 1978-80 est insérée à la fin du chapitre.

Le chapitre II concerne « **le choix des principales essences de reboisement** ». Son contenu est essentiellement d'ordre écologique. Après quelques observations au sujet de l'orientation générale des choix aux différents niveaux d'exécution (G.E.I., périmètre, parcelle), est abordé le problème capital du « choix de l'essence possible d'après l'écologie ». Sont d'abord rappelées quelques notions de base relatives aux bioclimats (une reproduction en couleurs de la carte des étages bioclimatiques au 1/2 000 000 du Maroc est insérée, hors texte, en tête du volume) et aux mésoclimats, ainsi qu'aux principales classes de sols, sans oublier les facteurs limitants climatiques et édaphiques. Ensuite sont commentés des tableaux-graphiques donnant les orientations phytoécologiques du Guide. Le premier tableau comporte 68 espèces de plantes « indicatrices » placées les unes en-dessous des autres. En haut du tableau est mentionné un gradient continu allant, de la gauche vers la droite, des mésoclimats humides et (ou) frais vers les mésoclimats secs et (ou) chauds. La distribution de chaque espèce est exprimée par un fuseau plus ou moins long selon sa présence et plus ou moins large selon sa fréquence dans l'échelle des mésoclimats. En outre, chaque fuseau est affecté d'une ou plusieurs couleurs qui indiquent la présence de l'espèce dans les étages bioclimatiques humide (bleu), subhumide (vert), semi-aride (jaune) ou aride (orangé). Ce tableau permet, compte tenu des espèces relevées dans une station donnée, de déterminer à la fois le bioclimat dans lequel se trouve l'observateur, et sa nuance mésoclimatique. Un autre tableau-graphique du même type représente le comportement de 63 espèces indicatrices vis-à-vis des conditions hydriques des sols, et en particulier de l'hydromorphie. Enfin un troisième tableau-graphique exprime le comportement de 30 espèces indicatrices du froid.

Lorsque l'utilisateur du Guide a pu, grâce aux tableaux-graphiques ci-dessus, définir le bioclimat de la station, sa nuance mésoclimatique et les facteurs limitants climatiques (froid, humidité), il peut alors « entrer » dans une autre série de tableaux qui indiquent, à raison de un tableau par bioclimat (humide, subhumide, semi-aride, aride) et par variance hiver froid/frais, hiver tempéré/chaud), le choix des espèces de reboisement en fonction de la roche-mère et du sol. Chaque roche-mère peut engendrer plusieurs types de sols, présentant chacun des facteurs particuliers (profondeur, orientation, présence de calcaire ou de sel, etc.) : d'où des tableaux à plusieurs colonnes, reliées par des accolades, aboutissant dans la colonne de droite, pour chaque nuance de sol, à une liste d'espèces de reboisement « possibles ».

Enfin, la dernière partie du chapitre II regroupe des fiches monographiques spécifiques donnant la description botanique et les exigences écologiques de 40 espèces de reboisement (9 conifères, 23 eucalyptus, 8 acacias), 114 espèces diverses (espèces indicatrices, dont certaines peuvent avoir un intérêt secondaire pour le reboisement), 53 espèces ornementales et 6 espèces fourragères. Toutes les espèces de reboisement et une soixantaine parmi les espèces diverses font l'objet de planches botaniques illustrées.

Ajoutons que si le chapitre II est surtout écologique, l'économie n'en est pas totalement absente : dans les tableaux du choix des espèces en fonction du bioclimat et du sol, ont été représentées en caractères gras les essences susceptibles de constituer des plantations « de production ». Et chaque fiche monographique pour les essences de reboisement se termine par un paragraphe « utilisation » qui indique la place réservée à l'espèce dans le Plan national de reboisement.

Le chapitre III est un court chapitre consacré aux **semences forestières** : y sont données quelques précisions concernant la sélection des peuplements semenciers, le choix des arbres « plus » et la constitution des vergers à graines, ainsi que les fréquences de fructification et le calendrier des récoltes suivant les espèces. Ce chapitre est complété par un tableau des caractéristiques des fruits et des graines des principales essences utilisées, et par un glossaire.

Le chapitre IV s'intitule : « **Les pépinières forestières** ». C'est un chapitre exclusivement technique, qui expose les critères du choix de l'emplacement d'une pépinière, l'organisation générale, les différents modes d'arrosage, les techniques d'élevage des plants (en sachets, en mottes moulées, en godets, à racines nues etc.), le calendrier des travaux et la lutte contre les parasites.

Le chapitre V, concerne « **les techniques de reboisement** » et examine successivement l'équipement des périmètres (limites, voies d'accès, protection, parcellaire) et la préparation du sol par des techniques manuelles (nettoisement-débroussaillage, ameublissement, potets, jardins, drainage); les techniques mécanisées sont renvoyées en annexe. Ensuite sont données des indications concernant le nettoyage chimique du sol et l'emploi des engrais dans les reboisements; suit un sous-chapitre consacré aux différents types de tracés et au choix de la densité; le sous-chapitre suivant traite de la mise en place des jeunes arbres (semis directs, plants en mottes ou en sachets, plants « Putod » et autres). Enfin vient un court exposé sur l'exécution des regarnis.

La seconde moitié du chapitre V aurait pu faire l'objet d'un chapitre spécial. Le sous-chapitre V.7 s'intitule en effet « **les reboisements de protection** » et se présente comme un hybride de reboisement proprement dit et de défense et restauration des sols (D.R.S.). Pour la clarté de l'exposé, il a fallu sortir du cadre de la simple technique, afin de donner des informations botaniques et écologiques concernant certaines essences arbustives ou d'intérêt strictement pastoral utilisées dans des cas particuliers et qui auraient encombré inutilement les tableaux du chapitre II. Après un exposé sur l'équipement des périmètres, la réalisation du parcellaire, le tracé et la densité des différents types de reboisements de protection (plantations denses sur dunes et berges, plantations claires en réseau de banquettes ou de brise-vent, plantations mixtes sylvo-pastorales), sont examinés les travaux de protection proprement dits, contre

l'érosion hydrique (banquettes, correction de ravins) et contre l'érosion éolienne (brise-vent, fixation de dunes). Le sous-chapitre V.7 s'achève sur des indications écologiques et économiques concernant le choix des espèces dans les périmètres de protection, qu'il s'agisse de producteurs de bois, d'essences fourragères, de « plantes-abris » pour les pâturages ou de fixateurs de berges. Et la conclusion rappelle les caractères essentiels des actions sylvo-pastorales de reboisement, auxquels doivent se rattacher la plupart des interventions en matière de protection au Maroc.

Le corps de l'ouvrage se termine avec le chapitre VI, court exposé sur « **les entretiens et soins culturaux subséquents** » (époque et durée, exécution des binages et sarclages manuels ou mécaniques, opérations diverses).

Une bibliographie est insérée à la suite de ce chapitre. Puis viennent les annexes.

L'annexe I comporte la « **liste des arboreta du Maroc** », au nombre de 40, avec, pour chaque arboretum, le répertoire complet des espèces qu'il contient.

L'annexe II s'intitule « **techniques mécanisées de préparation des sols** ». Elle donne des précisions concernant l'emploi des tracteurs à roues et à chenilles (résistance à l'enfoncement, au roulement, au glissement, adhérence) et de leurs organes de roulement, ainsi que celui de divers engins de préparation du sol (faucheuses, broyeurs, charrues, dozers, rasettes, sous-soleurs, pulvérisateurs, houes rotatives, niveleuses etc.), et se termine par l'exposé des méthodes de calcul des prix de revient.

L'annexe III contient des « **directives générales concernant les plantations de peupliers au Maroc** ». Elle est un peu surajoutée au Guide qui ne devait pas traiter à l'origine les problèmes de populiculture, laquelle s'apparente davantage à l'arboriculture qu'au reboisement au sens strict. Mais il n'existait pas d'ouvrage sur le peuplier au Maroc, et, pour remplir ce vide, on a inséré ici une instruction administrative du 6 décembre 1974 donnant quelques indications sur les variétés et clones locaux, les stations convenant aux peupliers, les techniques de préparation du sol, les modes de plantation et espacements, les entretiens, la taille, les élagages, la lutte antiparasite et les utilisations du bois.

L'annexe IV regroupe douze « **monographies régionales** ». Les zones où les reboisements sont assez anciens et importants pour fournir

des renseignements utiles sont analysées successivement du point de vue du milieu climatique, édaphique et végétal ainsi que les leçons à tirer des périmètres existants : un plan d'utilisation futur des terres est alors proposé, avec les secteurs à reboiser en priorité et les essences à utiliser. Ces monographies intéressent, dans l'ordre, les montagnes de la région Taineste - Akoul - Boured, Kétama - Bab Jbah, les crêtes numidiennes du Rif occidental, la zone du détroit Tanger-Tétouan, les subéraies atlantiques de Larache, la forêt d'Izarèn, la subéraie de Mamora, la région côtière de Rabat-Casablanca, le plateau d'Oulmès, la région de Sidi Ahsine, la région du moyen-Oued Beth et les iliçaias du dir du Moyen Atlas.

Tel qu'il est, et malgré ses imperfections, le Guide pratique du reboiseur résume les connaissances acquises au Maroc en matière de reboisement au cours des dernières décennies. L'ambition des auteurs est qu'il aide aussi ses futurs utilisateurs à aller de l'avant et à compléter progressivement les données encore incertaines ou absentes pour une meilleure reforestation du pays.

André CHALLOT
Ingénieur en chef
du Génie rural,
des eaux et des forêts.
Assistant technique
au Service des reboisements
à Rabat

Le GUIDE PRATIQUE DU REBOISEUR DU MAROC est mis en vente au siège de la Direction des Eaux et forêts et de la Conservation des sols à Rabat-Chellah, au prix de 100 DH.

Le volume, à couverture cartonnée, de format 21 x 27 cm et de 3 cm d'épaisseur (poids : 1,300 kg), comporte 400 pages de texte en français imprimé sur deux colonnes, deux cartes hors-texte en couleurs, trois tableaux hors-texte en couleurs, 27 tableaux, 44 figures, 12 planches botaniques hors-texte et 52 photographies.

Pour les expéditions, faire parvenir à M. le Régisseur-comptable des Eaux et forêts de Sidi-Amira, Direction des Eaux et forêts, Rabat-Chellah, Maroc :

- un mandat-poste de 110 DH* (port compris) si le destinataire réside au Maroc,
- un mandat international d'une contrevaletur de 120 DH* (port compris) si le destinataire réside hors du Maroc.

Bien préciser le nom et l'adresse du destinataire sur la lettre de commande (de préférence en majuscules).

* 1 DH vaut environ 1,08 FF