



38992

ARRIVÉE D.R. **isère**
CONSEIL GÉNÉRAL

15 FEV. 2012

0 32276 11-3

**Syndicat Intercommunal
pour l'Aménagement du Bassin
Hydraulique de la Varèze**



agence
de l'eau
rhône méditerranée & corse
2-4, allée de Lodz
69363 LYON Cedex 07
Tél 04 72 71 26 00 - Fax 04 72 71 26 01



**PLAN DE GESTION
DES BOISEMENTS DE BERGES**

**Plan Pluriannuel d'entretien des ripisylves
de la Varèze, du Suzon et du Saluant
(2012 - 2016)**





***Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement
du Bassin Hydraulique de la Varèze***

« PLAN DE GESTION DES BOISEMENTS DE BERGES »

**Plan Pluriannuel d'entretien des ripisylves
de la Varèze, du Suzon et du Saluant
(2012 - 2016)**

Février 2012

Rédaction et cartographie :

Simon BROCHIER

Relevés de terrain :

Jean-Paul REY, Jean-Roger SETTIN, Franck DELPHIN et Simon BROCHIER

Photos :

Simon BROCHIER



Agence ONF Isère

9 quai Créqui
38026 GRENOBLE Cedex 9
Tél : 04 76 86 39 76
Fax : 04 76 87 47 04
E-mail : ag.grenoble@onf.fr

SOMMAIRE

I. PREAMBULE	p 4
II. QU'EST CE QU'UNE RIPISYLVE ?	p 5
II.1. FONCTIONS DES RIPISYLVES	p 5
II.2. REPARTITION DES VEGETAUX EN BORD DE COURS D'EAU	p 6
II.3. GESTION DES RIPISYLVES.....	p 6
III. CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT	p 7
III.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE	p 7
III.2. MASSES D'EAU	p 7
III.3. OCCUPATION DU SOL	p 9
III.4. HYDROLOGIE.....	p 9
III.5. GEOLOGIE	p 10
III.6. EQUILIBRE GEOMORPHOLOGIQUE	p 10
III.7. PATRIMOINE NATUREL.....	p 11
III.8. HABITATS PISCICOLES.....	p 12
IV. METHODOLOGIE	p 13
IV.1. DIAGNOSTIC DE L'ETAT DES LIEUX.....	p 13
IV.2. DEFINITION DES OBJECTIFS	p 13
IV.3. PROGRAMMATION DES TRAVAUX	p 14
IV.4. PRESENTATION DES RESULTATS.....	p 14
V. ETAT DES LIEUX.....	p 16
V.1. UNITES FORESTIERES.....	p 16
V.2. LARGEUR DE LA RIPISYLVE	p 18
V.3. ECLAIREMENT DU COURS D'EAU	p 19
V.4. ETAT DU BOISEMENT DE BERGE.....	p 20
V.5. ELEMENTS PONCTUELS	p 21
VI. DESCRIPTION DES OBJECTIFS.....	p 22
VI.1. FAVORISER L'ECOULEMENT	p 22
VI.2. FREINER L'ECOULEMENT	p 22
VI.3. EVITER L'EROSION	p 22
VI.4. LIMITER LES APPORTS DE BOIS.....	p 23
VI.5. VIE PISCICOLE	p 24
VI.6. REDUIRE L'EUTROPHISATION	p 24
VI.7. DIVERSITE DES BOISEMENTS	p 25
VI.8. PRESERVATION FAUNE-FLORE.....	p 26
VI.9. PAYSAGE.....	p 26
VI.10. SYNTHESE DES OBJECTIFS PAR COURS D'EAU.....	p 27

VII. PROGRAMME D' ACTIONS..... p 28

VIII. FICHES SYNTHETIQUES UNITES DE GESTION p 30

TRONÇON 1	p 31
TRONÇON 2	p 32
TRONÇON 3	p 33
TRONÇON 4	p 34
TRONÇON 5	p 35
TRONÇON 6	p 36
TRONÇON 7	p 37
TRONÇON 8	p 38
TRONÇON 9	p 39

IX. FICHES TECHNIQUES..... p 40

N°1. L'ENTRETIEN DE LA RIPISYLVE.....	p 41
N°2. LA GESTION DU BOIS MORT	p 44
N°3. LA REVEGETALISATION DES BERGES	p 46
N°4. LA GESTION DES PLANTES INDESIRABLES.....	p 49
N°5. L'ECLAIRCIE PAYSAGERE	p 51
N°6. LA GESTION DES BANCS VEGETALISES	p 52

I. PREAMBULE

Le Syndicat Intercommunal du Bassin Hydraulique de la Varèze (SIABHV) regroupe quatorze communes riveraines de la Varèze, du Suzon et du Saluant. Ses missions portent sur la gestion des cours d'eau du bassin versant avec notamment :

- l'entretien du lit et des berges,
- la lutte contre les pollutions,
- la restauration des milieux aquatiques et annexes,
- la lutte contre les inondations.

Le SIABHV participe ainsi à la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau.

En effet, l'état des cours d'eau évolue au gré de leur dynamique fluviale et végétale. Les activités humaines développées sur leurs berges peuvent également modifier cet état. L'entretien est donc souvent nécessaire pour maintenir les rivières dans un état compatible avec les différents intérêts en présence (hydrauliques, hydrologiques et environnementaux). Concernant l'entretien des berges, le SIABHV a engagé depuis 2002 des travaux qui concernent principalement la végétation rivulaire. Ceux-ci visent un abattage sélectif des arbres posant des problèmes en bordure de cours d'eau, le recépage de boisements vieillissants et la gestion des embâcles.

Au niveau réglementaire, l'entretien du cours d'eau est défini par l'article L215.14 du code de l'environnement : « Le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. »

Comme évoqué précédemment l'entretien du cours d'eau est à la charge du propriétaire des rives (jusqu'à la moitié du lit). La collectivité peut se substituer au propriétaire pour une opération d'entretien à condition que les travaux aient été déclarés d'intérêt général (D.I.G.) par le préfet de département, après enquête publique.

Le SIABHV a donc commandé à l'ONF Isère la réalisation d'un plan de gestion des ripisylves sur les trois cours d'eau principaux de son territoire à savoir : la Varèze, le Suzon et le Saluant. Le linéaire total est de 44 kilomètres.

Ce plan de gestion se présente sous la forme d'un plan pluriannuel d'entretien (PPE) qui permet de programmer les interventions à réaliser pour une période de 5 ans (2012-2016). Il a été élaboré selon la méthode définie par l'Agence de l'Eau Rhône - Méditerranée - Corse (La gestion des boisements de rivières, 1998).

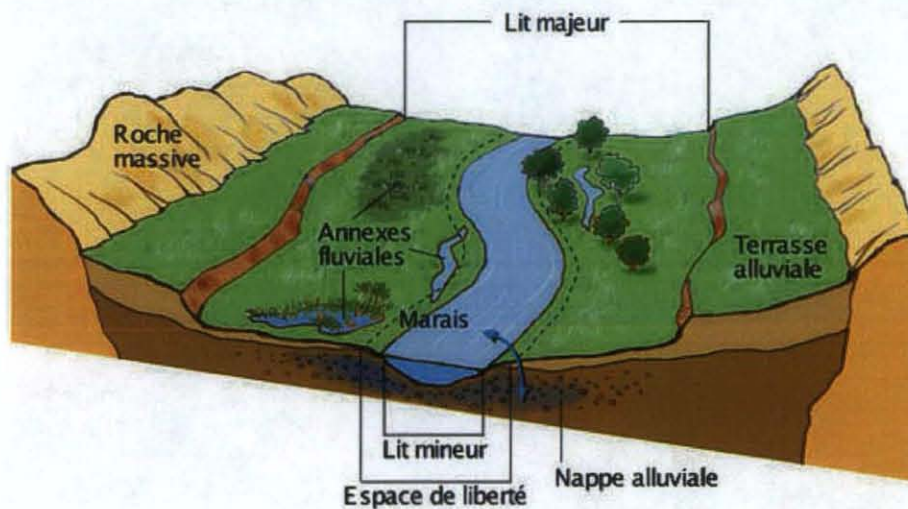
La démarche adoptée pour élaborer ce plan de gestion comporte trois étapes :

- l'état des lieux,
- les niveaux d'entretien rattachés à des objectifs précis et sectorisés,
- le programme de travaux.

II. QU'EST CE QU'UNE RIPISYLVE ?

La ripisylve peut être définie comme une forêt naturelle riveraine d'un cours d'eau dont la composition et la structure sont liées aux inondations plus ou moins fréquentes qu'elles subissent et/ou à la présence d'une nappe d'eau peu profonde. Il peut s'agir de forêts à bois tendres (Saules, Aulnes, Peupliers) quand le niveau de perturbation est élevé ou de forêts à bois durs (Frênes, Erables, Chênes) quand le niveau de perturbation est faible.

En bordure de cours d'eau, on distinguera la forêt alluviale ou forêt de lit majeur du boisement de berge situé à proximité du lit mineur (voir schéma ci-dessous pour la représentation du lit mineur et du lit majeur d'un cours d'eau). Ces boisements de berge sont ceux généralement gérés par les maîtres d'ouvrage dans le cadre des programmes d'entretien des rivières.



Source : Agence de l'Eau RMC

II.1. FONCTIONS DES RIPISYLVES

Au même titre que les haies, les ripisylves jouaient un rôle économique important au début du siècle dernier. Elles produisaient du bois de chauffage et les branchages étaient utilisés comme fourrage pour les bêtes. Avec la spécialisation des exploitations agricoles, elles ont peu à peu été remplacées par des cultures, pâtures et alignements de peupliers jusque sur les berges. L'urbanisation et le curage systématique des cours d'eau ont également contribué à diminuer la présence de ces boisements rivulaires.

Les ripisylves remplissent également de nombreuses fonctions écologiques par leur situation de transition entre les cours d'eau et les milieux terrestres :

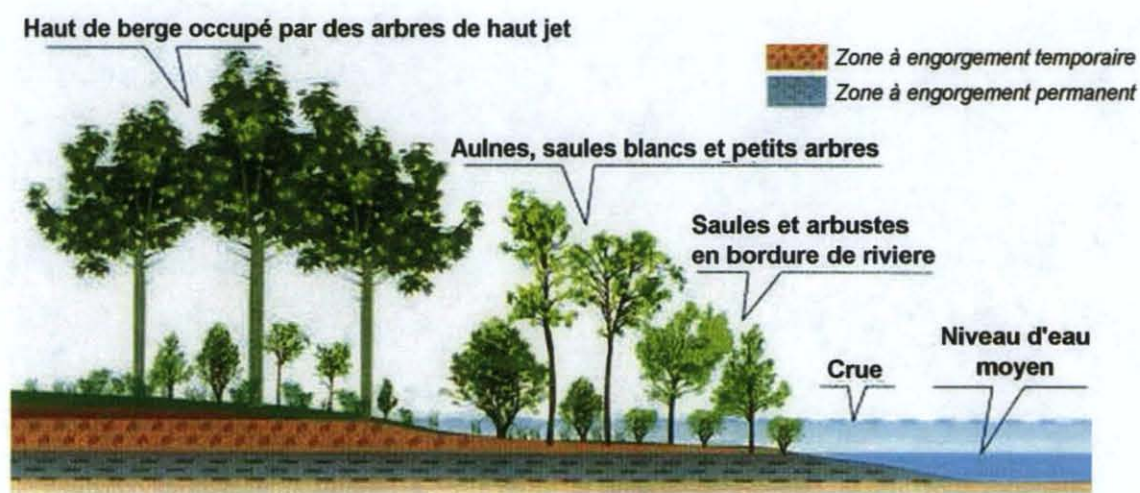
- stabilisation des berges grâce au système racinaire des arbres et arbustes,
- écosystème présentant une grande diversité d'espèces et de milieux naturels,
- filtre biologique par la réduction des pollutions diffuses (nitrates, phosphates et pesticides) participant ainsi à l'amélioration de la qualité de l'eau,
- diversification des habitats aquatiques.

II.2. REPARTITION DES VEGETAUX EN BORD DE COURS D'EAU

La végétation des berges et des rives est soumise à des conditions de vie très contrastées. Elle doit s'adapter à des changements très brusques (résister aux inondations, recoloniser des zones érodées,...).

Les facteurs physiques locaux (crues, etc...) exercent une influence très visible sur la répartition des plantes en bordure de cours d'eau. Comme l'illustre le schéma ci-dessous, celles-ci se répartissent en fonction de leurs exigences écologiques selon une zonation qui va de l'eau courante jusqu'aux parties élevées de la rive.

En bordure immédiate de cours d'eau on retrouve les arbres à bois tendres (Saules, Aulnes,...) qui supportent des submersions fréquentes. A mesure que le terrain s'élève quand on s'éloigne du cours d'eau, la fréquence des inondations diminue et la longueur des périodes sèches augmente. Les groupements à bois tendres sont alors remplacés par les arbres à bois dur (Frêne, Erable,...).



Source : CRPF Nord Pas de Calais Picardie

II.3. GESTION DES RIPISYLVES

Quels que soient sa physionomie et les espèces qui la composent, une ripisylve ombrage le cours d'eau, l'alimente en bois mort. Par conséquent, elle influence les écosystèmes aquatiques et augmente, ou, au contraire, atténue les aléas naturels (érosion, inondation). De fait, tout gestionnaire de rivière s'inquiète de gérer les ripisylves, simplement parce que leur évolution interagit avec celle du cours d'eau (Piegay, Pautou & Ruffinoni, 2003).

Lors de la restauration ou de l'entretien des boisements de berges, il convient d'essayer de respecter un équilibre entre les différents rôles présentés ci-dessus, en recherchant une diversité de strates et d'espèces.

III. CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT

III.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

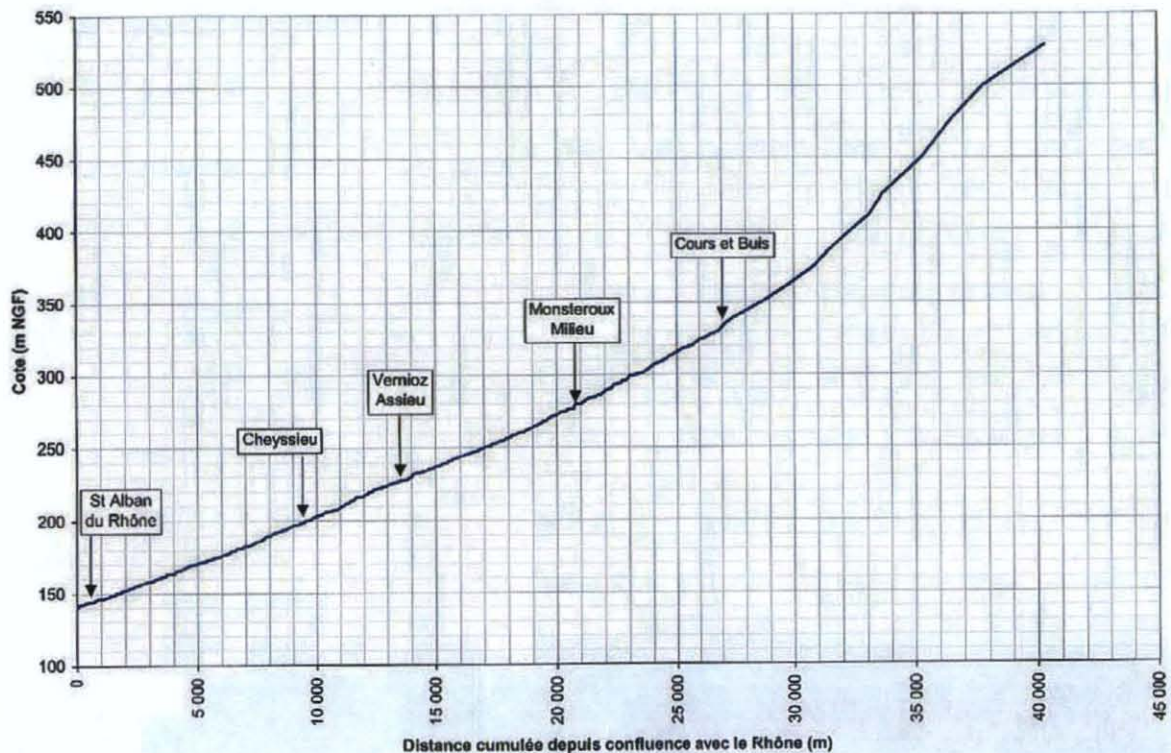
La Varèze, affluent rive gauche du Moyen Rhône, prend sa source sur le plateau de Bonnevaux à 517 mètres d'altitude. Elle s'écoule d'Est en Ouest sur 42 kilomètres pour rejoindre le cours du Rhône au niveau de Saint Alban du Rhône à 140 mètres d'altitude.

En concertation avec le maître d'ouvrage, ce plan de gestion porte sur les trois cours d'eau principaux du territoire de compétence du SIABHV sur les linéaires suivants :

- **la Varèze sur 31,5 km** (depuis la limite communale entre Cours et Buis et St Julien de l'Herms jusqu'au pont de St Alban du Rhône)
- **le Suzon sur 4,5 km** (depuis la route départementale 131 jusqu'à la confluence avec la Varèze)
- **le Saluant sur 9 km** (depuis la route départementale 131 jusqu'à la confluence avec le Rhône)

Le linéaire total est donc de 45 kilomètres. Le SIABHV souhaite conserver la possibilité d'assurer la gestion d'autres cours d'eau du bassin versant en intégrant des avenants à ce plan pluriannuel d'entretien.

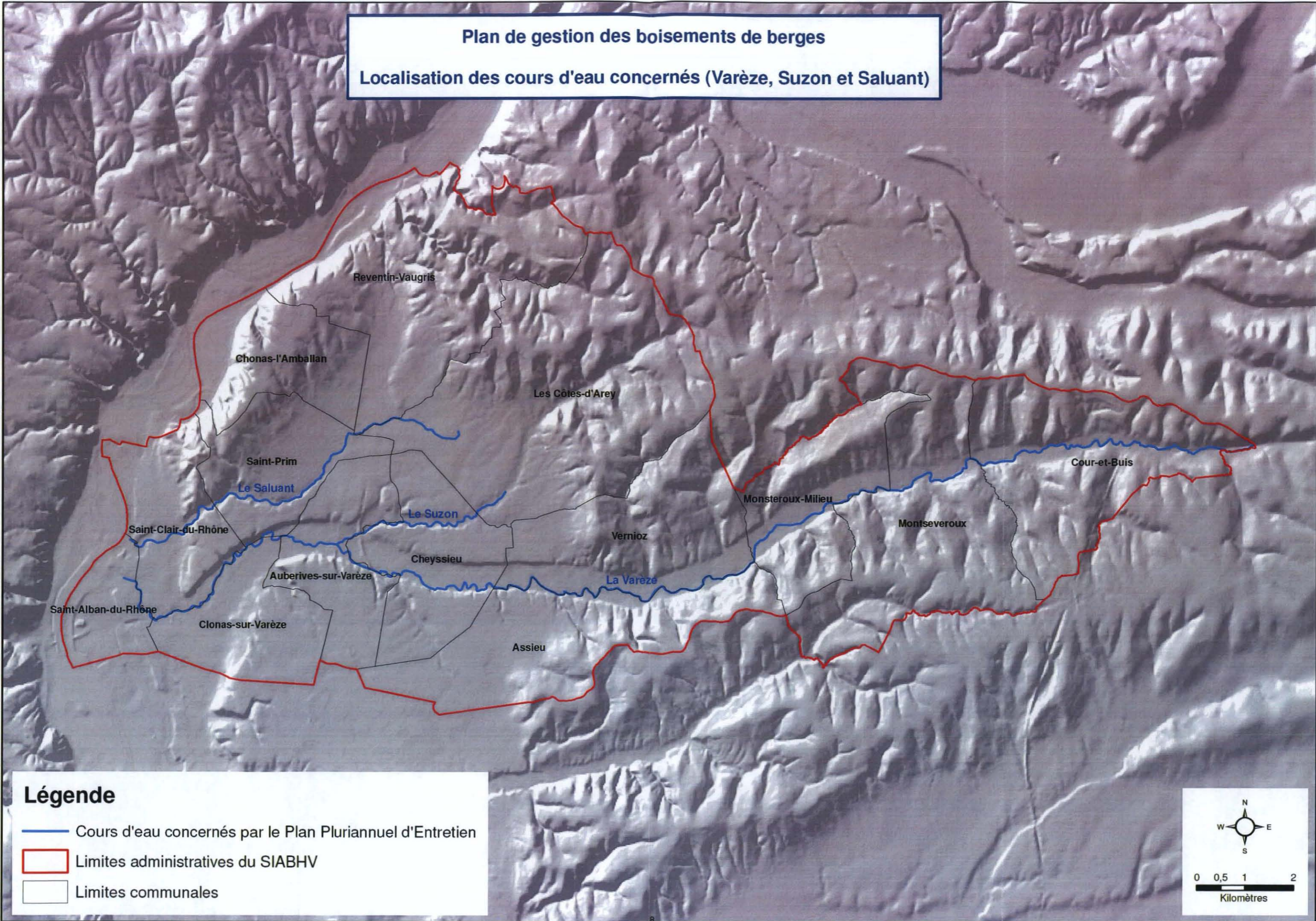
Profil en long de la Varèze






III.2. MASSES D'EAU

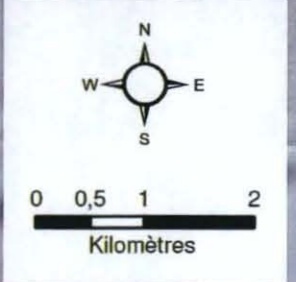
L'Union européenne s'est engagée dans la voie d'une reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques en adoptant le 23 octobre 2000 la directive 2000/60/CE, dite Directive Cadre sur l'Eau (DCE), transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004.

Plan de gestion des boisements de berges
Localisation des cours d'eau concernés (Varèze, Suzon et Saluant)



Légende

-  Cours d'eau concernés par le Plan Pluriannuel d'Entretien
-  Limites administratives du SIABHV
-  Limites communales



Celle-ci impose à tous les Etats membres de maintenir ou recouvrer un bon état des milieux aquatiques d'ici à 2015. L'échelle retenue par la Directive Cadre sur l'Eau pour fixer et suivre les objectifs de bon état est la masse d'eau (souterraine ou superficielle). Une masse d'eau est un tronçon de cours d'eau, un lac, un étang, une portion d'eau côtière ou tout ou partie d'un ou plusieurs aquifères d'une taille suffisante, présentant des caractéristiques physiques, biologiques et/ou physicochimiques homogènes. Le bon état est évalué sur la base de plusieurs critères. Pour les eaux de surface, les critères sont chimiques (présence ou non de certaines substances) et écologiques (population piscicole, nombre d'invertébrés, flore aquatique, caractéristiques physiques, état physique du cours d'eau, ...). Les masses d'eau superficielles sur la zone d'étude sont les suivantes :

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Etat écologique (2009)	Objectif bon état écologique	Motifs du report
FRDR471	La Varèze	Cours d'eau	Moyen	2015	
FRDR10157	Ruisseau le Suzon	Cours d'eau	Moyen	2021	nutriments et/ou pesticides, morphologie
FRDR11943	Ruisseau le Saluant	Cours d'eau	Moyen	2027	nutriments et/ou pesticides, morphologie

III.3. OCCUPATION DU SOL

Le bassin versant de la Varèze est peu urbanisé. L'urbanisation est toutefois plus importante sur la partie aval du bassin versant, à l'Est de l'autoroute A7 (voir la carte de l'occupation du sol en annexes cartographiques).

Le long des cours d'eau, la principale activité économique est l'agriculture (cultures et prairies). On retrouve également de nombreux secteurs boisés avec une ripisylve parfois très large. Sur ces secteurs, les plantations de peupliers sont nombreuses en lieu et place de la forêt alluviale, parfois jusqu'en bordure immédiate de cours d'eau. Par ailleurs, on note la présence de trois campings en bordure de rivière qui sont potentiellement inondables lors de fortes crues.

III.4. HYDROLOGIE

La Varèze est classée rivière torrentielle et à ce titre elle est propice aux crues. Celle-ci a donc un caractère changeant, elle peut être très calme en période de sécheresse et dévastatrice en période de crue. La dernière crue importante a eu lieu le 6 février 2009 et a entraîné des débordements violents sur la Varèze, le Suzon et la Saluant. Pour illustrer la violence de cette crue, on peut citer les dégâts suivants :

- sur la Varèze à Clonas sur Varèze en aval des Grenouillères : érosion importante d'une berge en rive gauche provoquant l'inondation de la plaine de Clonas (cette inondation s'est produite dans les terrains agricoles et a endommagé le bief d'irrigation de l'ASA du canal de la Varèze),

- sur le Suzon entre les Côtes d’Arey et Cheyssieu : destruction des passages à gué et des dessertes agricoles,
- sur le Saluant à St Clair du Rhône : inondation de l’avenue Berthelot et du chemin de Sylvie, arrachement de la piste CNR sur une longueur de 20 mètres.

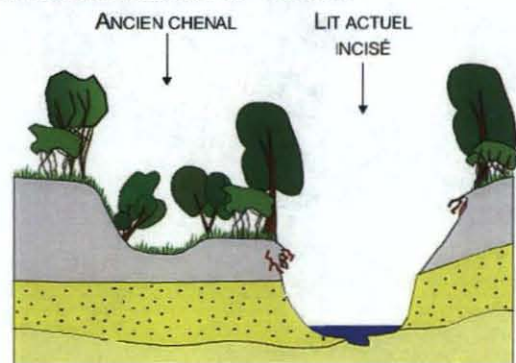
III.5. GEOLOGIE

Le bassin versant de la Varèze, en majorité tertiaire (Miocène), est constitué de collines molassiques, agglomérats de sable et de gros galets. Ce dépôt s’est transformé superficiellement en argile à quartzite, en particulier sur les plateaux de la forêt de Bonnevaux en tête de bassin versant. Les lits mineur et majeur de la Varèze sont formés de dépôts quaternaires fluviaux et glaciaires formant des terrasses constituées de sables, galets et limons à caractère perméable.

III.6. EQUILIBRE GEOMORPHOLOGIQUE

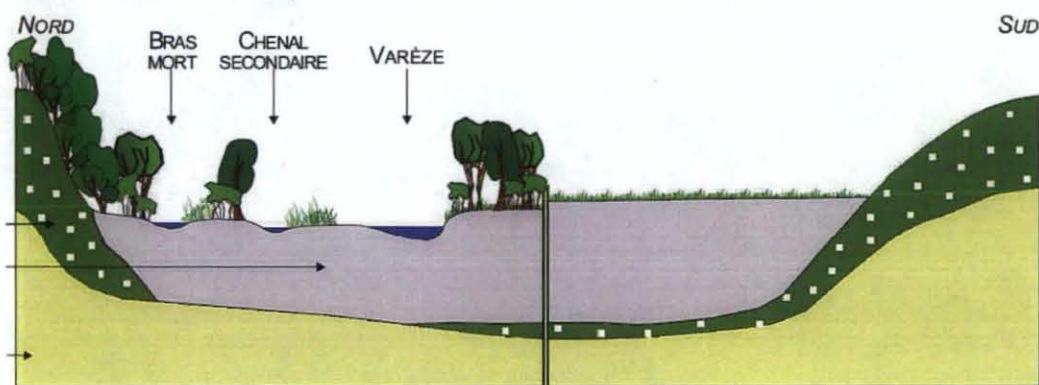
A partir de l’étude du fonctionnement morphoécologique de la Varèze et ses affluents (Burgeap, 2011), on peut distinguer deux types de fonctionnement sur la Varèze.

En amont de Cour et Buis, sur la majorité du linéaire, le lit est incisé de manière plus ou moins marquée selon les secteurs (20 à 150 cm) et laisse apparaître des affleurements de molasse (voir schéma). Sur ce secteur, le fonctionnement latéral de la Varèze est très réduit.



Source : BURGEAP (2011)

En aval de St-Alban de Varèze, la Varèze a un fonctionnement latéral très dynamique avec une forte érosion des berges et un lit majeur parfois très large. Les zones de dépôts de matériaux sont nombreuses avec une dynamique de reboisement très rapide (bancs végétalisés sur les cartes d’état des lieux).



Source : BURGEAP (2011)

Entre ces deux secteurs (entre Cour et Buis et St-Alban de Varèze), on observe une zone de transition où la Varèze perd peu à peu de sa dynamique verticale en faveur d'une dynamique latérale en lien avec l'atténuation de la pente.

Le Suzon présente un comportement similaire à la Varèze en amont de cours et Buis avec peu d'évolution latérale mais des enfoncements de lits fréquents. Le Saluant, ne présente pas d'incision marquée sur son linéaire.

III.7. PATRIMOINE NATUREL

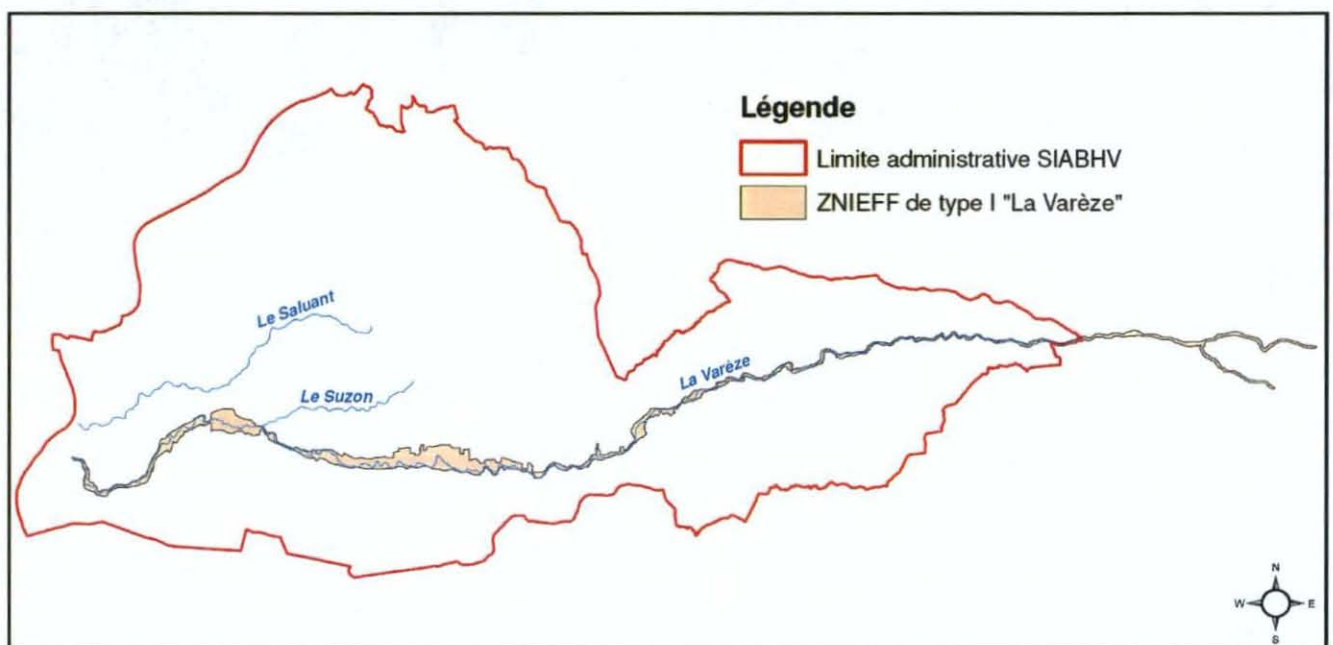
- **ZNIEFF**

Une ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) est un outil de connaissance qui permet de recenser les espèces patrimoniales et/ou protégées présentes sur un territoire. Une ZNIEFF n'a donc aucun statut de protection réglementaire. On en distingue deux types :

- les ZNIEFF de type I, sur des secteurs de superficie en général limitée, caractérisées par leur intérêt biologique remarquable,
- les ZNIEFF de type II qui désignent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés.

La zone d'étude (cours d'eau de la Varèze, du Suzon et du Saluant) est concernée par deux ZNIEFF de type II (2601 - Ensemble fonctionnel formé par le Moyen-Rhône et ses annexes alluviales et 3811 - Ensemble fonctionnel formé par la Varèze et ses affluents).

La Varèze est également concernée par une ZNIEFF de type I (n° 38110002) représentée sur la carte ci-dessous. Parmi les espèces inventoriées, on note la présence du Castor d'Europe qui profite des ripisylves de bois tendres (Saules, Aulnes,...) propices à son installation. En ce qui concerne les libellules dont la présence est fortement liée à la qualité de l'eau et à la diversité des habitats naturels, elles sont représentées ici par un éventail d'espèces des plus intéressants pour le département de l'Isère.



Source : ONF Isère

- **Autres outils de connaissance**

Une étude écologique des affluents du Rhône en Isère Rhodanienne a été mise en œuvre par l'association Gère Vivante. Celle-ci a pour objectif de recenser de manière exhaustive les points négatifs et positifs de chaque cours d'eau du point de vue des espèces, des habitats naturels, et des aménagements présents. Dans ce cadre, des observations réalisées au printemps 2011 confirment la reconquête de la Varèze par la Loutre d'Europe jusqu'au niveau du pont de l'autoroute. Le retour de cette espèce protégée et emblématique des cours d'eau naturels préservés est un bon indicateur du bon état écologique de la rivière. En effet, pour s'installer, cette nageuse a besoin d'une eau de bonne qualité, d'une nourriture en quantité suffisante (poissons, amphibiens,...), de l'absence d'obstacles à sa libre circulation, et pour finir d'une grande tranquillité.

III.8. HABITATS PISCICOLES

En amont de Cour et Buis, l'incision du lit de la Varèze a un fort impact sur la qualité des habitats. Celle-ci entraîne une perte de connectivité longitudinale et latérale liée aux affleurements molassiques ainsi qu'une perte d'attractivité (systèmes racinaires perchés).

En aval de Cour et Buis la qualité des habitats est hétérogène, parfois bonne à très bonne mais toujours entrecoupée de secteurs de moins bonne qualité qui pénalisent ainsi la valeur globale de l'habitat aquatique. Les phénomènes d'infiltration entraînent un assec de la Varèze au niveau du Gontard pendant une période de huit mois en moyenne ce qui pénalise fortement les populations aquatiques. Signalons également le problème de réchauffement des eaux provoqué par l'absence ponctuelle de ripisylve (coupes à blancs, peupleraies jusqu'en bordure de cours d'eau) qui peut générer une eutrophisation des eaux et des développements algaux parfois très importants.

La pêche est pratiquée sur l'ensemble du secteur d'étude par deux AAPPMA.

IV. METHODOLOGIE

La réalisation d'un plan de gestion des ripisylves comprend trois étapes.

IV.1. DIAGNOSTIC DE L'ETAT DES LIEUX

Cette première étape permet, à partir d'un parcours systématique des cours d'eau, de dresser un état des lieux de la situation actuelle qui sert de socle pour la définition des objectifs (étape 2) puis du programme de travaux (étape 3).

Les éléments suivants sont relevés lors de cette première phase:

- l'état des boisements rivulaires (densité, stabilité, âge),
- l'état d'encombrement du lit mineur par du bois mort,
- les zones soumises aux crues ou à l'érosion (complété par des données bibliographiques),
- l'occupation du sol aux abords du cours d'eau et les usages actuels,
- la localisation des ouvrages ou des tronçons présentant un risque d'obstruction par le bois mort,
- la qualité des milieux aquatiques et terrestres riverains,
- la présence de milieux naturels fragiles (zones humides) et d'espèces protégées.

Ces éléments sont ensuite cartographiés sur les cartes d'état des lieux.

Cette étape permet de mettre en évidence les éventuels problèmes posés par l'entretien ou l'absence d'entretien actuel et de dégager les intérêts d'un plan de gestion sur les cours d'eau concernés.

IV.2. DEFINITION DES OBJECTIFS

Au vu de l'état des lieux établi précédemment, cette seconde étape définit secteur par secteur les objectifs qui détermineront les niveaux de l'entretien du cours d'eau. Les objectifs sont fixés en tenant compte des enjeux hydrauliques (lutte contre les crues et les érosions), environnementaux (préservation ou amélioration du patrimoine naturel) et sociaux (loisirs, paysage).

Les différents objectifs du plan de gestion vont conditionner directement un état souhaité du boisement de berge et du lit du cours d'eau défini par les caractéristiques suivantes :

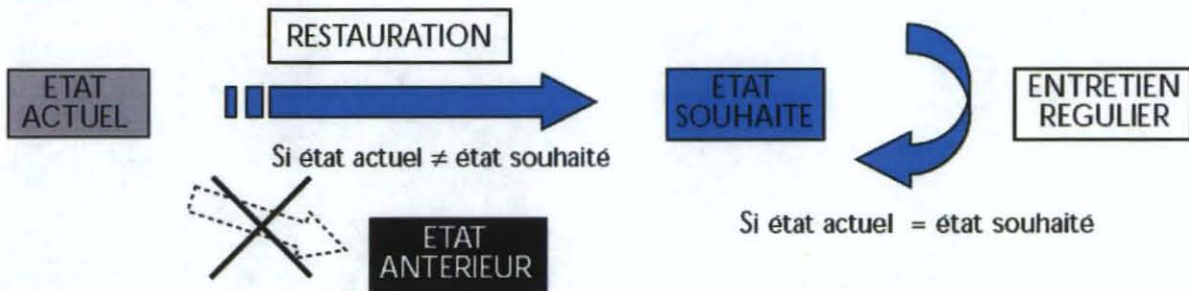
- l'état du boisement de berge (stabilité des arbres situés sur la berge, diversité des classes d'âges, diversité des essences végétales et le contrôle des espèces exotiques envahissantes si nécessaire),
- la densité de la strate arborée,
- la densité de la strate arbustive,
- l'abondance de bois mort.

Cette étape aboutit à la réalisation des cartes d'objectifs sectorisés indiquant dans quels buts est réalisé l'entretien et dans quel état doit être maintenue la végétation. Cette carte, qui sert de guide pérenne à la définition des travaux, est également un outil précieux de communication pour expliquer aux riverains ce qui motive ces interventions.

IV.3. PROGRAMMATION DES TRAVAUX

En les cartes d'objectifs aux cartes d'état des lieux, les travaux peuvent alors être définis. Pour cela il faut distinguer :

- **les travaux de restauration** qui sont mis en œuvre sur les secteurs où l'état actuel de la ripisylve est différent de l'état souhaité (ripi-sylve très instable sur des secteurs à forts enjeux par exemple).
- **les travaux d'entretien** qui sont mis en œuvre sur les secteurs où l'état actuel de la ripisylve correspond à l'état souhaité.



La mise en œuvre des travaux de restauration est bien évidemment prioritaire par rapport aux travaux d'entretien. Cette programmation en deux temps permet de concentrer les moyens humains et financiers sur les secteurs où les travaux présentent le plus d'intérêts et d'aboutir rapidement à la situation souhaitée sur l'ensemble des cours d'eau.

Cette dernière étape aboutit à un tableau récapitulatif des travaux programmés année par année avec une estimation des coûts. Ces travaux sont également représentés sur les cartes des travaux. Enfin, ce programme est accompagné de fiches techniques destinées à encadrer la réalisation des travaux préconisés.

IV.4. PRESENTATION DES RESULTATS

Les résultats sont présentés sous forme de cartes en annexes cartographiques :


- cartes d'état des lieux
- cartes des objectifs
- cartes des travaux

L'ensemble des résultats est également présenté sous forme d'une fiche synthétique pour chaque unité de gestion. Une unité de gestion est un tronçon homogène au niveau de la topographie, de la végétation et de l'occupation du sol aux abords du cours d'eau. Neuf unités de gestion ont ainsi été définies sur les trois cours d'eau concernés par ce plan de gestion (voir la carte des unités de gestion page suivante).

Unités de gestion du Plan Pluriannuel d'Entretien (Varèze - Suzon - Saluant)

Unité de gestion	Cours d'eau	Limite amont	Limite aval
1	Varèze	Limite communale Cour-et-Buis	Pont de Cour-et-Buis (D 538)
2	Varèze	Pont de Cour-et-Buis (D 538)	Pont de Monsteroux-Milieu (D 46)
3	Varèze	Pont de Monsteroux-Milieu (D 46)	Pont de Vernioz (D 131)
4	Varèze	Pont de Vernioz (D 131)	Pont de Cheyssieu
5	Varèze	Pont de Cheyssieu	Pont de Chuzy (D 4)
6	Varèze	Pont de Chuzy (D 4)	Pont St-Alban-du-Rhône
7	Suzon	Route départementale D 131	Confluence Varèze
8	Saluant	Route départementale D 131	Pont de Glay (D 37)
9	Saluant	Pont de Glay (D 37)	Confluence Rhône

Légende

-  Limite administrative SIABHV
- 1** Unités de gestion



0 0,5 1 2
Kilomètres

V. ETAT DES LIEUX

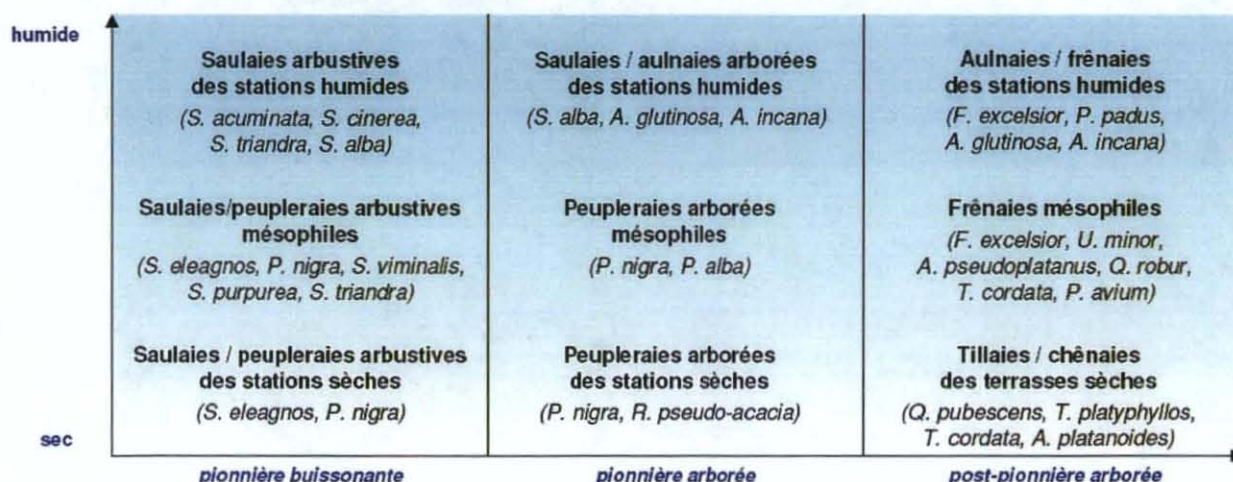
Pour cet état des lieux, la ripisylve a été décrite de manière distincte sur chacune des deux rives. Les résultats sont synthétisés dans cette partie pour chacun des trois cours d'eau concernés par le plan de gestion.

V.1 UNITES FORESTIERES

Les unités forestières correspondent aux différents types d'habitats naturels que l'on va retrouver au niveau de la ripisylve. Pour cela deux entrées ont été retenues (voir typologie ci-dessous), les plantations de peupliers ne sont pas intégrées dans cette typologie.

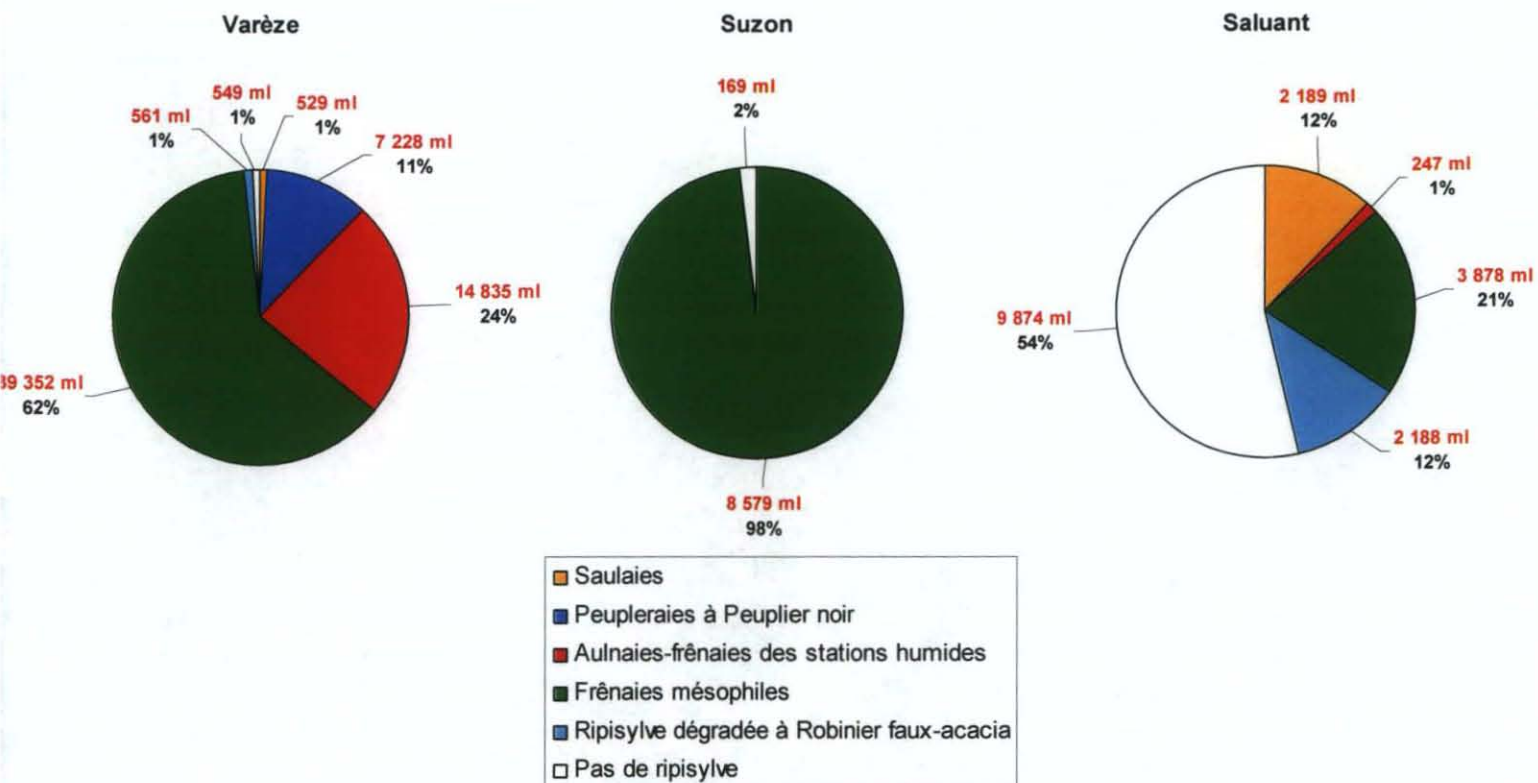
- La physionomie et le comportement des essences dominantes (axe horizontal) avec trois niveaux :
 - les essences **pionnières à port arbustif** comme les Saules,
 - les essences **pionnières à port arboré**, typiquement le Peuplier noir et le Saule blanc,
 - les essences **post-pionnières à port arboré**, cela concerne plusieurs essences comme le Frêne, l'Erable, le Chêne,...
- Le niveau de connexion hydrologique (axe vertical) avec trois niveaux également :
 - les **stations humides** possèdent une connexion permanente des systèmes racinaires avec la nappe,
 - les **stations mésophiles** pour lesquelles la connexion avec la nappe est temporaire (durant les hautes eaux et les crues),
 - les **stations sèches** souvent perchées sur des niveaux topographiques élevés déconnectés de la nappe (plus de 2 mètres au dessus du niveau moyen des eaux).

Cette représentation avec neuf types de milieux permet de visualiser rapidement l'évolution temporelle de la ripisylve sur l'axe horizontal et les critères hydro-morphologiques (zones d'incision ou de dépôt) sur l'axe vertical.



Les graphiques ci-dessous présentent une synthèse des résultats obtenus pour chaque cours d'eau. Pour simplifier la représentation, les unités pionnières à port arbustif sont regroupées en saulaies et les unités post-pionnières à port arboré en peupleraies à peuplier noir.

L'ensemble des résultats est présenté sur les cartes des unités forestières en annexes cartographiques.



Sur les trois cours d'eau, la végétation arborée de la ripisylve est dominée par le Frêne commun en mélange avec d'autres essences (Aulne glutineux, Erable sycomore,...). Ces espèces se développent dans les secteurs où il n'y a pas de débordements.

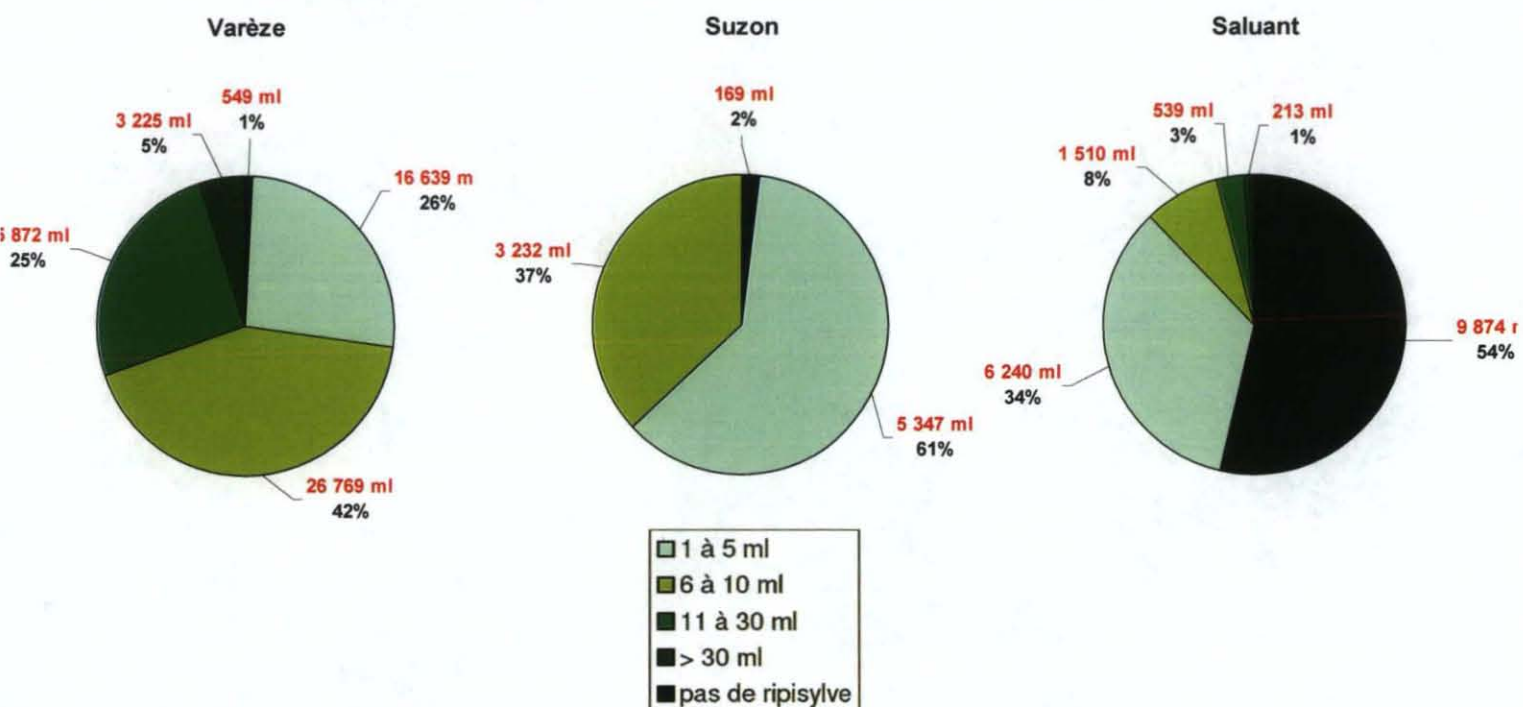
Néanmoins, le caractère dynamique de la Varèze permet le développement de saulaies dans les zones à débordements fréquents et de peupleraies à Peuplier noir dans les secteurs où les crues sont peu fréquentes.

Enfin, on retrouve sur la Varèze et surtout sur le Saluant une proportion importante de ripisylve située sur des terrasses sèches déconnectées du cours d'eau. Sur ces secteurs, le développement très important du Robinier faux acacia peut devenir problématique de par son caractère envahissant.

V.2. LARGEUR DE LA RIPISYLVE (en mètres)

La largeur de la ripisylve est mesurée sur le terrain ou à partir des photos aériennes pour les formations très larges. La largeur qualifie uniquement les boisements du lit majeur où les espèces indigènes sont majoritaires (Saules, Peupliers noirs, Aulnes, Frênes,...). Par conséquent, si une plantation de peupliers borde le cours d'eau, la largeur sera considérée comme nulle. On distingue les cinq classes suivantes :

- absence de ripisylve,
- de 1 à 5 mètres,
- de 6 à 10 mètres,
- de 11 à 30 mètres,
- plus de 30 mètres.



Le caractère naturel de la Varèze permet le développement d'une ripisylve souvent large avec par exemple le quart du linéaire d'une largeur de 11 à 30 mètres.

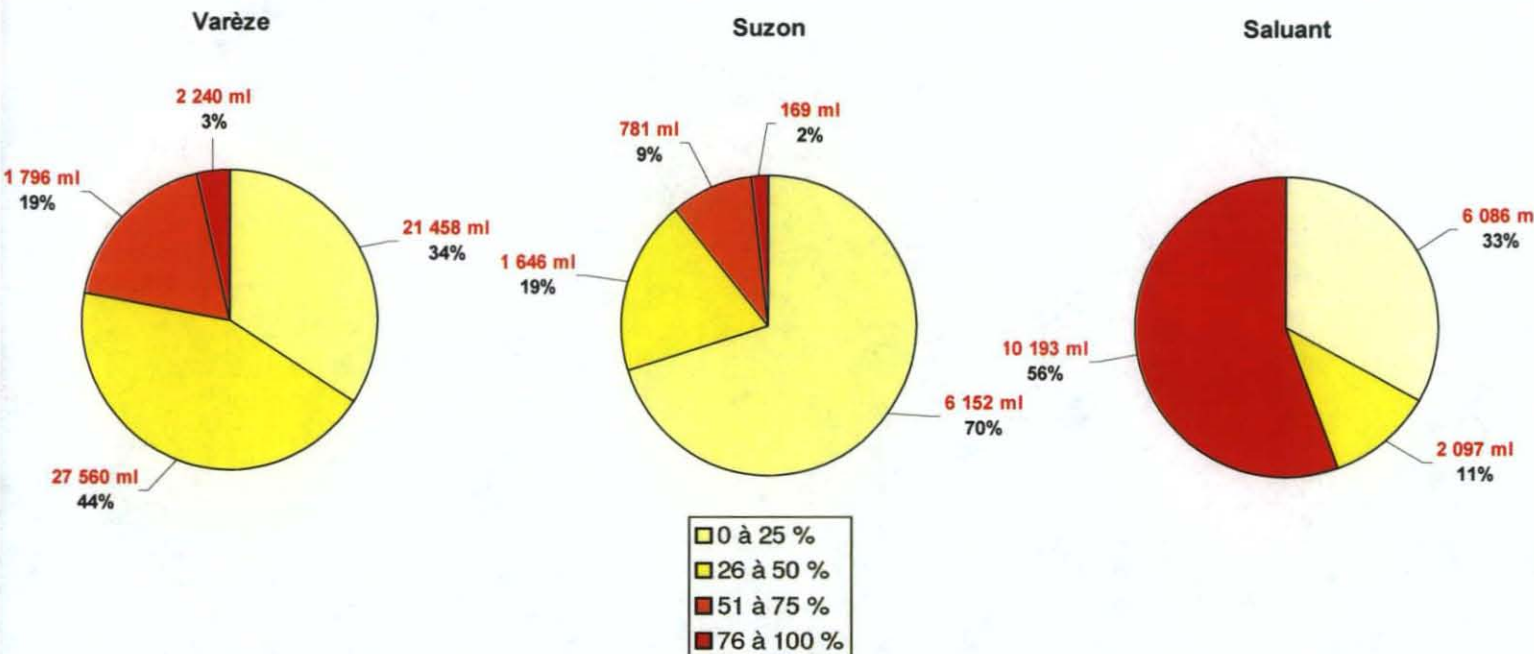
A l'inverse, sur le Suzon, les nombreuses plantations de peupliers à proximité du cours d'eau sont un facteur limitant pour la ripisylve. Sa largeur est donc très étroite (1 à 5 mètres) sur la majeure partie du linéaire.

Enfin, le Saluant est le plus anthropisé des trois cours d'eau, principalement sur sa partie amont ce qui explique l'absence de ripisylve sur plus de la moitié du linéaire.

V.3. ECLAIREMENT DU COURS D'EAU

Il s'agit d'une estimation visuelle qualitative en observant depuis le lit mineur la proportion de l'eau éclairée. Ce paramètre est directement lié à la problématique du réchauffement de l'eau qui est néfaste pour les milieux aquatiques. Les quatre classes d'éclairément retenues sont les suivantes :

- de 0 à 25 %,
- de 26 à 50 %,
- de 51 à 75 %,
- de 76 à 100 %.



L'éclairément du lit très fort sur le Saluant est lié à l'absence de ripisylve sur les terrains cultivés de la partie amont. Sur la partie aval du Saluant et sur le Suzon, la situation est plus satisfaisante avec un éclairément faible (0 à 25 %) sur la majorité du linéaire.

Sur la Varèze, dans les zones peu dynamiques, la ripisylve est suffisamment dense pour apporter un ombrage important au cours d'eau. Par contre, dans les zones de débordement où on retrouve une végétation de type saulaie ou peupleraie, la strate arborée moins développée au niveau de la berge favorise un éclairément important de la Varèze.

Enfin, on retrouve sur les trois cours d'eau des plantations de peupliers jusqu'au niveau de la berge. Sur ces secteurs, la ripisylve a été supprimée en totalité ou elle est très clairsemée. Par conséquent l'éclairément du cours d'eau est très important.

Les zones d'éclairément trop important du cours d'eau sont donc liées principalement aux activités humaines (agriculture, plantations de peupliers, urbanisation) qui ont entraîné la suppression de la végétation rivulaire préexistante. Ces situations où la ripisylve est absente ou clairsemée peuvent engendrer un problème de réchauffement des eaux néfaste aux écosystèmes aquatiques.

V.4. ETAT DU BOISEMENT DE BERGE

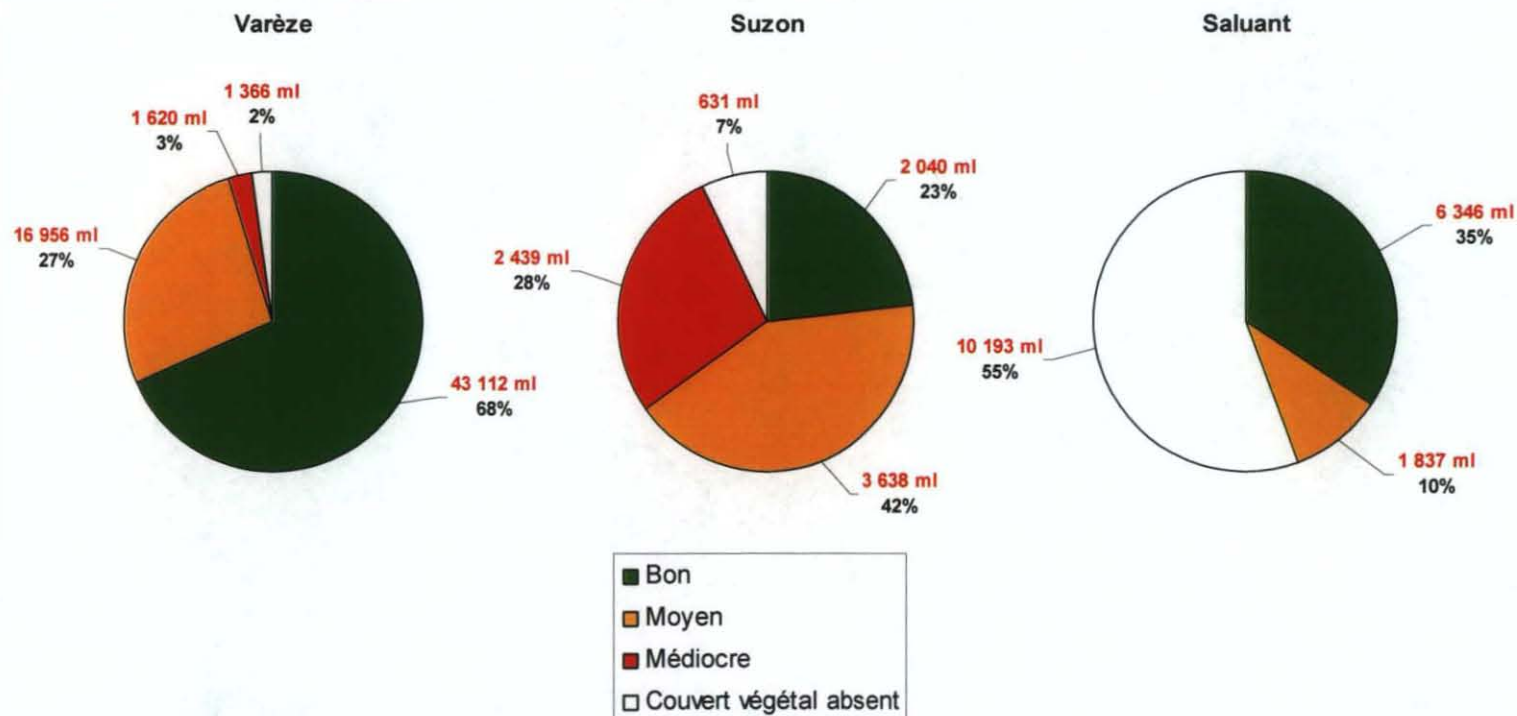
L'état du boisement de berge est déterminé à partir de deux paramètres évalués lors de la phase d'état des lieux :

- La **stabilité des arbres** en rives où on distingue les classes suivantes :
 - stables (moins de 10 % des arbres en rives sont penchés ou affouillés),
 - moyennement stables (10 à 30 % des arbres en rives sont penchés ou affouillés),
 - instables (plus de 30 % des arbres en rives sont penchés ou affouillés).
- L'**âge de la ripisylve** qui peut être :
 - équilibrée (les âges sont très diversifiés),
 - vieillissante (10 à 30 % des arbres en rives sont sénescents),
 - très vieillissante (plus de 30 % des arbres en rives sont sénescents).

On détermine ainsi les trois niveaux d'état de la ripisylve selon les critères suivants :

- **bon état** : ripisylve stable et équilibrée,
- **état moyen** : ripisylve moyennement stable et/ou vieillissante,
- **état médiocre** : ripisylve instable et/ou très vieillissante.

Cet état du boisement de berge est représenté sur les cartes d'état des lieux au 1/10 000^e.



L'état des ripisylves est très majoritairement bon sur la Varèze (68 %), ce qui est sans doute lié aux travaux d'entretien de la végétation réalisés depuis 10 ans.

Sur le Suzon, le diagnostic révèle un état médiocre sur plus du quart du linéaire lié à des peuplements vieillissants et/ou instables. La gestion de la végétation des berges devra donc être entreprise prioritairement sur ces secteurs.

Enfin, sur le Saluant, les ripisylves existantes qui représentent moins de la moitié du linéaire (45 %) présentent un état globalement bon lié à un entretien régulier.

V.5. ELEMENTS PONCTUELS

Lors de cette phase d'état des lieux, plusieurs éléments ponctuels ont été relevés en parcourant les cours d'eau.

- **Encombrement du lit mineur**

Pour ce faire, on relève la présence de bois mort dans le lit mineur quand celui-ci fait au minimum trois mètres de long et dix centimètres de diamètre. On distingue deux types d'embâcles :

- bois mort occasionnant ou pouvant occasionner des dommages,
- bois mort n'étant pas susceptible de créer des dommages et pouvant apporter un bénéfice pour les milieux aquatiques. Il est important de conserver ce type d'embâcle lors des opérations d'entretien (voir fiche technique n°2 sur la gestion du bois mort).

- **Éléments sur les berges et le lit mineur**

Sont relevés les deux éléments suivants :

- les zones d'érosion de berge,
- les bancs végétalisés.

- **Éléments sur le milieu naturel**

On relève les prairies humides qui présentent un intérêt écologique car elles apportent diversité de milieux naturels en bord de cours d'eau.

- **Les plantations de peupliers**

On distingue pour cela deux types de plantations :

- les plantations réalisées jusqu'à la berge du cours d'eau où la ripisylve a été supprimée,
- les plantations réalisées en retrait du cours d'eau laissant place à une ripisylve encore en place.

VI. DESCRIPTION DES OBJECTIFS

La définition d'objectifs en fonction des enjeux rencontrés sur les cours d'eau permet de maintenir un compromis entre hydraulique, biodiversité et paysage à l'échelle du bassin versant. Les différents objectifs qui peuvent être définis sont présentés ci-dessous. Sur certains secteurs de cours d'eau plusieurs objectifs peuvent se superposer en fonction des enjeux rencontrés.

VI.1. FAVORISER L'ÉCOULEMENT

- **Localisation**

Zones urbanisées, campings.

- **But(s) poursuivis**

Maintenir ou améliorer l'écoulement des crues pour protéger le secteur concerné.

- **Etat souhaité**

Il s'agit d'avoir un lit mineur dégagé de la végétation arbustive et arborée afin d'éviter son obstruction.

- **Entretien préconisé**

Enlèvement régulier des embâcles afin d'éviter les accumulations de déchets dérivants. Suppression des arbres et arbustes situés dans le gabarit d'écoulement en crue.

VI.2. FREINER L'ÉCOULEMENT

- **Localisation**

A l'amont des zones urbanisées et des campings dans les secteurs qui ne présentent pas de risques en cas de débordement (zones forestières principalement).

- **But(s) poursuivis**

Freiner l'écoulement de l'eau en période de crue afin de préserver le secteur situé à l'aval.

- **Etat souhaité**

Il s'agit de maintenir des ripisylves à l'état « naturel » avec une strate arbustive dense.

- **Entretien préconisé**

La non-intervention est préconisée sur ces secteurs. L'entretien pourra se limiter à l'enlèvement des embâcles potentiellement mobilisables par le cours d'eau en période de crue.

VI.3. ÉVITER L'ÉROSION

- **Localisation**

A l'abord strict des routes, ponts et ouvrages hydrauliques.

- **But(s) poursuivis**

Limiter l'érosion des berges afin de protéger l'ouvrage concerné.

- **Etat souhaité**

Il s'agit d'avoir une ripisylve stable au niveau des berges pour éviter la chute d'arbres dans le cours d'eau. Par ailleurs, il est important de conserver une ripisylve diversifiée en espèces et en âges avec une végétation arbustive dense permettant la stabilisation naturelle de la berge grâce aux systèmes racinaires.

- **Entretien préconisé**

Les embâcles et apports de bois ou déchets dérivants doivent être systématiquement enlevés. Pour prévenir les chutes d'arbres et l'accumulation de bois mort, cette action doit être accompagnée d'un abattage des arbres présentant un risque sur la berge (arbres penchés, affouillés ou dépérissants). Il est également conseillé d'élaguer les branches basses pouvant créer une érosion.

Le débroussaillage systématique y est déconseillé hormis pour les besoins d'accès aux ouvrages hydrauliques.

Ces sites doivent être régulièrement surveillés principalement à la suite de gros orages.



Illustration d'un secteur à enjeux à surveiller annuellement pour éviter l'érosion (pont de Chuzy D4)

VI.4. LIMITER LES APPORTS DE BOIS

- **Localisation**

A l'amont des ponts et des ouvrages hydrauliques. Cet objectif sera poursuivi principalement sur les secteurs où la ripisylve a été diagnostiquée dans un état médiocre ou moyen lors de l'état des lieux (boisements de berges instables, peuplements vieillissants).

- **But(s) poursuivis**

Réduire le risque d'embâcles en aval des secteurs concernés.

- **Etat souhaité**

Il s'agit d'avoir un peuplement équilibré (âges diversifiés) et stable au niveau de la berge afin d'éviter l'apport de bois mort dans le cours d'eau.

- **Entretien préconisé**

Suppression des arbres penchés ou dépérissants présentant un risque de chute dans le cours d'eau. Cette action sera accompagnée d'un récépage des sujets vieillissants et d'un élagage des branches dépérissantes surplombant le cours d'eau.

VI.1.5. VIE PISCICOLE

- **Localisation**

Sur les secteurs à fort potentiel piscicole et sur des tronçons fortement anthropisés ayant entraîné la suppression de la ripisylve (plantations de peupliers jusqu'au niveau de la berge par exemple).

- **But(s) poursuivis**

Diversifier les habitats aquatiques.

- **Etat souhaité**

Il s'agit d'avoir une ripisylve composée d'essences adaptées au milieu (Aulne glutineux) permettant la création d'habitats pour la faune piscicole au niveau des berges. Le maintien d'une partie du bois mort dans le lit du cours d'eau présente également un rôle important pour la vie aquatique (source d'abris et de nourriture).

- **Entretien préconisé**

Conservation des embâcles ne présentant pas de risque hydraulique en cas de crue (voir carte de l'état des lieux).

Restauration d'une ripisylve composée d'essences autochtones dans les secteurs où celle-ci a été supprimée ou fortement endommagée.



Système racinaire de l'Aulne glutineux favorable à la vie piscicole

VI.6. REDUIRE L'EUTROPHISATION

- **Localisation**

Sur les secteurs où la ripisylve a été supprimée.

- **But(s) poursuivis**

L'eutrophisation des cours d'eau est liée principalement aux pollutions par les activités agricoles (nitrates et phosphates). L'objectif est de restaurer une ripisylve fonctionnelle assumant ses fonctions biologiques (piégage et absorption d'éléments minéraux, ombrage du cours d'eau pour limiter son réchauffement).

- **Etat souhaité**

Il s'agit d'avoir une ripisylve continue diversifiée au niveau des espèces (Aulne glutineux, Saules, Frêne,...) avec une strate arborée apportant un ombrage suffisant au cours d'eau.

- **Entretien préconisé**

Effectuer des plantations ou du bouturage lorsque la ripisylve est inexistante. Ces travaux pourront être effectués lors des travaux d'entretien des boisements de berge si des secteurs sans ripisylve sont identifiés.

Dans les cas où la ripisylve est existante mais l'éclaircissement du cours d'eau est malgré tout très important, débroussailler avec parcimonie afin de favoriser les arbres de haut jet qui apporteront plus d'ombrage.

VI.7. DIVERSITE DES BOISEMENTS

- **Localisation**

Boisements riverains dégradés (plantations de peupliers, boisements monospécifiques de Robinier faux acacia).

- **But(s) poursuivis**

Restaurer la valeur patrimoniale (au sens écologique du terme) des ripisylves dégradées.

- **Etat souhaité**

Il s'agit de favoriser le retour d'essences autochtones au sein de la ripisylve sur une largeur d'au moins 5 mètres depuis la berge.

- **Entretien préconisé**

Coupes sélectives sur les essences allochtones (peupliers cultivés ou robiniers selon les cas) pour favoriser la régénération des essences autochtones (frêne, aulne, saules, érable,...).



Plantation de peupliers jusqu'en bordure de cours d'eau le long du Saluant



Régénération dense et monospécifique de Robinier faux-acacia le long de la Varèze en amont du pont de St Alban-du-Rhône

VI.8. PRESERVATION FAUNE-FLORE

- **Localisation**

Ensemble des cours d'eau concernés par le plan de gestion.

- **But(s) poursuivis**

Eviter toute intervention qui pourrait avoir un impact important sur la faune et la flore indigène.

Empêcher la pratique des loisirs motorisés (quad) dans le lit mineur de la Varèze.

- **Etat souhaité**

Evolution naturelle du site et maintien de la diversité de la ripisylve.

- **Entretien préconisé**

Non-intervention sur les boisements de berge si ils ne présentent aucun risque majeur. Conserver du bois morts et des arbres sénescents dans la ripisylve si ils sont suffisamment éloignés de la berge.

Conserver les barrages de castors.

Maintenir les boisements spontanés sur les atterrissements de la Varèze situés sur des secteurs sans enjeux afin de limiter la pratique des loisirs motorisés.



Barrage de castors sur la Varèze (photo : Max RIBAUD)

VI.9. PAYSAGE

- **Localisation**

Aux alentours des zones urbanisées, des sites fréquentés par le public (randonnée, pêche,...) et des principaux axes routiers.

- **But(s) poursuivis**

Maintenir ou améliorer l'accessibilité au cours d'eau et sa perception.

- **Etat souhaité**

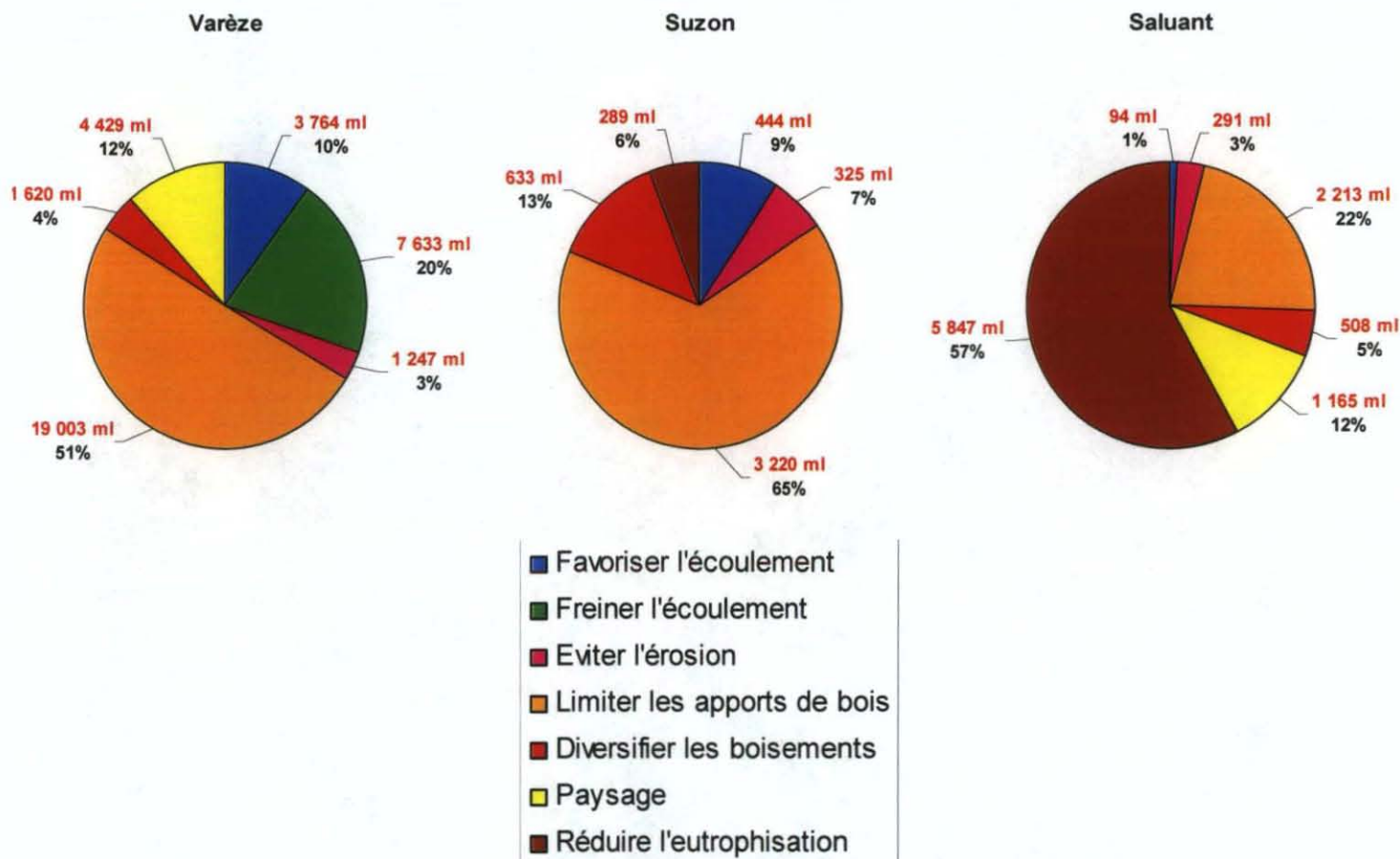
Une végétation moins dense principalement au niveau arbustif. Un lit mineur dépourvu de gros embâcles.

- **Entretien préconisé (voir fiche technique n°5)**

Débroussaillage régulier et surveillance de l'état sanitaire de la ripisylve (abattage des arbres dépérissants). Enlèvement systématique des gros embâcles obstruant toute la largeur du lit mineur.

VI.10. SYNTHÈSE DES OBJECTIFS PAR COURS D'EAU

La répartition des différents objectifs sur les trois cours d'eau concernés par ce plan de gestion est synthétisée sur les graphiques ci-dessous. Ils sont représentés les cartes des objectifs présentées en annexes cartographiques.



Excepté l'objectif de réduire l'eutrophisation qui est majoritaire sur la Saluant en raison de l'absence de ripisylve sur une grande partie du linéaire, il ressort de ces graphiques que l'objectif dominant est de limiter les apports de bois par un entretien régulier de la ripisylve. L'objectif de freiner les écoulements est uniquement présent sur la varèze car c'est le seul cours d'eau qui présente un caractère « sauvage » sur certains tronçons permettant d'appliquer cet objectif.

VII. PROGRAMME DE TRAVAUX

- ANNEE 2012 (cartes 1, 2 et 7) :

Code	Année	Cours d'eau	Unité de gestion	Objectif(s)	Etat ripisylve	Rives concernées	Longueur (en ml)	Nb de jours de travaux	Coût (en € HT)
TR6-1	2012	La Varèze	6	Faciliter les écoulements	Moyen	G et D	400	4 j	2 400,00 €
TR6-2	2012	La Varèze	6	Limiter les apports de bois Diversifier les boisements	Moyen	D	100	0,5 j	300,00 €
TR6-3	2012	La Varèze	6	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	800	8 j	4 800,00 €
TR7-4	2012	Le Suzon	7	Faciliter les écoulements Eviter l'érosion	Médiocre	G	550	5,5 j	3 300,00 €
TR9-1	2012	Le Saluant	9	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	650	6,5 j	3 900,00 €
TR9-2	2012	Le Saluant	9	Limiter les apports de bois Paysage	Moyen	G et D	250	2,5 j	1 500,00 €
/	2012	Tous les cours d'eau		Enlèvement d'embâcles	Ponts et zones urbanisées			3 j	1 800,00 €
Total 2012							2 750 ml	30 j	18 000,00 €

- ANNEE 2013 (carte 2) :

Code	Année	Cours d'eau	Unité de gestion	Objectif(s)	Etat ripisylve	Rives concernées	Longueur (en ml)	Nb de jours de travaux	Coût (en € HT)
TR7-1	2013	Le Suzon	7	Limiter les apports de bois	Médiocre	G	1100	11 j	6 600,00 €
TR7-2	2013	Le Suzon	7	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	900	9 j	5 400,00 €
TR7-3	2013	Le Suzon	7	Limiter les apports de bois Diversifier les boisements	Médiocre	G	900	9 j	5 400,00 €
/	2013	Tous les cours d'eau		Enlèvement d'embâcles	Ponts et zones urbanisées			3 j	1 800,00 €
Total 2013							2 900 ml	32 j	19 200,00 €

- ANNEE 2014 (cartes 4, 5 et 6) :

Code	Année	Cours d'eau	Unité de gestion	Objectif(s)	Etat ripisylve	Rives concernées	Longueur (en ml)	Nb de jours de travaux	Coût (en € HT)
TR1-1	2014	La Varèze	1	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	350	3,5 j	2 100,00 €
TR1-2	2014	La Varèze	1	Limiter les apports de bois	Moyen	D	200	1 j	600,00 €
TR1-3	2014	La Varèze	1	Limiter les apports de bois	Moyen	D	550	2,75 j	1 650,00 €
TR1-4	2014	La Varèze	1	Limiter les apports de bois	Moyen	D	550	2,75 j	1 650,00 €
TR1-5	2014	La Varèze	1	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	700	7 j	4 200,00 €
TR1-6	2014	La Varèze	1	Limiter les apports de bois	Moyen	G	350	1,75 j	1 050,00 €
TR1-7	2014	La Varèze	1	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	550	5,5 j	3 300,00 €
TR3-1	2014	La Varèze	3	Limiter les apports de bois Paysage	Moyen	D	150	0,75 j	450,00 €
TR3-2	2014	La Varèze	3	Faciliter les écoulements Limiter les apports de bois	Moyen	G	200	1 j	600,00 €
TR3-3	2014	La Varèze	3	Faciliter les écoulements Limiter les apports de bois Paysage	Moyen	G	600	3 j	1 800,00 €
/	2014	Tous les cours d'eau		Enlèvement d'embâcles	Ponts et zones urbanisées			3 j	1 800,00 €
Total 2014							4 200 ml	32 j	19 200,00 €

- ANNEE 2015 (cartes 3, 4 et 5) :

Code	Année	Cours d'eau	Unité de gestion	Objectif(s)	Etat ripisylve	Rives concernées	Longueur (en ml)	Nb de jours de travaux	Coût (en € HT)
TR2-1	2015	La Varèze	2	Limiter les apports de bois Diversifier les boisements	Moyen	G	100	0,5 j	300,00 €
TR2-2	2015	La Varèze	2	Limiter les apports de bois Diversifier les boisements	Moyen	G	300	1,5 j	900,00 €
TR2-3	2015	La Varèze	2	Limiter les apports de bois Eviter l'érosion	Médiocre	G et D	600	12 j	7 200,00 €
TR2-4	2015	La Varèze	2	Limiter les apports de bois	Moyen	G	550	2,75 j	1 650,00 €
TR2-5	2015	La Varèze	2	Limiter les apports de bois	Moyen	G	150	0,75 j	450,00 €
TR2-6	2015	La Varèze	2	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	350	3 j	1 800,00 €
TR3-4	2015	La Varèze	3	Limiter les apports de bois	Moyen	D	200	1 j	600,00 €
TR3-5	2015	La Varèze	3	Limiter les apports de bois	Moyen	D	400	2 j	1 200,00 €
TR3-6	2015	La Varèze	3	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	150	1,5 j	900,00 €
/	2015	Tous les cours d'eau		Enlèvement d'embâcles		Ponts et zones urbanisées		3 j	1 800,00 €
Total 2015							2 800 ml	28 j	16 800,00 €

- ANNEE 2016 (cartes 1, 2 et 3) :

Code	Année	Cours d'eau	Unité de gestion	Objectif(s)	Etat ripisylve	Rives concernées	Longueur (en ml)	Nb de jours de travaux	Coût (en € HT)
TR4-1	2016	La Varèze	4	Faciliter les écoulements	Moyen	D	350	2 j	1 200,00 €
TR4-2	2016	La Varèze	4	Limiter les apports de bois	Médiocre	G	600	6 j	3 600,00 €
TR4-3	2016	La Varèze	4	Limiter les apports de bois	Moyen	G	300	1,5 j	900,00 €
TR4-4	2016	La Varèze	4	Limiter les apports de bois	Moyen	G	400	2 j	1 200,00 €
TR5-1	2016	La Varèze	5	Limiter les apports de bois	Moyen	D	150	0,75 j	450,00 €
TR5-2	2016	La Varèze	5	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	200	2 j	1 200,00 €
TR5-3	2016	La Varèze	5	Faciliter les écoulements Paysage	Moyen	G	350	2 j	1 200,00 €
TR5-4	2016	La Varèze	5	Faciliter les écoulements Diversifier les boisements	Moyen	D	200	1 j	600,00 €
TR5-5	2016	La Varèze	5	Limiter les apports de bois Diversifier les boisements	Moyen	D	100	0,5 j	300,00 €
TR5-6	2016	La Varèze	5	Limiter les apports de bois Paysage	Moyen	D	150	0,75 j	450,00 €
TR5-7	2016	La Varèze	5	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	350	3,5 j	2 100,00 €
TR5-8	2016	La Varèze	5	Limiter les apports de bois Paysage	Moyen	G	600	3 j	1 800,00 €
/	2016	Tous les cours d'eau		Enlèvement d'embâcles		Ponts et zones urbanisées		3 j	1 800,00 €
Total 2016							3 750 ml	28 j	16 800,00 €

- BILAN 2012-2016

	Linéaire de travaux (en ml)	Nb de jours de travaux	Coût (en € HT)
2012	2 750 ml	30 j	18 000,00 €
2013	2 900 ml	32 j	19 200,00 €
2014	4 200 ml	32 j	19 200,00 €
2015	2 800 ml	28 j	16 800,00 €
2016	3 750 ml	28 j	16 800,00 €
	16 400 ml	150 j	81 300,00 €

VIII. FICHES SYNTHETIQUES UNITES DE GESTION

TRONÇON N° 1

VAREZE

Longueur

5 800 mètres

Communes

Cour-et-Buis

Limite amont

Limite communale de Cour-et-Buis

Limite aval

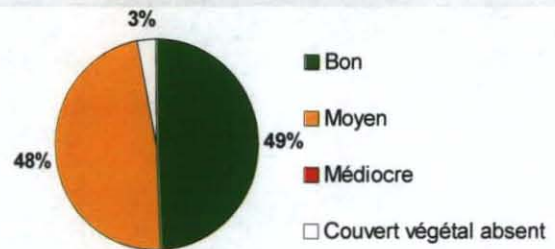
Pont de Cour-et-Buis (D 538)



LOCALISATION



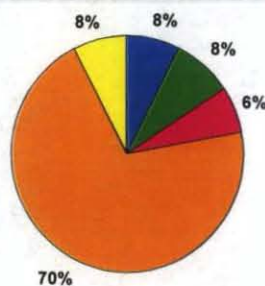
ETAT DE LA RIPISYLVE



DESCRIPTION

Cette première unité de gestion en amont de Cour et Buis est caractérisée par une incision plus ou moins marquée qui entraîne parfois une déconnexion de la ripisylve avec la Varèze.

OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION



- Favoriser l'écoulement
- Freiner l'écoulement
- Eviter l'érosion
- Limiter les apports de bois
- Diversifier les boisements
- Paysage
- Réduire l'eutrophisation

TRAVAUX

Code	Année	Cours d'eau	Unité de gestion	Objectif(s)	Etat ripisylve	Rives concernées	Longueur (en ml)	Nb de jours de travaux	Coût (en € HT)
TR1-1	2014	La Varèze	1	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	350	3,5 j	2 100,00 €
TR1-2	2014	La Varèze	1	Limiter les apports de bois	Moyen	D	200	1 j	600,00 €
TR1-3	2014	La Varèze	1	Limiter les apports de bois	Moyen	D	550	2,75 j	1 650,00 €
TR1-4	2014	La Varèze	1	Limiter les apports de bois	Moyen	D	550	2,75 j	1 650,00 €
TR1-5	2014	La Varèze	1	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	700	7 j	4 200,00 €
TR1-6	2014	La Varèze	1	Limiter les apports de bois	Moyen	G	350	1,75 j	1 050,00 €
TR1-7	2014	La Varèze	1	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	550	5,5 j	3 300,00 €

Total 3250 ml 24,25 j 14 550,00 €

TRONÇON N° 2

VAREZE

Longueur

5 600 mètres

Communes

Cour-et-Buis, Montseveroux
et Monsteroix-Milieu

Limite amont

Pont de Cour-et-Buis
(D 538)

Limite aval

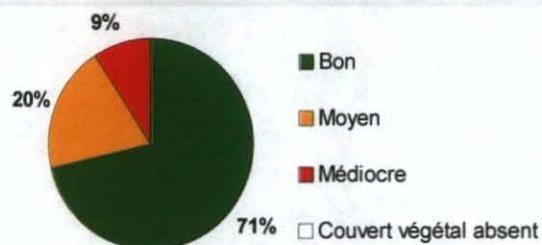
Pont de Monsteroix-Milieu
(D 46)



LOCALISATION



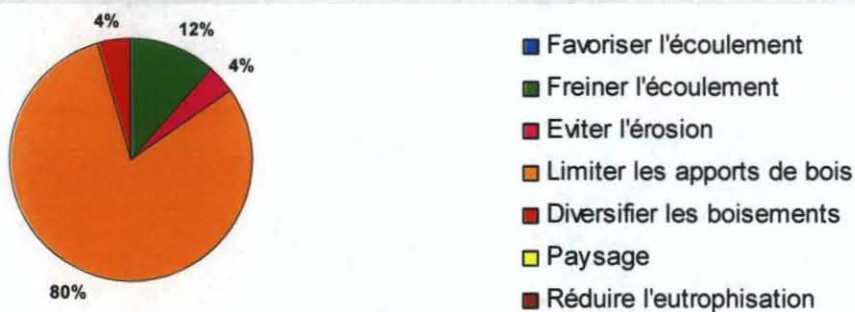
ÉTAT DE LA RIPISYLVE



DESCRIPTION

Cette unité de gestion marque la fin progressive de l'incision de la Varèze. Celle-ci vient buter à plusieurs reprises sur la falaise de Molasse en rive gauche avec des arbres en rives souvent instables sur ces secteurs. Sur la fin du tronçon, la ripisylve est une peupleraie à Peuplier noir.

OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION



TRAVAUX

Code	Année	Cours d'eau	Unité de gestion	Objectif(s)	Etat ripisylve	Rives concernées	Longueur (en ml)	Nb de jours de travaux	Coût (en € HT)
TR2-1	2015	La Varèze	2	Limiter les apports de bois Diversifier les boisements	Moyen	G	100	0,5 j	300,00 €
TR2-2	2015	La Varèze	2	Limiter les apports de bois Diversifier les boisements	Moyen	G	300	1,5 j	900,00 €
TR2-3	2015	La Varèze	2	Limiter les apports de bois Éviter l'érosion	Médiocre	G et D	600	12 j	7 200,00 €
TR2-4	2015	La Varèze	2	Limiter les apports de bois	Moyen	G	550	2,75 j	1 650,00 €
TR2-5	2015	La Varèze	2	Limiter les apports de bois	Moyen	G	150	0,75 j	450,00 €
TR2-6	2015	La Varèze	2	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	350	3 j	1 800,00 €

Total 2 050 ml 20,5 j 12 300,00 €

TRONÇON N° 3

VAREZE

Longueur

7 100 mètres

Communes

Monsteroux-Milieu,
Vernioz et Assieu

Limite amont

Pont de Monsteroux-
Milieu (D 46)

Limite aval

Pont de Vernioz (D 131)



LOCALISATION



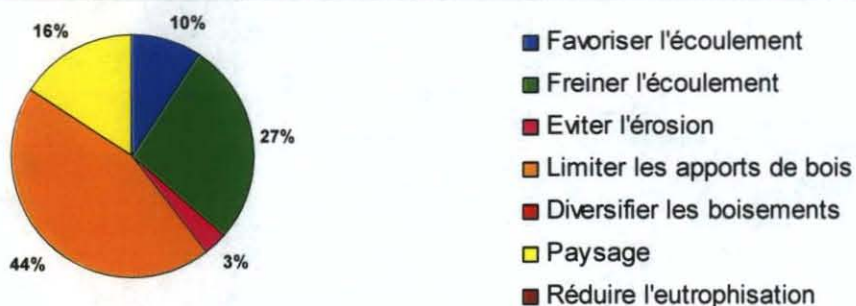
ETAT DE LA RIPISYLVE



DESCRIPTION

Sur ce tronçon la mobilité latérale de la rivière s'accroît progressivement. Sur la partie aval, la forte dynamique de la Varèze permet le développement d'une ripisylve relativement préservée sur les secteurs épargnés par les nombreuses plantations de peupliers en bordure de cours d'eau.

OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION



TRAVAUX

Code	Année	Cours d'eau	Unité de gestion	Objectif(s)	Etat ripisylve	Rives concernées	Longueur (en ml)	Nb de jours de travaux	Coût (en € HT)
TR3-1	2014	La Varèze	3	Limiter les apports de bois Paysage	Moyen	D	150	0,75 j	450,00 €
TR3-2	2014	La Varèze	3	Faciliter les écoulements Limiter les apports de bois	Moyen	G	200	1 j	600,00 €
TR3-3	2014	La Varèze	3	Faciliter les écoulements Limiter les apports de bois Paysage	Moyen	G	600	3 j	1 800,00 €
TR3-4	2015	La Varèze	3	Limiter les apports de bois	Moyen	D	200	1 j	600,00 €
TR3-5	2015	La Varèze	3	Limiter les apports de bois	Moyen	D	400	2 j	1 200,00 €
TR3-6	2015	La Varèze	3	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	150	1,5 j	900,00 €

Total 1 700 ml 9,25 j 5 550,00 €

TRONÇON N° 4

VAREZE

Longueur

4 300 mètres

Communes

Vernioz, Assieu et Cheyssieu

Limite amont

Pont de Vernioz (D 131)

Limite aval

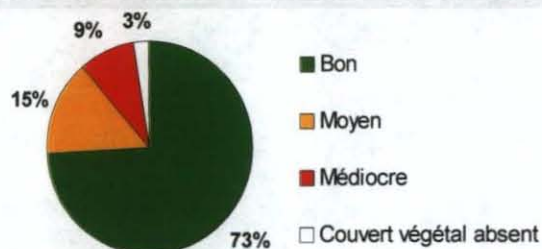
Pont de Cheyssieu



LOCALISATION



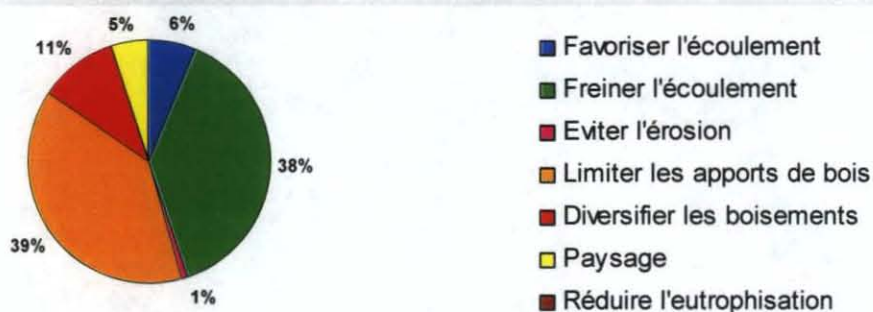
ÉTAT DE LA RIPISYLVE



DESCRIPTION

C'est sur cette unité de gestion que le lit majeur de la Varèze est le plus large. La physionomie de la végétation similaire à la fin du tronçon 3 avec une ripisylve relativement préservée mais également de nombreuses plantations de peupliers aux abords immédiats de la Varèze. On note la présence de très nombreux bancs de matériaux en cours de reboisement par des essences pionnières (Saules, Aulne glutineux, Peuplier noir) ainsi que d'embâcles aux dimensions parfois très importantes.

OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION



TRAVAUX

Code	Année	Cours d'eau	Unité de gestion	Objectif(s)	Etat ripisylve	Rives concernées	Longueur (en ml)	Nb de jours de travaux	Coût (en € HT)
TR4-1	2016	La Varèze	4	Faciliter les écoulements	Moyen	D	350	2 j	1 200,00 €
TR4-2	2016	La Varèze	4	Limiter les apports de bois	Médiocre	G	600	6 j	3 600,00 €
TR4-3	2016	La Varèze	4	Limiter les apports de bois	Moyen	G	300	1,5 j	900,00 €
TR4-4	2016	La Varèze	4	Limiter les apports de bois	Moyen	G	400	2 j	1 200,00 €

Total 1 650 ml 11,5 j 6 900,00 €

TRONÇON N° 5

VAREZE

Longueur

6 600 mètres

Communes

Cheyssieu, Auberives, Clonas, St-Prim et St-Clair

Limite amont

Pont de Cheyssieu

Limite aval

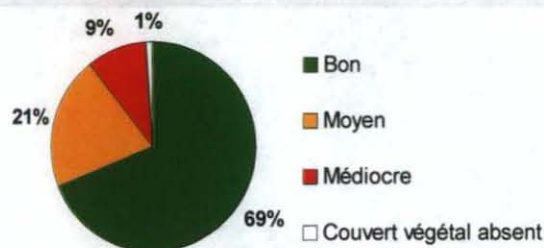
Pont de Chuzy (D 4)



LOCALISATION



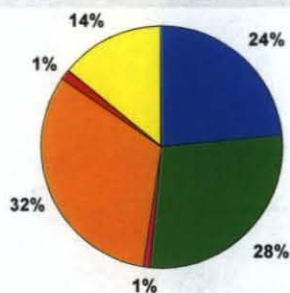
ÉTAT DE LA RIPISYLVE



DESCRIPTION

La morphologie de la rivière est similaire au tronçon 4 avec de nombreux méandres très mobiles, hormis entre le pont de l'autoroute A7 et le pont de la N7 où la Varèze est chenalisée.

OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION



- Favoriser l'écoulement
- Freiner l'écoulement
- Eviter l'érosion
- Limiter les apports de bois
- Diversifier les boisements
- Paysage
- Réduire l'eutrophisation

TRAVAUX

Code	Année	Cours d'eau	Unité de gestion	Objectif(s)	Etat ripisylve	Rives concernées	Longueur (en ml)	Nb de jours de travaux	Coût (en € HT)
TR5-1	2016	La Varèze	5	Limiter les apports de bois	Moyen	D	150	0,75 j	450,00 €
TR5-2	2016	La Varèze	5	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	200	2 j	1 200,00 €
TR5-3	2016	La Varèze	5	Faciliter les écoulements Paysage	Moyen	G	350	2 j	1 200,00 €
TR5-4	2016	La Varèze	5	Faciliter les écoulements Diversifier les boisements	Moyen	D	200	1 j	600,00 €
TR5-5	2016	La Varèze	5	Limiter les apports de bois Diversifier les boisements	Moyen	D	100	0,5 j	300,00 €
TR5-6	2016	La Varèze	5	Limiter les apports de bois Paysage	Moyen	D	150	0,75 j	450,00 €
TR5-7	2016	La Varèze	5	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	350	3,5 j	2 100,00 €
TR5-8	2016	La Varèze	5	Limiter les apports de bois Paysage	Moyen	G	600	3 j	1 800,00 €

Total 2 200 ml 13,5 j 8 100,00 €

TRONÇON N° 6

VAREZE

Longueur

2 200 mètres

Communes

Clonas, St-Clair du Rhône
et St-Alban du Rhône

Limite amont

Pont de Chuzy (D 4)

Limite aval

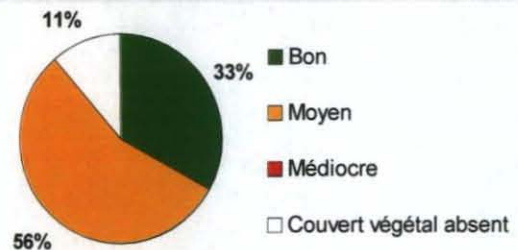
Pont St-Alban-du-Rhône



LOCALISATION



ETAT DE LA RIPISYLVE



DESCRIPTION

Ce dernier tronçon de la Varèze avant la confluence avec le Rhône présente un boisement galerie de type aulnaie-frênaie intéressant au niveau écologique. Sur la partie aval, au niveau de Saint Alban du Rhône, la Varèze est très encaissée. Les berges sont défrichées pour limiter les risques d'encombrement de la section du pont en cas de crue. Le boisement devra être contrôlé à ce niveau pour éviter l'invasion du Robinier faux acacia.

OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION



TRAVAUX

Code	Année	Cours d'eau	Unité de gestion	Objectif(s)	Etat ripisylve	Rives concernées	Longueur (en ml)	Nb de jours de travaux	Coût (en € HT)
TR6-1	2012	La Varèze	6	Faciliter les écoulements	Moyen	G et D	400	4 j	2 400,00 €
TR6-2	2012	La Varèze	6	Limiter les apports de bois Diversifier les boisements	Moyen	D	100	0,5 j	300,00 €
TR6-3	2012	La Varèze	6	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	800	8 j	4 800,00 €

Total 1 300 ml 12,5 j 7 500,00 €

TRONÇON N° 7

SUZON

Longueur

4 400 mètres

Communes

Auberives, Cheyssieu et
Les Côtes d'Arey

Limite amont

Route départementale
D 131

Limite aval

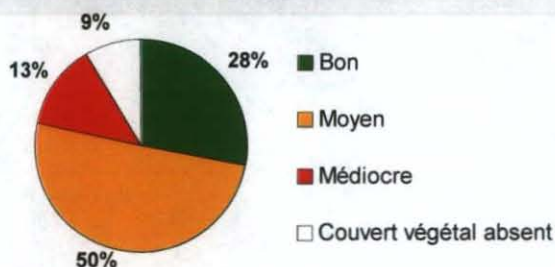
Confluence Varèze



LOCALISATION



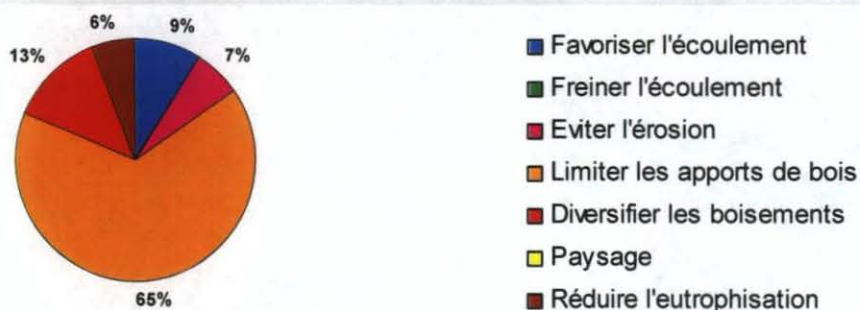
ETAT DE LA RIPISYLVE



DESCRIPTION

Le Suzon présente de nombreuses plantations de peupliers en bordure de cours d'eau, principalement sur la partie amont. La partie aval est composée d'une ripisylve dans un état dégradé en rive gauche qui nécessite des travaux d'entretien pour prévenir la formation d'embâcles à l'aval.

OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION



TRAVAUX

Code	Année	Cours d'eau	Unité de gestion	Objectif(s)	Etat ripisylve	Rives concernées	Longueur (en ml)	Nb de jours de travaux	Coût (en € HT)
TR7-1	2013	Le Suzon	7	Limiter les apports de bois	Médiocre	G	1100	11 j	6 600,00 €
TR7-2	2013	Le Suzon	7	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	900	9 j	5 400,00 €
TR7-3	2013	Le Suzon	7	Limiter les apports de bois Diversifier les boisements	Médiocre	G	900	9 j	5 400,00 €
TR7-4	2012	Le Suzon	7	Faciliter les écoulements Éviter l'érosion	Médiocre	G	550	5,5 j	3 300,00 €

Total 3 450 ml 34,5 j 20 700,00 €

TRONÇON N° 8

SALUANT

Longueur

5 500 mètres

Communes

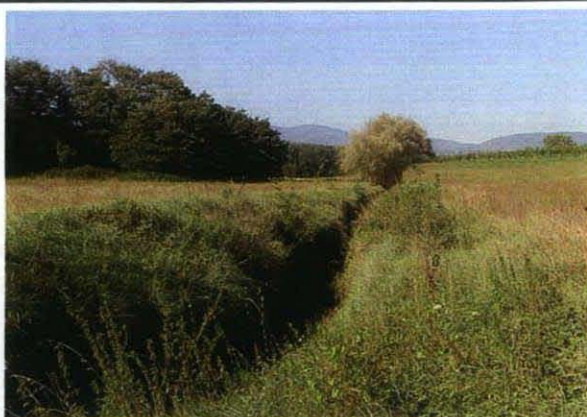
St-Prim, Reventin-Vaugris
et Les Côtes d'Arey

Limite amont

Route départementale
D 131

Limite aval

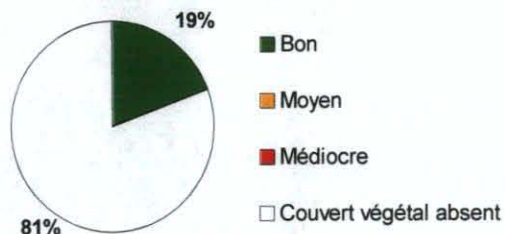
Pont de Glay (D 37)



LOCALISATION



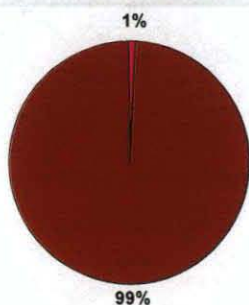
ÉTAT DE LA RIPISYLVE



DESCRIPTION

Ce tronçon du Saluant, en amont du pont de la route départementale 37, présente une ripisylve quasiment inexistante. La restauration d'un boisement rivulaire serait favorable aux milieux aquatiques.

OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION



- Favoriser l'écoulement
- Freiner l'écoulement
- Eviter l'érosion
- Limiter les apports de bois
- Diversifier les boisements
- Paysage
- Réduire l'eutrophisation

TRAVAUX

Prévoir des plantations pour la restauration de la ripisylve sur l'ensemble du linéaire (coût = 3,5 €/ml)

TRONÇON N° 9

SALUANT

Longueur

3 700 mètres

Communes

St-Alban du Rhône, St-Clair du Rhône et St-Prim

Limite amont

Pont de Glay (D 37)

Limite aval

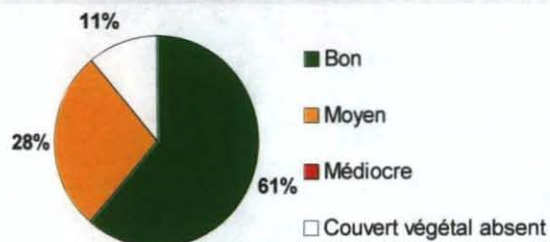
Confluence Rhône



LOCALISATION



ÉTAT DE LA RIPISYLVE



DESCRIPTION

Ce tronçon constitue la partie aval du Saluant jusqu'à la confluence avec le Rhône. La ripisylve est globalement dans un bon état hormis sur la partie médiane où son absence ponctuelle est liée à des plantations de peupliers réalisées jusqu'en bordure de cours d'eau.

OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION



TRAVAUX

Code	Année	Cours d'eau	Unité de gestion	Objectif(s)	Etat ripisylve	Rives concernées	Longueur (en ml)	Nb de jours de travaux	Coût (en € HT)
TR9-1	2012	Le Saluant	9	Limiter les apports de bois	Moyen	G et D	650	6,5 j	3 900,00 €
TR9-2	2012	Le Saluant	9	Limiter les apports de bois Paysage	Moyen	G et D	250	2,5 j	1 500,00 €

Total 900 ml 9 j 5 400,00 €

VIII. FICHES TECHNIQUES

L'ENTRETIEN DE LA VEGETATION DES BERGES

PROBLEMATIQUE

La ripisylve joue un rôle majeur dans l'équilibre écologique entre milieux terrestres et aquatiques. Elle assure de nombreuses fonctions essentielles :

- le piégeage de nombreux éléments comme les nitrates et phosphates qui proviennent du bassin versant par ruissellement,
- la contribution au phénomène d'auto-épuration,
- la stabilisation et la protection physique des berges grâce à son système racinaire,
- l'ombrage au niveau du cours d'eau qui limite le réchauffement des eaux contrôlant le développement d'algues et permettant la présence d'une faune piscicole,
- la transition entre le lit majeur et le lit mineur favorisant la biodiversité.

Une ripisylve en "bon état" est une végétation rivulaire composée d'espèces naturellement présentes le long des cours d'eau, et diversifiée en âge, strate et densité. Une telle végétation est fonctionnelle lorsqu'elle assure ses divers rôles depuis les berges sans provoquer d'entraves majeures à l'écoulement.

PRINCIPES DE GESTION

La conception générale des travaux de gestion de la végétation rivulaire doit permettre à court ou long terme :

- de prévenir la formation d'embâcles importants par la végétation sénescente et/ou instable,
- d'équilibrer les classes d'âges des arbres et arbustes constituant la ripisylve, assurer leur régénération et favoriser la diversité des essences,
- de favoriser la diversité de la ripisylve et sa capacité d'accueil de la faune terrestre et aquatique (caches à poissons).

Pour appliquer ces principes, la gestion de la végétation des berges doit être sélective comme décrit ci-dessous.

TRAVAUX A REALISER

- **Abattage sélectif de la végétation arborée**

Les arbres sur la berge feront uniquement l'objet d'un tronçonnage sélectif. Les souches seront conservées.

L'abattage se limitera donc:

- aux arbres formant obstacle à l'écoulement des eaux (arbres dans ou en travers du lit), ces arbres sont souvent responsables de la formation d'encombres,
- aux arbres menaçant de déstabiliser la berge. Pour les arbres dont le bon équilibre est difficile à apprécier, ce qui varie beaucoup selon les espèces, le risque de déstabilisation de berge sera analysé au cas par cas,
- à certains arbres morts, malades ou sénescents susceptibles de tomber dans la rivière.

Rem : les arbres morts ou dépérissants en retrait de la berge seront conservés



(a)



(b)

Illustration d'arbres instables (a) ou sénescents (b) à abattre lors des opérations d'entretien

• **Recépage sélectif des cépées d'arbres**

Le recépage doit répondre aux objectifs et principes généraux définis précédemment. Outre les considérations de prévention des encombres et de maintien des berges, le recépage doit permettre le renouvellement équilibré des cépées et de la ripisylve.

L'opération consistera en général à couper les cépées de façon partielle en sélectionnant les tiges à conserver selon leur densité et leur âge/grosseur. Les tiges les plus âgées/grosses seront généralement abattues au profit des tiges plus jeunes/petites. Il faut également faire attention à répartir les tiges recépées entre les deux rives pour éviter une éclaircie trop brutale du cours d'eau.

Par ailleurs, le recépage d'arbres ou d'arbustes de franc-pied pourra être le mode de traitement approprié aux sujets ayant un port déséquilibré et qui constituent le point d'enclassement d'un encombre perturbateur ou qui présentent un risque de déstabilisation de la berge (à évaluer selon l'essence).



Illustration d'un secteur pouvant faire l'objet d'un recépage sélectif des cépées d'Aulne glutineux

PERIODE D'INTERVENTION

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

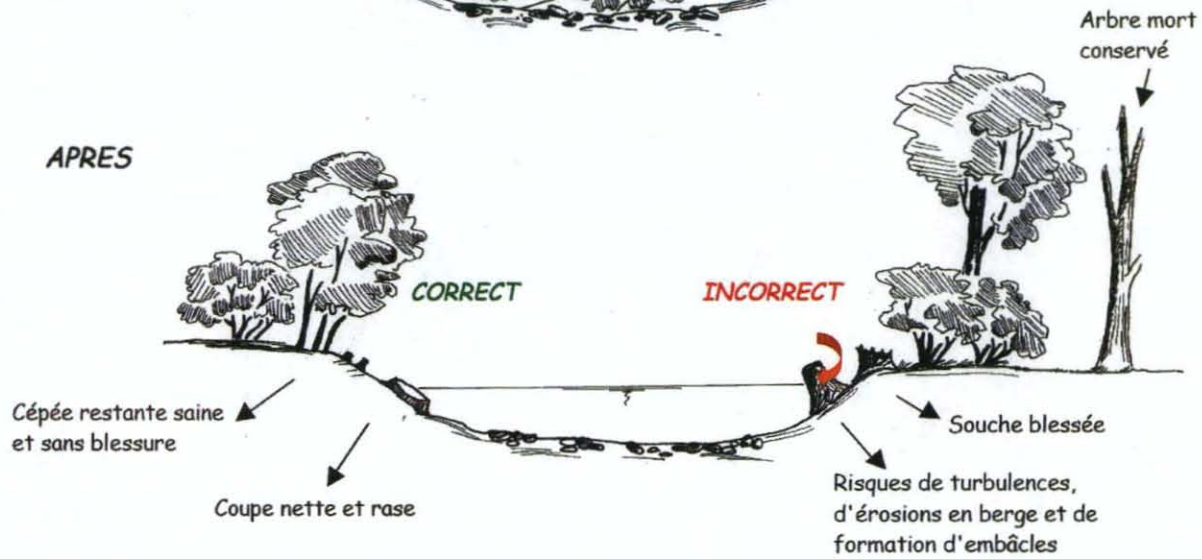
	préconisée
	possible mais déconseillée
	à proscrire

D'une manière générale, les travaux d'entretien sont déconseillés en période végétative (mi-avril à mi-octobre) car dans le cas du recépage la reprise de la végétation est alors limitée. De plus, il est préférable d'éviter l'abattage au printemps en raison de la nidification de nombreuses espèces d'oiseaux.

AVANT



APRES



Source : Agence de l'eau Rhin-Meuse

FICHE TECHNIQUE N°2 :

LA GESTION DU BOIS MORT

PROBLEMATIQUE

Les boisements de berges constituent une source importante de bois mort pour le cours d'eau. Ce bois mort peut constituer des embâcles, c'est-à-dire des obstacles dans le lit mineur, susceptibles de provoquer des turbulences ou des déviations de courant à l'origine d'érosions de berges. Il existe également un enjeu hydraulique pour ces embâcles car ils peuvent former de véritables barrages, ce qui peut favoriser les inondations en cas de crue.

Par ailleurs, le bois mort présente également des intérêts. En effet, les embâcles contribuent à diversifier les écoulements et les habitats aquatiques (voir illustration ci-dessous). Ils participent également à la stabilisation du profil en long du cours d'eau et contribuent à l'approvisionnement en matière organique du cours d'eau, nécessaire notamment à la macrofaune benthique.



- 1 : rapide substrat caillouteux
- 2 : fosse de dissipation
- 3 : seuil
- 4 : zone lenticque peu profonde
- 5 : embâcle
- 6 : caches - zone de refuge
- 7 : oxygénation de l'eau
- 8 : habitat de jeunes poissons
- 9 : zone d'alimentation des poissons
- 10 : débris ligneux et de feuilles

*Exemple de diversification d'habitats par un embâcle
(photo : L. Maridet dans Ministère de l'environnement, 1994)*

PRINCIPES DE GESTION

La gestion des embâcles doit commencer par une phase préventive limitant leur formation grâce à des actions d'entretien de la ripisylve, notamment l'abattage des arbres morts et dépérissants situés en pied de berge.

Avant toute évacuation d'embâcle, il est nécessaire d'analyser ses effets sur le courant, son impact hydraulique potentiel et ses intérêts pour le cours d'eau. La phase d'état des lieux de ce plan pluriannuel d'entretien a permis de distinguer deux types d'embâcles :

- **Type 1** : bois mort qui forme un embâcle augmentant le risque d'inondation au niveau d'une zone à fort enjeu (pont, voirie, habitation, camping,...). Dans ce cas l'impact hydraulique de l'embâcle est moyen à fort, son enlèvement est donc préconisé.
- **Type 2** : bois mort présent dans le cours d'eau qui ne présente pas de risque hydraulique. Dans ce cas il est préconisé de ne pas intervenir. Dans certains cas, des embâcles sont susceptibles de stabiliser le lit du cours d'eau et/ou d'avoir des effets bénéfiques sur les habitats aquatiques.

TRAVAUX A REALISER

L'enlèvement d'embâcles ne concerne que les embâcles de type 1. Les embâcles relevés sur la Varèze, le Suzon et le Saluant sont souvent de taille relativement modeste. Ce travail pourra donc être réalisé manuellement dans le cadre des travaux d'entretien de la végétation des berges. Dans certains cas, il peut être préférable de débiter l'embâcle dans le lit du cours d'eau afin de faciliter son évacuation.

Lors d'épisodes de crues, des embâcles plus volumineux peuvent se former, principalement par le bais de peupliers déracinés. Après chaque crue importante, une inspection de l'ensemble des points sensibles (ponts, routes) sera donc réalisée par le syndicat de la Varèze. Ces gros embâcles seront pris en charge par le SIABHV de manière mécanisée. Toutefois, lors de l'évacuation de ces gros embâcles, on veillera à épargner la ripisylve en place à proximité.

Dans tous les cas, les rémanents seront détruits (broyage ou incinération) ou mis en tas hors d'atteinte des eaux. En effet, les rémanents sont très facilement repris par les crues et peuvent s'accumuler en aval

PERIODE D'INTERVENTION

Un enlèvement d'embâcles peut être justifié par une urgence suite à une crue lorsqu'il constitue une menace importante au niveau d'une zone à enjeu (pont, route, habitation,...). Dans ce cas, il pourra donc s'effectuer à n'importe quelle période de l'année.

S'il s'agit d'interventions multiples sur un linéaire important, entrant dans le cadre d'un programme d'entretien, il est préférable de réaliser ces travaux en période d'étiage (fin de l'été au début de l'automne).

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

	préconisée
	possible mais déconseillée
	à proscrire



Illustration d'un embâcle ne constituant pas un risque hydraulique sur la Varèze en amont de Cour et Buis

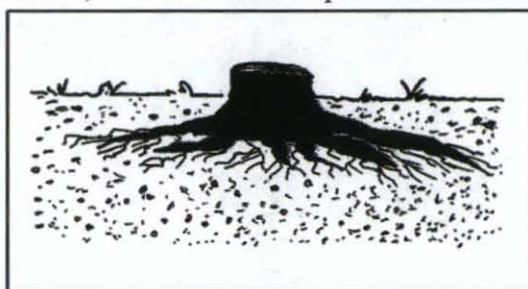
LA REVEGETALISATION DES BERGES

PROBLEMATIQUE

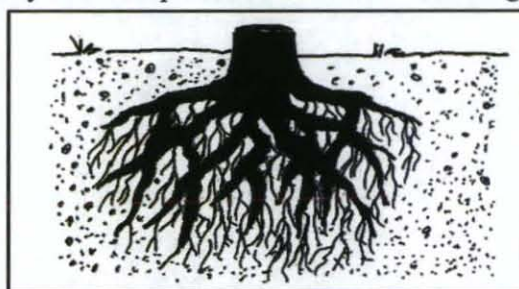
L'objectif de la revégétalisation de berges est de reconstituer une ripisylve lorsque celle-ci a été supprimée (terrain cultivé, plantation de peupliers) et ne peut se reconstituer seule. Cette action doit permettre l'installation d'un boisement diversifié pour que celui-ci assume pleinement ses fonctions (voir la partie II.1).

PRINCIPES GENERAUX

Cette action consiste à mettre en terre des essences autochtones typiques des berges avec des systèmes racinaires profonds afin de renforcer ou reconstituer le cordon boisé riverain. Selon la situation, la mise en œuvre peut être faite au moyen d'une plantation ou d'un bouturage.



Système racinaire superficiel, traçant
(peuplier)



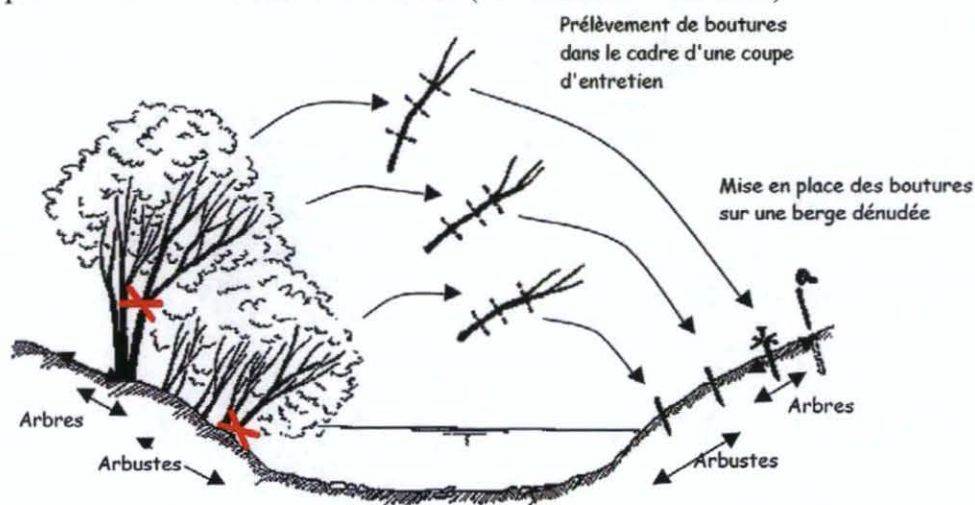
Système racinaire profond et efficace
(aulne, frêne, saule)

Source : Agence de l'eau Rhin-Meuse

MISE EN ŒUVRE

- **Le bouturage :**

Le bouturage est une opération simple qui peut être réalisée à faible coût. Il consiste à replanter dans le sol des sections de branches de saules, prélevées sur des sujets vivants et sains, de préférence sur le même cours d'eau (voir schéma ci-dessous).



La densité de plantation peut varier de 1 à 5 pièces par m².

- ***La plantation :***

Quand la revégétalisation concerne le sommet des berges ou les rives, il est préférable de mettre en œuvre une plantation plutôt qu'un bouturage. Pour une meilleure reprise, en milieu naturel, il est conseillé d'utiliser des plantes en racines nues plutôt qu'en pots (plants de 60 à 100 cm pour les arbres et de 40 à 80 cm pour les arbustes).



Illustration d'un secteur de la Varèze où une plantation peut être envisagée en sommet de berge

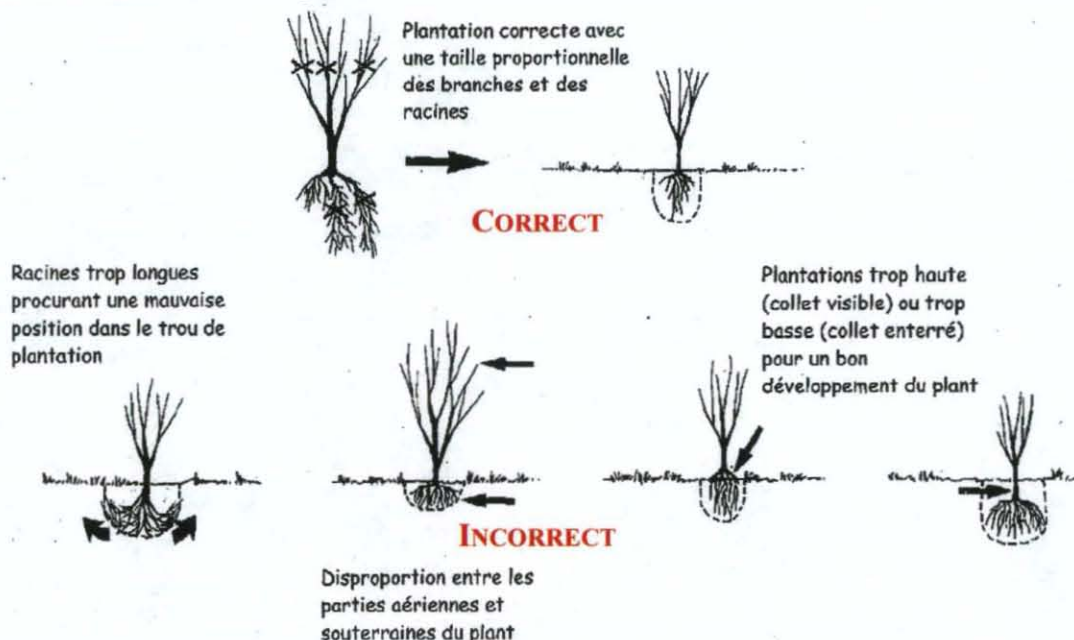
Le choix des essences se fera à partir des essences autochtones présentes sur le même secteur (Frêne, Aulne glutineux, Erable sycomore,...). Il est préférable de choisir des essences à enracinement profond qui favorisent le maintien des berges.



Illustration du système racinaire profond de l'Aulne glutineux

Si un temps d'attente sépare la livraison de la plantation, les plants seront mis en jauge. Cette opération consiste à préparer un sillon pour y placer les plants afin de recouvrir les racines de terre. Pour un temps d'attente court, les plants peuvent également être placés dans le cours d'eau et attachés.

Pour la plantation, un écartement moyen de deux mètres entre les plants est suffisant. Lors de l'installation des plants, il faut veiller à ne pas enterrer le collet (zone située entre les racines et la tige) pour éviter toute surmortalité. Pour les arbustes, une plantation en fente à la pioche est suffisante. Pour les arbres des trous de 30 à 50 cm de côtés permettent d'ameublir localement le sol autour des plants



Pendant la première période de végétation, un arrosage répété peut être nécessaire si les plantations se trouvent sur un terrain filtrant et haut par rapport au niveau moyen des eaux. Si la concurrence des plantes herbacées est importante, une fauche autour des plants est également nécessaire pendant la première année de végétation.

PERIODE D'INTERVENTION

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

	préconisée
	possible mais déconseillée
	à proscrire

La revégétalisation des berges est à proscrire de mai à fin septembre afin de favoriser une bonne reprise.

LA GESTION DES PLANTES INDESIRABLES

PROBLEMATIQUE

Certaines espèces exotiques, introduites volontairement ou accidentellement, ont la faculté de se multiplier au détriment des espèces indigènes, notamment dans les espaces remaniés par les activités humaines. Elles conduisent rapidement à une banalisation floristique des berges. Elles sont peu efficaces pour le maintien des berges et ne peuvent assurer les nombreux rôles positifs des peuplements végétaux naturels (épuration, ombrage, abris pour la faune, valorisation du paysage, ...).

De telles espèces prennent un caractère envahissant dès lors qu'elles sont :

- à caractère colonisateur ou pionnier,
- à croissance rapide et fort taux de germination,
- à mode de reproduction basé sur une puissante émission de graines à grand pouvoir de dispersion et/ou une forte capacité à se multiplier de façon végétative,
- souvent émettrices de substances toxiques.

Parmi ces espèces inadaptées en bordure de cours d'eau, on retrouve le long des trois cours d'eau concernés par ce plan de gestion les espèces suivantes :

- **la Renouée du Japon** : pour le moment peu installée sur ces trois cours d'eau, celle-ci est toutefois en expansion. Cette espèce se propage par dissémination des graines, par extension du système racinaire et par multiplication végétative lors des crues
- **la Balsamine de l'Himalaya** : très implantée dans le lit mineur de la Varèze, celle-ci est toutefois moins problématique que la Renouée du Japon car elle forme des peuplements beaucoup moins denses.
- **le Robinier faux acacia** : c'est une espèce de lumière qui forme rapidement des peuplements denses et monospécifiques sur les secteurs où la ripisylve est gérée par le biais de coupes rases.
- **le Peuplier « cultivé »** : on retrouve de nombreuses plantations à proximité immédiate des cours d'eau en lieu et place de la ripisylve. Les tailles très importantes de certains sujets associées à un système racinaire peu développé peuvent provoquer des embâcles très volumineux et problématiques. Il faut noter qu'on trouve également le long de la Varèze de nombreux Peupliers noirs qui ne sont pas issus de plantation mais qui peuvent devenir dangereux également lorsqu'ils atteignent des tailles très importantes (plus d'un mètre de diamètre).

PRINCIPES DE GESTION

L'élimination totale des plantes envahissantes exotiques est aujourd'hui totalement illusoire. Il est donc préférable de composer avec leur présence et de prendre des mesures préventives pour éviter leur propagation le long des rivières, avant d'engager des programmes de lutte longs et coûteux. Il convient dans un premier temps de limiter le risque d'installation de ces espèces. Certains milieux sont plus sensibles que d'autres aux invasions, tels les milieux fortement perturbés.

Du fait de la dynamique fluviale, les réseaux hydrographiques sont des cibles privilégiées des invasions. Les foyers de propagation sont toujours localisés sur des sites remaniés tels que les remblais, les décharges ou les enrochements et démontrent que les activités humaines, ou les aménagements, jouent un rôle prépondérant dans la propagation des espèces envahissantes le long des rivières. Le débroussaillage des berges ou les travaux d'entretien des boisements de rive peuvent également favoriser leur propagation si l'ouverture du milieu est trop importante.

La reconstitution de ripisylves diversifiées, composées d'espèces autochtones à croissance rapide (pionnières) adaptées en bordure de cours d'eau est un excellent moyen de limiter le développement d'espèces indésirables tout en reconstituant une diversité biologique favorable au fonctionnement du cours d'eau. En effet, en favorisant un couvert végétal dense, on limite les possibilités d'implantation des espèces indésirables par effet de concurrence.

TRAVAUX A REALISER

Pour empêcher l'installation de plantes indésirables, il est important de restaurer une ripisylve sur les secteurs où celle-ci a été supprimée. En cas d'apparition d'un foyer de Renouée du Japon, le traitement ponctuel par un bâchage suivi d'une plantation peut s'avérer efficace s'il est effectué rapidement. Ce travail pourra être effectué dans le cadre des travaux d'entretien de la végétation des berges.



Pose de bâches avant plantation effectuée sur un foyer d'apparition de la Renouée du Japon le long de la Sanne

La lutte contre le Robinier faux acacia pourra s'effectuer lors des travaux d'entretien de la ripisylve où cette espèce devra figurer parmi les priorités dans la sélection des sujets à abattre. Cette action permettra une diversification progressive du boisement de berge sur les secteurs où la ripisylve, très dégradée, est composée majoritairement de Robiniers faux acacia.

Enfin, concernant les peupliers, les travaux d'abattage concerneront uniquement les sujets de grande taille en bordure immédiate de cours d'eau (qu'ils soient affouillés ou non) afin de prévenir la formation d'embâcles volumineux.

PERIODE D'INTERVENTION

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

	préconisée
	possible mais déconseillée
	à proscrire

Cette période d'intervention concerne uniquement la Renouée du Japon. Pour le Robinier faux acacia et le Peuplier, la période est la même que pour l'entretien « classique » de la ripisylve.

FICHE TECHNIQUE N°5 : L'ECLAIRCIE PAYSAGERE

PROBLEMATIQUE

Les cours d'eau sont souvent mal valorisés auprès du grand public à cause d'un manque ou d'un mauvais entretien de quelques accès ou perspectives paysagères. Ce type d'intervention s'applique aux abords des zones urbanisées, des sites fréquentés par le public (randonnée,...) et des principaux axes routiers.

PRINCIPES FONDAMENTAUX

Sur ces quelques sites peu étendus, il s'agit d'éliminer partiellement et de manière sélective la végétation pour donner des perspectives paysagères sur le cours d'eau ou maintenir des accès ponctuels.

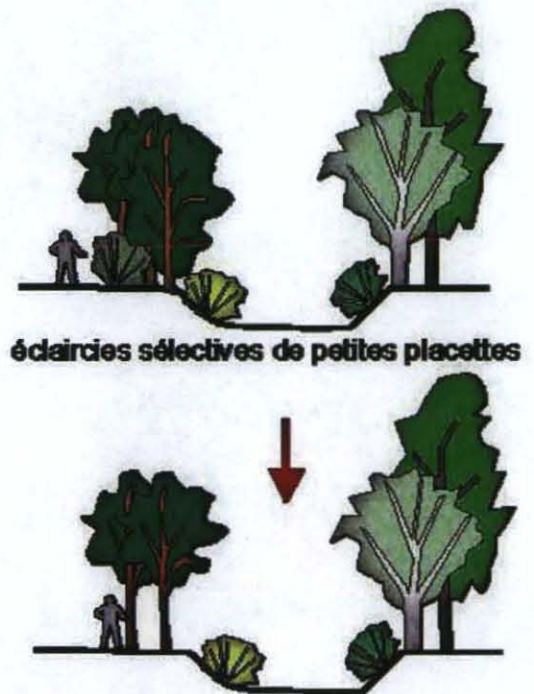
- **Premières interventions**

L'éclaircie paysagère doit permettre de donner une vision du cours d'eau depuis la berge ou depuis un axe routier par l'abattage des arbustes accompagné de la suppression de quelques arbres ainsi que de l'élagage des branches basses vivantes (voir schéma à droite).

Cette intervention doit être accompagnée de la coupe des grosses branches mortes qui peuvent être dangereuses pour les éventuels usagers du site.

- **Entretien**

L'entretien se fera par des débroussaillages sélectifs pour maintenir les ouvertures créées et par une surveillance régulière des branches mortes.



*Source : BOYER Mireille
(Concept Cours d'Eau)*

PERIODE D'INTERVENTION

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

	préconisée
	possible mais déconseillée
	à proscrire

La période d'intervention préconisée est la même que pour l'entretien « classique » de la végétation des berges.

FICHE TECHNIQUE N°6 :

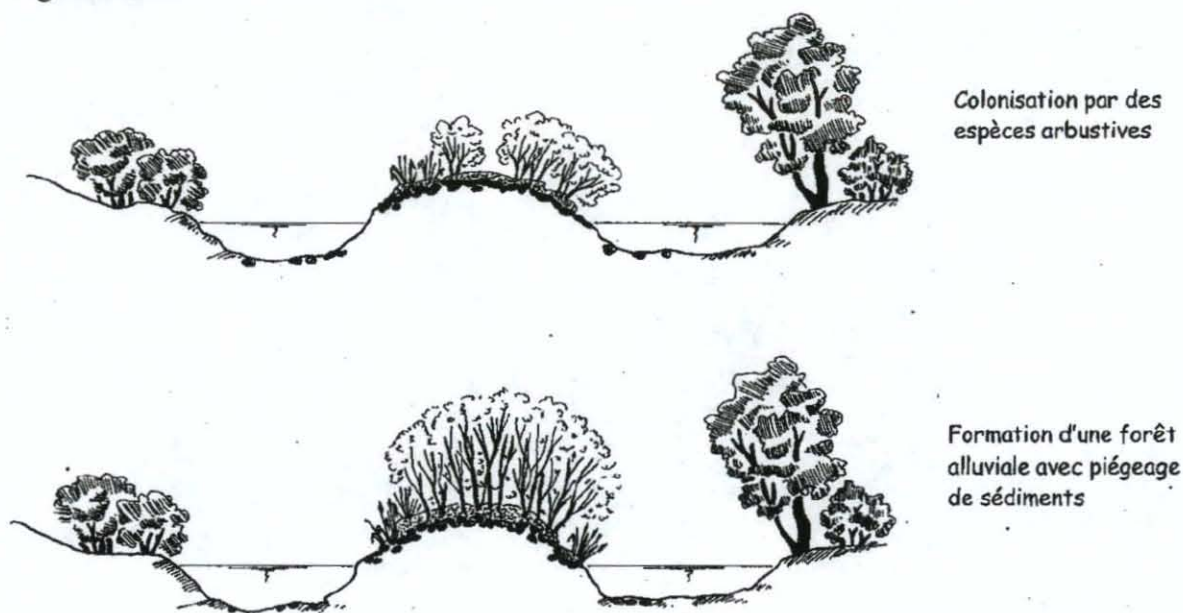
LA GESTION DES BANCS VEGETALISES

PROBLEMATIQUE

La présence d'atterrissements dans le lit mineur fait partie intégrante du processus morphodynamique de la rivière. En effet, les alluvions de tailles diverses ont tendance à s'accumuler dans les zones de moindre courant où la capacité de transport solide de la rivière diminue. Ces zones sont directement liées à des caractéristiques morphologiques particulières du cours d'eau comme par exemple :

- dans la courbe interne d'un méandre,
- lorsque la pente s'affaiblit,
- en amont ou en aval des piles d'un pont,
- à la suite d'un seuil, en aval de la fosse de dissipation d'énergie.

En l'absence de crue, ces accumulations d'alluvions grossières commenceront à être colonisées par la végétation pionnière (Saules, Peuplier noir, Aulne glutineux), qui permettra, en freinant le courant, le dépôt d'alluvions toujours plus fines et toujours plus favorables à la végétalisation.



Source : Agence de l'eau Rhin-Meuse

PRINCIPES FONDAMENTAUX

Ces atterrissements ou bancs végétalisés peuvent provoquer les désagréments suivants :

- augmentation ponctuelle de la ligne d'eau favorisant, en crue, les inondations qui peuvent devenir dommageables pour les biens et les personnes en zones urbanisées.
- déviation progressive, voire surcreusement, du chenal d'écoulement.

Ces types de problèmes pourront être généralement traités par des interventions ponctuelles de dévégétalisation de l'atterrissement pour favoriser la mobilisation des matériaux. Il est à remarquer que la formation d'embâcles sur des bancs végétalisés bien situés (secteurs sans enjeux) permet la protection des zones aval. Ce fonctionnement de type "peigne à embâcles" est à conserver.

Par ailleurs les boisements pionniers sur les atterrissements sont très denses et constituent, de fait, un facteur limitant pour la pratique du quad dans le lit mineur de la Varèze.

TRAVAUX A REALISER

Sur les secteurs à enjeux (en amont des ponts et des zones urbanisées), prévoir au moment du passage en entretien une dévégétalisation de la partie amont de l'atterrissement pour permettre une reprise de la dynamique de transport solide du cours d'eau au moment des crues.



Exemple d'atterrissement à maintenir dévégétalisé dans le lit mineur de la Varèze sur un secteur à enjeux importants entre l'autoroute A7 et la N7 (ORTHOPHOTO IGN, 2009)

PERIODE D'INTERVENTION

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow

- préconisée
- possible mais déconseillée
- à proscrire

Cette opération n'étant jamais vraiment urgente, en raison de la durée d'installation de l'atterrissement, il faudra veiller à éviter les périodes de reproduction de la faune piscicole.