

## **Les forêts humides (ripisylves et forêts marécageuses) : des milieux patrimoniaux justifiant une sylviculture raisonnée.**

### *Note introductive*

Deux grands types de forêts humides sont à distinguer :

- Les ripisylves, qui sont des formations boisées associées à un cours d'eau, étirées le long de ses berges, qui revêtent des physionomies variées selon leur composition floristique.
- Les forêts marécageuses, de surface généralement limitée, sont spécifiques aux zones où la permanence de l'engorgement en eau a façonné des peuplements végétaux adaptés à cette contrainte.

Avec leurs faciès multiples, ces formations boisées présentent un grand intérêt à bien des égards, que se soit :

- au plan économique en raison de potentialités de croissance parfois excellentes pour les essences qui les colonisent, particulièrement dans les ripisylves ;
- au plan biologique et environnemental, par leur grande richesse en espèces végétales et animales (pour lesquelles ils constituent parfois un sanctuaire). En outre ces formations constituent fréquemment des corridors biologiques permettant à la faune de se déplacer ;
- au plan hydraulique par leur capacité à constituer un milieu tampon très fonctionnel entre le cours d'eau ou la zone humide et les autres modes d'occupation du territoire qui y sont associés (zone de dénitrification des excédents azotés d'origine agricole, zone d'extraction des phosphates issus des pollutions humaines, zone d'expansion des crues limitant les effets des inondations, zone de rétention des eaux de ruissellement...) ;
- au plan paysager, en tant qu'élément structurant des vallées.

Objet de grandes convoitises au plan agronomique, la ripisylve n'a cessé de reculer sous la pression humaine, tant pour l'aménagement des rives des cours d'eau (calibrage et rectification des lits majeurs, canalisation, chemins de halage et renforcement de voies de communication dans les vallées...) que pour la mise en valeur des terrains fertiles qu'elle occupait :

- très propices aux grandes cultures comme le maïs,
- mais aussi à la populiculture intensive, en substitution de la forêt naturelle ou aux prairies permanentes humides, à une époque où on se préoccupait peu des alternatives de mise en valeur de ces milieux à partir des recrûs naturels,
- enfin sous le poids de l'urbanisation irraisonnée des zones à risques d'inondation.

C'est ainsi qu'en Europe 90% de la ripisylve a disparu au cours du siècle dernier.

La forêt marécageuse a elle aussi subi de fortes pressions, soit directement pour la création d'étangs, soit indirectement à la suite d'aménagements hydrauliques et de travaux d'assainissement des zones alentour.

A tous ces titres, les forêts « humides » méritent d'être gérées avec discernement, ce qui constitue déjà en soi une efficace mesure de protection.

Les enjeux qui pèsent sur ces milieux sont clairement établis : ce n'est donc pas un hasard s'ils figurent en tête des préoccupations environnementales et apparaissent très présents dans les différents réseaux de protection et conservation (ZSC, ZPS qui constituent le réseau Natura 2000), et les inventaires de milieux biologiquement remarquables de type ZNIEFF..

Nous aborderons dans ce document les préconisations sylvicoles propres à améliorer et pérenniser les peuplements, dans le respect de la biodiversité et avec le souci de mieux connaître ces milieux, condition indispensable pour définir les sages règles de gestion durable de ces espaces précieux devenus trop rares.

Les forêts humides présentent une grande variété, mais il est possible de les classer selon le type de station auquel elles s'apparentent, qui sont fonction de leur niveau de fertilité d'une part, de leur degré d'hydromorphie d'autre part, ce qui amène à distinguer :

- les ripisylves, avec d'une part les formations alluviales sur terrains riches et frais, de type ormaie, frênaie, chênaie pédonculée ; d'autre part les formations alluviales sur terrains riches et hydromorphes à faible profondeur, de type aulnaie ou saulaie blanche ;
- les forêts marécageuses, formations de cuvettes mal drainées, de type bétulaies ou saulaies.

Ces formations constituent bien souvent des mosaïques, imbriquées dans l'espace en fonction de l'alimentation en eau des terrains, eux mêmes conditionnés par leur position topographique (bourrelet alluvial hors d'eau, dépression retenant l'eau, zone inondable temporaire...).

## 1. les frênaies, chênaies et ormaies alluviales

Elles reposent sur d'excellentes stations, tant au niveau de leur fertilité minérale que de leur bilan hydrique : sols riches, à pH proche de la neutralité, caractérisé par un humus actif constitué de rares débris végétaux et de nombreux turricules de lombrics, toujours frais mais non engorgés en surface (hydromorphie apparaissant en faible profondeur, mais rarement avant 30 cm de la surface). L'inondation de ces milieux est fréquente, mais toujours de courte durée, avec des eaux bien oxygénées (non stagnantes) car les cours d'eau qui y sont associés débordent aussi soudainement à l'occasion des crues qu'ils retrouvent rapidement leur lit.

Dans les guides de stations forestières de Bretagne, ce sont les types suivants :

- stations 7 et 10 de « Bretagne centrale » ;
- station F3 de « l'Argoat » ;
- station S1 (ex station F3) de « Lanvaux » ;
- station S1 de « Moyenne Vilaine ».

L'importance spatiale de ces peuplements est particulièrement modeste dans la région, où les formations de cette nature s'apparentent le plus souvent à des cordons étirés le long des cours d'eau ou des petits bouquets colonisant spontanément les méandres dès lors qu'ils ne sont pas mis en culture. Parfois, il s'agit de peuplements plus étoffés de quelques dizaines d'ares et exceptionnellement de quelques hectares.

Parfois constituées de peuplements dominés par une seule essence (cas des frênaies notamment qui expriment bien là le caractère colonisateur et dynamique de cette essence), ces formations se présentent plus volontiers sous forme de mélanges intimes entre ces trois essences dans la strate arborée, soit « pied à pied », soit plus fréquemment par bouquets juxtaposés.

On notera que l'orme est principalement l'orme champêtre (*ulmus minor*), exceptionnellement l'orme lisse (ou orme diffus) (*ulmus laevis* ou *ulmus effusa*), d'ailleurs uniquement présent dans la partie orientale de la Bretagne.

On y rencontre parfois de beaux merisiers dans les zones les mieux drainées, plus rarement du tilleul à petites feuilles ou de l'érable sycomore.

Les plantes indicatrices, de type hygrométophiles, sont :

- l'arum tacheté, la ficaire fausse renoncule, l'ortie dioïque, le gléchome petit lierre, le bugle rampant, le lamier jaune, le gaillet gratteron, la bétouille officinale, l'euphorbe des bois, la primevère, le lamier jaune, le géranium herbe à Robert, la raiponce en épi, la canche cespiteuse... pour les herbacées ;
- le cornouiller sanguin, le prunellier épineux, l'aubépine monogyne, le noisetier, le fusain d'Europe, le sureau noir, le rosier des champs, le groseillier rouge, la viorne obier, le houblon, ... pour les arbustifs ;
- l'érable champêtre, parfois le tremble pour l'étage arborescent.

### **Gestion préconisée**

*A la faveur de la présence d'essences spontanées valorisantes, il est souhaitable de tirer parti des formations naturelles, ce qui constitue une alternative à la populiculture qui donne bien évidemment d'excellents résultats dans ces conditions stationnelles. Il est cependant préférable de n'y recourir qu'en l'absence d'un recru améliorable, car dans ces milieux peu fréquents dans la région, la culture intensive de peuplier contribue à appauvrir la biodiversité et nécessite parfois le recours à des phytocides pour lutter contre la végétation adventice, dans un contexte de forte sensibilité et réceptivité du milieu (proximité d'un cours d'eau).*

*La sylviculture orientée sur les formations boisées spontanées consiste à travailler au profit de tiges d'avenir préalablement désignées, dont la densité doit se limiter à une centaine de sujets par hectare. Il est recommandé de veiller à favoriser le mélange, surtout en cas d'une large prédominance d'une essence sur les autres (cas fréquent avec le frêne, possible avec le chêne pédonculé, très rare avec l'orme), même si l'une des essences (la mieux en station ou la plus représentée) doit à terme largement dominer ce mélange.*

*Il n'est pas inutile de « s'astreindre » à cet exercice qui préserve la variété alors que le frêne bien en station a tendance à former des peuplements monospécifiques. En outre, le mélange facilite l'installation d'une régénération naturelle diversifiée.*

*Ces sujets d'avenir doivent être repérés le plus tôt possible, au stade dit du perchis, c'est à dire entre 15 et 25-30 ans suivant les essences et la densité des peuplements.*

*Le cas échéant, dans les formations particulièrement denses, un dépressage au stade du gaulis peut intervenir pour réduire la concurrence entre les tiges qui constitue un facteur d'étiollement très défavorable à la formation des houppiers volumineux que réclament le chêne pédonculé et le frêne pour se développer convenablement.*

*La désignation des tiges d'avenir doit bien évidemment s'accompagner de leur éclaircie : on opère en couronne, autour des arbres (détourage), en réalisant une trouée centrée sur les sujets d'avenir en éliminant tous les brins dominants qui les concurrencent (sans nécessité d'éliminer les tiges dominées). C'est sur ce même principe qu'on poursuit les éclaircies, en agrandissant la trouée qui leur est dévolue avant qu'elle ne se referme complètement : les exigences en espace vital de ces trois essences stationnelles sont telles qu'il est nécessaire qu'elles demeurent en permanence en croissance libre, ce qu'on ne peut obtenir qu'en maintenant le peuplement entrouvert.*

*Au besoin, à l'occasion de la 1<sup>ère</sup> éclaircie consécutive à la désignation, on pourra pratiquer un élagage artificiel sur les 6 mètres de bille de pied des sujets d'élite repérés. L'opération est souvent rendue inutile grâce à des phases de forte densité des peuplements jeunes qui produisent un élagage naturel poussé.*

*Ce type de sylviculture orientée au profit des tiges de qualité, favorise par ailleurs l'accroissement individuel que ces stations très productives sont à même de fournir.*

*En évitant les à-coups de croissance préjudiciables à la qualité du bois, on peut légitimement rechercher à produire des bois haut de gamme dont le marché est demandeur.*

*Enfin, en limitant la durée des révolutions grâce à une sylviculture dynamique, on minimise les risques sanitaires ou de dépréciation du bois (cœur noir du frêne, pourriture rouge sur chêne, ...) qui se manifestent d'autant plus vite que la station est hydromorphe et le sol lourd.*

*La conservation du sous-étage arbustif, dense et varié, est propice au gainage des tiges d'avenir : il joue un rôle protecteur vis à vis des déprédations des grands animaux et contribue à une bonne qualité d'élagage naturel garante de la valeur du produit final.*

*Le sous-étage participe également au maintien d'habitats biologiquement très riches.*

*Parmi les espèces inféodées plus ou moins strictement à ces milieux, on citera des oiseaux d'intérêt patrimonial comme le loriot d'Europe.*

*La gestion en futaie régulière claire semble, sinon exclusive, du moins particulièrement adaptée au chêne pédonculé, dans laquelle on recherche à produire des bois de gros diamètre, de fût relativement court avec des arbres à houppier volumineux (port libre du type des grosses réserves du TSF).*

*On peut cependant redouter dans ce cas qu'il y aura des difficultés à régénérer naturellement cette essence dans les conditions de concurrence très forte à attendre de la végétation adventice. Des plantations d'enrichissement pourront surseoir à ces difficultés.*

*Pour l'orme la gestion en futaie mélangée est indispensable pour limiter les risques de graphiose, d'autant plus élevés qu'il y a concentration d'individus. Le traitement irrégulier est envisageable, en raison de l'excellente capacité de drageonnement de cette essence et de ses besoins en lumière dans le jeune âge moins marqués que le chêne pédonculé. Le traitement régulier lui est tout à fait applicable.*

*La gestion en futaie régulière est aisée pour ces trois essences, particulièrement pour le frêne lorsque c'est l'essence principale, mais ne constitue pas la seule option possible, notamment si on souhaite conduire plusieurs générations successives.*

*La gestion en futaie irrégulière est envisageable, et semble même recommandée dans les peuplements où le frêne cohabite intimement avec d'autres essences (peuplements dits en mosaïque).*

## **2. les aulnaies**

*Les aulnaies sont fréquentes en bordure des cours d'eau, mais se limitent généralement à un étroit couloir, voire une simple bordure des berges.*

Des peuplements « en plein », de surface généralement réduite, occupent les zones dépressionnaires installées en contrebas du bourrelet alluvial de certaines rivières, zones où les contraintes hydriques empêchent la mise en culture du terrain ou fournissent des prairies humides de bas-fonds d'intérêt agronomique limité : ce sont pourtant des formations forestières particulièrement productives pour cette essence à croissance rapide, qui plus est très fonctionnelles pour la dénitrification et la régulation des eaux ainsi que la fixation des berges.

Riches en matière organique, ce dont témoigne l'intense activité des vers de terre dans les horizons de surface, ces stations dont le sol est de type « gley », présentent un engorgement hydrique qui constitue une contrainte pour beaucoup d'essences et que seuls les saules et le tremble disputent à l'aulne glutineux.

Présentant souvent de petites ondulations topographiques liées aux apports alluvionnaires, elles voient fréquemment le frêne, le chêne pédonculé ou le tremble s'installer sur les parties disponibles les mieux drainées.

Le plan d'eau se situe parfois à proximité immédiate de la surface, notamment dans les têtes de talwegs où prennent naissance de petits ruisseaux : se développe alors un horizon humifère tourbeux dont seuls peuvent s'accommoder les petits saules arbustifs, le bouleau pubescent et l'aulne (qui est alors subordonné à ces essences pionnières, voire marginalisé lorsque le milieu devient trop acide).

En Bretagne, ce sont les types de stations suivants qui correspondent aux aulnaies :

- stations 11 et 10 de « Bretagne centrale » ;
- station F1B de « l'Argoat » ;
- station S2B (ex station F1B) de « Lanvaux » ;
- station S3 de « Moyenne Vilaine ».

Les plantes indicatrices de ces milieux favorables à l'aulne sont des hydroclines à tendance neutrophile :

- l'angélique des bois, la circe de Paris, la menthe aquatique, l'iris faux acore, la lathrée clandestine, la renoncule rampante, le cirse des marais, la lysimaque des bois, le myosotis des marais, la scutellaire casquée, la renoncule flammette, le gaillet palustre, l'épiaire des marais, la fougère femelle, la canche cespiteuse, le carex paniculé, la laïche espacée... pour les herbacées ;
- la viorne obier, le saule roux... pour les arbustifs.

Le milieu comporte un certain nombre d'espèces d'intérêt patrimonial, parmi lesquelles des champignons supérieurs peu fréquents inféodés à l'aulne et des plantes peu communes, notamment des fougères.

Pour les oiseaux, on signalera le tarin des aulnes (*carduelis spinus*) et le rare sizerin flammé (*carduelis flammea*), petits passereaux hivernant qui se nourrissent préférentiellement des graines contenues dans les strobiles de l'aulne.

### **Gestion préconisée**

*L'aulne est une essence à croissance rapide exigeante en espace vital, qu'il importe de conduire de manière dynamique. Particulièrement sociale, elle a tendance à former des peuplements purs, état qu'il serait absurde de chercher à contrarier, et ce d'autant plus que les surfaces unitaires en jeu sont faibles.*

*Comme par ailleurs les diamètres utilisables sont modestes en raison d'un marché qui a su tirer profit des petites dimensions des produits disponibles, le sylviculteur a intérêt à « charger » au maximum le peuplement final, qui ne doit cependant pas comporter plus de 250 tiges par hectare, à récolter vers 35 ans, pour un diamètre moyen de 35 cm. Ces petites grumes trouveront leur emploi en ameublement où la stabilité dimensionnelle et le coloris du bois sont appréciés, ainsi qu'en tournerie en raison du faible retrait du bois.*

*C'est dire l'importance d'une 1<sup>ère</sup> éclaircie précoce, vers 15 ans, qui ramènera la densité autour de 400 à 450 tiges par hectare quelle que soit la densité à partir de laquelle on opère (un dépressage vers 10 ans, qui ne se justifierait que dans un gaulis particulièrement dense, peut préalablement avoir abaissé la densité à environ 1000 tiges par hectare). Ultérieurement, vers 20-22 ans, une seconde éclaircie mènera le peuplement à sa densité finale.*

*Le renouvellement des peuplements de deuxième génération est très délicat par voie de semis, mais particulièrement actif par voie de rejets, bien que les ensouchements aient généralement une durée de vie réduite dans le cas de peuplements traités en taillis simple.*

*On veillera à ne programmer les interventions sylvicoles (débardage notamment), que dans les meilleures conditions de ressuyage du sol, pour éviter son tassement.*

### **3. les bétulaies-saussaies**

Associées à des têtes de talweg ou à des zones humides d'où prennent naissance des petits ruisseaux, nous sortons ici du cadre des forêts ripicoles.

Avec ce type de formations, colonisées par le bouleau pubescent et les petits saules (saule roux et saule à oreillettes), on aborde les forêts « humides » des zones mal drainées qui se distinguent des ripisylves par deux caractères :

- un confinement topographique entravant le drainage du sol : on constate un niveau d'engorgement en eau quasi permanent, avec ennoiment des sols jusqu'à la surface durant une période prolongée ;
- ce phénomène de mauvaise oxygénation du sol induit une activité biologique ralentie qui se traduit par la formation d'un humus tourbeux et une acidification du milieu.

Ces milieux ne sont pas rares en Bretagne, mais la surface qu'ils représentent est modeste.

En outre, il est fréquent de les voir disparaître pour la création d'étangs artificiels, du fait de la facilité à les mettre en eau. Des mesures réglementaires, comme la « loi sur l'eau », réduisent aujourd'hui les possibilités d'y créer un plan d'eau, car leur intérêt écologique n'est plus à démontrer.

On y trouve notamment les éléments faunistiques propres aux milieux marécageux, comme certaines espèces d'oiseaux appréciant ces formations de bois blancs, tel le pic mar (*dendrocopos medius*), la mésange nonnette (*parus palustris*), le tarin des aulnes (*carduelis spinus*) friand des graines de bouleau.

Dans le domaine floristique, on peut citer, par exemple l'osmonde royale, fougère peu commune.

Les types de station décrits dans les guides bretons et correspondant aux bétulaies pubescentes sont les suivants :

- station 9 de « Bretagne centrale » ;
- station F1A de « l'Argoat » ;
- stations S2A et S3 (ex stations F1A et L1) de « Lanvaux » ;
- station S2 de « Moyenne Vilaine ».

Les plantes indicatrices de ces milieux sont toutes des hygro-acidiphiles :

- la violette des marais, la renoncule flammette, la petite scutellaire, la molinie en touradons, la laîche lisse, les sphaignes, la fougère des Chartreux, l'osmonde royale... pour les herbacées ;
- la bourdaine, les saules roux et à oreillettes, le poirier à feuilles en coeur, ... pour les arbustifs.

### **Gestion préconisée**

*Le bouleau pubescent est généralement l'essence prépondérante de ces milieux chargés de nombreuses contraintes pour la plupart des essences exotiques qu'on a tenté d'y introduire (résineux de substitution dont quelques-uns comme le pin sylvestre ou le thuya parviennent toutefois à réussir). Mais globalement, il est plus facile de travailler au profit du bouleau, ce qui consiste essentiellement à lui donner rapidement l'espace vital qu'il réclame en qualité d'espèce héliophile et à assurer le bon développement d'un nombre limité de sujets en adéquation avec les sols pauvres en éléments minéraux qui caractérisent ces stations.*

*Dans la pratique, on doit avoir vigoureusement éclairci les bétulaies avant 20 ans, de manière à ne conserver que 400 sujets par hectare au maximum.*

*L'intensité de cette première éclaircie peut être forte, sans qu'on ait pourtant à en redouter les conséquences : les arbres sont flexibles et peu sensibles à la casse, présentent une faible prise au vent ce qui limite les risques de chablis et sont peu sujets à développer des gourmands à ce stade.*

*Moins de 10 ans après cette intervention, une seconde éclaircie façonnera le peuplement final dont la densité sera comprise entre 200 et 300 tiges par hectare.*

*On notera que le bois de bouleau, bien que clair et tendre, offre un bois d'aspect agréable, aux reflets chatoyants, qui lui vaut d'intéresser le marché de l'ameublement et la marqueterie.*

### **4. les saulaies « rousses » (ou saulaies noires)**

Ce sont très souvent des formations de 1<sup>ère</sup> génération colonisant des délaissés agricoles situés en zones humides, composées de saule cendré, de saule roux ou de saule à oreillettes, essences de 2<sup>ème</sup> grandeur à port arbustif et à tronc généralement ramifié dès la base. L'aulne peut parfois y être associé.

Ces peuplements s'installent sur des stations diverses, allant des milieux marécageux stricts (engorgement permanent) à des terrains à hydromorphie temporaire offrant des sols à pseudogley.

Si un passé agricole les a précédés, leur richesse minérale peut être satisfaisante et leur mise en valeur par enrichissement alors envisageable, avec des essences feuillues en relation avec le degré de fertilité et le niveau de contrainte hydrique.

Le sylviculteur veillera alors à accompagner ou favoriser l'installation et le développement des essences nobles qui apparaîtraient spontanément par des interventions légères et ciblées sur les éléments intéressants : ces interventions consistent pour l'essentiel à les dégager de la concurrence active des saules

dont la dynamique de croissance est souvent un frein au développement d'essences comme le chêne pédonculé.

Mais dans la plupart des cas, les contraintes hydriques ne permettent pas d'envisager de telles mesures de valorisation, ce qui n'empêche pas de s'intéresser au maintien de ces formations. Il se justifie pleinement, même si économiquement elles n'ont qu'un intérêt très limité pour la production de bois de feu, car leur valeur biologique compense leur faible valeur vénale, tout particulièrement du point de vue cynégétique (en qualité de milieu refuge pour la faune sauvage).

La meilleure façon de maintenir ces saulaies, c'est de les traiter en taillis simple, à rotation relativement courte.

## **5. les saulaies « blanches »**

Habitats rarissimes en Bretagne, ces formations boisées dominées par le saule blanc sont plus classiques dans les larges vallées des grands fleuves européens.

Dans notre région, ils ne concernent que quelques îlots *relictuels* (voire des éléments épars) le long du cours moyen de la Vilaine et de ses affluents (le Meu, la Seiche, la Flume, l'Ise, le Semnon), dans le lit des bras morts de ces mêmes cours d'eau et en bordure de canaux du marais de Dol où le saule blanc est traditionnellement conduite en « têtards ».

Seuls les terrains proches de la neutralité, alimentés en eau en permanence, offrent la possibilité au saule blanc de se développer.

Ces milieux de saulaies blanches, qu'il est impératif de préserver au titre de la biodiversité, contiennent parfois deux espèces de grands saules qu'on peut aisément confondre en raison des feuilles étroites (type « osier ou saule pleureur) qu'elles portent et de l'écorce rugueuse des troncs des individus âgés des deux espèces : il s'agit du saule blanc (*salix alba*) et du saule fragile ou saule cassant (*salix fragilis*).

On les distingue au plan botanique essentiellement par la pubescence sur les deux faces de la feuille chez le saule blanc, alors que la face supérieure du saule fragile demeure glabre et luisante.

En Bretagne, seule la station S1 de « Moyenne Vilaine » est compatible avec la présence d'une saulaie blanche.

Au plan faunistique, les saulaies blanches, dès lors qu'elles présentent des surfaces importantes constituent des milieux privilégiés pour la nidification des oiseaux fluviatiles, avec des espèces variées qui peuvent être communes comme le grand cormoran (*phalacrocorax carbo*) et le héron cendré (*ardea cinerea*) et le grand cormoran (*phalacrocorax carbo*), ou moins fréquents comme l'aigrette garzette (*egretta garzetta*), voire rares comme le bihoreau gris (*nycticorax nycticorax*).

### **Gestion préconisée :**

*Il s'agit tout d'abord d'une gestion conservatoire des sites existants, visant à pérenniser ces saules au titre de la biodiversité : il s'agira ainsi, au stade des jeunes peuplements, de repérer les individus dans le mélange qu'ils forment avec les essences comme l'aulne et le saule roux en milieu très hydromorphe et le frêne en condition de sol mieux drainé.*

*Ces essences, par leur caractère social, dynamique ou très compétitif sont en mesure de concurrencer, voire d'éliminer le saule blanc.*

*On veillera donc, à ce stade, à repérer tout ou partie des sujets de cette essence pour intervenir en dégageant ou en dépressage à son profit.*

*Dans les peuplements à maturité, qui peuvent porter des arbres de plus de 25 mètres de haut (une référence à 30 mètres pour un diamètre de 55 cm en basse vallée du Meu) on se préoccupera avant tout du renouvellement des arbres, en utilisant pour cela ses capacités de bouturage : afin de conserver le patrimoine génétique local, il est conseillé de récupérer des rameaux sur les individus en place, qu'on éduquera en pépinière ou qu'on installera directement en place par bouturage direct de plançons de 1.2 m de longueur minimum, dans des trouées bien dégagées.*

*Les tempêtes qui mettent à bas des grosses branches, voire des parties de houppier, offrent des occasions de récupérer du matériel de bouturage.*

*Bien entendu, on peut aussi mettre à profit les facultés de ces grands saules à rejeter de souche.*

### **Conclusion générale**

Les milieux humides sont propices à l'installation de peuplements spontanés en adéquation avec les potentialités du milieu.

Trop souvent défrichés pour leur affecter un autre mode de mise en valeur, ce qui subsiste de ces milieux demande à être préservé à des fins biologiques et environnementales.

Le sylviculteur a lui aussi désormais la responsabilité de ne pas dénaturer ces espaces devenus rares, par des introductions ayant un impact défavorable sur ces zones :

- acidification par des pessières denses ou de l'enrésinement en pin sylvestre ;
- mauvaise intégration paysagère des essences non indigènes ;
- destruction d'un habitat naturel et des espèces associées en cas de reboisement artificiel ;
- déstabilisation du terrain en cas de travaux de désouchage ou de drainage préparatoires à une plantation ;
- emploi de phytocides pour l'entretien des boisements, auquel le milieu est particulièrement sensible ;
- création de plan d'eau artificiel...

C'est la raison pour laquelle il est préférable, après analyse des possibilités d'amélioration offertes par les formations arborées en place, de recourir à une sylviculture raisonnée et respectueuse de ces milieux, avant de songer à les transformer.

La gestion préconisée repose sur les principes simples suivants :

**sur les terrains riches**, travail au profit des essences valorisantes lorsqu'elles sont installées, avec des interventions favorisant leur croissance et leur régénération naturelle ; en cas d'absence ou d'insuffisance de ces essences, recours à l'enrichissement plutôt qu'à une plantation en plein ou à la transformation en peupleraie ;

**sur les terrains pauvres**, enrichissement éventuel si cette option est économiquement envisageable, ou maintien en l'état des peuplements, avec une sylviculture de type taillis simple pour assurer leur renouvellement et leur conservation en bon état sanitaire.