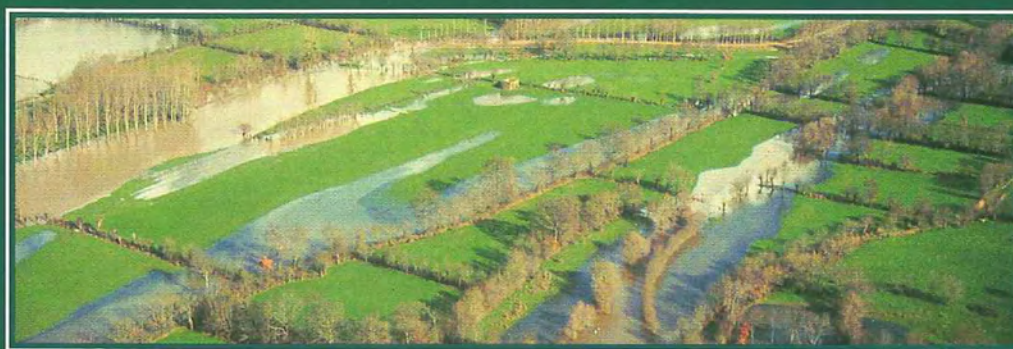
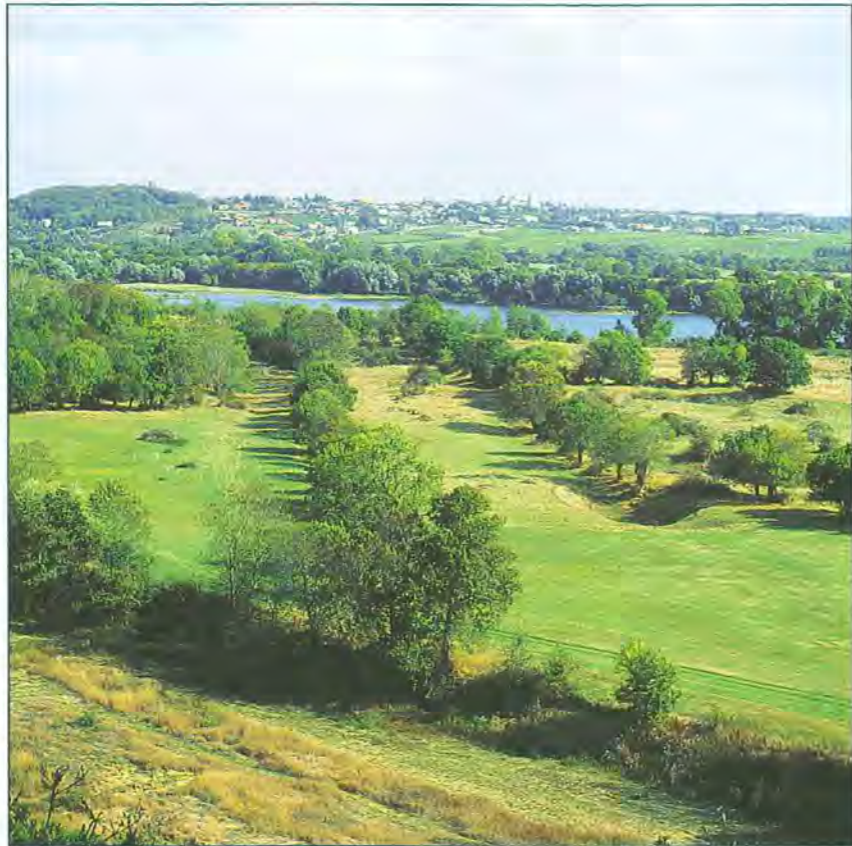


LA LOIRE ET SON BOCAGE



MISSION BOCAGE / CONSERVATOIRE RÉGIONAL DES RIVES DE LA LOIRE ET DE SES AFFLUENTS

1 9 9 7

Introduction	1
I. PRÉSENTATION DU BOCAGE DE LA VALLÉE	2
Origine et évolution du bocage de la vallée	2
Quatre haies, quatre fonctions :	4
. La ripisylve	5
. La haie de type "perpendiculaire"	6
. La haie de type "parallèle"	7
. La haie à orientation indifférente	7
Le bocage de la vallée: un réservoir d'essences locales	8-9
	
II. LE BOCAGE DE LA VALLÉE : UN BESOIN DE PLANTATION	10
L'installation	11
La colonisation spontanée	12
Un rôle de fixation des rives	13
III. LE BOCAGE DE LA VALLÉE : UN BESOIN DE FORMATION	14
Sur les nouvelles haies	14
La conduite de l'existant	15
Arbres isolés, vestiges de plesses	16
L'entretien en question	17
La nécessité d'une protection par la clôture	18
IV. LA VALORISATION DU BOCAGE DE LA VALLÉE	19
La production de bois	19
Une richesse à portée de regard	20
Outils d'aides et de protection des haies	20
Adresses et documentation	21

Le Conservatoire Régional des Rives de la Loire et de ses Affluents s'est vu confier, par le Conseil Régional des Pays de la Loire, auquel se sont associés les Conseils Généraux de Loire-Atlantique et de Maine-et-Loire, une mission de préservation et de valorisation des paysages. Pour atteindre cet objectif, nous recherchons, aidés d'un partenariat actif, les éléments de connaissance qui seront le support de la réflexion et des actions à mener sur les paysages d'aujourd'hui et leur avenir.

Le val inondable de la Loire recèle les éléments les plus caractéristiques. Installés depuis des siècles sur ce territoire soumis à de fortes contraintes, les habitants ont su développer un savoir-vivre avec leur fleuve que traduisent les paysages à la construction desquels ils ont contribué.

Le bocage est un de ces éléments dus à l'activité de l'homme. Les études en ont révélé les particularités comme une orientation perpendiculaire à l'écoulement des crues, des formes en plesses et en palissades... mais aussi la fragilité : arbres vieillissants, peu entretenus, disparition, non renouvellement.

Nous proposons aujourd'hui, en partenariat avec Mission Bocage et avec le soutien du Conseil Régional des Pays de la Loire et de la DIREN, ce document d'information. Cette action est complétée de quelques opérations concrètes portant sur la taille, l'entretien, la protection.

Le bocage est une des expressions de ce que les habitants savaient négocier avec leur fleuve. Son avenir dépend des enseignements que tous nous saurons tirer du passé pour lui assurer la modernité nécessaire.

Roselyne BACHELOT
Présidente du Conservatoire Régional
des rives de la Loire et de ses Affluents

Mission Bocage, association initiée par le Carrefour des Mauges et le Comité Régional de Développement Agricole (C.R.D.A.) des Mauges a pour objet de promouvoir et de valoriser le bocage dans le Pays des Mauges et sur les bords de la Loire. Sa démarche se base sur une participation des acteurs locaux et son approche privilégie la notion d'un bocage moderne compatible avec les pratiques agricoles actuelles.

Le bocage de la vallée de la Loire est le résultat d'une longue histoire - parfois paradoxale - entre l'homme et le végétal. Tantôt l'arbre est vécu comme le moyen de freiner l'agressivité des crues et un système original quasiment unique d'orientation des haies est mis en place ; tantôt il est soupçonné de s'opposer au libre écoulement des eaux de débordement du fleuve et sa plantation est restreinte, voire interdite.

Les paysages ligériens témoignent aujourd'hui encore de ces tensions contradictoires. Les espaces fermés où l'arbre a permis de conforter les berges, de conquérir du terrain ou de marquer la propriété alternent brutalement avec les "communs", vastes surfaces prairiales dépourvues de ligneux. Le bocage témoigne à ce titre d'un patrimoine ethnologique. Il contribue par ailleurs - et de façon indéniable - aux intérêts biologiques et paysagers des milieux ligériens.

Son entretien, qui est le seul garant de sa pérennité, a cependant été oublié depuis peu. Tout en s'inspirant de la sagesse qui a depuis toujours guidé les ligériens, cette gestion au quotidien peut bénéficier de l'évolution des techniques modernes.

Le présent document a pour objet la présentation de quelques-uns de ces gestes simples pour que la complicité séculaire de l'homme et de l'arbre se poursuive dans la vallée de la Loire.

Roger Chevalier
Président de Mission Bocage



Les documents anciens n'indiquent pas ou rarement l'existence de haies qui ne figurent que sur la carte dressée par Coumes en 1850. L'absence de bocage à certains endroits et des implantations particulières sont deux grandes caractéristiques de la vallée. En effet, certains lieux sont, encore aujourd'hui, totalement dépourvus de haies comme dans la Grand Pré de Varades ou celle de Rochefort. De plus, un lien spécifique unit le fleuve et le bocage : les haies ont été très souvent plantées perpendiculairement à l'écoulement des crues dans un double souci de préservation contre l'érosion des sols et d'enrichissement des terres par sédimentation des limons transportés par la Loire. Les usages mais aussi les lois ont eu une forte influence sur le bocage et les paysages, l'administration s'étant, de tout temps, préoccupée de l'impact des boisements dans le lit majeur.

L'île Meslet en 1994

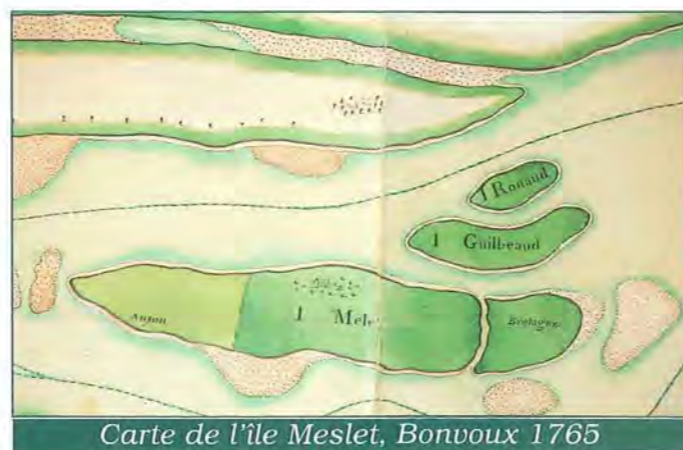
(carte de l'île Meslet - 1850, la représentation est inversée.)

Quelques dates :

- 1668 - élimination de tous les arbres autour et sur les îles
- 1783 - autorisations de plantations données par les intendants des Turcies par dérogation
- 1854 - interdiction de planter des arbres à hautes tiges ou des haies perpendiculaires
- 1958 - interdiction de planter des arbustes et autorisation, sous condition, de planter des arbres



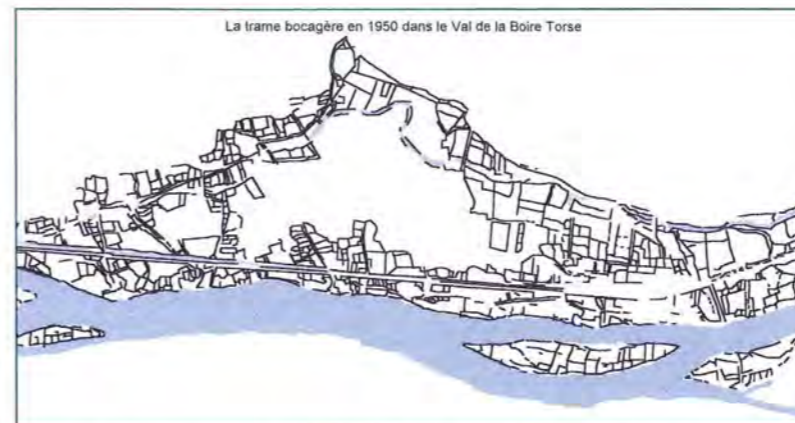
" Toute plantation d'arbres à hautes tiges, ou de haies perpendiculaires à la direction du courant est formellement interdite. Lu, adopté et proposé, à Orléans le vingt décembre 1854 par l'ingénieur en chef Collin"



Carte de l'île Meslet, Bonvoux 1765

Depuis 1958, rien dans les textes mais de nombreux bouleversements sur le terrain.

Le décret de 1958 fixe encore, jusqu'à aujourd'hui, les conditions de replantation des haies et donc à la pérennisation du bocage. De plus, depuis les années 1950-60, l'entretien du bocage s'est mécanisé et la machine n'a pu sélectionner et garder les jeunes semis naturels. La relève n'étant plus assurée, le bocage de la vallée se dégrade et vieillit.



Depuis les années 1970, l'abaissement du fil d'eau de la Loire permet l'intensification des pratiques agricoles. Le maïs fait son apparition, le maillage de haies devenant une contrainte, est élargi ou disparaît, phénomène accentué plus récemment par le développement de la peupleraie. Le paysage se banalise au détriment des prairies naturelles. Cette mutation est amplifiée et encore plus spectaculaire lors des opérations de remembrement. Entre Nantes et Les Ponts de Cé plus de 50 % du bocage a disparu entre 1950 et 1992.



Extrait du Journal Officiel n°205 des 12 et 13 novembre 1958.

Décret n°58.1084 du 6 novembre 1958 portant règlement d'administration publique pour la détermination des dispositions techniques applicables dans les parties submersibles de la vallée de la Loire dans les départements de Loire-Atlantique et de Maine-et-Loire.

Article 9. A l'intérieur de la zone "B", les clôtures constituées par des murs ou des haies ne peuvent être entreprises qu'après déclaration prévue par l'article 7 du règlement d'administration publique du 20 octobre 1937, et sous réserve qu'elles n'aient pas fait l'objet de l'interdiction prononcée par le préfet, conformément à l'article 3 du décret du 30 octobre 1935.

A l'intérieur de la zone "B", les clôtures d'une autre nature sont autorisées sans déclaration préalable.

Article 10. A l'intérieur de la zone "A", sont interdites toutes plantations à basses tiges constituées par des arbustes, taillis ou oseraies, sauf après autorisation préalable du préfet, sur le talus de certaines berges et en bordure de celles-ci, dans une bande de deux mètres de largeur ; la hauteur de ces dernières plantations ne doit pas excéder deux mètres et elles doivent être coupées périodiquement dans un délai n'excédant pas deux ans.

Le bocage de la Vallée de la Loire remplit plusieurs rôles à différents niveaux :

sur le plan agronomique il est bénéfique à :

- la protection des animaux
- la protection des cultures
- la protection des bâtiments en jouant un rôle de brise-vent,

sur le plan biologique :

- il favorise la diversité des habitats et des espèces
- il limite les pullulations de prédateurs

sur le plan paysager il offre une multitude d'ambiances et de points de vues.

sur le plan hydraulique du bocage :

- en période de non-inondation :
 - drainage en période d'excès des eaux de ruissellement
 - restitution en période de sécheresse
- en période d'inondation :
 - diminution des vitesses du courant, de crue et de décrue
 - augmentation des dépôts de limons fertilisants

Quatre types de haies s'imbriquent en vallée de la Loire



exemple de l'île Mouchet et de l'île Coton.

Typologie des haies de la vallée de la Loire

- 1) ripisylve : berges de la Loire et bords de boires
- 2) haie perpendiculaire à la circulation de la crue
- 3) haie parallèle à la circulation des crues
- 4) haie à orientation indifférente

1. LA RIPISYLVE* : BERGES DE LOIRE ET BORDS DE BOIRES

Rôles, fonctions :

La ripisylve, grâce à son système racinaire, limite l'érosion puissante des crues et celle des vagues créées par le vent. De part sa situation en interface des milieux aquatiques et terrestres, elle abrite une grande diversité végétale et faunistique et participe à la qualité des paysages de la vallée.

Description, état actuel :

La végétation de la ripisylve en vallée de la Loire est souvent non entretenue et vieillissante. L'absence de clôture pour les animaux accentue la disparition de l'accompagnement (partie basse de la haie) et des jeunes arbres, notamment aux passages pour accès à la Loire. De plus, dans les zones enrochées, la végétation ne s'installe que difficilement dans les parties hautes entre les blocs et parfois pas du tout.

Densité à maintenir, espace nécessaire :

L'épaisseur de la haie est fonction du profil de la rive et de la force d'érosion sur le site. Généralement, pour les rives de la Loire, quinze mètres minimum sont nécessaires, et trois mètres pour les bras morts et les boires.

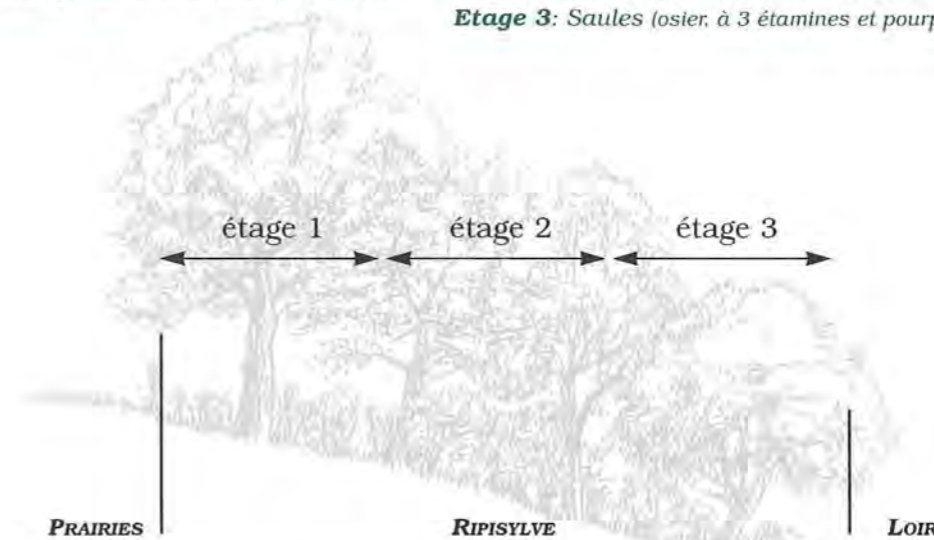
L'entretien de la végétation de rive est indispensable afin de maintenir une diversité des strates (arborée, arbustive, herbacée) des essences et des âges.

Améliorations possibles :

1. Supprimer tous les désherbages (chimiques, ...).
2. Protéger les rives des bovins par des clôtures.
3. Stabiliser les pieds de berge (tressage, fascinage).
4. Abattage et recépage sélectif de la végétation pour la rajeunir.
5. Assurer l'équilibre entre les volumes des arbres et leur pouvoir de fixation des rives.

stratification de la ripisylve des bords de Loire

- Étage 1:** Chêne, Orme, Frêne, Peuplier (local, non cultivé), Aubépine
Étage 2: Saules (blanc fragile et roux), Orme, Frêne, Aubépine, Prunelier, Nerprun
Étage 3: Saules (osier, à 3 étamines et pourpre)



*On entend par ripisylve l'ensemble de la végétation ligneuse et herbacée bordant et fixant les rives de cours d'eau. Ce terme est élargi à la dénomination de l'écosystème rivulaire.

2. LA HAIE DE TYPE "PERPENDICULAIRE" À LA CIRCULATION DES CRUES

Sa présence est importante dans le bocage de la vallée de la Loire : **55 % des haies du bocage de la vallée sont orientées perpendiculairement à la circulation des crues sur les sols inondables.** Cette particularité traduit les rôles spécifiques de ces haies créées par les exploitants de la vallée. Sur les îles, les parcelles délimitées par 2 haies perpendiculaires au courant assuraient l'accès à l'eau de chaque côté de la rive.

Rôles et fonctions :

Ce type de haies plantées à intervalles réguliers forme un "peigne" naturel qui casse et use les courants, limitant l'érosion des sols majoritairement sableux dans la vallée. L'eau circule alors plus lentement et permet au limon d'amender les prairies.

Cet outil perd considérablement de son efficacité dès qu'une de ces haies est arrachée ; le fleuve reporte alors violemment son potentiel d'érosion sur la haie suivante qui en subit les conséquences.



Description, état actuel :

La particularité de ces haies réside dans la faible présence d'une strate arbustive. Seul le Groseiller à grappes et la Ronce bleue tiennent régulièrement leur place. Ceci est dû entre autre à l'absence de clôture de protection, les bovins détruisant la partie basse de ces haies.

Densité à maintenir :

La densité à maintenir est fonction de deux critères :

- La force de circulation de l'eau de décrue sur le site,
- La nature du sol (sable) et du tapis herbacé de la zone.

La distance moyenne entre deux de ces haies dans des zones à courant moyen et sur un sol bien herbagé avoisine les soixante mètres pour un fonctionnement optimal.

Améliorations possibles

Mieux entretenues que la ripisylve il est cependant nécessaire de :

1. Protéger ces haies contre les dégâts des bovins : clôturer.
2. Supprimer tous les désherbages chimiques.

3. LA HAIE DE TYPE "PARALLÈLE" À LA CIRCULATION DES CRUES

Rôles et fonctions :

On peut distinguer quatre rôles primordiaux :

- Différencier les qualités ou les humidités des sols en matérialisant les niveaux topographiques,
- Améliorer la biologie du milieu : diversité des espèces.
- Délimiter le parcellaire
- Répondre aux règlements en vigueur notamment depuis le XIX siècle.

Description, état actuel :

Ces haies sont généralement un peu plus épaisses que les haies perpendiculaires et ont une végétation de pied plus présente (Aubépine, Nerprun purgatif, Groseiller, ...).

Améliorations possibles :

1. Protéger ces haies contre les dégâts des bovins : clôturer.
2. Supprimer tous les désherbages chimiques de la végétation.
3. Favoriser les semis des essences dominantes (frênes, saules, etc...).



4. LA HAIE À ORIENTATION INDIFFÉRENTE À LA CIRCULATION DES CRUES

Rôles et fonctions :

Ce type de haie joue un rôle de fermeture du parcellaire de propriété et participe de ce fait au maillage bocager, assurant ainsi la meilleure expression des fonctions du bocage.



Description, état actuel :

Ces haies sont très proches des haies parallèles dans leur composition.

Améliorations possibles :

1. Protéger ces haies contre les dégâts des bovins : clôturer.
2. Supprimer tous les désherbages chimiques de la végétation.
3. Favoriser les semis des essences dominantes (frênes, saules, etc...).

L'observation de la composition des haies de la vallée permet de distinguer des essences particulièrement liées au fleuve et d'autres caractéristiques du bocage de l'ouest de la France.

Portrait de quelques ligériennes



Frêne oxyphylle
Fraxinus angustifolia



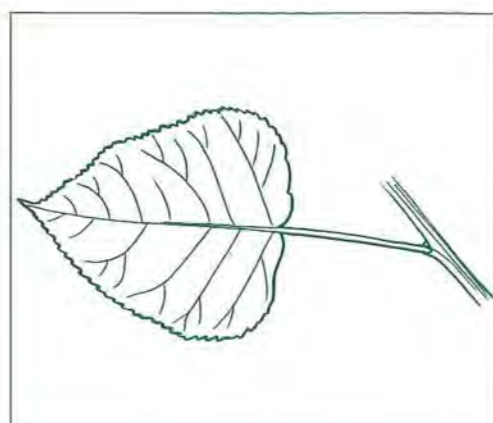
Saule blanc et fragile
Salix alba et fragilis



Ronce bleue
Rubus caesius



Orme lisse
Ulmus laevis



Peuplier noir (liard)
Populus nigra



Groseillier à grappes
Ribes rubrum

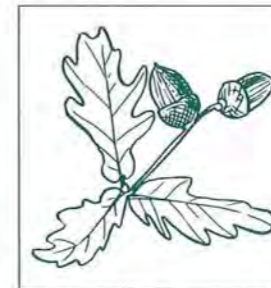
Essences présentes dans la vallée de la Loire et représentatives du bocage de l'ouest de la France



Aubépine monogyne
Crataegus monogyna



Prunellier
Prunus spinosa



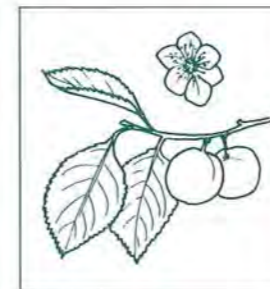
Chêne pédonculé
Quercus robur



Nerprun purgatif
Rhamnus cathartica



Eglantier
Rosa canina



Myrobolan
Prunus domestica



Clématite
Clematis vitalba



Cormier
Sorbus domestica



Cornouillier sanguin
Cornus sanguinea



Erable champêtre
Acer campestre



Sureau noir
Sambucus nigra

autres essences

Troène *Ligustrum vulgare*
Saule à cinq étamines *Salix pentandra*
Saule à trois étamines *Salix triandra*
Saule roux *Salix atrocinerea*
Saule osier *Salix viminalis*
Houblon *Humulus lupulus*

les plus discrètes

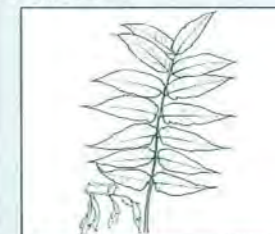
Fragon *Ruscus aculeatus*
Noisetier *Corylus avellana*
Merisier *Prunus avium*
Frêne commun *Fraxinus excelsior*
Alisier torminal *Sorbus torminalis*
Aulne glutineux *Alnus glutinosa*

Introduites, en expansion et indésirables du fait de leur développement et de leur fort pouvoir colonisateur au détriment d'essences locales.



Erable négundo
Acer negundo

(Connu en Anjou sur les bords du fleuve depuis 1950, en extension rapide dans la vallée)



Ailanthé
Ailanthus altissima

Renouée du Japon
Reynoutria Japonica
Buddleja de david
Buddleja davidii

II. LE BOCAGE DE LA VALLÉE : UN BESOIN DE PLANTATION

Pourquoi planter ?

La plantation d'une haie peut répondre à plusieurs fonctions :

- La diminution de l'érosion des sols lors des crues
- Protection de l'élevage bovin
- La production de bois de chauffage et de bois d'œuvre de qualité (loupe de frêne)
- La qualité paysagère
- Diversité biologique

Où planter ?

Il faut favoriser les zones non protégées (sol et bétail) et particulièrement là où les qualités des sols sont changeantes.

Que planter ?

Planter les essences locales qui poussent spontanément dans la vallée constitue un gage de pérennité tant la composition et la qualité des sols sont variables.

Précautions :

Ce type de plantations doit être installé avec prudence, dans les zones à fort courant conformément au règlement en vigueur. La plantation sur dôme (élévation de terre d'environ 30 cm) garantit les plants du risque d'asphyxie par l'eau.

La date de travaux reste un compromis entre un risque de crues et la période favorable aux plantations (15 nov./30 mars).

Comment planter ?

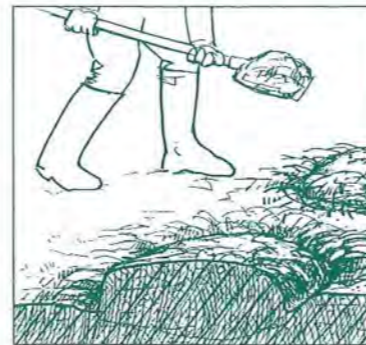


PLANTATIONS EN PLANÇON :

Sur les zones à fort courant ou longtemps inondées.



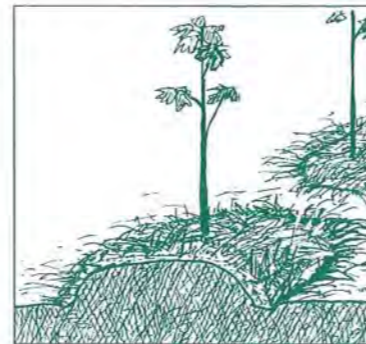
1. Travail du sol localisé



2. Formation d'un dôme



3. Plantation au centre du dôme



4. Pose du paillage naturel annuel (25 cm de paille la première année)

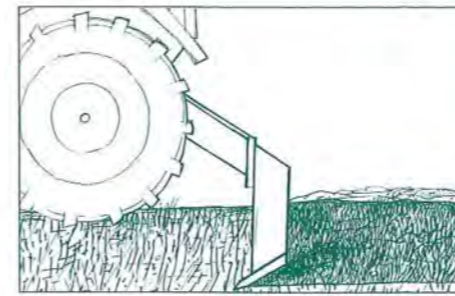


5. Protection contre le gibier

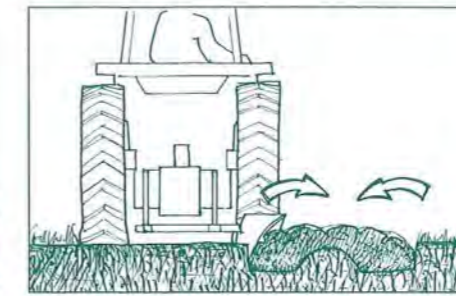
LE BOCAGE DE LA VALLÉE : L'INSTALLATION

PLANTATIONS EN BANDE :

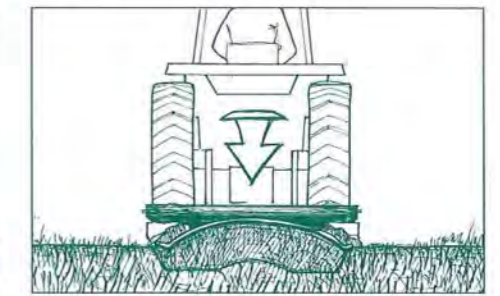
Pour les zones peu inondées et à faible courant



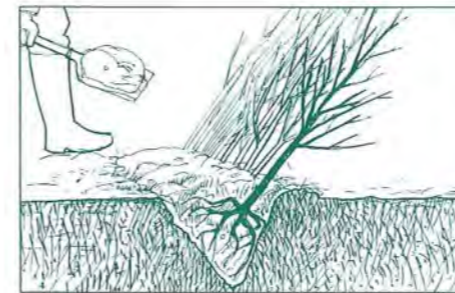
1. Sous-solage en profondeur



2. Formation de la butte



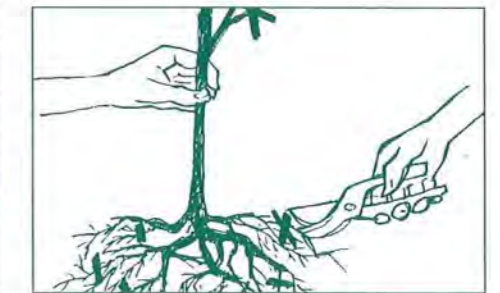
3. Pose du plastique



4. Conservation des plans avant plantation : la jauge



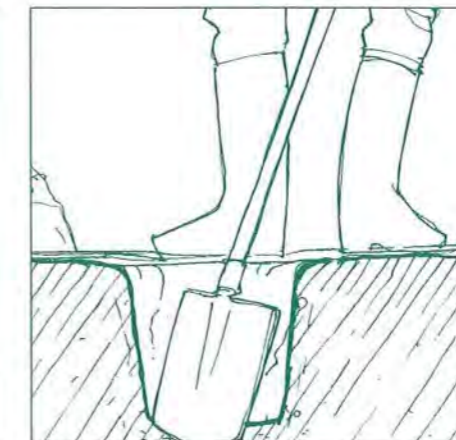
5. Traçage et découpe du plastique



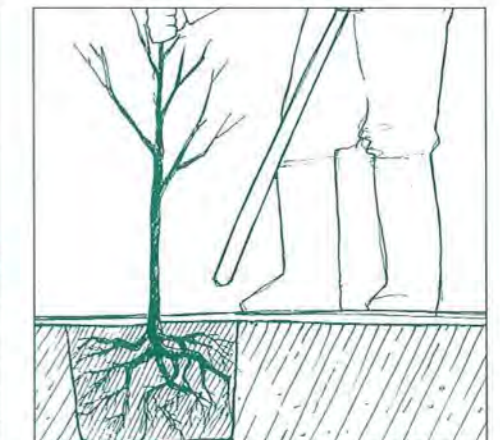
6. Habillage du plan



7. Pour mieux réussir sa plantation : le pralinage.



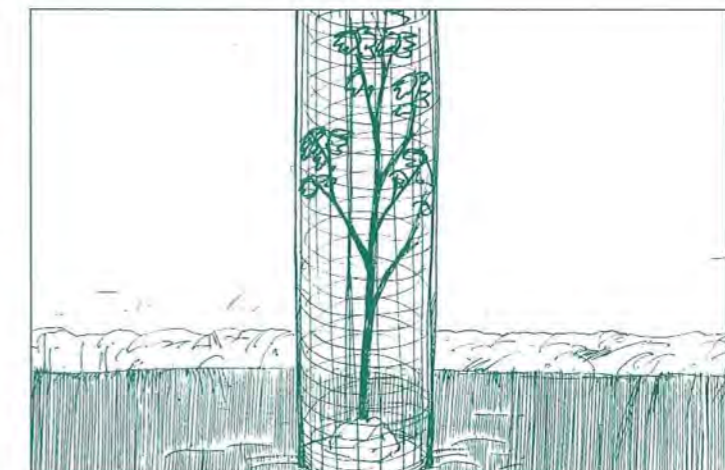
8. Ouverture du potet (trou de plantation)



9. Disposition du plan et rebouchage



10. Pose de la collerette et du gravier



11. Pose des "protections gibier"

Description du procédé :

La végétation buissonnante s'installe spontanément dès que la pression agricole retombe. Le principe est donc de protéger et ne plus travailler (fauche, ...) une bande de terre afin que les arbres s'y installent et forment la haie. Cette installation peut être favorisée par un désherbage et des semis naturels dans les zones plus pauvres.

Il s'agit d'une méthode ancienne mais actuellement peu expérimentée, qui peut s'avérer très prometteuse à en juger par la vigueur des pousses des jeunes sujets dans certains endroits de la vallée.

Pourquoi ce choix :

- La végétation est plus adaptée à la zone.
- La méthode est moins coûteuse.
- Cette technique donne de très bons résultats, notamment dans des cuvettes (anciens fossés par exemple).

Contraintes :

- D'avantage de périodes de travail et de suivi à des saisons différentes.
- Irrégularité de la haie dans les premières années.
- Quelques zones mettent plusieurs années à se coloniser.
- Implantation plus longue.

Prescription :

- La clôture est indispensable.
- Le choix du désherbant doit respecter les graines, les plantules et les plants.
- Le dosage doit être maîtrisé.
- Les dégâts dus au gibier seront surveillés et une protection peut être nécessaire.



1. Zone d'installation



2. Ensemencement



3. Première levée.
Désherbages sélectifs



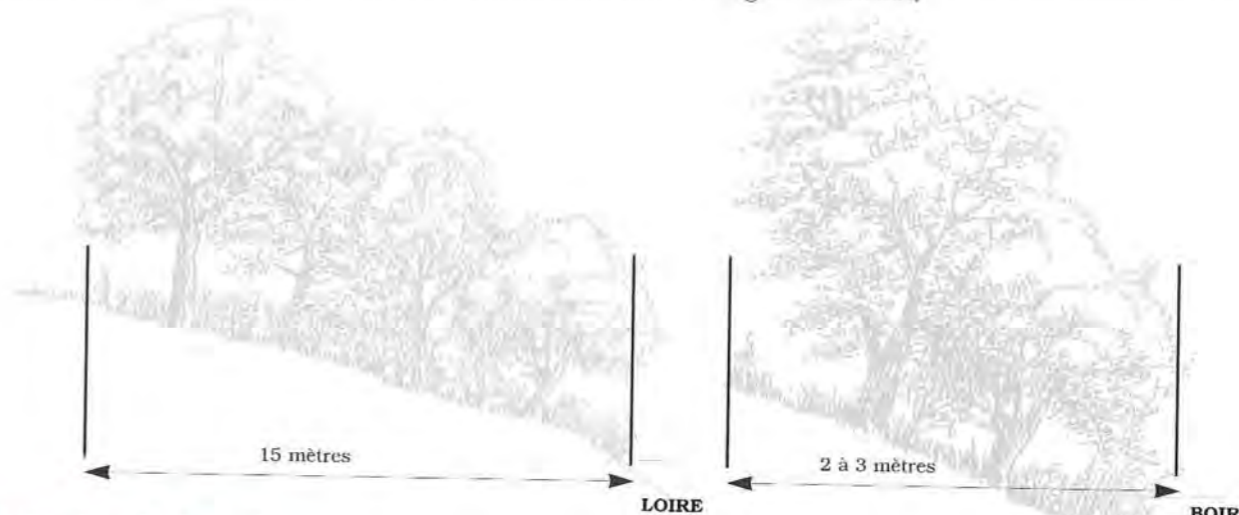
4. Hauteur supérieure à 1,5 mètres, le semis est sauvé



5. Fin du désherbage, début de la sélection de la végétation

Zone à fixer :

La largeur de la ripisylve est variable selon la nature du cours d'eau, 15 m en moyenne pour la Loire et 2 à 3 m pour les boires. (cf plaquette protection des berges - Conservatoire)



Méthodes de fixation :

Pour un profil de rive en pente douce :

PLANTATION EN PLANÇON (voir p. 10)

Pour une rive abrupte :

LE TRESSAGE

Sur les zones de forte érosion et avec un profil de rive en "falaise", différentes techniques de tressage seront expérimentées, jouant le rôle d'un peigne vivant. Elles permettent au cours d'eau de dissiper progressivement son énergie et de maintenir la berge.

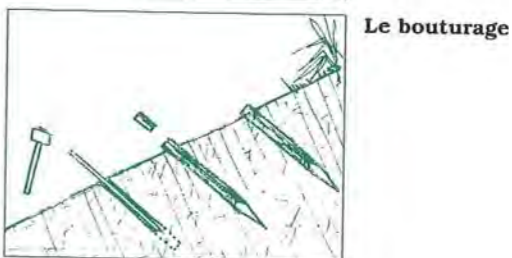
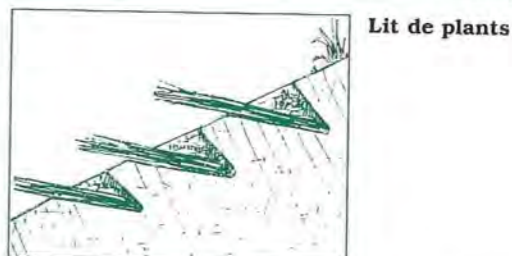
Ce rôle peut être comparé à celui d'une haie bocagère qui en filtrant le vent atténue sa force, alors qu'un obstacle impénétrable (mur, haie de thuyas trop dense) augmente son énergie. De la même façon pour l'eau, un enrochement, s'il permet de protéger localement une berge, répercute violemment l'énergie du fleuve sur la rive plus en aval.

LE LIT DE LA PLANTATION :

Des fagots de saules (jeunes branches), des plans à racines nues, sont enterrés aux deux-tiers dans des petites tranchées. Ainsi, on obtient un système végétal de fixation résistant à une érosion moyenne.

LE BOUTURAGE :

Les pieux "verts" (vivants) de saule sont enfoncés et coupés. Ceux-ci vont développer un système racinaire et une jeune végétation. Cette première installation convient à des zones de faible érosion, mais qui peuvent être ultérieurement confortées par des plantations.



SUR LES NOUVELLES HAIES, FORMATION DE JEUNES ARBRES

EN VUE D'UN HAUT-JET (ARBRE AUQUEL ON NE COUPE PAS LA TÊTE)

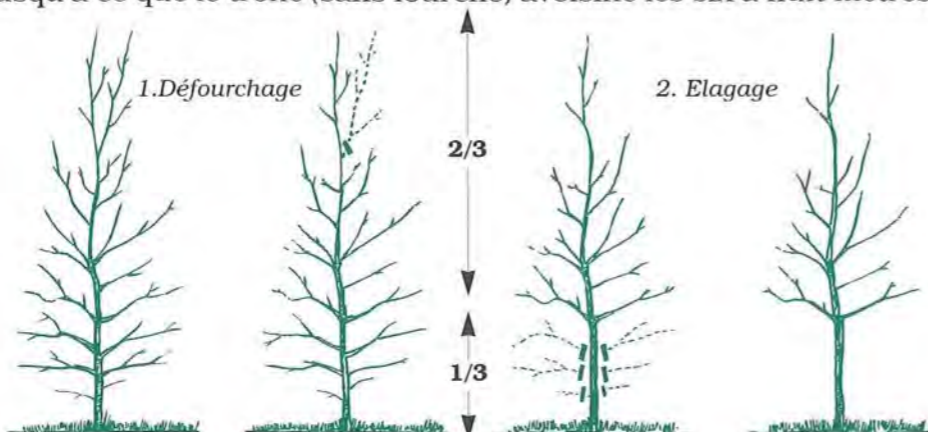
D'abord former un axe, puis dégager progressivement le tronc.

1. La taille de formation : le défouillage.

De la deuxième année jusqu'à ce que le tronc (sans fourche) avoisine les six à huit mètres.

2. L'élagage.

On coupe les branches basses jusqu'au tiers de la hauteur totale de l'arbre. Celles-ci doivent être de diamètre inférieur à trois centimètres et on élaguera, en deux à trois passages, jusqu'à huit mètres de tronc.

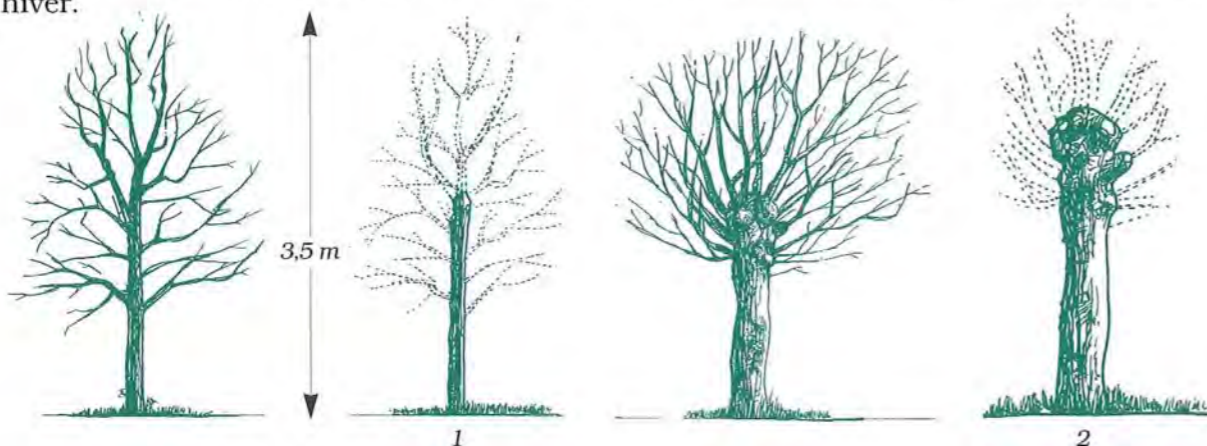


EN VUE D'UNE CÉPÉE SUR PIED

Même principe que pour le têtard mais la coupe s'effectue à un mètre cinquante du sol.

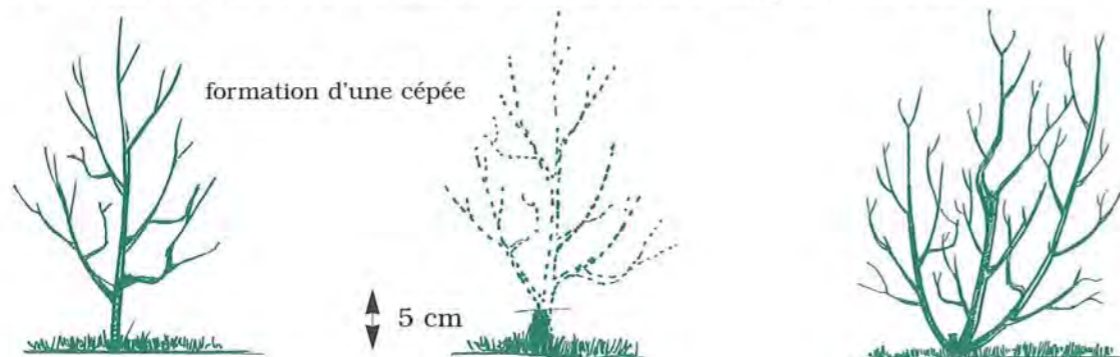
EN VUE D'UN TÊTARD (SUR DES PRAIRIES UNIQUEMENT)

1. Couper la tête de l'arbre lorsque son diamètre, à trois mètres cinquante de haut, est d'environ quinze centimètres, ainsi que toutes les branches.
2. Couper les branches qui poussent sur le tronc tous les neuf à douze ans, en période d'hiver.



EN VUE D'UNE CÉPÉE

La coupe de l'arbre peut se faire dès le premier hiver à cinq centimètres du sol.

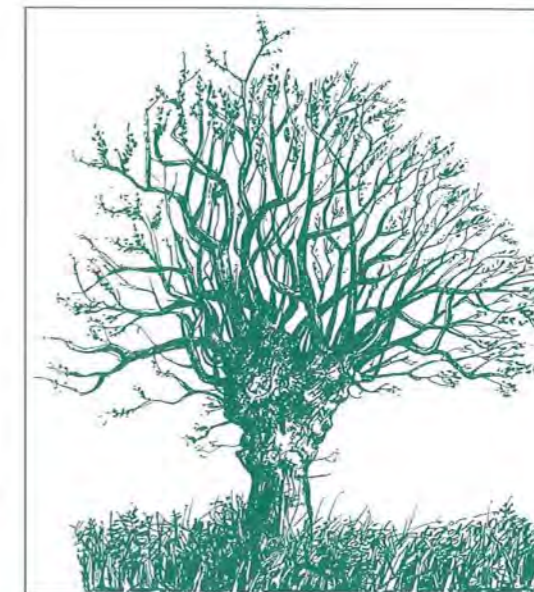


DU TÊTARD À L'ENTONNOIR

Le but est de faire perdurer les vieux têtards fatigués et vieillissants encore une vingtaine d'années, période nécessaire à leur régénération.

Le passage de la forme de têtard à l'entonnoir :

- Assure la survie de l'arbre.
- Limite la repousse des gourmands donc l'entretien.
- Permet l'exploitation des parcelles et le passage des engins.
- Apporte de la lumière au pied de la haie, favorable aux futures semences du têtard (régénération) et au développement de la strate herbacée et arbustive.



Têtard vieillissant avant la coupe...

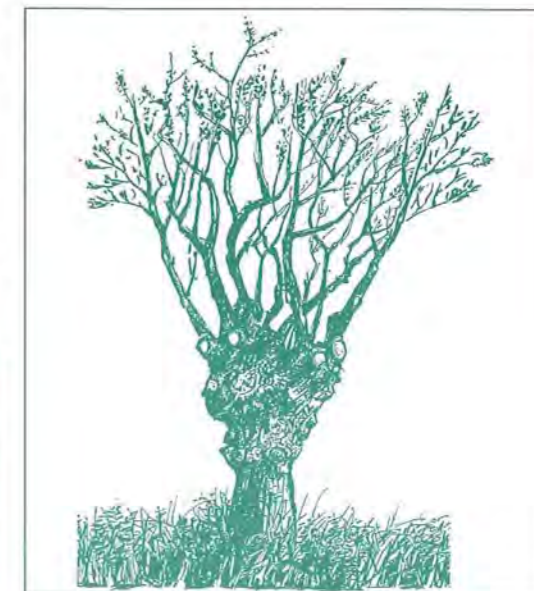
SUR LES HAIES EXISTANTES : REPRISE DE FORMES

LE REGARNI DE PIED DE HAIES

43 % des haies de la vallée sont déficitaires en accompagnement de pied (ceci étant majoritairement dû à l'absence de clôture et à la taille agressive de la haie). Il est important de le maintenir et de le développer pour la fixation des sols, la protection des bovins, la régénération de la haie, et la diversité biologique (faune, flore). L'accompagnement contient l'avenir de la haie et le paysage de bocage de demain.

Préconisations :

- Protéger les pieds de haies par des clôtures (cf p 18)
- Développer un entretien plus respectueux de la végétation (cf p 17)



...passé en "entonnoir" après la coupe



ARBRES ISOLÉS

Origine :

Ils sont soit isolés depuis leur origine, soit issus de haies dégradées puis disparues (vestiges).

Description :

Ces arbres en particulier les frênes têtards jouent un rôle paysager important, de protection du bétail, ... et de production du bois. Certains servent de refuge aux lapins en hiver lors des crues.

Préconisations :

1. Les recenser et les protéger (éviter les blessures causées par le bétail, la mécanisation).
2. Les restaurer (passage en entonnoir si nécessaire - page 15)
3. Les entretenir soigneusement.
4. Les replanter pour produire de la loupe.



Plesses à Chalonnes-sur-Loire



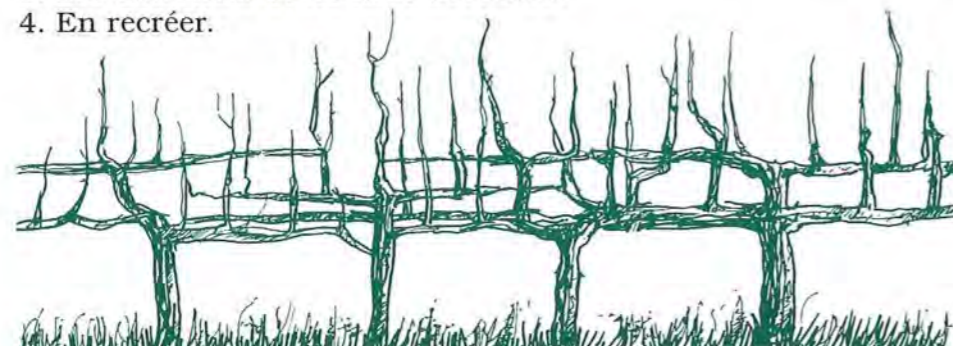
Formation de la plesse

PLESSES ET PALISSADES :

Le plessage était autrefois une façon de tresser la haie qui jouait le rôle d'une clôture végétale vivante. La palissade réside dans une superposition de plesses. Actuellement on retrouve essentiellement des vestiges de plesses dans les haies de la vallée.

Préconisations :

1. Recenser les vestiges de plesses, de palissades et les protéger.
2. Les restaurer (amélioration de la haie et protection par clôture).
3. Les entretenir et les faire découvrir.
4. En recréer.



Palissade développée

L'ÉLAGUEUSE : LA SIMPLICITÉ AU DÉTRIMENT DE LA HAIE

L'élagueuse travaille en martelant les rameaux à couper. Il lui faut donc une résistance du végétal, ce qui pousse l'utilisateur à "s'appuyer" sur la haie. L'utilisation de cet outil a plusieurs conséquences directes :

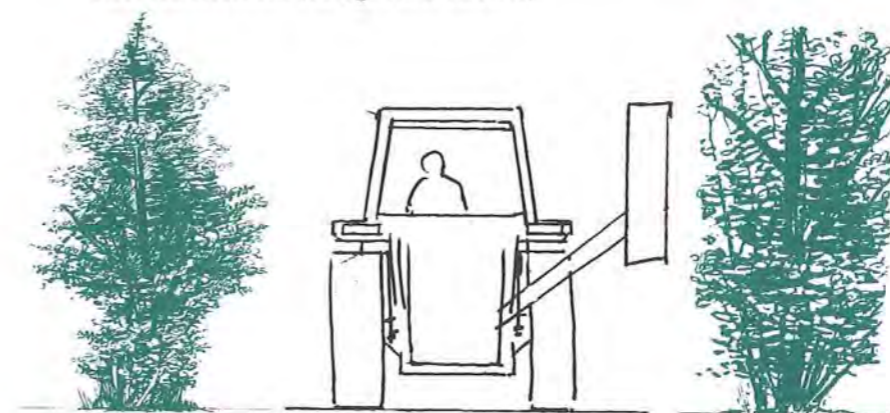
- Aspect visuel déplorable de la coupe.
- Des plaies de tailles hachées et déchirées difficiles à cicatriser.
- La propagation de maladies des arbres.
- Le colmatage des fossés et le bouchage des buses par les résidus de broyage.
- La disparition d'essences qui ne supportent pas les tailles agressives (huit essences sur dix).
- La multiplication de la ronce (bouturage) et d'essences colonisatrices (fougères, orties).



OUI



NON



VERS UNE TAILLE PLUS RESPECTUEUSE

Deux améliorations sont possibles :

Avec le matériel existant (élagueuse) :

- Stopper la dégradation.
- Adapter le type de fléau à la végétation.
- Bien entretenir l'outil (changer les fléaux, ...).
- Ne pas trop appuyer sur la haie.
- Faire correspondre la vitesse du rotor et du tracteur à la coupe.
- Ne pas tailler le dessus des haies.

Avec du nouveau matériel (lamier) :

Ce type de matériel coupe le rameau à l'endroit où on le souhaite sans exiger une résistance de celui-ci. On peut donc réélargir la haie dans son espace vital. Les branches coupées et tombées au sol seront déchiquetées et utilisées pour le paillage, le compost ou le chauffage collectif.



Lamier

Si aucun effort n'est fait pour protéger les haies par des clôtures, les bovins vont continuer de détériorer le pied, faisant disparaître l'existant et empêchant le renouvellement. A moyen terme, la haie devient un rideau d'arbres discontinu puis disparaît. Il en va donc de l'avenir du bocage dans la vallée.

La pose d'une clôture reste un geste simple et peu onéreux comparativement aux effets qu'elle a sur le bocage. Mais attention, l'arbre n'est pas un piquet : la clôture doit être posée légèrement en retrait de la haie.



Bocage disparu, sol nu et cépées vieillissantes, aucun compromis



Clôture fixée sur l'arbre : favorisant l'entrée des maladies



Haies bien protégées, la végétation arbustive revient : avenir assuré.

On peut distinguer deux types de clôture :

Dans les zones protégées des forts courants : Le type de clôture préconisé reste celui du *piquet de trois rangs de barbelé*. Cette protection fixe assure très efficacement son rôle vis à vis de la haie et des animaux.

Dans les secteurs soumis aux forts courants, le système de clôture électrique permet de garantir à la fois le rôle de protection, et d'éviter des frais importants lors des crues (arbres, branches ne s'accrochant pas dans les fils car ceux-ci sont enlevés chaque hiver).

QUELQUES UTILISATIONS

LE TÊTARD ET SON BOIS D'ŒUVRE

Certains têtards présentent une bille saine apte à fournir du bois d'oeuvre. Ils sont conformes aux exigences de qualité de tranchage (loupe) et permettent les utilisations les plus nobles (marqueterie, ébénisterie de luxe, décoration intérieure de voiture, ...). Pourtant, le produit de base (achat sur pied dans les prairies) n'est pas toujours payé à sa juste valeur en raison du manque d'information et de connaissance.



LE BOIS DE CHAUFFAGE, UN BESOIN PERMANENT

Valeur économique bien connue dans la vallée de la Loire, le bois de chauffage s'exploite régulièrement et trouve toujours preneur (autoconsommation ou vente). Toutefois, quelques belles tiges sont coupées en un mètre, alors qu'elles mériteraient d'être laissées en bois d'oeuvre d'avenir.

LE BOIS BROYÉ : UNE PRODUCTION D'AVENIR

L'utilisation d'un broyeur de bûche permet de valoriser les émondes et les rameaux. Si le bois passé au broyeur est supérieur à 4 centimètres de diamètre, les copeaux seront brûlés dans les chaudières collectives : s'ils sont inférieurs à quatre centimètres, l'utilisation raisonnée peut consister à les utiliser en paillage ou en compost.



La vallée de Loire est reconnue au niveau international pour la qualité de ses écosystèmes et son intérêt biologique. Elle joue un rôle prépondérant dans le devenir de plusieurs espèces d'oiseaux, de plantes, ou d'insectes. Si elle intéresse à ce titre les scientifiques, promeneurs et touristes aiment aussi la fréquenter pour la qualité de ses paysages.



ambiance agréable de la Loire

Cette qualité biologique et esthétique est cependant le fruit d'un travail humain conduit en bonne intelligence - voire même en connivence - avec l'environnement. L'avenir de ce patrimoine passe inmanquablement par la poursuite de cette histoire commune de l'homme et du végétal dans la vallée.

OUTILS D'AIDES ET DE PROTECTION DES HAIES

Les mesures réglementaires en place sont principalement au nombre de quatre :

- La protection des haies par la Loi Paysage

Depuis la Loi Paysage (loi n° 93-24 du 8 janvier 1993) le préfet peut prononcer la protection de boisements linéaires, haies et plantations d'alignement, existants ou à créer. Identifiés sur un plan parcellaire, leur destruction est soumise à autorisation et ils bénéficient des aides publiques attachées aux bois, forêts et terrains à boisier.

- L'obligation d'entretien des haies de la prime à l'herbe (300f/ha)

Cette mesure est englobée dans une prime générale.

- Le contrat entretien haie des mesures d'accompagnement de l'opération locale Agri Environnementale.

L'objectif de cette mesure est la limitation de la dégradation des haies par un entretien et un émondage. L'intérêt de cette mesure réside dans le fait d'associer prairie et bocage, mais un bocage moderne peut aussi exister en grande culture.

- Aides à la plantation de haies par les Conseils Généraux

Ces aides ne s'appliquent que sur des zones rurales, pour des actions communales ou intercommunales regroupant un nombre de demandes individuelles comprises entre un minimum de 1 km et un maximum de 10 km.

- Plan de gestion du bocage par exploitation

En vigueur sur le secteur des Mauges, il consiste (Maine et Loire) en une étude globale des systèmes de production du bocage sur une exploitation pour 10 ans (plantation, entretien et restauration de haies).



Aristolochie
Aristolochia clematitidis



Rosalie alpine
Rosalia alpina



Saule blanc
Salix alba



Barge à queue noire



Chouette chevêche

LIVRES :

- . IDF (1981) : "**La réalisation pratique des haies brise-vent et bandes boisées**". 23, avenue Bosquet - 75007 Paris
- . JACAMON M. (1987) : "**Guide de dendrologie. Arbres, arbustes, et arbrisseaux**". Tome 2, *Les feuillus*. E.N.G.R.E.F., Nancy.
- . SOLTNER D. (1995) : "**L'arbre et la haie**". collection Sciences et Techniques AGRICOLES. 10^{ème} édition.
- . THOMAS E. - WHITE J.T. (1990) : "**Histoire d'une haie**". Gallimard
- . POINTEREAU Ph.-BAZILE D. (1995) : "**Arbres des champs...**" solagro.
- . CONSERVATOIRE RÉGIONAL DES RIVES DE LA LOIRE ET DE SES AFFLUENTS (1995) : "**2^e Cahier du Conservatoire : Berges et ripisylves**"

ETUDES :

- . **Le bocage Ligérien : étude quantitative et qualitative - Les Ponts de Cé - La Varenne.** MISSION BOCAGE (1995)
- . **Le bocage Ligérien : étude quantitative et qualitative entre Le Fresne sur Loire et Nantes.** CONSERVATOIRE RÉGIONAL DES RIVES DE LA LOIRE ET DE SES AFFLUENTS (1997)

BROCHURES :

- . **Le bocage des Mauges: état des lieux et perspectives** MISSION BOCAGE (1995)
- . **Des techniques végétales pour protéger les berges, préserver les paysages et l'intégrité de nos cours d'eau.** CONSERVATOIRE RÉGIONAL DES RIVES DE LA LOIRE ET DE SES AFFLUENTS (1997)

FILMS VIDÉO :

- . DDAF Maine et Loire et IRCOM : "**Horizon Bocage**" 1994
- . DDAF Maine et Loire et IRCOM : "**Mémoire du Bocage**" 1995
- . IDF (1994) : "**Des haies pour demain**".

ORGANISMES :

- . **Conseil Général de Maine et Loire.**
Hôtel du Département, Mail de la Préfecture - BP 4104 - 49041 Angers.
- . **Conseil Général de Loire Atlantique.**
Hôtel du Département, 3 quai Ceineray 44041 Nantes Cédex
- . **Direction Régionale de l'Environnement des Pays de la Loire,**
75, rue des Français libres - BP 2197 - 44204 Nantes cedex 02
- . **Conservatoire Régional des Rives de la Loire et de ses Affluents,**
Hotel de Région - 44 266 Nantes cedex 2
- . **Mission Bocage** - Zone du Cerisier - 49600 Beaupréau
- . **Chambre d'agriculture de Maine et Loire.**
14, avenue Jean Joxé - BP 646 Cédex 01 - 49006 Angers.
- . **Chambre d'agriculture de Loire Atlantique** - route de la Géraudière - 44939 Nantes cedex 09
- . **Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de Maine et Loire (DDAF).**
Cité administrative, rue Du petit Thouars - 49047 Angers Cedex 01.
- . **Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de Loire atlantique (DDAF)**
12 rue Menou - 44000 Nantes
- . **Institut pour le Développement Forestier (IDF) :**
8, rue du Septième Régiment d'Artillerie - 35042 Rennes Cedex.
- . **Service Maritime et Navigation (SMN)**
18 quai Ernest Renaud - BP 18 609 - 44186 Nantes cedex 04
58, rue Henri Arnaud - BP 3531 - 49035 Angers Cedex 01
- . **Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF)**
36 avenue de la Bouvardière - 44800 St Herblain

Pour vous aider :

MISSION BOCAGE, Z.I. du Cerisier, 49600 Beaupréau, Tél : 02.41.75.29.70
CONSERVATOIRE RÉGIONAL DES RIVES DE LA LOIRE ET DE SES AFFLUENTS,
1, rue de la Loire, 44266 Nantes cedex 2, Tél. : 02.40.41.62.76

Ce document a été réalisé avec le soutien financier de la Région Pays de la Loire
et de la Direction Régionale de l'Environnement des Pays de la Loire.

Réalisation du document :

Recherche terrain : Yves GABORY, MISSION BOCAGE

Coordination : CONSERVATOIRE RÉGIONAL DES RIVES DE LOIRE ET DE SES AFFLUENTS / MISSION BOCAGE

Synthèse, rédaction : Yves GABORY, MISSION BOCAGE ; CONSERVATOIRE RÉGIONAL DES RIVES DE LA LOIRE ET DE SES AFFLUENTS

Conception graphique, Impression : *ipa* - Beaupréau

Crédit photographique : Mission Bocage ; Dominique DROUET ; CONSERVATOIRE RÉGIONAL DES RIVES DE LA LOIRE ET DE SES AFFLUENTS

Dépôt légal : octobre 1997