

CONCEPTION, REDACTION ET ADAPTATION

Compagnie Nationale d'Aménagement de la Région du Bas-Rhône
et du Languedoc en liaison avec le
CEMAGREF - GROUPEMENT D'AIX-EN-PROVENCE
Division Forêt Méditerranéenne
Robert Marill, avec la collaboration de Pierre Delabraze pour la fiche
"Emploi des phytocides" et de J.-P. Deruelles pour les illustrations de la fiche
"Préparation du site à boiser".

PHOTOGRAPHIES

- Photothèque FOMEDI (Forêt Méditerranéenne et Incendie)
CEMAGREF - Le Tholonet, BP 31, 13612 Aix-en-Provence Cedex 1.

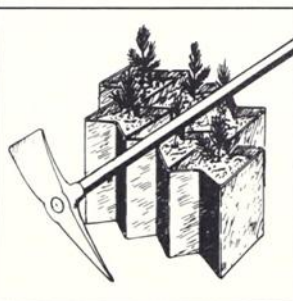
BIBLIOGRAPHIE

Les ouvrages cités en référence sont disponibles auprès de la Division
Forêt méditerranéenne (Centre de Documentation FOMEDI).

ILLUSTRATION ET REALISATION

EMERGENCE - 14 bis, boulevard Charrier - 13090 AIX-EN-PROVENCE
ISBN : 2-85362-264-9
DEPOT LEGAL : 1^{er} trimestre 1992.

TECHNIQUES DE REBOISEMENT



AVERTISSEMENT

Ce chapitre consacré aux techniques de reboisement applicables dans les départements du midi méditerranéen français n'est pas un catalogue de recettes.

L'étude conduite auprès des reboiseurs exerçant leurs activités dans l'étage du Chêne vert (mésoméditerranéen) et du Chêne blanc (supraméditerranéen) fait le point sur les techniques possibles en soulignant leurs avantages et leurs inconvénients, pour permettre de faire un certain nombre de recommandations.

Ce document est un outil d'aide à la décision qui fait donc appel à la réflexion et à la prudence du reboiseur en zone méditerranéenne. Une étude complémentaire pourra porter sur l'observation et l'analyse des résultats concrets obtenus sur les chantiers de reboisements réalisés depuis le début des années quatre-vingt avec les aides financières de la Communauté Européenne, de l'Etat et des Collectivités territoriales.

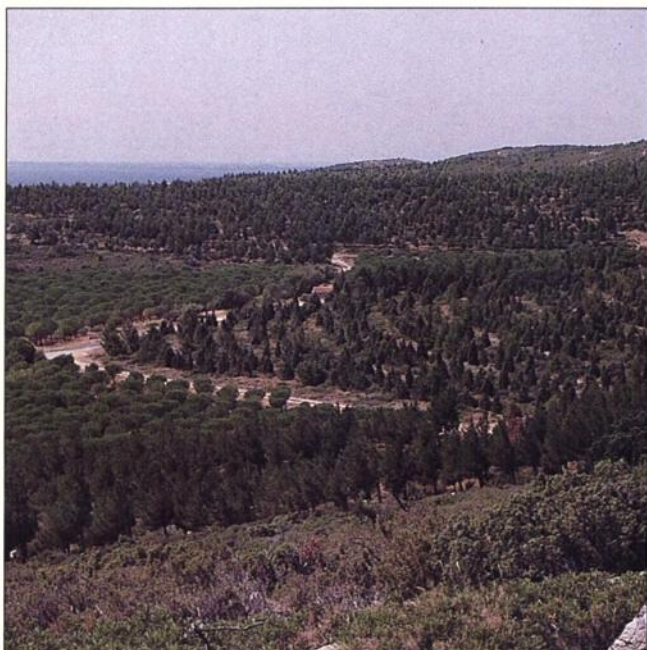


Photo: D. NOUALS / FOMEDI

BIBLIOGRAPHIE

- Note de synthèse sur les aspects techniques à prendre en compte pour l'établissement des projets de reboisement entrant dans le cadre des P.I.M. (CEMAGREF - Mars 1986).
- Techniques de reboisement (CEMAGREF 4^e trimestre 1982).

LA FORET MEDITERRANEENNE FRANÇAISE EST-ELLE EN REGRESSION OU EN EXTENSION ?

Abandon des champs
et des parcours

↓

Lente recolonisation
par la végétation sauvage

Incendie

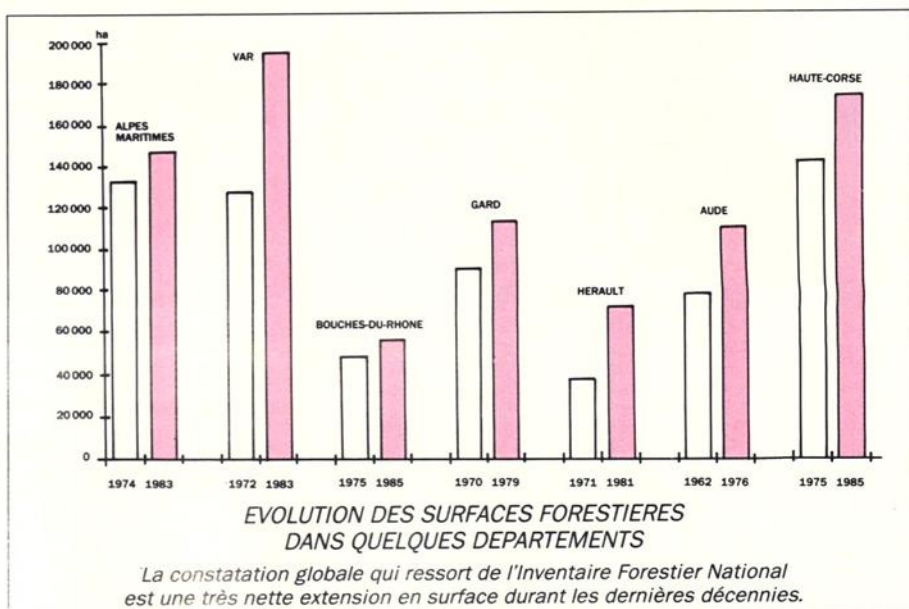
↓

Destruction des peuplements
+ dégradation du sol

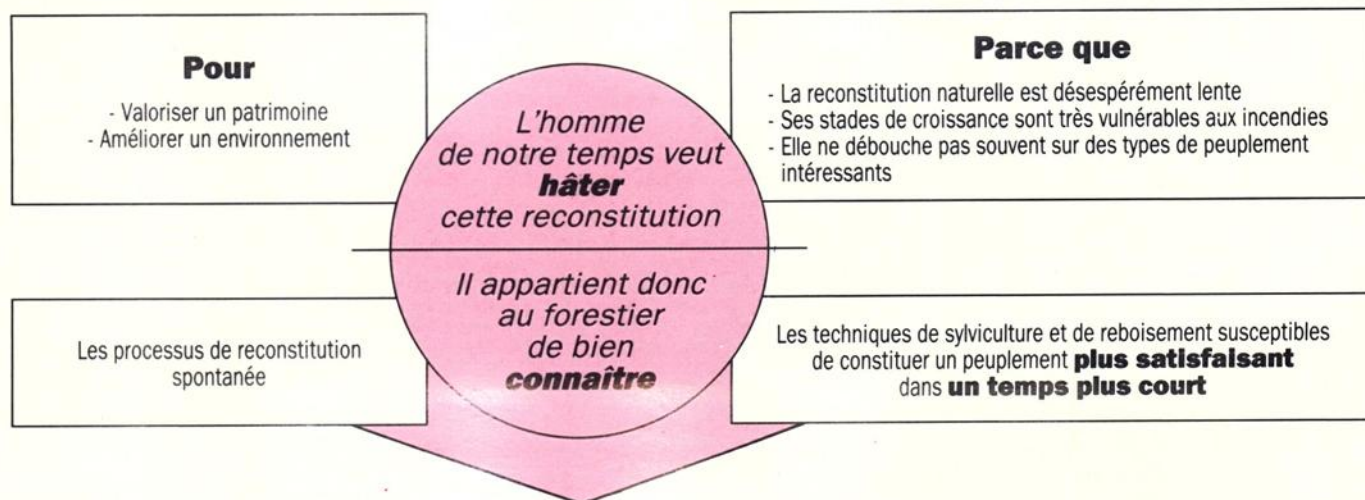
Au global :



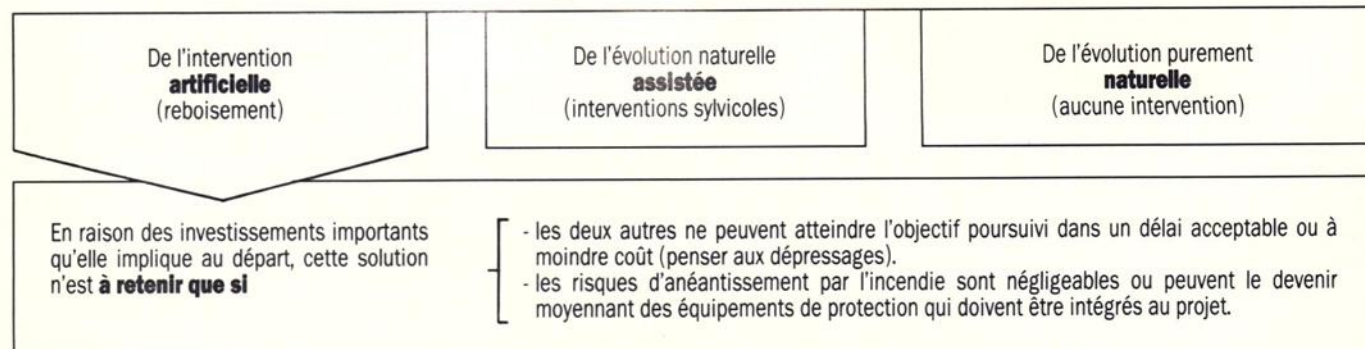
Extension > Régression



ALORS LE REBOISEMENT, POUR QUOI FAIRE ?



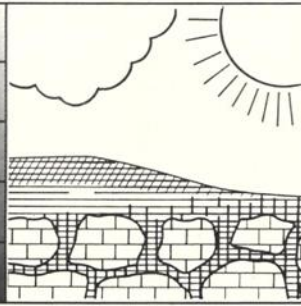
Pour pouvoir comparer dans chaque cas
les coûts et les **espérances de résultat**



La problématique de ce choix et la conception des équipements de protection contre l'incendie sont développées dans les chapitres respectifs 1 et 4 du Guide.

Le présent chapitre se limite à la présentation des techniques de reboisement, c'est-à-dire de leurs caractéristiques, de leurs avantages et inconvénients respectifs et des précautions qu'elles impliquent en fonction du milieu et des objectifs poursuivis.

QUELS CRITERES POUR CHOISIR LES TECHNIQUES?



But des techniques

Implanter sur un **site** donné un peuplement forestier répondant du mieux possible aux **objectifs** du reboiseur.

Objectifs du reboiseur

Produire du bois et/ou protéger le sol, la flore, la faune et/ou créer un cadre pour le loisir, le tourisme.

Résultats recherchés

► Dans tous les cas :

croissance rapide pour que les arbres remplissent au plus tôt leur fonction et se dégagent de la strate basse très vulnérable au feu ; **vigueur permanente** pour que les arbres résistent mieux et longtemps aux aléas du climat, des ravageurs, du feu.

► Sur les sites exposés au feu

Une densité de couvert suffisante (pour neutraliser le sous-bois).



Photo: R. SCHIANO / FOMEDI.

Conditions d'obtention de ces résultats

Choisir les essences (et parmi elles les races ou provenances) les mieux adaptées au site et **utiliser les techniques d'introduction** qui favoriseront au maximum le développement des plans (du stade graine au stade adulte).

Contra-dictions possibles entre : les meilleurs choix possibles et certains objectifs

Exemple 1 : on souhaiterait introduire telle essence en raison de ses qualités technologiques ou de ses avantages environnementaux mais les caractéristiques écologiques du site lui sont défavorables.

Exemple 2 : l'emploi des phytocides serait particulièrement performant pour combattre la concurrence de la végétation adventice mais l'utilisation pastorale du site en dissuade les responsables.

Exemple 3 : le sous-solage serait la façon la plus économique d'améliorer tel sol rocheux mais la vocation "promenade" du boisement projeté s'oppose à la "chaotisation" du terrain.

Mise en garde : traditionnellement les objectifs poursuivis sont dominés par ceux d'une forêt de protection ou de production peu ouverte aux autres usages. **Or de nos jours** la forêt méditerranéenne ne peut se développer et survivre sous une forme acceptable que si elle fait partie intégrante du tissu socio-économique.

L'art du reboiseur sera donc requis de plus en plus pour valoriser des sites très intégrés aux activités humaines ; la forêt qu'on lui demandera de créer sera le plus souvent à usages multiples ; s'il veut donc éviter tout malentendu et ne pas risquer l'inadaptation de ses réalisations, il devra **prendre en compte tous les usages potentiels** avant de choisir et les essences et les techniques.

LES CARACTERISTIQUES ECOLOGIQUES DU SITE

Parce que le développement des arbres introduits dépend avant tout du milieu

- climat
- sol
- végétation préexistante
- impact de l'homme et des animaux

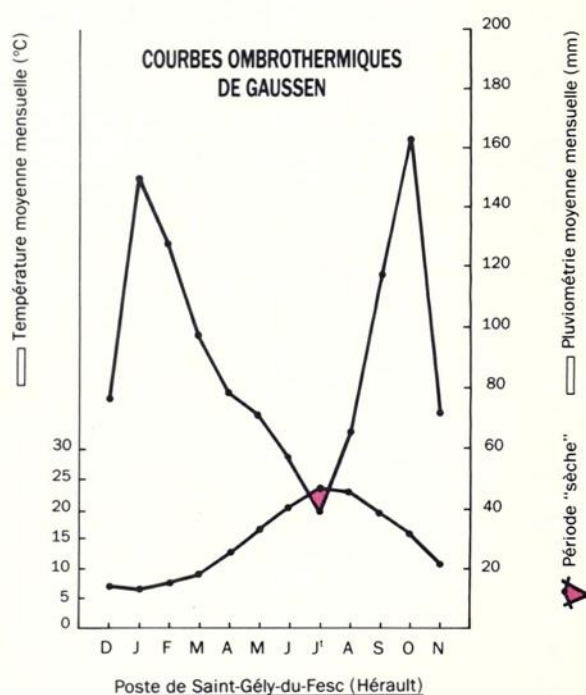
le forestier doit s'efforcer de tirer le meilleur parti des caractéristiques qui sont favorables et d'améliorer celles qui ne le sont pas.

Mais prudence ! Les climats méditerranéens, plus éprouvants pour les végétaux, sanctionnent plus sévèrement les mauvais choix tant des essences que des techniques.

LE CLIMAT MEDITERRANEEN

Caractéristiques :

- Pluies : - très irrégulières
- très violentes (génératrices d'érosion)
- absentes de la saison chaude.
- Températures très irrégulières en hiver (redoux entre grands froids).



Analyse des trois facteurs limitants :

Chaleur + sécheresse en été

La chaleur active les fonctions biologiques de la plante et notamment l'absorption des éléments minéraux contenus dans le sol ; si l'eau vient alors à manquer, l'organisme réagit d'abord en limitant l'activité (par fermeture des stomates régulant l'évapotranspiration du feuillage), ce qui entraîne un arrêt de la croissance ; chaleur et sécheresse accélèrent par ailleurs le processus de tarissement des ressources en eau du sol qui à la limite entraîne la mort du végétal.

Fortes précipitations en saison froide

Elles ne peuvent être exploitées :

- ni par les essences à feuilles caduques, puisque l'eau ne peut être pompée par les racines que s'il y a des feuilles pour l'évapotranspirer,
- ni par les essences à feuilles persistantes car le froid paralyse l'activité biologique.

Courts redoux hivernaux

Ils n'ont aucun effet sur la croissance des arbres à feuilles persistantes parce que le sol n'a pas le temps de se réchauffer suffisamment pour déclencher l'activité des racines. Si le redoux dure suffisamment longtemps, il peut déclencher par contre une activité biologique qui rendra l'arbre d'autant plus vulnérable à un retour du froid (mort des très jeunes plants, gélivure des sujets plus âgés).

Variations locales :

- **L'altitude entraîne** : l'augmentation de la pluviométrie, la diminution de la température moyenne.
- **Les vents froids et desséchants** du Nord affectent moins la Côte d'Azur et la Corse que la basse vallée du Rhône (mistral) et le Languedoc-Roussillon (tramontane).
- **L'exposition** :
 - au Nord est plus froide donc plus humide,
 - au Sud est plus chaude donc plus sèche.

N.-B. : si les données générales du climat peuvent être facilement appréhendées à partir des statistiques météorologiques, les microclimats eux ne peuvent être détectés que par une analyse attentive de la flore et c'est bien celle-ci qui renseignera directement le forestier sur les caractéristiques climatiques du site à reboiser (voir chapitre 2 : "Stations forestières").

LE SOL

Le sol assure à l'arbre :

- son alimentation en eau et en éléments minéraux,
- sa stabilité face au vent,
- la protection thermique de ses racines (beaucoup plus sensibles au froid que ses parties aériennes comme on a pu le constater dans les pépinières hors sol lors du gel de 1985).

Qualités recherchées	Effet obtenu	Effet évité
POROSITE	Forte réserve en eau	Stress et mort par sécheresse estivale
PROFONDEUR	Ancrage des racines	Déracinement sur sites ventés
COHESION	Résistance à l'érosion	Ravinement et déchaussement sur pentes fortes
ABSENCE DE CALCAIRE ACTIF	ph bas	Echec du pin maritime, du chêne-liège, du châtaignier
COMPLEXE ARGILO-HUMIQUE BIEN STRUCTURE	Equilibre nutritionnel	Stagnation des sapins

N.-B. : rares sont hors forêt les sols profonds à forte capacité de réserve en eau sauf s'ils ont bénéficié durant assez longtemps d'une protection (contre le soleil qui minéralise la litière avant son incorporation au sol et le ruissellement qui entraîne une érosion plus rapide que la pédogénèse),

- soit d'une forêt détruite depuis peu,
- soit d'une surface rocheuse fissurée (dont les profondes enfractuosités dissimulent un sol suffisant pour nourrir une vigoureuse forêt).

LA VEGETATION PREEXISTANTE

Elle influe sur le développement des jeunes plants

	Défavorablement	Favorablement
Dans tous les cas	Par une concurrence pour l'eau et les éléments minéraux au niveau des racines	
Si la formation est élevée	Par une réduction de l'éclairement (photosynthèse réduite → croissance réduite)	Par une protection contre le soleil qui dessèche et minéralise trop rapidement l'humus
Si le site est gélif	Par un freinage de la circulation de l'air ambiant (→ abaissement exagéré de la température)	
Si le site est très venté		Par une protection contre la dessiccation, la déformation ou l'arrachement par les vents violents

L'IMPACT DE L'HOMME ET DES ANIMAUX

Piétinement et **abrouissement** en sont les effets les plus négatifs durant les premières années. Il faut donc réduire sinon supprimer la fréquentation des promeneurs, des troupeaux, du gibier.

Néanmoins le pâturage contrôlé peut concourir au dégagement des reboisements si les plants sont suffisamment hauts ou protégés par des manchons.

LES DIFFERENTES TECHNIQUES

