



COMMENT EXPLOITER LES RIPISYLVES

Gestion durable des ripisylves
Novembre 2017

COMMENT EXPLOITER LES RIPISYLVES ?

Nombreuses sont les ripisylves arrivées à maturité depuis plusieurs années et qui menacent de se dégrader au regard du dépérissement de ses arbres, du vieillissement des souches et cépées. Cela génère des problèmes en cascade (arrachement des souches, embâcles, bois mort sur clôture...). L'arrivée d'une mécanisation adaptée à l'abattage des bois facilite l'accès à cette ressource jusqu'à présent délaissée mais qui fait désormais clairement ses preuves en valorisation en bois énergie comme en litière.

En effet, ces valorisations en bois énergie en remplacement du fioul ou du gaz ou en utilisation litière en remplacement de la paille sont un intérêt réel pour l'entreprise agricole. La ripisylve étant un des plus gros producteurs de bois de l'exploitation, l'exploiter durablement requiert quelques règles essentielles à mettre en œuvre.

Les cours d'eau sont au carrefour de multiples fonctionnalités (paysages, marcheurs, pêcheurs...). Premier producteur de bois pour l'exploitation agricole, ils serpentent les parcelles et créent un lien continu stimulant les connexions entre les différents milieux traversés. Composées d'une végétation herbacée, arbustive et arborescente, les ripisylves jouent un rôle de brise-vent, d'épuration de l'eau, de stabilisation des berges, apportant un microclimat frais et régulier propice à une vie aquatique diversifiée.

UN ENJEU PRIMORDIAL

Au regard des différents enjeux et des sensibilités de chaque structure, des modes d'exploitation et de gestion de la ripisylve peuvent parfois s'opposer. Par exemple, l'agence de l'eau intervient principalement pour une meilleure qualité de l'eau,

le contrat de rivière œuvre souvent pour une conservation des arbres existants pour fluidifier la circulation de l'eau et favorise les tailles douces au-dessus du lit de la rivière ; ou encore la fédération de pêche qui cherche à garder un ombrage raisonné pour éviter le réchauffement de l'eau tout en permettant l'accès au cours d'eau pour les pêcheurs.

Les différents points de vue sont respectables mais la ripisylve a besoin d'être régénérée. L'objectif de ce travail est de trouver un compromis d'exploitation qui respecte l'ensemble des usages dont fait l'objet le cours d'eau.

Pour cela, une exploitation en tronçon est le meilleur compromis pour respecter la vie des cours d'eau le maintien d'une ripisylve fonctionnelle et durable. Elle consiste à mettre suffisamment en lumière les souches exploitées pour un recépage vigoureux. L'exemple qui suit est une illustration d'une exploitation par tronçon qui peut être adaptée à une majorité de ripisylves. Il s'agit d'une expérimentation qui se situe sur la rivière Nièvre (rivière de 2ème catégorie piscicole) en aval de Prémary chez un agriculteur et éleveur de charolais

Les bois prélevés ont été valorisés en litière bois plaquette pour remplacer la paille.

Nous détailleront dans le paragraphe n°7 de ce document les coûts d'une valorisation de ces bois en litière plaquette par l'éleveur propriétaire de cette ripisylve.



L'exploitation a coûté **1450 € HT**

A permis une économie de **3000 € HT**
de paille

Le chantier a permis un gain de **1550 € HT**
chez cet éleveur

LES ETAPES A RESPECTER POUR UNE GESTION DURABLE DES RIPISYLVES



Ripisylve choisie pour l'exploitation

1

Quelle est la typologie de ma ripisylve ? mono-spécifique ou diversifiée ?

La bordure de rivière est composée d'une ou plusieurs essences ? Les essences de bois les plus courantes sont l'aulne, le saule blanc, le frêne, le chêne, l'érable, le robinier...

Lors de l'exploitation il est important de conserver la diversité d'essences dans un linéaire. Cette diversité permet de sécuriser la production de bois sur un linéaire en cas de maladie sur une des essences (phytophthora sur aulne, chararose sur frêne, graphiose sur orme).

Lorsque la ripisylve est mono-spécifique, l'exploitation par tronçon permettra peut-être avec la mise en lumière de faire émerger de nouvelles essences d'arbres qui jusque-là ne pouvaient s'exprimer, étouffées par l'essence principale en place. Ainsi une ripisylve d'aulnes mûres peut laisser apparaître et voir s'exprimer après exploitation quelques saules blancs, frênes, érables, diversifiant ce linéaire pour les 20 prochaines années.

Le tronçon choisi sur la rivière Nièvre est une ripisylve quasi mono-spécifique d'aulnes mûres depuis 35-40 ans (âge de la dernière coupe connue).

2 Qu'est-ce que je coupe et qu'est-ce que je garde ?

Premièrement, sélectionner les arbres à couper par un marquage. Les arbres choisis pour l'exploitation seront des bois mûres âgés de plus de 15 ans.

Trucs et astuces :

- ① Marquer les arbres d'un rond ou trait orange pour l'abattage, d'un trait ou rond bleu pour la conservation et d'un triangle bleu inversé pour conservation biodiversité sont les marquages les plus courants (voir photo des sigles de marquage).
- ② La reprise des souches coupées à la tronçonneuse au ras du sol favorisera un fort et puissant rejet de souches.
- ③ **Distinguer haies mono-spécifiques et haies arborées :**
 - Dans le cas de tronçons mono-spécifiques, principalement à base d'aulnes, il s'agira de couper l'intégralité de quelques cépées (cépée = plusieurs tiges sur une même souche). La coupe se fera le plus proche possible du sol au moyen de la tronçonneuse, grappin-coupeur ou tête d'abattage. La coupe doit être la plus nette et franche afin de favoriser une reprise saine de la souche. Attention, si la coupe est mal faite (trop haute, écorce abîmée ou souche fendue), les rejets qui pousseront seront mal « accrochés » à la souche (ils casseront alors plus facilement en cas de tempête) et seront moins forts et moins puissants (cela signifie une moindre productivité).
 - Dans le cas d'un tronçon avec essences variées sur ce même tronçon, il convient d'exploiter les arbres mûres menaçants ; étêter les têtards, de recéper les arbustes sur souches (aulnes), de garder les sujets de moins de 15cm élancés pour de futurs arbres de haut-jet et/ou de recruter quelques futurs arbres têtards (saule blanc, frêne, chêne, charme) en les coupant à 2m à 4m de hauteur environ.

Afin de garantir un coût de revient satisfaisant, il est préférable de prélever des diamètres supérieurs à 15 cm. En effet un coût de revient compétitif se situe entre 10 et 15€/MAP (Mètre Cube Apparent de Plaquette) ce qui correspond à un coût de revient de 45 à 60€/tonne. Les sujets plus petits et majoritaire dans l'abattage défavorise le rendement et donc le coût de revient. Ainsi en épargnant les arbres jeunes, nous favorisons la régénération de la ripisylve.

Lors de la coupe sur une ripisylve mono-spécifique, on veillera à repérer et conserver de jeunes arbres (frênes, saules, peupliers noirs) droits et de petits diamètres (5-15cm). Transformer certains de ces jeunes arbres en arbres têtards par une coupe entre 2 et 4m de haut sur ces tronçons permet d'intensifier la production de biomasse dans une vingtaine d'années. Alternier arbres de haut jet et arbre têtard intensifiera la production de bois mais aussi l'ombrage sur le cours d'eau. Cette nouvelle structure plus conséquente avantagera l'accueil de la biodiversité. Conserver quelques arbres morts à condition qu'ils soient bien ancrés sur leurs racines accentue cet intérêt.



Coupe d'aulne au grappin-coupeur au ras du sol

3

Quelle longueur couper ?

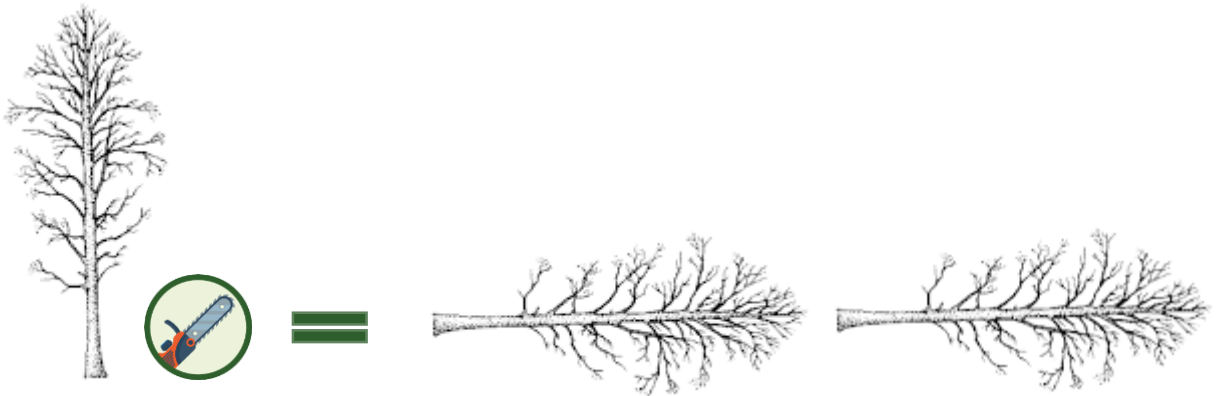
L'arbre le plus haut comme étalon de coupe.

La règle est la suivante :



La longueur du tronçon à couper est égale à

1 à 2 fois la hauteur de l'arbre le plus haut de la ripisylve



Hauteur de l'arbre le plus haut

1 à 2 fois la longueur du tronçon à exploiter

Quelque-soit le type de ripisylve, la longueur du tronçon à couper est égale à une à deux fois la hauteur de l'arbre le plus haut de la ripisylve sur une rive. Cette règle peut s'appliquer à tous les types de ripisylve rencontrées.



Ex :

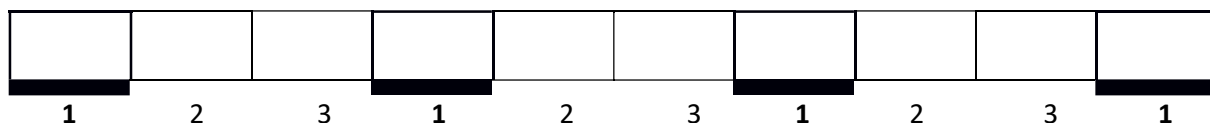
Un aulne de 20m de haut correspondra à un tronçon à exploiter de 20 à 40m de longueur

4 Une exploitation par tronçons

Au regard des pratiques d'exploitations passées (prélèvement éparse par tige ou cépées, coupe à blanc sur une grande distance...) plutôt dommageable à la ripisylve, le compromis d'exploitation est le prélèvement par tronçon.

Il est impératif de mettre en lumière les souches exploitées. En effet le capital ressource est dans la qualité du recépage de la souche. Si celle-ci n'est pas suffisamment mise en lumière ses rejets seront lents et peu vigoureux. La mise en lumière par tronçon permet de retrouver une strate arbustive souvent absente sur ripisylve mûre et facilite la germination de nouveaux sujets, qui rajeuniront globalement l'âge de la ripisylve.

Sur 1 rive :

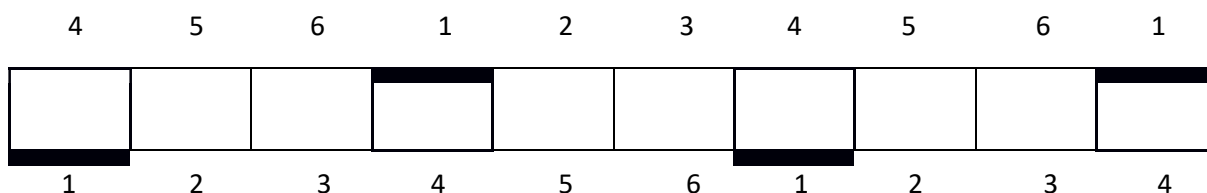


Exemple

Je suis propriétaire d'une seule rive. Je réalise 4 tronçons de coupe de 40m (en année 1). J'espace les coupes de 2 tronçons (80m) entre chaque coupe. Au final j'aurai renouvelé 400m de ripisylve en 3 ans sur une rive.

(1) = première année d'exploitation, (2) = 2^{ème} année ...etc...

Sur 2 rives :



Exemple

Je suis propriétaire des 2 rives. Je réalise des tronçons de coupe de 40m (en année 1). J'alterne les coupes « rive gauche » et « rive droite » en laissant l'espace de 2 tronçons entre chaque coupe. Au final j'aurai renouvelé 400m de cours d'eau en 6 ans sur les 2 rives (800m de ripisylve).

La coupe en quinconce évite l'effet couloir et la prise au vent associée (risque de chute et dessouchage d'arbres lors de fort coup de vent ou tempête).

Si l'on reconduit ce mode de coupe chaque année, la ripisylve sera intégralement régénérée et redynamisée en 3-6 ans. La prochaine exploitation sur ces tronçons interviendra alors dans une vingtaine d'années.

Durant ces 20-25 ans, un entretien ponctuel des tiges penchées avec risque de dessouchage sur le cour d'eau est recommandé. Après une coupe et afin de conserver le maximum de bois sur le linéaire, vous pouvez faire l'économie de quelques passages d'épareuse.

EXEMPLE DE L'EXPLOITATION D'UN TRONCON SUR LA RIVIERE NIEVRE



L'aulne tout à gauche de la photo a été coupé à 2m pour permettre au grappin-coupeur d'exploiter totalement la cépée voisine. Il aurait dû être recoupé à la tronçonneuse en pied et avec le reste de sa cépée. Après le passage du grappin-coupeur qui laisse parfois des souches trop hautes, il est important de reprendre à la tronçonneuse avec une coupe au ras du sol pour favoriser l'ancrage des futures repousses. Cette opération est très rapide.





Cette pratique d'exploitation par tronçon permet de conserver l'ombrage sur le cours d'eau, évitant ainsi le réchauffement de l'eau. Cette élévation de température est néfaste aux poissons et à leur reproduction comme au reste de la faune aquatique. C'est pour cette raison qu'il faut éviter une coupe dite « à blanc » sur une très grande longueur (> 30-40m).

Il est préférable d'intervenir tous les 15-20 ans que tous les 4-5 ans pour la récolte des bois pour éviter de bouleverser constamment les équilibres des ripisylves.

Ce mode d'exploitation allie productivité du chantier et respect du milieu.

A éviter

- Couper une cépée par ci par là sur un linéaire l'empêche de profiter pleinement de la lumière pour un redémarrage vigoureux des rejets. Cette dernière risque de végéter un certain temps avant de produire du bois ou de rendre les services attendus (ombrage, bois...). La cépée sera globalement moins dense en branchages et bois. Ce mode d'exploitation diminue à terme la densité d'arbre sur le linéaire et le potentiel d'ombrage.
- Couper une ou deux tiges sur une cépée de 5 tiges ne stimule pas l'émission dynamique des rejets. Les rejets sont peu vigoureux (car dominés par les tiges conservées) et ne seront pas facteur d'une densité plus forte d'arbres sur le linéaire ni d'une production de bois plus importante. La structure d'accueil pour la biodiversité sera impactée.
- Couper un linéaire trop important dit « à blanc » cautionne une montée en température de l'eau engendrant une évaporation (étiage) importante. Cela nuit au corridor écologique constitué par la ripisylve.
- Arbres morts : quel devenir ? Les arbres morts abritent une faune spécifique. Lors d'une exploitation de la ripisylve, on conservera les arbres morts solidement ancrés et ne penchant pas au-dessus de l'eau. Réduire leur hauteur afin qu'ils ne soient sujets aux coups de vent.

La tronçonneuse n'est plus le seul moyen de coupe dans les exploitations. De moins en moins utilisée, elle est remplacée par l'arrivée d'une mécanisation adaptée (tronçonneuse sur bras hydraulique, grappin-coupeur, tête d'abattage...) Ces outils facilitent l'accès à la ressource en toute sécurité. La facilité d'abattage ne doit pas faire oublier que la coupe doit être franche et nette. La reprise des souches coupées à la tronçonneuse au ras du sol permet un bon recépage. Conserver une souche proprement exploitée sera le gage de rejets bien ancrés sur la souche et d'une production de bois conséquente et durable dans 20 ans.

La portance des sols guide l'exploitation

Les engins type pelle à chenilles ou équipés de tampons caoutchouc sont adaptés à cette exploitation. Selon le type de sol, intervenir en hiver pendant une période saine et ressuyée ou une période de gel est préférable. Les ripisylves très humides et avec des conditions peu portantes pourront pour certaines être coupées après que le bois se soit « aoûté » (fin Août- début septembre). D'autres ripisylves ou portions de cours d'eau resteront inaccessibles à tout engin.



Une repousse à l'abri du broutage (ou abrutissement)

Au regard des gains générés par le bois énergie ou bois litière du plus gros producteur de bois que sont les ripisylves, il est nécessaire après une coupe de protéger les rejets du broutage par les animaux. Un nombre de tige conséquent par souche sera le gage d'une production de bois importante à terme. Protéger son capital bois pendant au moins 3-4 ans par une clôture barbelés ou fil électrique est fortement conseillé. Ce temps est nécessaire pour que les repousses soient suffisamment développées (3-4 m de hauteur) pour résister aux animaux. Les densités d'arbres sont alors plus conséquentes à terme.

Une précision et préconisation importante : la clôture ne se pose pas à mi-pente entre la prairie et le bord de l'eau mais de préférence à au moins 1m du haut de berge. La pose d'une clôture est une condition sine qua non de repousse et donc de gestion durable de la ripisylve.

Repousses d'aulne broûtées par les bovins. Peu ou pas de production de bois à terme avec des tiges penchant préférentiellement sur le cours d'eau laissant présager un entretien plus fréquent ensuite.





Pose d'un fil électrique pendant 3-4 ans pour conserver une bonne production de bois dans 20 ans. (la clôture aurait pu être posée un peu plus en retrait de la berge).

7 Valoriser pour couvrir les charges d'exploitation

Quelques soit les outils et matériels mobilisés, les coûts d'exploitation doivent être couverts par les valorisations des produits bois. Bois énergie autoconsommé ou commercialisé, bois litière, bois d'œuvre sont les valorisations actuelles.

Exemple (2017)

L'abattage au grappin coupeur par la Cuma Hydraulique du Cher a durée 2h00 pour 3 tronçons de 20m. Le coût de l'abattage est de 120€/heure avec un forfait déplacement de 150€H.T. Soit un coût de 390€ H.T.

Le déchetage par la Cuma Terr'Eau a été effectué en 2h00 de broyage à un coût de 530€/heure. Un volume de 140 MAP (140m3 ou MAP). L'exploitant a déboursé 1 060€ H.T.

Le chantier complet a représenté une dépense totale de 1 450€ H.T.

En utilisant la plaquette de bois déchetée en remplacement de la paille, l'exploitant économise 2 camions soit 40 tonnes de paille achetée pour un budget de 3000€ H.T. (75€ H.T/tonne).

Au final, l'exploitation de la ripisylve aura généré un gain de 1 550€ pour l'éleveur grâce à une valorisation du bois en litière. (775€ de paille économisées par camion de 20 tonnes).

EQUIVALENCES

Les 140 MAP utilisés en chauffage représentent 11 900 litres équivalent fioul.

1 MAP de bois plaquette sèches = 85 litres de fioul

La chaîne complète de fabrication d'un MAP* de plaquette (abattage, mise en tas, broyage, transport, reprise en litière) ne consomme en tout et pour tout que 2 litres de fioul.

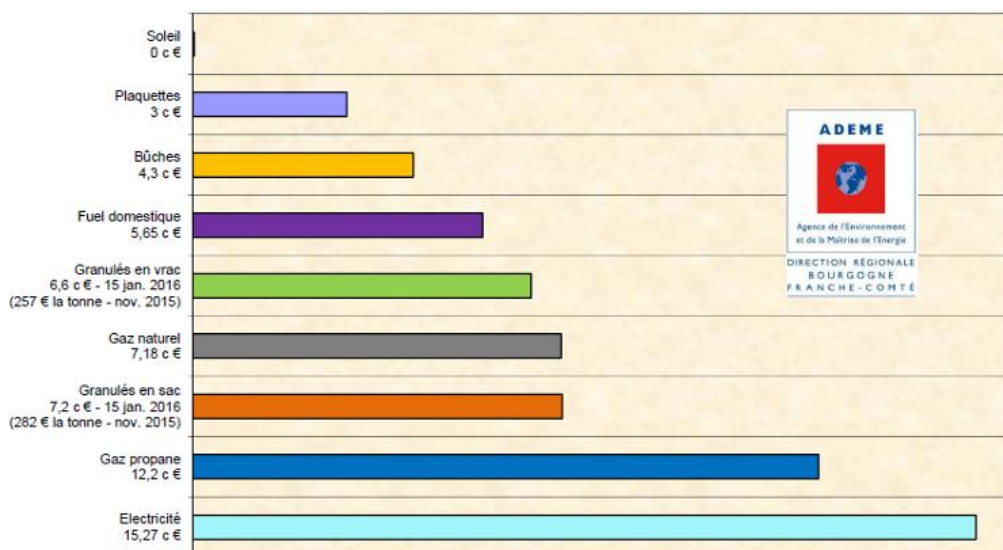
Le bois plaquette issue du bocage représente un coût de production autoconsommé de 15€H.T/MAP soit 0.16 ct€ équivalent litre de fioul ou 1.3 ct€/kwh. Le coût de 3ct€/kwh mentionné dans le tableau comparatif des énergies 2016 ci-dessous est un prix de revient issu du marché de la plaquette bocagère (achat à 23€ H.T/MAP).

(*) MAP = Mètre cube Apparent de Plaquette

Prix des énergies à usage domestique au 15 janvier 2016

en centimes d'euro TTC par kilowattheure PCI

(ne tenant pas compte du rendement des appareils produisant et émettant de la chaleur, sauf pour les systèmes à plaquettes, bûches et granulés)



8 Dates de coupe : la règle en vigueur

Il est interdit de couper les bois de haies entre le 1er avril et le 31 juillet. Avant le 1er avril peu d'arbres ont commencé leur montée de sève. Les réserves en sucres sont encore dans la souche et disponibles pour un redémarrage rapide des rejets (il faut des sucres pour fabriquer des nouvelles feuilles et tiges sur la souche). Une coupe postérieure à cette date, c'est à dire une fois les arbres en train de mettre les feuilles, serait négative car l'arbre utilise toutes ses réserves de sucres pour fabriquer les feuilles au printemps, puis toute son énergie est utilisée pour pousser (on parle de sève montante jusqu'à fin juillet). Si on coupe l'arbre à cette époque, il n'a plus de réserves (sucres) dans la souche pour repartir. On compromet son redémarrage qui sera alors très peu vigoureux.

Il faut donc attendre la fin août pour que les bois soient « aoûtés » c'est-à-dire que la sève devient descendante et permet de stocker à nouveau des sucres dans le bas des branches et la souche. On peut couper à nouveau sans compromettre une bonne repousse des rejets au printemps suivant.

La portance des sols guidera la date d'exploitation optimale.

1er janv 1^{er} mars 1^{er} avril

31 juillet 31 août 31 déc



Période d'abatage autorisée

Période d'abatage autorisée mais non recommandée

Période d'abatage interdite

9 Une biodiversité renforcée

L'exploitation des ripisylves sous la forme de coupe par tronçon respecte et renforce l'accueil de la biodiversité. En effet, l'exploitation par tronçon permet d'avoir toutes les strates herbacée, arbustive, arborescente et classe d'âge sur le linéaire (jeunes, matures, seniors et arbres morts). Le Conservatoire des Espaces Naturels de Bourgogne (CENB) a démontré dans une précédente étude que les haies hautes favorisent davantage la biodiversité que les haies basses par la structure d'accueil plus imposante qu'elles confèrent.

A partir du moment où le recépage d'un tronçon est protégé par une clôture, la densité des arbres à la repousse est plus conséquente et la biodiversité favorisée. C'est donc un rapport gagnant/gagnant qui s'instaure.

Pour davantage d'éléments sur ce sujet, vous pouvez consulter le document « boisements humides de bord de cours d'eau – Allier gestion forestière et préservation de la biodiversité – préconisation de gestion sur le bassin du Doubs » sur le site de la Chambre Régionale d'Agriculture de Bourgogne Franche Comté.

10 La plantation sur ripisylves

La technique du bouturage de plançons pour regarnir les zones nues est la plus efficace et la plus simple. Pour les saules en particulier, il est très facile de les bouturer en utilisant des branches (ou rejets de saules têtard) encore jeunes (de 2 ans avec une écorce verte et lisse), de 3 à 5 cm de diamètre et de 1,40 à 3 m de long (appelés « plançons »), bien droites, débarrassées de leurs rameaux et taillées en biseau. Pour une bonne reprise, il est important de bien planter la bouture dans le bon sens, de l'enfoncer de 60 à 80 cm dans le sol, dans un trou bien ajusté (bon contact sol-bouture). D'autres essences s'y prêtent comme les saules et les peupliers, le sureau. On privilégiera le peuplier noir (tronc à écorce crénelée) pour nos ripisylves par rapport aux autres peupliers.

Pour les autres essences à replanter, elles se feront le plus fréquemment en racines nues. Consulter les nombreux guides et fiches techniques sur le sujet.



Conclusion

Pour que la ripisylve soit une alliée pour l'entreprise agricole, l'environnement comme le territoire, l'exploitation de la ripisylve telle qu'évoquée ci-dessus, raisonnée et gérée durablement doit être retenue et divulguée. En effet, la ripisylve exploitée par tronçons réguliers et étalés sur quelques années concilie production de bois, compétitivité de la ressource, intérêt technico-économique des entreprises agricoles, régénération dynamique (gage d'avenir de la ripisylve) et respect de l'environnement.

La gestion de la ressource boisée des ripisylves s'affine avec la réalisation d'un plan de gestion à l'échelle de l'exploitation. Inventorier les différents types de haies présentes, leur longueur, leur composition permet de prioriser les interventions de coupes sur les 15 prochaines années et déterminer les quantités de bois à prélever chaque année sans entamer le capital.

Mais l'animation est le meilleur gage d'une bonne exploitation de la ressource. Elle permet d'échanger avec l'agriculteur au pied de la haie sur les différentes pratiques d'exploitation de sa ressource. Nous avons mis en évidence que la maîtrise de la chaîne complète de valorisation (de la ripisylve à la stabulation ou à la chaudière) est une réponse complète et intégrée aux différentes attentes des structures.

Un partenariat / échange de pratique / savoir-faire doit être porté à connaissance de tous.

Si parfois des politiques spécifiques permettent d'intervenir sur des ripisylves en répondant à un ou quelques objectifs à la fois (biodiversité, eau, érosion...), ce mode d'exploitation répond aux attentes des agriculteurs, des opérateurs, des contrats de rivière, de natura2000, des parcs et réserves Il peut être appliqué à tous ces dispositifs afin de concilier plus largement les exigences techniques, économiques et environnementales attendues.



Document réalisé

Par Etienne BOURGY
Chambre Agriculture de la Nièvre
25 bd Léon Blum - CS 400 80
58028 NEVERS Cedex
tél : 03 86 93 40 00

Crédit photo : Etienne Bourgy - CA58

