

Lorsqu'on entreprend d'exploiter rationnellement les terrains de collines et de basse montagne, on peut choisir entre la mise en valeur forestière et l'exploitation pastorale.

Ces deux activités ont été plus ou moins associées, dans le passé avec des succès et des conséquences divers pour chacune d'elles. La forêt a souvent subi des dommages quasi mortels. Et le pâturage, notamment quand la main-d'œuvre paysanne a émigré vers les villes, a perdu de son intérêt économique et de sa faveur et a été souvent abandonné. On a abouti à la ruine des deux activités.

On assiste actuellement à un regain de faveur de l'association forêt-pâturage et notamment avec l'idée forte que la réduction du tapis broussailleux des forêts par le parcours du bétail conduira à une prévention accrue et à une diminution des incendies de forêt en région méditerranéenne.

Il faut passer en revue, très rapidement ici les opérations à mener à bien pour établir une exploitation sylvopastorale selon que l'on part d'une forêt constituée ou au contraire d'un terrain nu ou à peine couvert de végétation dégradée. On définira au passage le ou les rôles que doivent jouer les arbres dans ce nouvel assemblage.

Enfin on s'arrêtera quelque peu sur l'utilité que pourrait présenter l'emploi du février d'Amérique, comme arbre fourrager typique...

L'aménagement d'une forêt pour la pâture

Les schémas de transformation varient suivant l'état initial de la forêt. On pourrait appeler « améliorations forestières », les opérations conduisant à introduire le pâturage comme appoint dans une forêt qu'on va éclaircir. Cet appoint sera « technique » pour s'opposer aux incendies, grâce au remplacement du tapis broussailleux inflammable par un tapis herbacé constamment tondu. Il sera aussi « économique » par l'apport des ressources supplémentaires de l'élevage, la protection du boisement et en même temps un accroissement généralement sensible de la production des arbres. Le but principal est toujours la production et la protection forestière, d'où le nom ci-dessus conservé pour désigner l'ensemble des opérations.

L'établissement d'un tel aménagement mixte, partant d'une forêt non pâturée va exiger généralement :

- une éclaircie du peuplement pour éclairer le sol;
- un débroussaillement soigné de la couverture frutescente, au broyeur généralement ;

* Roger PUTOD

Ingénieur en chef du Génie rural,
des eaux et des forêts (E.R.)
et consultant à
l'Institut pour le Développement forestier

LES ARBRES FOURRAGERS

LE FÉVIER

par Roger PUTOD *

L'aménagement d'une forêt pour la pâture

- éventuellement un déssouchage des espèces ligneuses gênantes en prenant soin de ne pas blesser les arbres du peuplement ;
- éventuellement aussi des labours ou scarifications plus ou moins étendus ;
- un épandage d'engrais azotés pour favoriser le départ de la végétation herbacée utile qui est généralement potentiellement présente ;



PHOTO 1. — Forêt cultivée et pâturée de chêne-liège pratiquement incombustible.
Photo Roger PUTOD

- dans le cas contraire, quelques ensemencements artificiels de graines fourragères ;
- quelques regarnissages en arbres dans les clairières trop vastes ; on peut choisir :
 - soit les arbres du peuplement existant qui sont aptes à remplir les fonctions écologiques et économiques attendues ;
 - soit des arbres exotiques qui peuvent fournir mieux que les précédents une production de bois, l'abri aux troupeaux et au sol, des ressources fourragères d'appoint ;

Après l'aménagement de cette infrastructure, l'entretien des bois et la conduite du parcours du bétail doivent assurer la bonne conservation du capital mixte constitué.

La plupart des expériences en cours citées en France appartiennent à ce premier type (1). Les espèces concernées sont principalement les chênes méditerranéens.



PHOTO 2. — La transformation d'une forêt ruinée en prébois d'avenir. Expérience Mission interministérielle pour la protection et l'aménagement de l'espace naturel méditerranéen, B.D.P.A., S.O.D.E.T.E.G., C.E.P.E., en Corse.

Photo S.O.D.E.T.E.G.

L'établissement d'une pâture avec couverture arborée

Il s'agit du problème inverse. On décide de remettre en production par le pâturage une terre nue, dégradée, ou recouverte d'une végétation dégradée et stérile : il peut s'agir alors de lande, basses broussailles, garrigue sans arbres, bas maquis, erme, cistaie...



PHOTO 3. — En zone méditerranéenne, les banquettes d'infiltration favorisent la reconstitution fourragère rapide.

Photo R.P.

De plus on désire établir en même temps une couverture claire d'arbres dont le rôle sera de :

- servir d'abri pour le sol et les troupeaux,
- fournir un appoint important de ressources fourragères,
- à moyenne ou longue échéance, donner également des produits ligneux intéressants.

(1) Voir :

- BTI. « Agriculture et Forêt ». Mars-avril 1980, n° 347-348.
- BVF. 8-1980. Production animale et culture des bois.
- Forêt méditerranéenne, articles divers dans les tomes I (1-2) II-2 et III-1.

Pour remplir ces buts, on choisira — comme précédemment — soit des arbres appartenant aux associations forestières locales, soit des espèces importées remplissant mieux les conditions requises. Ce sont ces arbres qui par définition jouent le mieux le rôle attendu et sont nommés les arbres fourragers.

L'ensemble des opérations à effectuer pour faire cette remise en valeur, qui vont aboutir à un complexe plus artificiel que dans le cas précédent, et au sein duquel le pâturage constitue la principale ressource, cet ensemble constitue ce que l'on dénomme alors les « améliorations pastorales ».

Ce nouveau type d'aménagement mixte va exiger lui, généralement :

- l'élimination totale de toute la végétation ligneuse, semi-ligneuse ou herbacée stérile par le broyage et le déssouchage ;
- en même temps le zootage, scarifiage, labour du sol et éventuellement la construction de banquettes pour retenir l'eau de ruissellement ;
- la reconstitution d'une prairie naturelle avec l'aide d'ensemencements ou de plantations et avec engrais ;
- la plantation des arbres et arbustes nécessaires pour :
 - l'abri contre le vent et un léger abri au sol ;
 - la constitution de haies et clôtures destinées à constituer des parcs clos ;
 - la production complémentaire de ressources fourragères, feuilles et fruits, surtout si le sol, grossier se prête assez mal à la culture des plantes fourragères.

Et après l'exécution de cet aménagement, les techniques d'entretien et d'exploitation pastorale doivent être observées rigoureusement pour la bonne conservation de l'ensemble.

Des aménagements de ce type sont plus rares en France, que les précédents. Ils ont été essayés avec succès dans le cadre de la Défense et Restauration des sols et de la Rénovation Rurale en Algérie.

Les arbres fourragers

Pour rester dans la région méditerranéenne, nous pouvons rappeler sous la forme du tableau I la liste des principales espèces d'arbres à utiliser dans ces améliorations « forestières ou fourragères », en excluant les arbustes et arbrisseaux.

Les résineux, naturels ou introduits pouvant être conservés dans des expériences de parcours, ne sont pas mentionnés. On sait qu'ils sont peu broutés.

ESPECES	Origine		Utilisa-tion Forestier Brise-vent Hales	Produits pour le bétail		Faculté d'extension		OBSERVATIONS
	Indigène	Exotique		Feuilles	Fruits	Naturelle	Artificielle	
Les chênes	+		++	+	++	+	+	Sols francs
Les frênes	+		++	+	++	+	+	Sols profonds
Ormes ,érables, charmes, houblons	+		++	+	+	+	+	Sols profonds
Peupliers, saules, aulnes	+		++	++	+	+	+	Sols frais ou humides
Chataigniers	Subspontané		++	+	++	+	+	Sols silicieux
Platanes	id.		++	+	(?)	+	+	Sols profonds
Robiniers (1)	id.		+	+	++	+	+	Sols profonds
Muriers	Races améliorées		+	++	+	+	+	Sols francs ou profonds
Féviers d'Amérique (1)		+	+	++	++	(?)	+	id.
En zone basse relativement chaude :								
Caroubier	+		+	+	++			Ubiquiste sols secs
Amandier	+		+	+	(?)			Sols calcaires (risques de toxicité)
Eucalyptus divers	+		+	+	+			Peu en sols calcaires
Acacias	+		+	+	(?)			id.
Tipas-sophoras arbres de Judée pistachiers	+		+	+	+			Sols frais

Légende : + aptitude normale - ++ aptitude très marquée
(?) aptitude peu marquée - (1) arbres plus ou moins épineux

TABLEAU I
Région méditerranéenne
Arbres de prés-bois et arbres fourragers

Cependant, il est prouvé que sous les résineux clairs, on peut sinon toute leur vie mais au moins pendant leur jeunesse, substituer à la souille stérile et inflammable un tapis herbacé tondu par les moutons et qui s'oppose à la propagation des incendies. Des démonstrations en sont déjà faites dans les Landes et en Bretagne (2), et cela devrait être installé en règle générale dans tous les reboisements du Midi (3).

Ainsi les arbres « feuillus » du tableau 1 représentent globalement le groupe des « arbres fourragers ».

Dans le tableau II, nous fournissons en outre la valeur fourragère des produits fournis par ces arbres spéciaux. On peut imaginer facilement la production en UF des glands, châtaignes, caroube et fèves qui peuvent atteindre et dépasser la production herbacée de la couverture du sol. En outre, la production de feuilles vertes peut être utilisée à une époque où l'herbe est rare... Elle peut aussi servir d'appoint en vitamines au moment où le troupeau (les ovins) consomme des chaumes secs dans les champs voi-



PHOTO 4. – Le mûrier fournit un excellent fourrage.

Photo Alexis MONJAUZE

Produits	Unités fourragères par kg
1) Standard de comparaison orge foin sec	base : 1 UF environ 0.5 UF
2) Fruits – gousses de caroubier – glands bruts – glands séchés décortiqués – châtaignes – gousses de févier – selon maturité et variété	environ 1 UF 0.56 à 0.65 UF 1.04 UF 1.12 UF entre 0.90 et 1.10 UF
3) Feuilles feuilles d'arbres, à 15 % d'humidité : – muriers et frênes – robinier – amandier – févier – eucalyptus	0.56 UF 0.49 0.55 0.20 0.58 (partie en huiles es- sentielles non diges- tibles)

Nota : Ces chiffres proviennent de France et d'Algérie. Ils sont à revoir localement.

TABLEAU II
Valeur fourragère des produits des arbres fourragers

sins. On ne citera que pour mémoire les coutumes des montagnards du pourtour méditerranéen qui rentraient (peut-être encore aujourd'hui) des fagots de feuilles en été dans les abris et en hiver faisaient consommer les feuilles par le bétail et brûlaient les bois.

Mais l'émonde tend à disparaître. Alors – systèmes expérimentaux (4) – on a établi des plantations de feuilles taillées en gobelets bas ou en cordons, pouvant fournir

(2) Voir BVF. 8-1980. Production animale et culture des bois.

(3) Voir BVF 73.10. Les propriétaires particuliers et la prévention contre les incendies de forêt. Les pârœufs cultivés et pâturés. Les techniques d'installation des reboisements et BVF 74/8 le reboisement en cèdre dans le Sud Est de la France p. 37 (l'entretien).

(4) D.R.S. – Algérie.



PHOTO 5. — Le caroubier produit des quintaux d'unités fourragères.

Photo Alexis MONJAUZE

des feuilles au troupeau sans intervention importante du berger... et des plantations japonaises de mûrier dites en « prairies », de 40 cm de hauteur, broutées directement (5).

Il est désormais certain que l'exploitation méthodique et rationnelle du pâturage en sous bois peut être utile pour la forêt et bénéfique pour les propriétaires.

Elle demandera des mises au point attentives car les conditions naturelles sont très variées et, tout en observant des principes scientifiques simples, les applications pratiques seront extrêmement nombreuses.

C'est en tous cas une des chances de survie qui est offerte à la forêt méditerranéenne. Il faut tout de même faire une restriction importante à cause des servitudes de la mécanique. Ces aménagements ne sont possibles que sur les pentes relativement peu importantes (en gros inférieures à 40-50 %). Les forêts situées sur les fortes pentes des montagnes du pourtour méditerranéen ne pourront vraisemblablement pas être traitées de cette façon. Mais si l'on pouvait protéger ainsi toutes les bandes et zones boisées de moins de 40 % de pente et justiciables de ces méthodes, le coefficient de protection des massifs serait déjà bien supérieur à celui assuré par les réseaux de tranchées pare-feux... Il serait en outre infiniment plus économique.

Après ce rappel général sur les aménagements sylvopastoraux, il reste à étudier le févier d'Amérique et estimer quelle pourrait être son utilité en France.



PHOTO 6. — Plantation fourragère expérimentale de robinier pour la feuille. Fourniture d'appoint directement au troupeau pendant le pacage des chaumes en été.

Photo R. P.

(5) Malheureusement sans références précises.

Étude spéciale du févier d'Amérique⁽⁶⁾



PHOTO 7. — Le févier d'Amérique. *Gleditsia triacanthos*. Le port de l'arbre non greffé.
Photo R. P.

Le févier d'Amérique, ou honey locust (*Gleditsia triacanthos*, L.) est originaire du centre des États-Unis, en gros le Bassin du Mississippi, depuis les Grands Lacs jusqu'au Golfe du Mexique.

En outre l'arbre a été naturalisé dans la moitié Est des États-Unis à climat plus rigoureux...

C'est un grand arbre, de la famille des Légumineuses, sous famille des Caesalpinoïdées. Les feuilles sont ca- duques, doublement composées.

— Il porte des épines généralement tricuspidées, celles des branches et du tronc très souvent longues de plus de 8 cm. Les fleurs mâles et femelles sont séparées sur des rameaux différents de l'arbre sauvage. Les gousses peuvent atteindre 30 cm de longueur. Elles sont souvent contournées. Elles tombent naturellement à l'automne.

L'écorce est mince, fine, sensible au gibier, crevassée, partagée en longues et étroites bandes verticales.

L'arbre rejette de souche. Son bois dur, à aubier pâle et cœur brun rougeâtre est excellent, utilisable pour l'ébénisterie, la menuiserie, et très durable, il sert aussi à faire

(6) Les renseignements fournis ci-après sont tirés de :
— « Sylvics of forest trees of the United States, Agriculture Hand Book n° 271 — 1975, page 198.
— Trees. Year Book of Agriculture 1949 U.S.A.
— L. PARDE. Les Feuillus — La Maison Rustique. 1962.
— Archives du service des Forêts d'Algérie. (Défense et Restauration des sols).

des traverses de chemin de fer et des piquets de clôtures.

La variabilité de l'espèce permet de trouver des sujets inermes et plus ou moins d'amertume dans les gousses.

L'habitat - climats

Dans l'ensemble de son habitat, les conditions écologiques sont assez variables.

Les précipitations reçues peuvent varier de 500 à 1 700 m/m dont 380 à 750 m/m peuvent tomber en dehors des périodes de gelées. La neige absente dans le sud, atteint un mètre dans le nord, là où la période sans gelées n'est que de 140 jours.

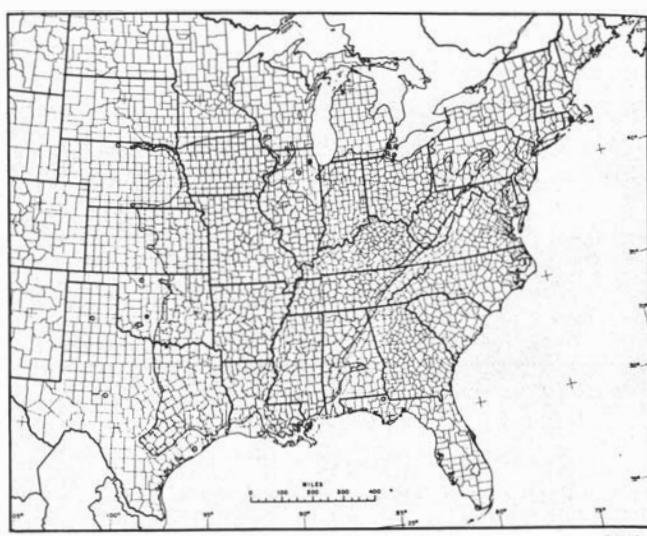
Les caractéristiques climatiques dans la Wabash Valley, lieu où l'espèce présente son optimum, sont les suivantes :

• précipitations annuelles	1 090 m/m	pendant la saison de végétation	560 m/m
• température moyenne max. de juillet	32 °C		
• température moyenne min. de juillet	18 °C		
• plus haute température enregistrée	46,6 °C		
• plus basse température enregistrée	- 27 °C		

Les races de févier du nord arrêtent leur végétation tôt et supportent bien l'hiver, même quand les températures descendent jusqu'à - 35 °C. Les races du sud végètent plus tard mais souffrent des gelées si on les implante dans le nord.

Les sols et la topographie

Le févier se trouve communément dans les plaines alluviales et sur sols de limons. Bien qu'exigeant en eau pour présenter une grande croissance, il est très résistant à la sécheresse puisqu'on peut le trouver sur les terres « stériles » du Kentucky central et on l'admet comme un



CARTE 1. — Le févier d'Amérique. *Gleditsia triacanthos*, aire naturelle aux États-Unis (d'après « Sylvics of forest trees — 1965 — Agriculture hand book n° 271).

des meilleurs arbres pour les brise-vent dans les grandes Plaines. Il croît lentement dans les sols graveleux ou les argiles lourdes et dépérît souvent dans les sols superficiels.



PHOTO 8. — Févier d'Amérique. Allée routière, sorte de brise-vent.
Photo R. P.

Cet arbre est parmi les plus résistants au calcaire (résiste mieux que le robinier) et tolère aussi le sel... Il pousse bien dans les sols au pH compris entre 6 et 8.

C'est un arbre des bas de pente, des bords de cours d'eau. On le trouve jusqu'à 800 m d'altitude en Caroline du Nord, mais sa limite supérieure monte au sud à 1 600 m. Une plantation chétive survit dans le Colorado à 2 300 m de hauteur.

Cortège floristique

C'est rarement l'arbre dominant en forêt. Il est l'associé mineur dans trois associations typiques à base de chênes rouges, hickory et érables, ormes, frênes etc. On ne lui connaît pas de plantes indicatrices spécifiques.

Reproduction et croissance de jeunesse

On peut différencier des rameaux à fleurs mâles et des rameaux femelles, et créer ainsi par bouturage ou greffage des sujets unisexués.

La floraison a lieu vers le 10 mai dans le Sud, le 25



PHOTO 9. — Féviers d'Amérique. Féviers greffés porteurs de gousses, dans un champ de pieds-mère.
Photo R. P.

juin dans le Nord. Elle est assez tardive pour éviter généralement les gelées...

La maturité des gousses se place en septembre-octobre, leur chute naturelle à partir d'octobre et en hiver !

La semence est dispersée soit par les animaux après consommation des gousses, soit par le vent et les oiseaux. La production des fruits commence à 10 ans, passe par un optimum de 25 à 75 ans avec maximum à 100 ans.

Certains clones sélectionnés, Calhoun et Millwood portent déjà des récoltes dans des plantations de 5 ans. La récolte est abondante presque tous les ans.

La germination est améliorée par le passage des graines dans le tube digestif des oiseaux et autres animaux. Cela réduit la dureté des téguments. Il faudra en tenir compte dans l'élevage en pépinière. Le févier peut être propagé facilement par semis et greffage, et bouturage (rameaux et sections de racines), avec du bois mûr ou vert. Il bourgeonne facilement.

L'arbre est encore caractérisé par la diminution du nombre des épines et de leur taille vers le haut où elles sont quasi absentes. Quand les greffons sont prélevés près du sommet, on sélectionne des clones inermes.

Croissance des plants

Typiquement, les féviers atteignent en forêt plus de 25 m de hauteur et un mètre de diamètre. La taille maximum relevée a été d'environ 49 m avec un diamètre de 2 mètres. La croissance est rapide, la maturité atteinte à 120 ans. La croissance moyenne des féviers plantés en brise vent du Nord Dakota au Texas était de 50 cm par an pendant les 7 premières années. Cette croissance était inférieure à celle des peupliers ou des ormes de Sibérie, mais supérieure à celle des ormes d'Amérique, frênes, micocouliers plantés côte à côte.

Le févier développe un fort pivot et un système de racines très ramifié qui pénètre en profondeur jusqu'à 5 à 7 mètres. La structure de ce système racinaire dépend évidemment de la composition du sol.

Réactions à la concurrence

Le févier ne supporte pas l'ombre et ne s'installe qu'en pleine lumière. Pour survivre, il doit rester dominant. Les branches basses s'élaguent bien en massif. Il peut donc être un pionnier; on l'a utilisé sur les remblais de déchets de mines du Middle-West et également dans les clairières des roches calcaires du Tennessee et du Kentucky. Il est ensuite envahi par le Juniperus Virginiana (7).

Les principaux ennemis

Bien que les insectes ne causent pas de dommages graves au févier, il apparaît des accidents locaux. Il s'agit de l'action de divers défoliateurs, d'un mangeur d'écorce, d'un térébrant (qui attaque d'ailleurs davantage le robinier) d'un insecte enfin qui détruit les rameaux par annélation. Les graines ont également leur parasite.

Par ailleurs, le févier assez résistant aux maladies, est sujet à un chancre qui peut être fatal, et à quelques pourridiés. En pépinière, il peut aussi être sujet aux attaques de la pourriture du peuplier.

(7) Comme on a pu en Algérie constater la fixation artificielle des éboulis par du robinier puis l'envahissement de celui-ci par du cèdre.

Les gousses de févier, spécialement les grandes gousses produites près des rivières du Sud constituent une nourriture très appréciée du gros bétail; le fruit est aussi mangé par les lapins, écureuils, daims, lièvres. Les jeunes féviers constituent aussi un fourrage apprécié du gibier. On a signalé des bris de branches et des chablis dus au vent. Mais une tempête en Illinois a démontré que parmi 40 espèces régionales, les féviers étaient compris dans les 5 espèces peu ou pas atteintes.

L'arbre est sensible au feu à cause de son écorce mince.

Races et hybrides

Le févier présente une large variation génétique. Les races nordiques résistent bien au froid. Celles du Sud portent une récolte de gousses très utiles pour le bétail. Une forme non épineuse, *Gleditsia triacanthos v. inermis* et à gousses très appétentes, que l'on rencontre à l'état sauvage est très largement cultivée. Soixante pour cent des semis nés de graines de févier inerme sont eux-mêmes dépourvus d'épines.

L'introduction en Europe

Le févier a été introduit en Europe probablement en même temps et mêlé à l'autre épineux, le robinier, qui a littéralement envahi le continent. On en trouve souvent, non seulement en France, mais dans les pays voisins : Espagne, Italie, et probablement au-delà, épars, avec ou sans robinier, dans les haies, les boqueteaux, rarement les reboisements. L. Pardé avait déjà signalé que le févier était très rustique et fructifiait sous le climat de Paris.

Un pépiniériste de Midi spécialisé en arbres d'ornements choisit soigneusement les sujets mâles pour supprimer l'effet « inesthétique » des récoltes abondantes de gousses.

Il est certain que si l'introduction devait être reprise, elle devrait être reconstruite sur des bases scientifiques avec choix de clones ou variétés provenant de climats bien spécifiés.

Les enseignements de l'introduction du févier en Algérie

Le févier avait été importé en Algérie, toujours sous le vocable « d'acacia », et il en existait de fort beaux sujets, notamment au champ de courses de Médéa (Titteri) ou les gousses garnissaient en abondance le sol mais n'étaient mangées que sous certains sujets... Le Service des Forêts (Défense et Restauration des sols) chargé de l'aménagement de périphéries importants avec reconstitution de la couverture sylvo-pastorale, a songé à utiliser cet auxiliaire précieux. La même idée a été appliquée dans les périphéries de Rénovation Rurale qui se caractérisaient par une préparation plus poussée des sols (rootage, défoncement général, labours, etc.) très favorable aux plantations. On a fait venir le févier directement des États-Unis, utilisant les variétés inermes, Calhoun, Smith, Millwood et on a multiplié les sujets intéressants de Médéa. La multiplication en pépinière s'est révélée particulièrement facile. Avec 300



PHOTO 10 et 11. — Haie brise-vent accompagnée d'une ligne de féviers greffés.
Photos R. P.



sujets greffés importés en 1949, la graine des sauvageons et les greffons pris sur place, on est arrivé à une production annuelle de 35 000 sujets greffés de 3 ans, dès la campagne 1956-1957.

Les plantations sur le terrain se sont étendues, en majorité constituées de 10 % de sujets calhoun mâle, et 90 % de sujets femelles Smith, choix fait après les premiers tests d'appétence des gousses par le bétail. Les plantations se sont révélées aussi faciles que celles de frêne ou de robinier et combien plus aisées que celles du caroubier.

Ce dernier arbre, le fourrager par excellence du bassin méditerranéen étant très résistant à la chaleur et adapté au climat de l'olivier a conservé son utilité et son rôle dans les améliorations à basse altitude.

Le févier a été mêlé au moins à titre d'essai, dans la zone basse, en terrain profond et surtout il a été désigné comme le « caroubier d'altitude », arbre fourrager très intéressant pour l'étage du chêne vert et du chêne zeen. Comme toujours en reboisement ou en arboriculture, les soins à la plantation et après la plantation se sont révélés payants.

Un arbre planté au coup de pioche en sol dur et plus ou moins recourbé démarre lentement et est mesuré dans sa production. La même espèce plantée après avoir aménagé correctement le sol, et entourée de soins peut produire le décuple. On ne citera que l'exemple d'un périphérique de Rénovation rurale dans la zone de Bouïra, à l'Est d'Alger. Une plantation de féviers bien faite en sol franc mais non constituée d'alluvions limoneuses donnait, dix

ans après, des récoltes qui ont « impressionné » un éminent spécialiste de l'élevage (8).

On pouvait comparer ces récoltes à celles de caroubes de la plaine de la Mitidja (jusqu'à 100 q./hectare).

On a donné plus haut les résultats des analyses de ces aliments nouveaux, feuilles, gousses, résultats exprimés en U.F. Les feuilles étaient extraordinairement appréciées par le bétail et les lapins. Les gousses fraîches étaient mangées comme des gourmandises. Les gousses sèches étaient moins recherchées par les bêtes bien nourries mais appréciées par les troupeaux marcheurs. Les éleveurs des États-Unis plantaient une quinzaine de féviers greffés sur leurs prairies pour faire bénéficier les bêtes de l'abri et d'un supplément d'aliments sucrés à l'entrée de l'hiver. Il a été décidé, en D.R.S. de miser largement sur cet arbre pour aider à la modernisation de l'élevage en « sylvo pastoral ». Et l'on pouvait imaginer dans un proche avenir, comme

pour le caroubier l'organisation du marché de la fève, avec mise au point de la récolte, de la conservation, et de la transformation en produits d'alimentation complexes avec même des sous-produits pharmaceutiques.

Enfin, l'emploi du févier épineux n'a pas été omis. On l'a utilisé dans la composition de haies épineuses et en même temps productives pour servir de brise vents et de limites de parcelles à pâture (fig. 1). Le Sersou vaste plateau céréalier, avec jachère cultivée, souffrait de l'érosion éolienne, et du manque de vert. Dans le cadre d'un C.E.T.A., on a vu se multiplier les réseaux brise vent × clôtures de parcelles (fig. 2) qui ont atteint 40 kilomètres de développement pour la saison 1955-56...

(8) La plantation de Bouira avait été conçue et supervisée par A. Monjauze promoteur de la Rénovation Rurale en Algérie, chef du Service des Forêts et de la Restauration des sols.

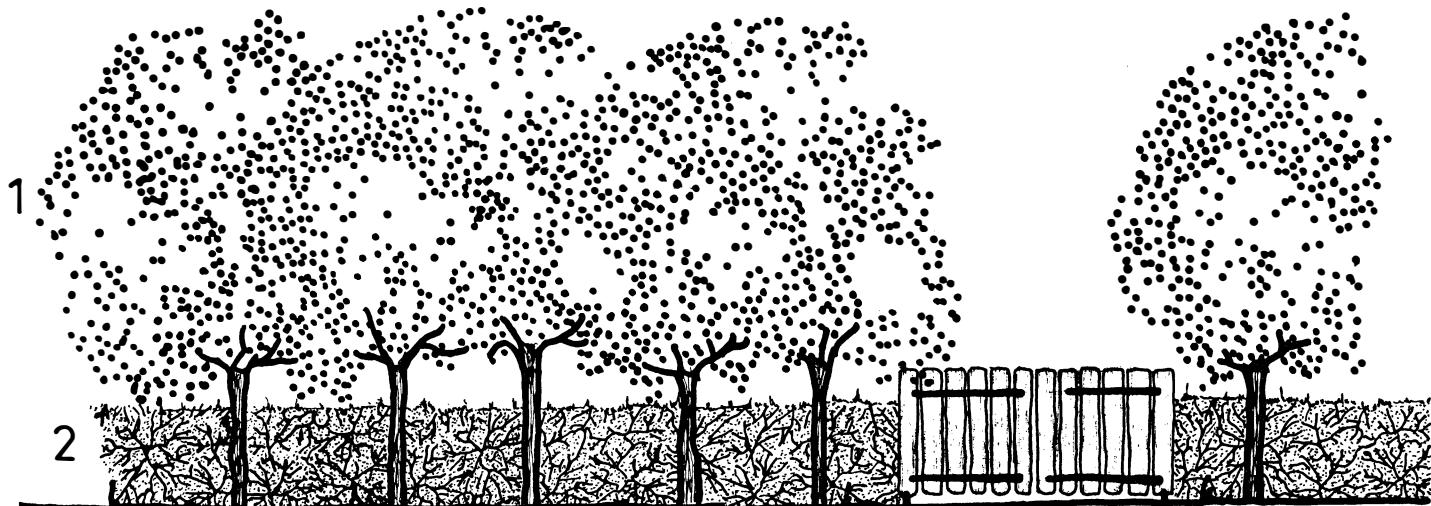


Fig. 1. — *Haie productive à l'aide du févier d'Amérique (vue de face)*. Constitution d'une haie de protection et de production en févier d'Amérique

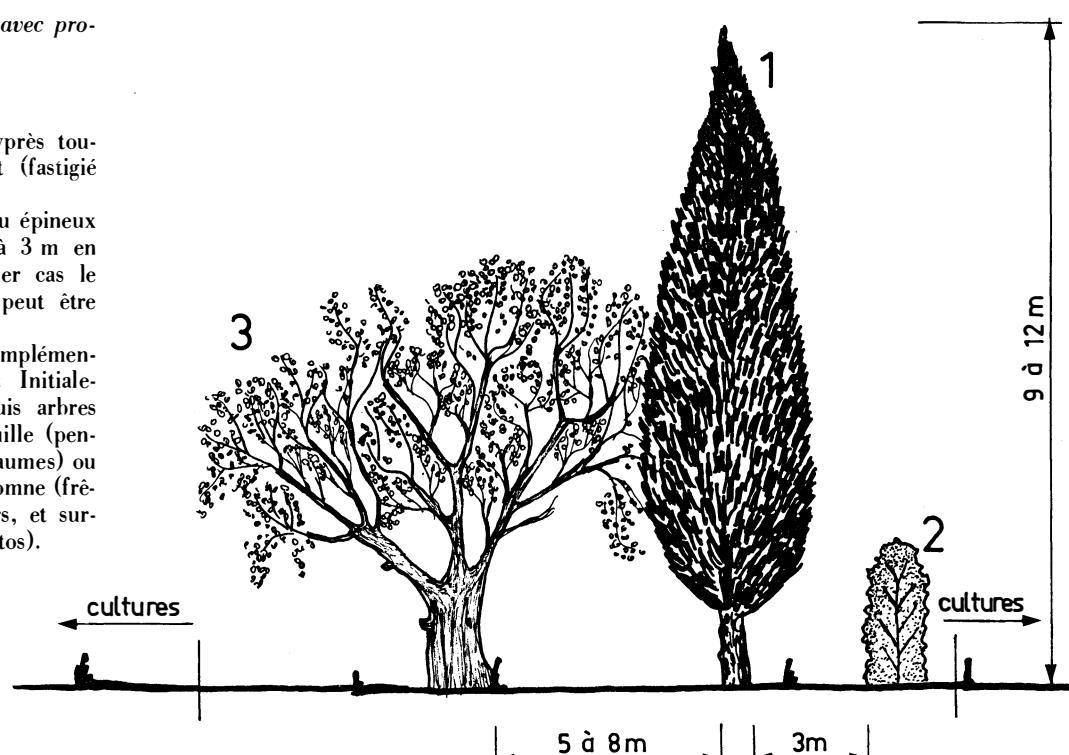
Légende :

- 1 — Grands arbres, à l'écartement de 8 à 12 m en sujets greffés (1/10 à 1/15 mâle, le reste en sujets femelles).
- 2 — Bourrage en féviers épineux francs de pied à l'écartement de 1 m façonnés en branches entrecroisées et taillées. Les trous sont facilement colmatés avec des branches épineuses sèches.

Fig. 2. — *Haie brise-vent avec production fourragère (vue de profil)*

Légende :

- 1 — Haie principale de cyprès toujours verts brise-vent (fastigié ou étalé).
- 2 — Clôture avec arbrisseau épineux entre les cyprès ou à 3 m en avant. Dans ce dernier cas le févier épineux taillé peut être employé.
- 3 — Lignes d'arbres complémentaires du brise-vent : Initialement des oliviers, puis arbres fourragers pour la feuille (pendant le pacage des chaumes) ou pour la gousse à l'automne (frênes, robiniers, mûriers, et surtout féviers (Voir photos)).



Quelques conseils pour la multiplication du févier

La reproduction du févier dans les pépinières forestières d'Algérie a été poussée à un tel degré d'efficacité et de perfection (9) que nous estimons utile de rappeler quelques conseils pour la multiplication de l'espèce (10).

En zone méditerranéenne la multiplication du Févier d'Amérique en pépinière commence à partir de la production de pourettes issues de graines de sauvageon.

Le semis est exécuté, dense sur billons en mars ou avril, suivant le climat local, après stratification des graines (trempage dans l'eau chaude, 35 à 40°). Laisser les graines dans l'eau deux jours. Les retirer et les étendre ensuite, après les avoir mélangées à 50 % d'un terreau très souple, sur une toile, à l'abri sous un hangar bien aéré. Humecter si le besoin s'en fait sentir et remuer le mélange tous les jours. La stratification doit être achevée deux ou trois jours après, selon la température ambiante.

Les pourettes de un an de 50 à 60 cm de tige seront mises en place au printemps suivant (fin février-mars). Elles seront installées sur billons à l'écartement de 0,80 et de 0,30 sur la ligne (soit environ 40 000 sujets à l'ha) permettant le binage mécanique.

Les pourettes seront rabattues à quelques centimètres du sol au moment de la plantation. Il ne sera laissé ensuite qu'un seul rejet lorsque les pousses auront atteint 10 à 15 cm. Arrosages copieux et fréquents.

La deuxième année de végétation, vers la fin juillet, début d'août, la tige aura atteint le développement nécessaire pour être greffée. A ce moment, il sera bon de ralentir l'arrosage afin de provoquer l'aoutement et de le reprendre une semaine avant le greffage.

Le greffage pourra être entrepris fin août et se poursuivre tout le mois de septembre. Il sera pratiqué à l'écusson à œil dormant. L'écusson sera placé sur la tige entre 15 et 20 m au-dessus du collet. La soudure de l'écusson sera constatée 10 à 15 jours après le greffage. A ce moment, il y aura lieu de couper la ligature et d'éteindre le sujet, le rabattage complet sur onglet de 10 à 15 cm ne devant être pratiqué que dans le courant de l'hiver suivant. Sauf accident, la réussite fait être de l'ordre de 95 à 98 %.

La récolte des greffons est pratiquée normalement par rameaux greffons prélevés au fur et à mesure des besoins dans la région où s'effectue le greffage. Dans ce cas, il n'y a pas d'autres précautions à prendre que de les tenir à l'ombre et, en cas de fortes chaleurs, les maintenir en état de fraîcheur dans une toile mouillée. Par contre, si les rameaux proviennent de régions lointaines, l'expédition doit être faite sous polyéthylène. A la réception, les rameaux seront régénérés dans un bain d'eau tiède pendant deux heures au moins. Ensuite, ils seront placés côte à côte en position inclinée dans une jauge de sable frais, à l'abri et exposée au Nord.

(9) Par Mr. JACQUIN Ernest, Ingénieur des Travaux des Forêts, spécialiste des pépinières et du reboisement (Service D.R.S.).

(10) Les époques et durées citées ci-après pourront être légèrement modifiées en fonction des conditions locales.

Les sujets sur lesquels le greffage à œil dormant n'a pas réussi, et ceux qu'on a pas greffés ainsi soit faute de développement, soit par manque de greffons seront greffés en écussion à œil poussant.

Celui-ci se pratique au printemps, même en mars ou avril si les plants à greffer sont bien en sève.

La technique du greffage est la même que pour l'écusson à œil dormant. Sauf que le rabattage sur onglet des sujets greffés devra être pratiqué en deux temps. Une première fois sommairement, dès le démarrage de la greffe. Il est complété lorsque la pousse aura atteint 12 à 15 cm. Laisser un tire sève sur les plants dont l'œil aurait tendance à « bouder ». Arrosages fréquents et copieux dès l'apparition des fortes chaleurs.

Pour cette nouvelle opération les rameaux-greffons doivent être récoltés dès que les yeux sont bien gonflés, mais *non éclatés*. L'expédition ainsi que la conservation restent les mêmes que pour la greffe à œil dormant. Toutefois, il y aura lieu de veiller tout particulièrement au drainage de la jauge, tout en maintenant un état constant de *fraîcheur*. Ces conditions étant observées, les rameaux greffons peuvent être conservés de 10 à 15 jours, même plus, si la température de la jauge n'est pas trop élevée.

Une bonne partie des sujets obtenus peuvent avoir la taille voulue et être assez vigoureux et aoutés pour être mis en place à l'automne suivant, c'est-à-dire à un an de greffe. Les autres, un peu en retard seront laissés une année de plus en pépinière et ainsi renforcés et façonnés en gobelet plus ou moins élevé selon les besoins.

Ces plants ont alors au total trois (ou quatre) saisons de végétation.

Il est superflu de revenir ici sur les soins à donner à la préparation à l'exécution et à l'entretien des plantations sur le terrain.

L'ultime recommandation à faire concerne les précautions spéciales, contre le lapin, l'espèce étant spécialement recherchée par ce rongeur.



PHOTO 12. — Types de haies brise-vent et limites : cyprès et féviers épineux à tailler.

Photo R. P.

Conclusions générales

Nous constatons heureusement aujourd’hui un nouvel état d'esprit dans le monde forestier. Des initiatives sont prises, des expériences sont tentées pour réintroduire en forêt l'exercice d'un pâturage raisonnable et modéré qui permette de lutter contre l'extension des incendies. En même temps, la revalorisation des friches, landes et autres forêts ruinées sera obtenue par le reboisement qui serait accompagné de la présence du bétail, agent de nettoyement.

Dans tous les cas, on utilisera des arbres productifs et d'entretien facile. Ces arbres donneront des récoltes de bois mais aussi des avantages secondaires tel l'abri et des appoints fourragers. Ces arbres sont longs à venir. Il faut donc que les pouvoirs publics qui décèlent cette évolution l'encouragent et l'aident par l'action conjuguée de leurs services de recherche et de vulgarisation, et un certain soutien financier de début.

La diminution très sensible des risques d'incendie dans de nombreuses forêts et surtout en région méditerranéenne, l'accroissement important des richesses forestières et pastorales constituent le but à atteindre.

Une des composantes de cette révolution peut être constituée par l'emploi bien conçu des arbres fourragers, et du févier d'Amérique notamment.

R. P.

Cet article nous a été communiqué par l’Institut pour le développement forestier.