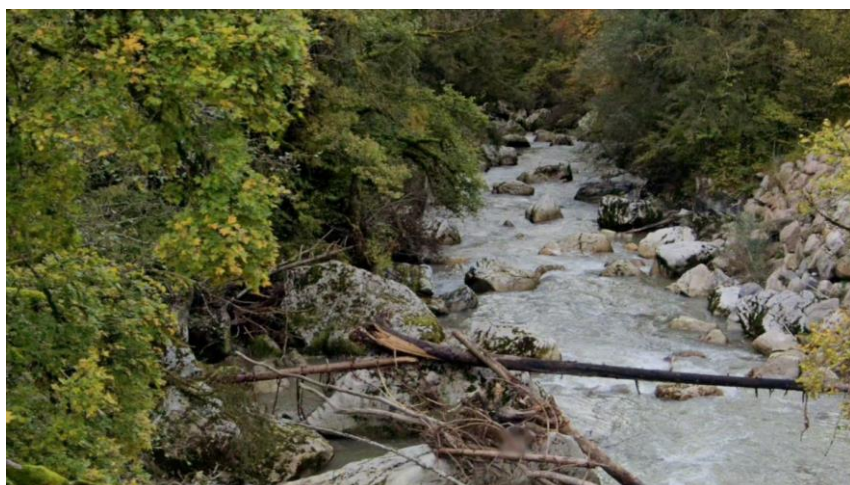


Plan pluriannuel de gestion de la végétation rivulaire du bassin versant des Dranses et de l'Est lémanique



PHASE 2 : STRATÉGIE D'INTERVENTION



Version n°01 du 11 avril 2023

Avec le soutien financier de :



ECOTEC Environnement SA
3, rue François-Ruchon - 1203 Genève
t : 022 344 91 19
info@ecotec.ch - www.ecotec.ch



Eco-Saule'ution

Versions et modifications

N° de projet : 21140_Plan de gestion de la ripisylve-SIAC

Version n°	Etat	Date	Rédigé par	Contrôlé par	Approuvé par
V0	Version provisoire	23.11.2022	EL, ER, EJ, YL, SC	ER	PMD
V1	Version provisoire	29.11.2022	EL, ER, EJ, YL	ER	PMD
V2	Version finale	10.03.2023	EJ, YL, ER	ER	PMD

Maîtrise d'ouvrage

Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Chablais

2 AVENUE DES ALLOBROGES
74200 THONON-LES-BAINS
Tel : +33 4.50.04.24.24
Courriel : accueil@siac-chablais.fr

Interlocuteurs

Chef de projet
Responsable du service rivière :

Guillaume BUGNET / contrat-rivieres@siac-chablais.fr
Tél : + 33 9 74 76 72 76

Mandataires impliqués

Boisement de berge / Ripisylve Déclaration d'intérêt général	ECOTEC Environnement SA
Stratégie et actions sur les invasives	HEDERA Environnement
Inventaire et reconnaissance des Saules	Eco-Saule'ution

ECOTEC Environnement SA

Original

TABLE DES MATIERES

1	Introduction	5
1.1	Contexte de l'étude	5
1.2	Localisation du secteur d'étude.....	5
2	Les enjeux et objectifs de gestion des boisements.....	7
2.1	Généralité	7
2.1.1	Synthèse de l'état des lieux	7
2.1.2	Préambule	9
2.1.3	État idéal souhaité.....	9
2.2	Enjeux du bassin versant	10
2.2.1	Enjeux de protection des biens et des personnes.....	10
2.2.2	Enjeux liés au maintien du patrimoine naturel	10
2.2.3	Enjeux de maintien du bon état des boisements	11
2.2.4	Enjeux de pérennisation et sécurisation des usages.....	11
2.3	Objectifs de gestion	12
2.3.1	Objectifs à prendre en compte	12
2.3.2	Demandes particulières en entretien.....	16
2.4	Stratégie de gestion pour atteindre le bon état des boisements	19
2.4.1	Etat souhaité des boisements.....	19
2.4.2	Stratégie de gestion à retenir.....	20
3	Espèces exotique envahissante	22
3.1	Les objectifs de gestion	22
3.1.1	Etape 1 : les objectifs de gestion déterminés à partir des stades invasifs	22
3.1.2	Etape 2 : les objectifs de gestion déterminés à partir de critères de hiérarchisation.....	24
3.1.3	Tableau des calendriers d'intervention	31
3.2	Guide de lecture et d'utilisation du tableau de programmation des actions sur les PEE.....	32
3.2.1	Lecture du tableau	32
3.2.2	Utilisation du tableau.....	33
4	Annexes	34

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte du réseau hydrographique du bassin versant des Dranses et périmètre d'étude.....	6
Figure 2 : Etat des boisements par sous bassin versant	7
Figure 3 : Carte de localisation des itinéraires de randonnée et de pratique des sports d'eau vives	12
Figure 4 : Symboles cartographiques des demandes en entretien.....	17
Figure 5 : Symboles cartographiques des contraintes de gestion	18
Figure 6 : Schéma des critères de hiérarchisation.....	24
Figure 7 : Critères de priorité forte.....	25
Figure 8 : Critères de priorité moyenne	26
Figure 9 : Critères de priorité faible	26
Figure 10. Nombre de tronçons en fonction de leur méthode de gestion, par espèce	29
Figure 11 : Logo de la marque Végétal local	32

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Eléments d'une ripisylve jouant un rôle pour la faune (Source : Guide d'entretien des ripisylves - communauté française de Belgique)	21
Tableau 2 : Objectifs de gestion en fonction du stade invasif.....	23
Tableau 3 : Préconisations de gestion par espèce.....	29
Tableau 4 : Synthèse des impacts en fonction des espèces identifiées sur le territoire.....	30
Tableau 5 : Synthèse des méthodes de gestion et des périodes d'intervention sur les espèces identifiées sur le territoire.....	31

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte de l'étude

Le groupement de bureaux d'études constitué de : ECOTEC Environnement | HEDERA Environnement | Eco-Saule'ution, a été mandaté par la SIAC au printemps 2022 en vue d'actualiser l'état des lieux des boisements rivulaires sur les principaux cours d'eau du bassin versant des Dranses.

Cette mission concerne à la fois les boisements rivulaires et des espèces végétales envahissantes, mais également un inventaire de la ressource disponible en Saule en vue d'alimenter les chantiers de génie écologique.

La campagne de terrain a été réalisée durant l'été 2022 après avoir recueilli et analysé les données antérieures disponibles et en particulier l'étude du bassin versant réalisé par BURGEAP en 2014 en vue d'élaborer le contrat de rivière du bassin versant des Dranses et des affluents de l'Est lémanique.

L'étude comprend les étapes suivantes qui font toutes l'objet d'un chapitre dans le présent rapport :

- Réalisation et actualisation de l'état des lieux du bassin versant ;
- Définition des objectifs de gestion des cours d'eau et d'une stratégie d'intervention ;
- Programmation et chiffrage du plan de gestion des boisements rivulaires.

Cette mission se terminera par l'élaboration du dossier réglementaire visant à reconnaître l'intérêt général de ce plan de gestion pluriannuel à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente.

1.2 Localisation du secteur d'étude

Le territoire des Dranses et de l'Est lémanique se situe sur la partie Nord du département de la Haute-Savoie, à l'extrême Nord des Alpes françaises et sur une frange du Valais suisse. Le bassin versant est en totalité intégré dans le massif du Chablais.

Ce bassin versant couvre 41 communes dont une située en territoire Suisse. La population permanente du territoire est de l'ordre de 88 000 habitants avec une très forte variabilité saisonnière principalement en période hivernale mais également de plus en plus en période estivale. On compte sur le bassin versant environ 170 000 lits touristiques.

La Morge située à l'extrémité Est du territoire constitue la frontière entre la France et la Suisse. Le lit du cours d'eau est en totalité sur le territoire français. La berge rive droite est-elle située sur le territoire Suisse.

La mission couvre les cours d'eau suivants pour un linéaire total de l'ordre de 205 km de réseau hydrographique :

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|
| - La Basse Dranse | - Le torrent de Seytroux | - Le Maravant |
| - La Dranse d'Abondance | - Le Malève | - Le Forchex |
| - La Dranse de Morzine | - Le torrent de Séchet | - Le Montigny |
| - La Dranse de la Manche | - L'Eau Noire | - Le Copyy |
| - La Dranse de Sous le Saix | - L'Ugine | - Le Ruisseau de la Carrière |
| - La Dranse de Montriond | - Le Brevon | - Le Locum |
| - Le Bochard | - La Follaz | - La Morge |

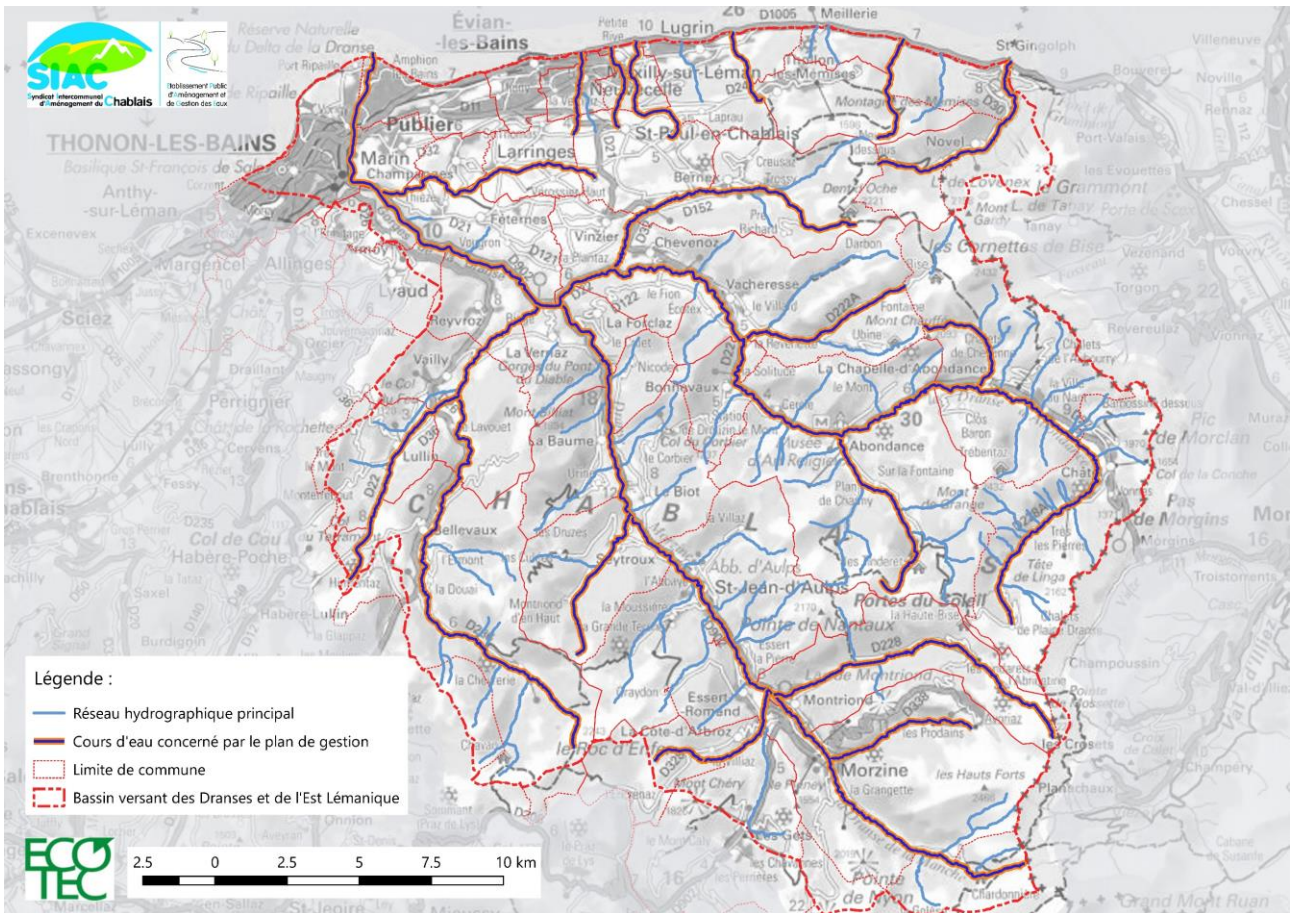


Figure 1 : Carte du réseau hydrographique du bassin versant des Dranses et périmètre d'étude

2 LES ENJEUX ET OBJECTIFS DE GESTION DES BOISEMENTS

2.1 Généralité

2.1.1 Synthèse de l'état des lieux

L'état des lieux permet de faire ressortir des enjeux de natures différentes suivant les secteurs géographiques du bassin versant des Dranses.

On peut déjà différencier très clairement le bassin versant de la Dranse d'Abondance ou de la Dranse de Morzine de celui du Brevon qui est beaucoup plus rural et connecté au versant avec un cordon rivulaire plus étroit lorsque les abords des cours d'eau s'aplanissent. Ou à l'inverse, des bassins versant des cours d'eau des coteaux lémaniques avec des ripisylves très fortement réduites du fait de l'urbanisation des pieds de coteau.

Les boisements de berge présentent une hétérogénéité importante en fonction des sous bassins versant.

De façon générale le bassin versant de la Dranse de Morzine et celui de la Dranse d'Abondance présentent des boisements rivulaires en état moyen à mauvais principalement du fait de l'état morphologique des cours d'eau. L'incision des lits de cours d'eau ou leur mobilité latérale entraîne une production importante de bois mort.

Sur le Bassin versant du Brevon, la dynamique des cours d'eau étant moins dégradée, on rencontre des boisements en meilleurs états.

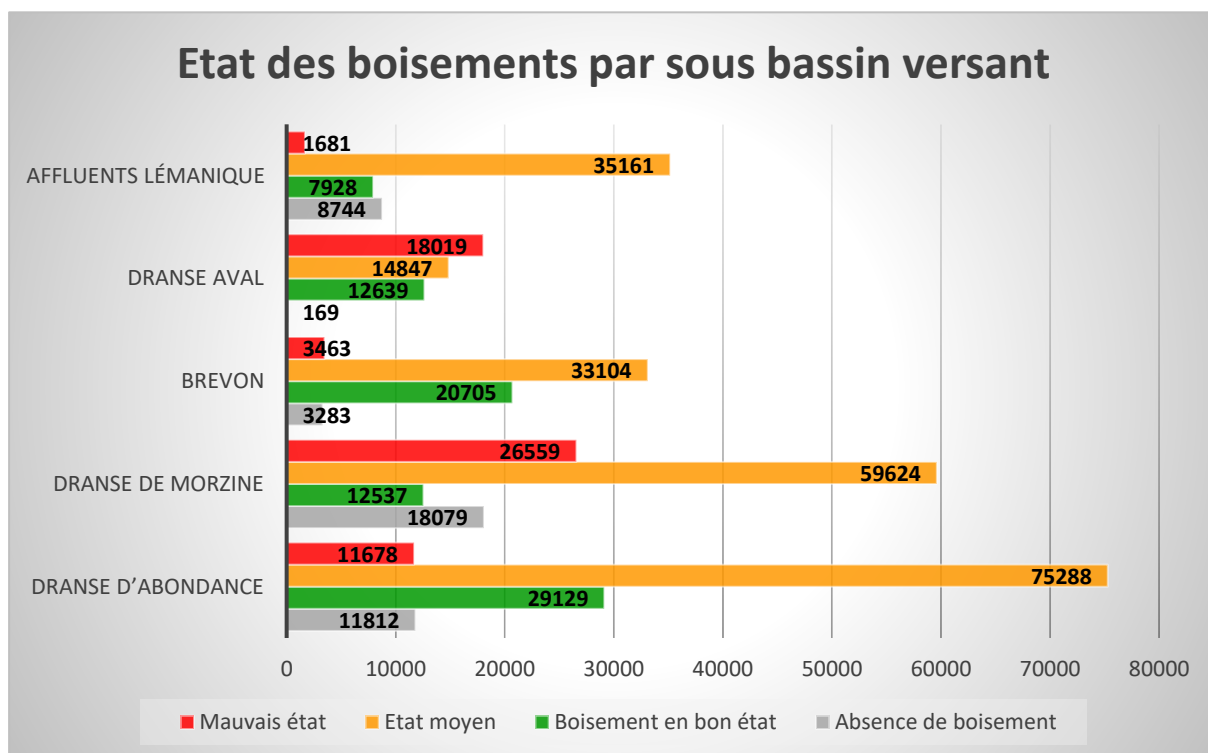


Figure 2 : Etat des boisements par sous bassin versant

➔ Secteur de faible pente

Ces tronçons de rivière sont caractéristiques des secteurs de faible pente. En effet, on y retrouve les signes d'une tendance au dépôt de matériaux accompagnés parfois de stocks de bois plus ou moins important.

Certains secteurs gérés par l'homme depuis de longue date comme le fond de la vallée d'Abondance présentent des problèmes de pression érosive importantes sur les berges. Du fait de la diminution des capacités de charriage, le cours d'eau va rechercher un profil plus sinueux.

➔ Secteur de forte pente et affluents

Il s'agit des zones les plus productrices en bois mort et en matériaux solides, principalement à cause des phénomènes d'érosion qui emportent les berges et les arbres présents à proximité du lit.

Les enjeux étant souvent localisés en aval de ces secteurs, on constate les plus gros dégâts au niveau des ruptures de pente. Les embâcles représentent souvent des volumes très importants de bois mort qu'il sera nécessaire de gérer sur les secteurs à enjeux.

Dans l'ensemble, l'absence d'entretien de la part des propriétaires riverains a entraîné une dégradation des boisements de berge d'un point de vue qualitatif (vieillessement des peuplements qui entraîne une instabilité des boisements). Cette dégradation est également due en partie à l'incision du lit des différents cours d'eau (pour cause des extractions de matériaux passées) mais aussi des aménagements plus récents de l'homme (pièges à matériaux).

Pour retrouver des boisements en bon état, il sera nécessaire de passer par une phase de restauration lourde pour retrouver des boisements plus homogènes dans la répartition des classes d'âges et plus dynamique vis-à-vis de la tenue des berges.

Un simple entretien de l'existant ne sera pas suffisant pour atteindre un objectif de bon état de la ripisylve et passera par une restauration voire une replantation.

Plus en détail, on retiendra que :

- La diversité des boisements rivulaires est plutôt bonne sur les cours d'eau ayant fait l'objet de l'état des lieux. On trouve une graduation altitudinale et géographique pour la présence de certaines espèces. Le châtaignier par exemple est présent uniquement sur la Dranse aval et le coteau lémanique. Il conviendra de veiller à maintenir cette grande diversité d'espèce.
- Les arbres constituant le boisement rivulaire sont plutôt vieillissants voire sénescents sur les bassins versant de la Dranse de Morzine et de celle d'Abondance principalement du fait de l'abandon des coupes régulières pratiquées historiquement pour les populations de montagne. Sur le Brevon, le caractère rural apporte encore de façon sporadique un renouvellement des boisements.
- Enfin au niveau de l'état sanitaire, il est important de noter deux paramètres à prendre en compte sur le bassin versant :
 - La mortalité des peuplements d'épicéa principalement dû aux stress générés par le changement climatique qui est la résultante d'attaques toujours plus importantes de bostryche. Ces attaques génèrent sur certains secteurs médians et de tête de bassin des volumes importants de bois mort dans les cours d'eau ;
 - Les frênes sont quant à eux touchés par la chalarose du frêne qui se répand d'arbre en arbre et touche l'ensemble du bassin versant. Ce champignon venu d'Asie défeuille, nécrose et tue les arbres à vitesse lente en occasionnant au début des descentes de cimes produisant ainsi du bois mort de petite taille.

2.1.2 Préambule

Au-delà de l'inventaire des enjeux et de la définition des objectifs de gestion des boisements de berge cette partie permet d'élaborer une stratégie de gestion des boisements rivulaires.

La stratégie de mise en œuvre du plan de gestion des boisements de berge fait appel à l'utilisation de deux méthodes pour justifier les différentes interventions.

En effet, l'utilisation de la première méthode permet d'être en conformité avec les exigences particulières de l'Agence de l'eau RMC en utilisant les paramètres des enjeux et des objectifs tels qu'ils sont décrits dans le guide technique.

La deuxième méthode qui sera utilisée, permet de faire ressortir les demandes particulières en entretien qui correspondent plus précisément aux demandes des usagers locaux. Elle permet de pondérer certaines demandes, en faisant apparaître les différentes contraintes qui existent.

La comparaison des deux méthodes permettra à terme de définir les objectifs de gestion et les niveaux d'entretien qui seront utilisés pour chaque tronçon de rivière concerné dans le présent plan de gestion.

Dans le cas du présent plan de gestion, les enjeux du territoire sont en règle générale à considérer par ordre de priorité : les personnes et les biens, le patrimoine naturel, la qualité de l'eau. Ils sont traduits en 3 types d'enjeux de gestion (hydraulique, usages, patrimoine), sur lesquels s'est appuyée la définition des objectifs.

Sur le bassin versant des Dranses, l'occupation du sol fait ressortir trois enjeux principaux pour la gestion des boisements de berge :

- Les risques naturels,
- La préservation des milieux naturels et de la biodiversité,
- Le paysage et les loisirs de plein air

2.1.3 État idéal souhaité

Le Plan de Gestion vise à instaurer et maintenir une situation qui corresponde à l'état souhaité. Cet état idéal souhaité est celui dans lequel les boisements de berge ne suscitent ou n'aggravent aucun risque sur des enjeux, assurent leurs fonctions écologiques, permettent l'ombrage du lit et la protection des berges, tout en n'entravant pas les usages. Cet état idéal et les moyens de l'atteindre sont très variables selon les objectifs à atteindre localement.

En fonction des enjeux, les objectifs ci-après décrits définissent le travail à réaliser sur les différents tronçons de cours d'eau, afin de tendre vers l'état souhaité.

S'agissant de milieux naturels, évolutifs, l'état souhaité idéal ne saura être atteint partout définitivement. D'autant qu'il peut induire des objectifs contradictoires : un embâcle, par exemple, pourra créer un risque de débordement tout en offrant des caches favorisant la vie piscicole. Il s'agit donc d'une tendance.

L'ampleur locale des enjeux fixe la prégnance à donner aux différents objectifs, et la priorisation à donner lorsqu'ils se contredisent.

L'intervention sur sites, par tronçon homogène de cours d'eau, répond à des enjeux de gestion et à des objectifs plus précis. Ils sont décrits ci-après.

2.2 Enjeux du bassin versant

Dans le cas du présente plan, les enjeux à protéger sont par ordre de priorité : les personnes et les biens, le patrimoine naturel, la qualité de l'eau. Ils sont traduits en trois types d'enjeux de gestion (hydraulique, usages, patrimoine), sur lesquels s'est appuyée la définition des objectifs.

2.2.1 Enjeux de protection des biens et des personnes

Les crues des Dranses peuvent survenir à l'occasion de deux phénomènes particuliers, soit une fonte brutale du manteau neigeux au moment d'un redoux, soit des orages ou pluies violentes en période estivale ou à l'automne (sur sols gelés). Les 2 dernières crues importantes (mai 2015 et janvier 2018) sur le bassin versant des Dranses sont directement liées à une variation importante et brutale de l'altitude de l'isotherme 0°C.

Sur le bassin versant des Dranses, la capacité des cours d'eau à changer de lit lors des différentes crues est assez faible car le lit est contraint. Naturellement, le lit des Dranses a une capacité assez grande à divaguer. Cependant, les différents événements climatiques (orage, neige lourde, vent, ...) sont susceptibles de générer une production de bois mort et l'apparition d'embâcles du fait de la typologie des boisements rivulaires entraînant une augmentation des érosions de berge.

Sur les bassins versant de la Dranse d'Abondance et de la Dranse de Morzine, les zones urbanisées se situent principalement en tête de bassin versant, sur des secteurs de rupture de pente ou de confluence de cours d'eau. Les zones de replat où l'homme s'est implanté au cours du temps sont séparées par des tronçons de gorges souvent avec une pente plus importante générant un accroissement des vitesses et des risques en aval.

Sur les affluents lémaniques, l'urbanisation est quasi continue dès que l'on quitte la bande forestière qui marque le paysage entre le plateau de gavot et le coteau lémanique.

2.2.2 Enjeux liés au maintien du patrimoine naturel

Le bassin versant des Dranses est globalement riche en matière de biodiversité. Vis-à-vis des milieux naturels liés à l'eau, on notera en particulier les secteurs suivants qui présente un fort potentiel de biodiversité.

- Le delta de la Dranse aval ;
- L'espace alluvial de la Dranse de Morzine ;
- Le plateau de Gavot et les zones humides de l'impluvium des eaux d'Evian ;
- Les zones humides et lacs d'altitudes ;
- Le lac de Vallon

L'état des lieux des boisements rivulaires et le présent plan de gestion n'ont pas été réalisés sur la totalité des cours d'eau du bassin versant afin de se concentrer sur les axes principaux. En revanche, la réalisation des documents de gestion annexes au présent plan de gestion sera possible dans les années à venir sur les petits cours d'eau. Les plans de gestion seront alors compatibles à ce document et intégrés en annexe.

Afin de répondre le plus justement possible à cette question de maintien du patrimoine naturel, la gestion et la conservation d'embâcles dans le lit des cours d'eau seront une nécessité. L'anticipation de la dégradation engagée des cordons rivulaires en particulier sur la vallée d'abondance sera une priorité pour permettre la conservation du paysage existant.

Ces enjeux étant primordiaux pour répondre au maintien de la biodiversité et apporter ainsi une réponse aux documents internationaux de préservation des milieux et des espèces, ils seront pris en compte de façon systématique dans la suite du plan de gestion.

2.2.3 Enjeux de maintien du bon état des boisements

La réalisation d'un état des lieux précis des boisements de berge sur les Dranses et les principaux cours d'eau en 2013 complétés et mis à jour en 2022 a permis de faire apparaître des boisements qui sont bien présents sur le bassin versant avec une largeur importante sur 60 % du linéaire. Les enjeux à venir pour conserver ou restaurer un cordon rivulaire en bon état seront centrés sur la diversité des classes d'âge et la stabilité des boisements. La diversité des boisements de berge est très importante et permet au cours d'eau de vivre de la façon la plus naturelle qu'il soit.

En revanche, la stabilité des arbres en berge est problématique sur environ 60 % du linéaire inventorié, ce qui génère de grosses quantités de bois.

Aujourd'hui, une nouvelle problématique apparaît : le développement d'espèces indésirables telles que la Renouée du Japon, la Balsamine de l'Himalaya, le Buddleia de David qui pourraient poser de gros problèmes dans les années à venir d'un point de vue de la stabilité des berges mais aussi d'un point de vue de la diversité des habitats et espèces présentes le long des cours d'eau du bassin versant. Cette problématique est traitée en détail dans le chapitre suivant.

2.2.4 Enjeux de pérennisation et sécurisation des usages

Sur le bassin versant des Dranses, on peut surtout retenir quatre types d'usages par rapport aux différents cours d'eau :

La **pêche** : cette activité est importante sur les principaux cours d'eaux du bassin. Il s'agit principalement d'une pêche à la truite assez sportive qui nécessite de se déplacer dans le lit du cours d'eau. La gestion future devra tenir compte de la nécessité de conserver une partie du bois mort dans le lit des cours d'eau.

La pratique des **sports d'Eau Vive** (rafting, kayak, canyoning, ...) qui nécessite principalement une sécurisation des secteurs de pratique. Il s'agit de limiter la formation d'embâcles dans le chenal principal utilisé pour la pratique.

L'aspect **paysage** est un point très important sur le bassin versant. En effet, la randonnée est une des principales activités estivales en particulier le long de la Morge, la Dranse d'Abondance et la Dranse de Morzine. Il sera alors nécessaire de mettre en valeur certains secteurs en visant un traitement particulier de la végétation riveraine.

L'**hydroélectricité** est très présente sur le bassin versant des Dranses avec l'existence de prises d'eau plus ou moins sensible au fonctionnement des différents cours d'eau. Une attention particulière collective doit exister au niveau de l'impact du fonctionnement de la Dranse de Morzine sur le barrage du Jotty. Un lien doit se mettre en place sur le territoire avec les différents exploitants en vue de coordonner les actions de chacun.

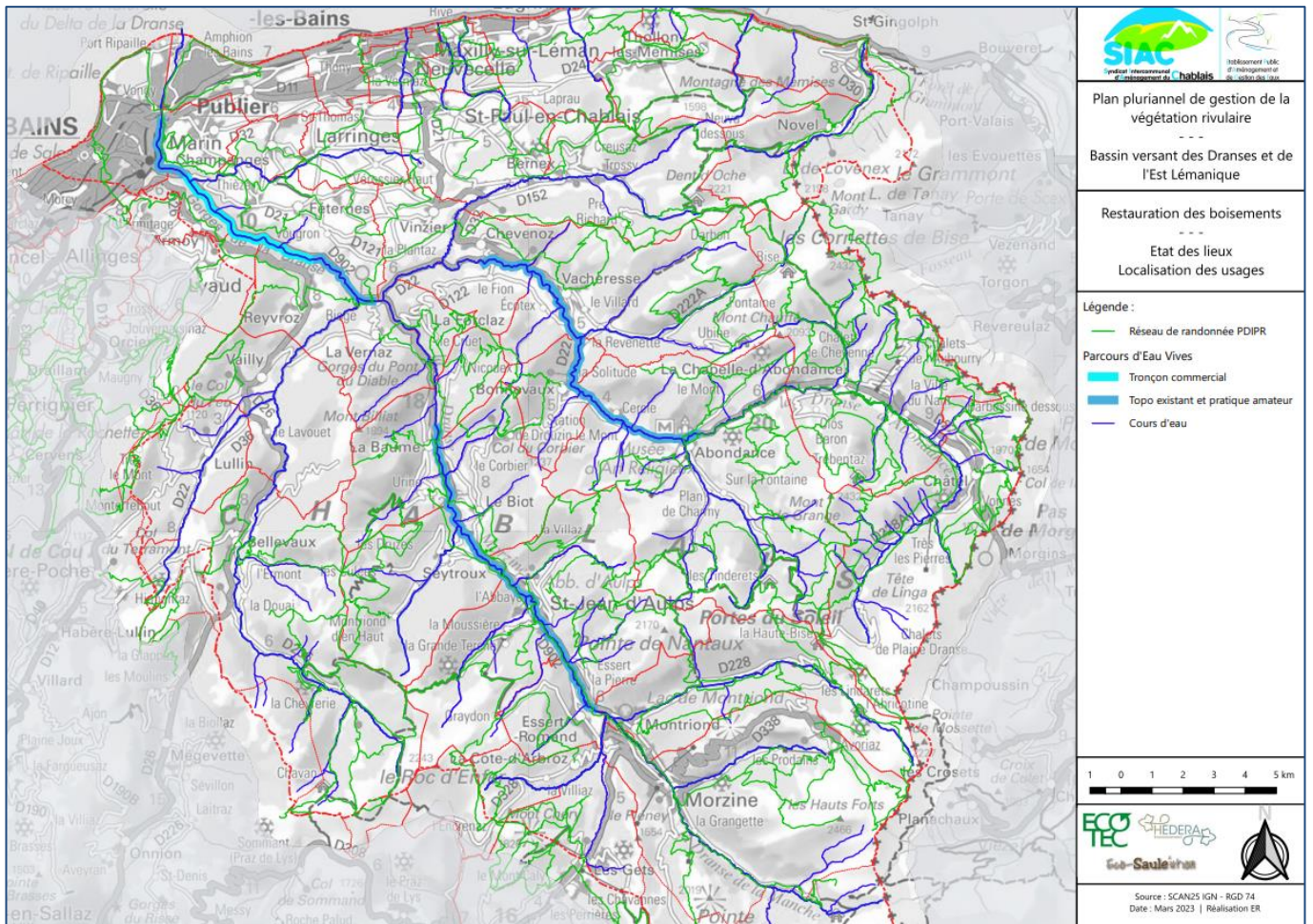


Figure 3 : Carte de localisation des itinéraires de randonnée et de pratique des sports d'eau vives

2.3 Objectifs de gestion

2.3.1 Objectifs à prendre en compte

L'ensemble des objectifs à prendre en compte sur le bassin versant des Dranses et des affluents de l'Est lémanique découle directement de l'interprétation du Guide Technique n°1 (La gestion des boisements de rivière) de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corses.

Descriptif des niveaux d'intervention :

- R** - Intensité d'intervention sur la ripisylve, ce niveau varie de 0 à 2 ;
- E** - Intensité d'intervention sur les embâcles présents dans le cours d'eau, ce niveau varie de 0 à 2 ;
- 0** - Absence d'intervention ;
- 1** - Intervention sélective ;
- 2** - Intervention systématique.

➔ Favoriser l'écoulement

Cet objectif sera à mettre en place à proximité de zones habitées en particulier sur les tronçons situés à l'aval de chaque cours d'eau étudié. Les interventions se traduiront par des éclaircies systématiques des strates arbustives et arborescentes, ainsi que par l'élimination de tout le bois mort présent.

Il sera nécessaire de réaliser un élagage systématique de l'ensemble des branches basses pouvant avoir un impact sur les crues. La fréquence et l'intensité de travail pour répondre à cet objectif pourront varier en fonction des dimensions du cours d'eau et de l'état des boisements.

Le niveau d'intervention à envisager est R2E2

Sur les petits cours d'eau se sera R1E2

➔ Limiter les apports de bois

Il s'agit de limiter les apports de bois à proximité des ouvrages et sur les secteurs sensibles pour éviter la formation de barrage. En effet, la formation d'un barrage pendant une crue pourrait entraîner la formation d'un lac et sa rupture avec des conséquences pouvant être importantes.

Cet objectif est recherché en amont d'ouvrages de franchissement (ponts, buses) à gabarit réduit et à proximité de secteurs sensibles aux inondations.

Les risques seront mesurés en fonction de la capacité du cours d'eau à transporter le bois mort en cas de crue et du degré de transparence hydraulique des ouvrages. On prendra en compte également les risques de formation d'un barrage.

Sur ces tronçons, tout le bois mort pouvant être mobilisé sera supprimé et il sera important d'assurer une régénération de la ripisylve par des éclaircies pouvant être importantes. Il s'agit de prévenir les risques.

Le niveau d'intervention à envisager est R2E2

Sur les secteurs amont on retiendra R1E2

➔ Eviter les barrages de bois, les embâcles

L'enlèvement des embâcles existants et du bois mort mobilisable diminue localement les risques d'érosion et de débordement. Ponctuellement, il peut éviter des à-coups hydrauliques par rupture soudaine de barrages de bois.

Cet objectif sera appliqué afin de prévenir la rupture brutale des barrages de bois pouvant occasionner une augmentation des débits de pointe en aval pendant une crue. Cet objectif sera affiché dans les secteurs de gorges identifiés lors de l'état des lieux.

Le niveau d'intervention à envisager est E2

➔ Paysage

L'économie du bassin versant des Dranses et de l'Est Lémanique repose en grande partie sur le tourisme, été comme hiver. Ce territoire présente un paysage remarquable de montagne qui constitue donc un enjeu économique important.

Les cours d'eau font partie intégrante du paysage montagnard, et leur boisement tel que les ripisylves participent à leur structuration.

Actuellement, les ripisylves et autres boisements de berge sont globalement un atout sur le plan paysager. Des améliorations peuvent cependant être apportées comme la prolongation des ripisylves le long des berges au niveau des champs agricoles, la diversification des boisements pour tendre à des boisements mixtes, etc.

La préservation du paysage et la compatibilité avec les activités de loisirs de plein air est pris en compte dans la gestion des boisements.

Cet objectif correspond à une mise en valeur du paysage de la rivière en lien avec la fréquentation du site mais aussi par la perception à partir d'un point haut (village). On évitera la présence d'une trop

grande quantité de bois mort et on veillera à la diversité du boisement de berge (classes d'âge, équilibre des arbres...)

La présence de certains cheminements le long des cours d'eau nous obligera à intervenir de façon régulière sur les points à valoriser afin d'améliorer la perception des cours d'eau. Le cheminement ne sera pas un argument pour l'affichage de cet objectif.

Le niveau d'intervention à envisager est R2E1

➔ Loisirs

Le bassin versant des Dranses est très fréquenté pour la pratique des sports d'eau vive (rafting,...) et la pratique du canyoning. Cet objectif sera affiché sur les différents parcours dans l'objectif de sécuriser la pratique des activités sportives.

Afin de prévenir les risques, cet objectif sera associé à la pérennisation de la ripisylve afin d'assurer la stabilité des arbres en berge et leur diversité de classe d'âge.

Le niveau d'intervention à envisager est E2 pour le canyoning

Le niveau d'intervention à envisager est E1 pour les sports d'Eau Vive

➔ Vie piscicole

Il s'agit de conserver le bois mort présent afin de préserver les différents habitats piscicoles. La non-intervention est généralement préférable pour préserver la diversité des habitats piscicoles. Les éventuels et rares gros embâcles faisant à l'évidence obstacles à la continuité piscicole sont à éliminer.

Le niveau d'intervention à envisager est R0E0

➔ Maintien d'un biotope

La diversité des habitats naturels du bassin versant est très importante. A l'aide de cet objectif, il s'agit de préserver ces habitats rares qui nécessitent un entretien particulier pour ne pas se détériorer.

Seule, la rareté d'un biotope ou d'un habitat peut justifier la mise en œuvre d'un entretien spécifique. Cet objectif sera mis en place sur les différents sites de restauration morphologique du contrat de rivière afin de répondre le plus précisément possible aux préconisations de gestion.

Le niveau d'intervention variera en fonction des sites

➔ Préservation faune flore

Les tronçons de cours d'eau ayant un fonctionnement totalement naturel, correspondant à l'optimal du cours d'eau ou s'en approchant ne doivent, si possible, pas faire l'objet d'intervention.

Il conviendra de prendre en considération ces enjeux au cas par cas lors des éventuelles interventions de restauration et d'entretien de la végétation.

Aucune intervention sur ces tronçons

La prise en compte de ses 3 objectifs doit se faire non plus au cas par cas de chaque tronçon de cours d'eau mais bien à l'échelle de l'ensemble des cours d'eau du territoire. La qualité des milieux aquatiques et la fragilité des espèces dépendent de la capacité des gestionnaires à prendre ces paramètres en considération dans chacune de ses interventions.

Il conviendra sur l'ensemble des cours d'eau du périmètre de se poser la question systématiquement sur chaque tronçon de *Comment je peux favoriser la biodiversité.*

➔ Diversité des boisements

- Limiter la prolifération d'espèces envahissantes :

Leur évolution doit être suivie et un entretien rigoureux est nécessaire afin de contenir cette prolifération. Les plantes concernées sont principalement la Renouée du Japon, le Buddleia de David et l'Impatience de l'Himalaya.

Précisons à ce stade que la prise en compte de cette problématique ne saurait viser l'éradication des espèces invasives indésirables. La Renouée du Japon, en particulier, est localement trop fortement installée pour qu'il soit techniquement et financièrement possible de l'éliminer dans les conditions actuelles. La gestion, en particulier de la Renouée, consistera à lutter contre son expansion et les nouvelles implantations par tout moyen de surface approprié : arrachage précoce, fauches répétées, coupes, tailles. Toutes précautions seront par ailleurs prises pour éviter la dissémination, lors des déplacements sur sites contaminés, lors du transport et de l'élimination des produits, et par lavage des engins si nécessaire.

Le niveau d'intervention à envisager est R2

- Reconstitution d'une ripisylve :

Là où il n'existe pas ou insuffisamment de végétation ligneuse en berge, il s'agira d'implanter des espèces autochtones afin de rétablir un cordon rivulaire.

Ces plantations permettront de recréer des zones ombragées favorables à l'amélioration de la qualité du milieu aquatique (thermie).

Les plantations permettent également de reconstituer une trame verte le long du cours d'eau qui permet les déplacements de la faune mais également une certaine identification de la rivière dans le paysage.

Suivant la largeur du cours d'eau, il faudra cependant veiller à ne pas fermer le lit dans un couvert végétal trop dense. L'intérêt étant de maintenir un certain nombre de secteurs ouverts sans végétation arborée afin de créer une alternance des zones « ombre/lumière ». Ceci devra être étudié au cas par cas mais on peut retenir comme schéma de principe concernant la zonation transversale, l'illustration qui suit.

Par ailleurs, sur certains tronçons, les plantations ont une fonction de maintien et de stabilisation de berges dans les zones éventuellement perturbées par de l'érosion.

Les densités de plantations seront variables selon les conditions stationnelles et les sections, tout comme les formes de plantations (bosquets, plantations linéaires, plantations en complément de la végétation existante, remplacement d'essences non indigènes, ...). Ceci sera également à étudier finement au cas par cas.

Retenons néanmoins que les plantations rivulaires seront sélectionnées (essence, force, provenance) et étagées en fonction du milieu à végétaliser : altitude, climat, ensoleillement, distance à l'eau, variations du gradient hydrique, des périodes d'immersion, de l'activité exercée sur le sol, de l'activité érosive, etc.

Les essences locales seront bien évidemment à privilégier.

Le niveau d'intervention à envisager est R2

- Assurer la pérennité des boisements :

Sur les tronçons où cet objectif sera affiché, il sera important de réaliser des éclaircies pour rajeunir le boisement. Ces actions seront ponctuelles pour justifier et compléter un autre objectif.

Le niveau d'intervention à envisager est R1

2.3.2 Demandes particulières en entretien

Il s'agit d'éléments issus de la méthode élaborée pour la République et le Canton de Genève pour l'élaboration des plans d'entretien des cours d'eau sur le territoire cantonal. Cette méthodologie est peu utilisée sur le territoire français mais elle apporte une autre approche nécessaire et plus compréhensible par les acteurs locaux et plus particulièrement par les élus.

A l'issue d'une concertation auprès de tous les acteurs locaux (élus, usagés, ...), une synthèse des souhaits de chacun est réalisée sous forme de cartographie. Afin de limiter l'impact de certaines demandes pouvant entraîner des coûts disproportionnés ou qui ne seraient pas compatibles avec d'autres documents de gestion, il est nécessaire de faire apparaître les contraintes existantes.

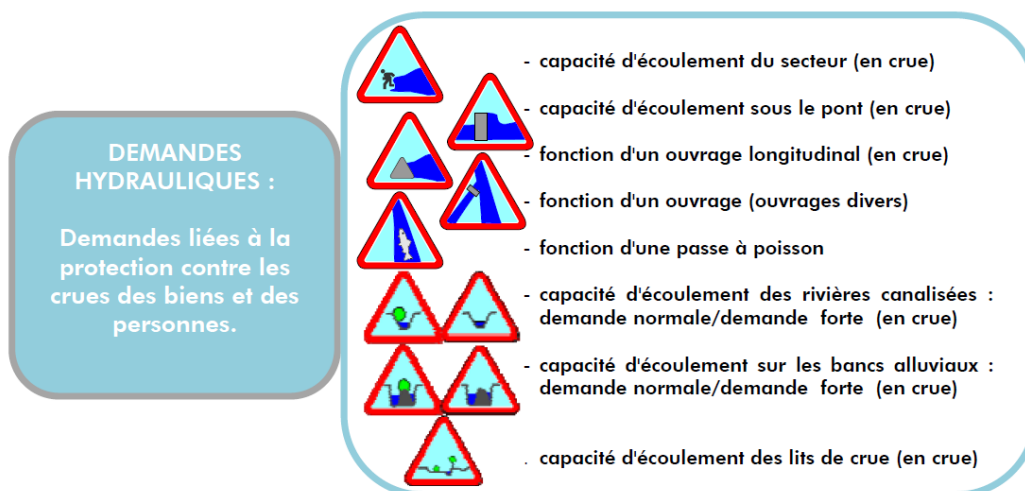
2.3.2.1 Demandes

Elles représentent à la fois l'objet motivant l'entretien et l'étendue du secteur à entretenir. La demande est reconnue après un diagnostic et une concertation locale et traduit la nécessité d'assurer un entretien selon une fréquence ou dans un délai déterminé et pour un intérêt général. Les demandes en entretien sont transcrites de façon explicite sur la carte "Demandes Particulières en Entretien" et orientent les actions sur le terrain. Les demandes en entretien se regroupent selon 3 grands thèmes : les crues, les activités sociales et la biologie, et se déclinent en différentes demandes ponctuelles ou plus étendues sur le cours d'eau.

Un inventaire de toutes les demandes possibles présentes dans le cahier méthodologique est présenté ci-après. Bien évidemment, toutes les demandes n'existent pas sur chaque cours d'eau.

Parfois certaines demandes ne seront pas compatibles entre elles, il est décidé de faire valoir en premier lieu les demandes hydrauliques.

Signification et représentation symbolique des demandes :



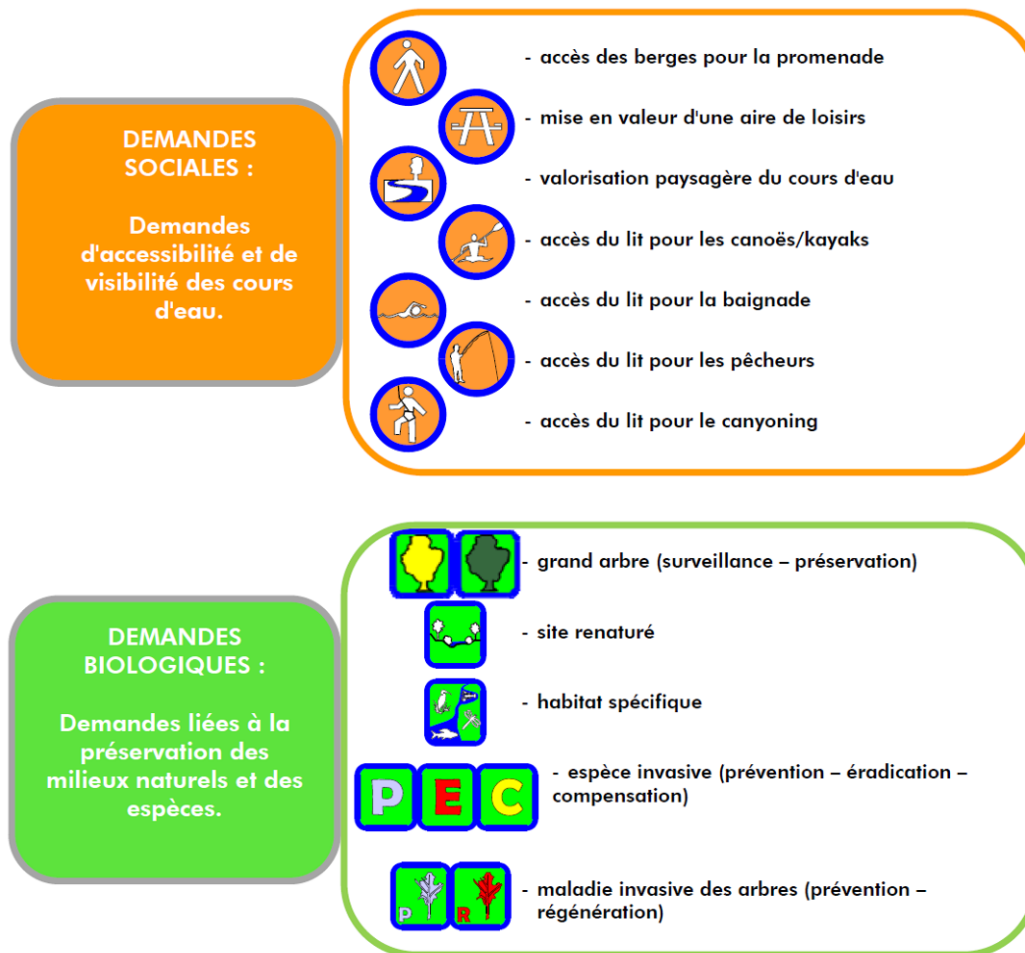


Figure 4 : Symboles cartographiques des demandes en entretien

Dans cette démarche, les demandes biologiques en entretien, qui nécessitent des interventions ciblées, font généralement l'objet de mesures de gestion précises et spécifiques qui sont détaillées dans un document annexe ou un autre paragraphe du plan de gestion.

Remarque :

En annexe du plan de gestion, vous trouverez un extrait du guide pratique pour l'entretien des cours d'eau (*Plan d'entretien des cours d'eau – République et Canton de Genève, 2008*) qui permet de définir rapidement le type d'action à réaliser en fonction des demandes et des contraintes.

Le guide pratique est essentiellement un outil qui apporte une aide précieuse pour toute la phase d'entretien à l'issue d'une phase de restauration. En effet, les travaux lourds nécessaires après une longue période sans entretien ou après un événement climatique majeur ne sont pas traités dans ce guide.

2.3.2.2 Contraintes

Les contraintes correspondent à un facteur technique, biologique, social, réglementaire ou financier limitant ou compliquant l'entretien, sur un secteur ponctuel ou étendu, et reconnu après une concertation locale. La contrainte est transcrite de façon explicite sur les cartes "Demandes Particulières en Entretien".

Les contraintes concernent des lois ou des règlements s'appliquant à des secteurs ponctuels ou à tout le cours d'eau, ou des recommandations spécifiques pour préserver les écosystèmes (espèces et habitats) elles-mêmes localisées ou plus générales ou enfin des contraintes techniques voir financières (faisabilité des travaux).

Les contraintes présentes sur le bassin versant pourront être très variées :

- La préservation d'arbres morts ou à cavité pour la faune cavicole et saproxylique ;
- La préservation des ouvrages et des réserves fourragères des castors ;
- La protection des semis naturels pour la régénération des boisements ;
- La protection d'espèces ou d'habitats spécifiques rares (par exemple interdiction d'accès près de certaines stations botaniques) ;
- La gestion variable, selon le contexte, des bois coupés et des rémanents ;
- Le non abattage des arbres situés dans les sites envahis par la Renouée du Japon ;
- La conservation de bois immergés pour la vie aquatique ;
- L'obligation d'intervenir en période estivale (protection des frayères d'octobre à mars) ;

Signification et représentation symbolique des contraintes :



Figure 5 : Symboles cartographiques des contraintes de gestion

2.4 Stratégie de gestion pour atteindre le bon état des boisements

2.4.1 Etat souhaité des boisements

Avant la définition des différents objectifs de gestion et des demandes particulières en entretien pour chaque tronçon, il est nécessaire de préciser l'état des boisements que l'on souhaite obtenir à l'issue de la phase de restauration.

Pour définir l'état souhaité des boisements de berge et de l'encombrement accepté du lit des cours d'eau, quatre paramètres différents sont utilisés :

- L'état du boisement de berge :
 - Stabilité des arbres en berge
 - Diversité des classes d'âges du boisement en berge
 - Diversité des essences végétales
 - Contrôle des espèces exotiques envahissantes
- La densité de la strate arborée
- La densité de la strate arbustive,
- L'abondance de bois mort.

En pratique, les différents états souhaités doivent se traduire par des interventions différentes lors des travaux. L'intensité d'intervention variera en fonction des différents objectifs de gestion.

➔ Importance d'une ripisylve fonctionnelle

En formant des obstacles souples et plus ou moins perméables aux écoulements des crues, les formations boisées, lorsqu'elles sont suffisamment larges, constituent des milieux "tampons" entre le cours d'eau et les activités humaines tout à fait bénéfiques pour ces dernières. Elles forment un élément essentiel de stabilité des berges et des rives. En diminuant la force des courants et en stabilisant les sols par ses systèmes racinaires, la ripisylve assure la protection naturelle des terres riveraines.

Par ailleurs, elle fonctionne comme une source potentielle de bois flottants lors des crues mais également comme une zone naturelle de dépôt particulièrement efficace, aussi bien pour la rétention des flottants que pour celle des sédiments.

Enfin, la ripisylve contribue fréquemment à l'atténuation des crues.

➔ Effet de l'entretien sur la qualité du patrimoine naturel

Source de nourritures et d'abris, productrice de nouveaux habitats piscicoles, la ripisylve joue un rôle essentiel dans le développement de la vie aquatique. Le bois mort qu'elle fournit au cours d'eau participe aussi de manière importante à sa qualité. La suppression de ce bois peut se traduire par une altération durable du peuplement piscicole. L'intégration du bois dans le chenal d'écoulement est en effet un phénomène souvent relativement long, notamment pour les éléments les plus stables ou les plus intéressants pour la vie aquatique et dans les rivières peu boisées. La caractérisation du bois mort en fonction de son intérêt piscicole ou des risques de dommages qu'il représente permet de mener une gestion patrimoniale du cours d'eau

La ripisylve, le boisement de berge et le bois mort révèlent une grande richesse faunistique. Des insectes aux petits mammifères en passant par les oiseaux, la faune trouve dans ces territoires situés à l'interface entre les biotopes terrestres et aquatiques, quantité d'abris et de nourriture. La préservation de cette vie animale passe avant tout par le maintien des espaces naturels le long des cours d'eau et par la conservation des régimes hydrologiques, qui entretiennent la diversité des habitats. Les travaux

d'entretien ne permettent pas d'enrichir cette richesse faunistique par rapport à une situation naturelle. Réalisés sans précaution, ils peuvent par contre avoir d'importantes répercussions négatives.

➔ La ripisylve une composante du paysage

Les marges boisées des vallées améliorent la perception visuelle des reliefs et structurent le paysage. Les opérations de mise en valeur ou de réhabilitation de ces paysages doivent s'appuyer sur l'étude conjointe de leur perception visuelle actuelle et de la demande sociale. L'entretien de la végétation peut aussi concourir à la promotion du cours d'eau en facilitant les accès et la perception du cours d'eau sur les secteurs fréquentés. La préservation ou la reconstitution d'une végétation adaptée en ville est par ailleurs un élément essentiel de mise en valeur de l'environnement.

L'aspect visuel des boisements ne permet pas, à priori, de dire qu'une rivière où de nombreux arbres sont tombés, où la végétation est très dense, etc., qu'elle présente un fonctionnement altéré.

2.4.2 Stratégie de gestion à retenir

➔ Répondre aux enjeux de protection des biens et des personnes

La présence de zones urbanisées sur la partie aval des cours d'eau, mais aussi dans le fond de la vallée implique une surveillance et des interventions plus fréquentes de la végétation, afin de :

- Assurer la pérennité des boisements, surtout en bordure des cours d'eau pour conserver une végétation jeune capable de maintenir en partie les berges ;
- Limiter les effets des crues sur les terres agricoles et les zones urbanisées ;
- Assurer et maintenir des capacités de stockage de volume en crue.

Il pourra être nécessaire de compléter la fiche action "Restaurer les espaces de mobilités latérales et remobiliser les sédiments fixés afin de limiter l'incision et de retrouver une dynamique naturelle" en maintenant une végétation jeune sur les bancs de gravier pour faciliter leur mobilité.

La gestion des boisements de berge ne permettra pas une gestion sécuritaire des débits en temps de crue, on pourra seulement les influencer.

Il apparaît suite à l'état des lieux hydraulique du bassin versant, que les embâcles sont des éléments pouvant devenir très rapidement problématiques. Afin d'avoir la meilleure gestion possible du risque avec un coût d'intervention qui soit le plus réaliste et raisonnable, il devient nécessaire de définir des secteurs de non intervention et de se contenter d'intervenir régulièrement sur des sites bien définis. Ces actions devront permettre d'obtenir un niveau de sécurité raisonnable par rapport à la protection des biens et des personnes.

➔ Répondre à des enjeux de préservation du patrimoine naturel

Par ses activités sur le bassin versant, l'homme exerce une pression constante sur son environnement, qui se traduit par une diminution progressive de la biodiversité. Cependant, les boisements riverains des cours d'eau accueillent une flore et une faune remarquable, y compris plusieurs espèces qui sont totalement inféodées aux rivières. Dans ce sens, voici quelques éléments écologiques qui peuvent facilement être pris en compte dans le cadre de la gestion des ripisylves, pour répondre à la préservation des espaces naturels en respectant les enjeux locaux.

➔ Favoriser la présence d'une faune riche et variée

Dans les secteurs les plus naturels, il sera important de prendre des mesures favorisant la présence d'avifaune riche. Les éléments suivants ont tendance à favoriser la présence de la faune aviaire :

- Un cordon rivulaire assez dense ;
- L'abondance de gros arbres ;

- La présence d'arbres morts ;
- La présence de buissons et arbustes, en particulier les cordons à dominante buissonnante en bordure de zone agricole.

Dans un fonctionnement général des cours d'eau, il est nécessaire de favoriser sur l'ensemble du bassin versant des Dranses et de l'Est lémanique la vie piscicole, afin d'améliorer la qualité des habitats aquatiques qui lui sont favorables. En effet, un certain nombre d'éléments ont un impact favorable sur la faune aquatique :

- Un cordon rivulaire diversifié ;
- Les buissons et les branches basses surplombant le cours d'eau ;
- Les végétaux (semi-)aquatiques ou des branches vivantes immergées ;
- Les racines, le bois mort et les débris ligneux dans l'eau ;
- La présence de sous-berges ou cavités.

➔ Améliorer la qualité des habitats

Le maintien d'une ripisylve la plus continue possible est nécessaire pour prendre en compte les exigences écologiques de certaines espèces ou pour compenser le déficit en habitats aquatiques. Il est cependant important de noter qu'une ripisylve fonctionnelle n'est pas uniformément dense mais doit contenir un certain nombre de trouées.

Dans les zones de pâturage, la gestion des boisements devra favoriser la pose de clôtures et systèmes d'abreuvoirs pour limiter la pression du bétail sur la ripisylve et le lit mineur des cours d'eau. L'absence d'abrutissement favorise donc la diversification, voire la réinstallation spontanée de cordons rivulaires.

➔ Tableau récapitulatif

Le tableau suivant¹ présente les éléments les plus importants pour la faune aquatique et l'avifaune des ripisylves dans les différents types de paysages.

Tableau 1 : Eléments d'une ripisylve jouant un rôle pour la faune (Source : Guide d'entretien des ripisylves - communauté française de Belgique)

	Paysages agricoles	Paysages urbains ou anthropisés	Paysages forestiers
Arbres vieillissants	+++	+++	+++
Maintien de la strate arbustive	+++	+++	++
Bois mort et débris ligneux	+++	+++	+++
Ripisylve continue et dense	+++	+++	++
Création de trouées dans la ripisylve	+++		++

¹ Tableau issu du guide d'entretien des ripisylve de la communauté française de Belgique et du ministère de la Région Wallonne - Unité de gestion des ressources forestières et des milieux naturels.

3 ESPÈCES EXOTIQUE ENVAHISSANTE

3.1 Les objectifs de gestion

La détermination des objectifs de gestion se fait en deux étapes :

- Etape 1 : à partir des stades invasifs
- Etape 2 : en prenant en compte les critères de hiérarchisation.

3.1.1 Etape 1 : les objectifs de gestion déterminés à partir des stades invasifs

Les objectifs de gestion, par stade invasif et par espèce, sont détaillés dans le Tableau 2.

Espèce	Stade 1	Stade 2	Stade 3	Stade 4
BALSAMINE DE L'HIMALAYA	Eradiquer ou isoler			Eradiquer ou isoler si possible, sinon ralentir la vitesse de colonisation
BERCE DU CAUCASE	Eradiquer		Non présents sur le territoire d'étude	
BUDDLEIA DE DAVID	Eradiquer ou isoler	Ralentir la vitesse de colonisation	Empêcher l'installation de nouveaux plants	Actions de gestion non-pertinentes si ce n'est dans le cadre d'un projet précis (restauration patrimoniale, risque hydraulique etc.)
LAURIER CERISE	Eradiquer ou isoler	Ralentir la vitesse de propagation	Non présents sur le territoire d'étude	
RENOUEES ASIATIQUES	Eradiquer ou isoler	Ralentir la vitesse de colonisation	Empêcher l'installation de nouveaux plants	Actions de gestion non-pertinentes si ce n'est dans le cadre d'un projet précis (restauration patrimoniale, risque hydraulique etc.)
RENOUEE A EPIS NOMBREUX	Non présents sur le territoire d'étude	Ralentir la vitesse de colonisation	Non présents sur le territoire d'étude	
SOLIDAGES AMERICAINS	Eradiquer ou isoler les foyers		Non présents sur le territoire d'étude	Empêcher l'installation de nouveaux plants et faucher
SUMAC DE VIRGINIE	Eradiquer ou isoler si possible, sinon surveiller pour éviter une colonisation	Non présents sur le territoire d'étude		
VIGNE VIERGE	Eradiquer ou isoler	Ralentir la vitesse de colonisation	Non présents sur le territoire d'étude	

Tableau 2 : Objectifs de gestion en fonction du stade invasif

3.1.2 Etape 2 : les objectifs de gestion déterminés à partir de critères de hiérarchisation

3.1.2.1 Méthode et critères

La priorité d'action sur les foyers est déterminée par un certain nombre de critères, permettant de hiérarchiser les foyers entre eux.

La définition des critères de hiérarchisation à utiliser, selon leur degré d'importance, est donc une étape importante pour l'établissement du plan de gestion.

Afin que ces critères soient le plus adaptés possible au territoire et aux objectifs de gestion, ils seront discutés et validés avec la maîtrise d'ouvrage.

Ces critères de hiérarchisation sont présentés sous la forme d'un schéma (Figure 6). Il présente ces critères de hiérarchisation en les séparant en trois blocs de couleur qui regroupent des étiquettes correspondant aux enjeux identifiés. Ils sont classés par ordre décroissant de priorité. Les étiquettes au sein de chaque bloc sont aussi classées par ordre décroissant de priorité. Par exemple, la problématique de santé publique aura une priorité plus forte que le stade invasif, bien que les deux soient considérés comme ayant une priorité forte.

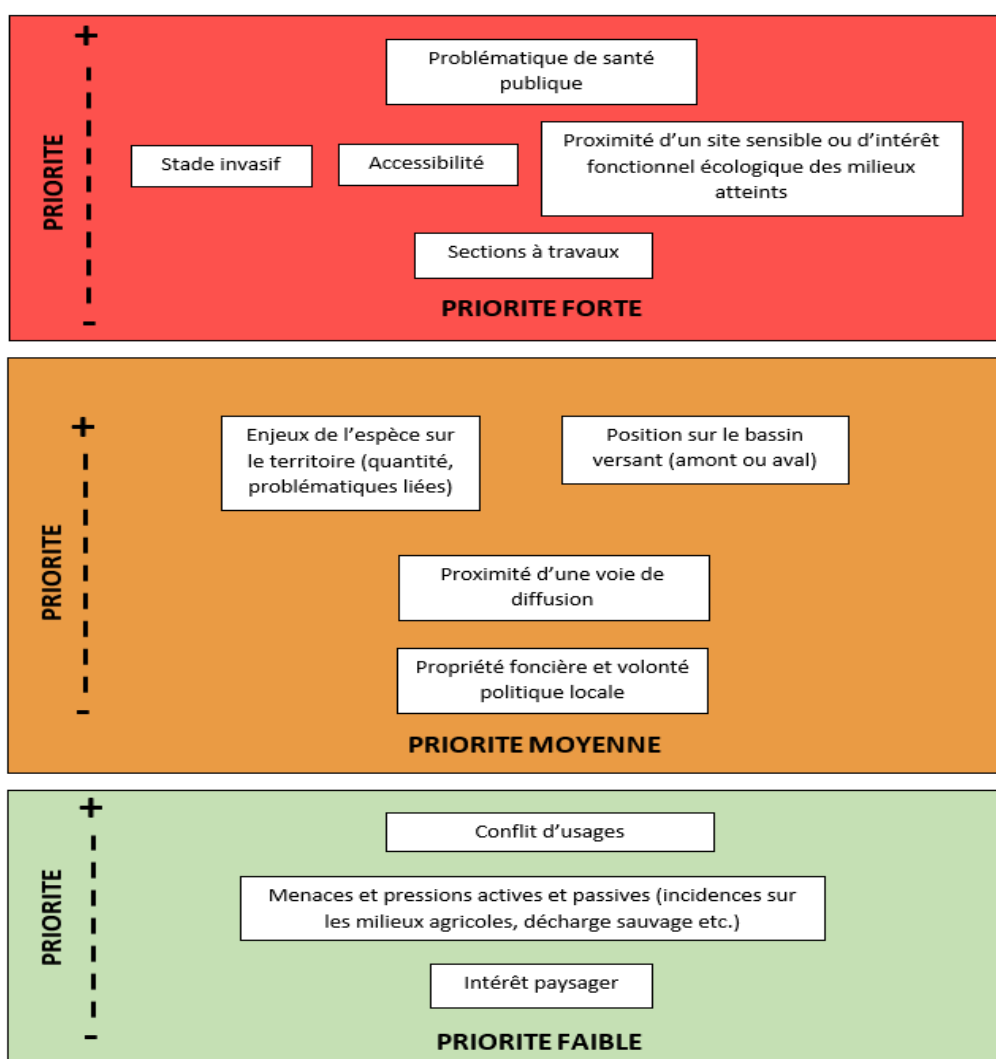


Figure 6 : Schéma des critères de hiérarchisation

3.1.2.2 Les critères de priorité forte

Ces premiers critères (Figure 7) permettent de décider s'il est possible d'intervenir en priorité pour traiter les foyers d'espèces exotiques envahissantes.

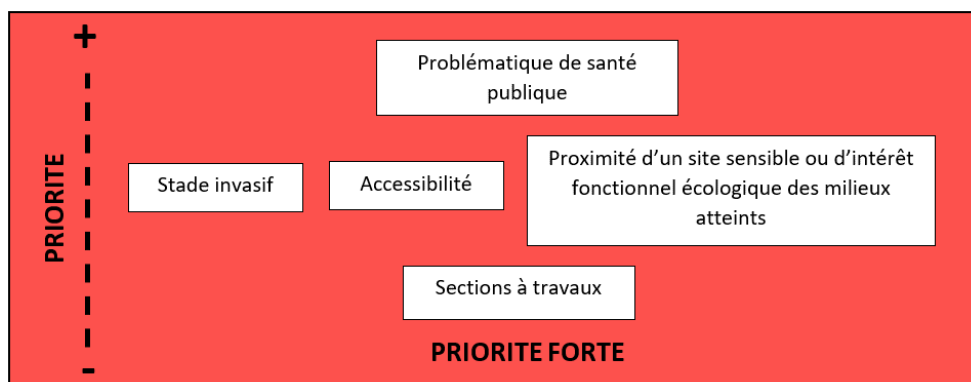


Figure 7 : Critères de priorité forte

Définition des critères :

- **Problématique de santé publique** : certaines espèces végétales envahissantes peuvent impacter la santé. C'est le cas pour la Berce du Caucase (brûlures) ou l'Ambroisie (allergies respiratoires).
- **Stade invasif** : en fonction de l'espèce en question, le stade invasif permettra d'envisager une intervention ou non. Ainsi, la priorité pourra être donnée à des foyers par rapport à d'autres à l'aide de cet outil. Le stade invasif donne des indications sur la priorisation des actions de gestion. En effet, il sera toujours plus pertinent en termes de stratégie d'intervenir sur un stade 1 que sur un stade plus élevé, qui demandera des moyens plus importants. Cela est particulièrement vrai pour les espèces à gestion « simple », qui ne nécessite pas la mise en place d'actions trop conséquentes. En revanche, le stade invasif ne se suffit pas à lui seul et doit être pris en compte avec l'ensemble des critères listés ici. A titre d'exemple, une espèce en stade 4 qui présente une problématique de santé publique sera à prioriser par rapport à un stade 1 quel qu'il soit.
- **Accessibilité** : certaines zones sont inaccessibles avec le matériel nécessaire aux interventions de gestion ou, au contraire, certaines présentent des accès facilités.
- **Proximité d'un site sensible ou d'intérêt fonctionnel écologique des milieux atteints** : certains sites ont un intérêt fort, notamment par leur fonctionnalité écologique, leur sensibilité ou encore la présence d'espèces patrimoniales ou protégées.
- **Sections à travaux** : ces zones sont à surveiller car elles présentent des risques de dissémination de plantes invasives (déplacement de matériaux et d'engins de chantier). Une section à travaux peut aussi représenter une opportunité d'intervention pour une opération de gestion.

3.1.2.3 Les critères de priorité moyenne

Les critères de priorité moyenne (Figure 8) permettent de décider du traitement au cas par cas.

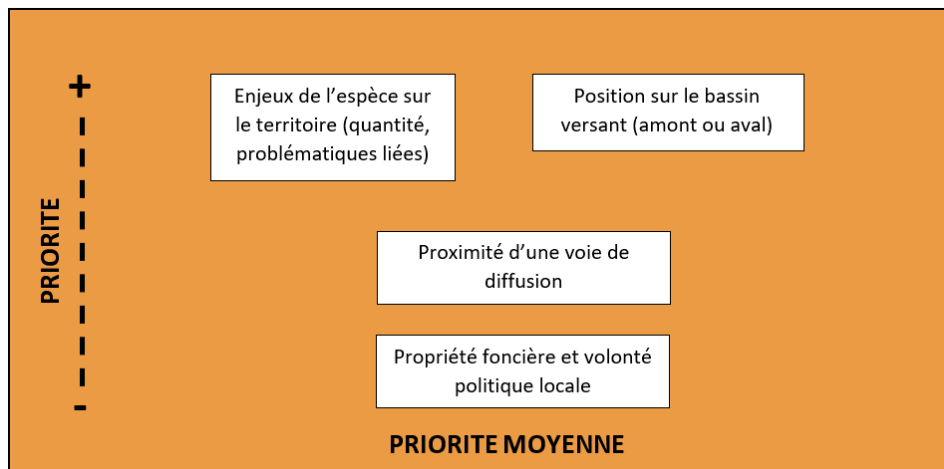


Figure 8 : Critères de priorité moyenne

Définition des critères :

- **Enjeux de l'espèce sur le territoire (quantité, problématiques liées) :** certaines espèces présentent plus d'enjeux que d'autres concernant leur quantité ou les problématiques qu'elles engendrent. Une espèce peu présente sur le territoire pourra être éliminée plus facilement qu'une dont la présence est très étendue et pourra alors être traitée en priorité. Certaines espèces posent aussi des problèmes d'ordre physique sur les cours d'eau (création d'embâcles, érosion des berges).
- **Position sur le bassin versant (amont ou aval) :** la position des foyers sur les cours d'eau est à prendre en compte, il est en effet plus pertinent de traiter en priorité les foyers positionnés en amont pour interrompre la diffusion vers l'aval.
- **Proximité d'une voie de diffusion :** en plus des cours d'eau en eux-mêmes, des espèces invasives peuvent profiter des voies de communication pour se disséminer dans de nouveaux milieux (routes, chemins pédestres).
- **Propriété foncière et volonté politique locale :** avant de traiter une zone, il conviendra de s'assurer de prévenir le propriétaire du foncier et d'avoir les autorisations nécessaires pour intervenir. Une volonté politique locale peut aussi favoriser certaines interventions même si les zones concernées n'apparaissent pas comme prioritaires.

3.1.2.4 Les critères de priorité faible

Avec les critères de priorité faible (Figure 9), le traitement se fait à l'opportunité et en fonction des volontés locales.

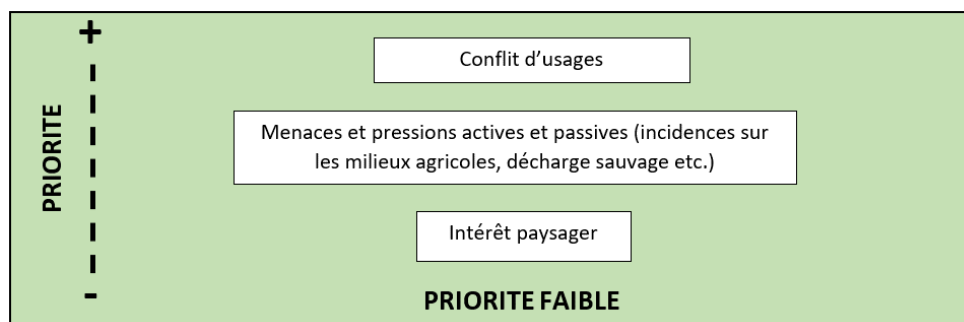


Figure 9 : Critères de priorité faible

Définition des critères :

- **Conflit d'usage / menaces et pressions actives et passives (incidences sur les milieux agricoles, décharge sauvage etc.)** : certaines espèces envahissantes peuvent causer des conflits d'usages pour les activités de loisirs notamment. C'est le cas des Renouées asiatiques qui, en se développant, restreignent certains accès aux cours d'eau (sites de pêche par exemple). D'autres exercent des pressions plus ou moins fortes sur les milieux qui les environnent (parcelles agricoles par exemple).
- **Intérêt paysager** : les espèces exotiques envahissantes ont un impact sur les paysages, notamment du fait qu'elles prennent souvent le dessus sur les espèces initialement présentes pour les remplacer par des peuplements monospécifiques.

3.1.2.5 Objectifs de gestion par espèce

A partir de l'analyse des stades invasifs et des critères de hiérarchisation, plusieurs objectifs de gestion par espèce ont été déterminés. On retrouve au total trois objectifs :

- L'**éradication** des foyers : les interventions ont pour but d'éliminer le foyer ;
- La **stabilisation** : les interventions consistent à maintenir le foyer dans son état de colonisation actuel ;
- Le **suivi** : il n'y a pas d'intervention prévue sur le foyer, hormis pour suivre son évolution.

Des représentations cartographiques présentent ces objectifs, par tronçon de cours d'eau et par espèce.

Il est important de prendre en compte le foncier sur lequel se trouvent les foyers, car il sera compliqué d'intervenir lorsqu'ils se situent sur des propriétés privées.

➔ **Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*)**

Il est, en théorie, possible de traiter par arrachage l'ensemble des foyers sur tout le territoire. En revanche, cela demanderait un effort très important à fournir pendant plusieurs années. Le but est donc de prioriser les affluents et l'amont des sous bassins versants. Les têtes de bassin sont assez peu colonisées, elles doivent donc être traitées en priorité.

Objectif de gestion : éradication et/ou stabilisation

➔ **Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*)**

Neuf foyers de cette espèce ont été inventoriés, sur sept tronçons. L'espèce posant un problème sanitaire, les foyers sont à éradiquer. Un foyer a été identifié dans un jardin privé, il est primordial de sensibiliser ces particuliers aux dangers de l'espèce et de les accompagner dans la gestion.

Objectif de gestion : éradication

➔ **Buddleia de David (*Buddleja davidii*)**

Les foyers les plus importants, et donc les plus compliqués à traiter, sont situés sur la Dranse de Morzine et la Dranse aval, cette dernière étant très envahie. Les interventions sur cette espèce ne sont pertinentes pas sur ces secteurs. En revanche, il est important d'effectuer une surveillance sur les affluents et sur les parties les plus en amont. Des interventions à l'opportunité peuvent être envisagées, notamment sur le Brevon. Il sera difficile de contrôler la colonisation puisque beaucoup de foyers ont aussi été observés hors cours d'eau, mais dans un périmètre proche.

Objectifs de gestion : suivi et éradication à l'opportunité

➔ **Laurier cerise (*Prunus laurocerasus*)**

Sept foyers ont été identifiés, sur sept tronçons. L'essentiel de ces foyers sont en stade 1, mais se situent dans des jardins privés. Les opportunités d'intervention seront donc limitées. Les actions devront principalement se concentrer sur la sensibilisation des particuliers aux conséquences de l'implantation et de la dissémination de cette espèce. Les foyers seront alors à traiter au cas par cas en fonction de leurs impacts sur les cours d'eau et de la volonté des propriétaires.

Objectifs de gestion : suivi, sensibilisation et éradication à l'opportunité

➔ **Solidages américains (*Solidago sp.*)**

Il devrait être possible de traiter tous les tronçons envahis sur le bassin versant, à l'exception du foyer situé à l'amont du ruisseau de la Carrière qui sera à stabiliser. Les stades invasifs des tronçons sont principalement en stade 1 ou 2.

Objectifs de gestion : éradication et/ou stabilisation

➔ **Sumac de Virginie (*Rhus typhina*)**

Trois foyers ont été identifiés, sur le territoire, tous en stade 1. Les actions devront principalement se concentrer sur la sensibilisation des particuliers aux conséquences de l'implantation et de la dissémination de cette espèce. Les foyers sont à traiter au cas par cas en fonction de leurs impacts sur les cours d'eau et de la volonté des propriétaires.

Objectif de gestion : suivi et éradication à l'opportunité

➔ **Renouées asiatiques (*Reynoutria sp.*)**

La colonisation étant avancée sur le territoire, il n'est pas pertinent d'intervenir sur la plupart des secteurs. En revanche, certains affluents peu contaminés peuvent faire l'objet d'interventions d'éradication ou de stabilisation afin de les préserver. Sur certains sites d'intérêt patrimonial, des actions peuvent être envisagées mais le risque de recolonisation est fort. Il est plus cohérent de préserver les tronçons non-envahis que d'agir sur des tronçons envahis.

Objectifs de gestion : suivi, éradication et/ou stabilisation

➔ **Renouées à épis nombreux (*Polygonum polystachyum*)**

Quatre foyers sur deux tronçons ont été relevés. Cette espèce est encore très peu implantée sur le territoire, mais les foyers recensés sont conséquents et difficiles à éradiquer. A minima, ces foyers devront être stabilisés et si possible éradiqués pour éviter la poursuite de la dynamique de colonisation.

Objectifs de gestion : suivi, éradication et/ou stabilisation

➔ **Vigne vierge commune (*Parthenocissus inserta*)**

Cette liane se développe beaucoup en ripisylve, ce qui rend l'espèce très difficile à traiter. Le but va donc être de veiller à ce que les foyers actuels ne colonisent pas les alentours. Les actions devront principalement se concentrer sur la sensibilisation des particuliers aux conséquences de l'implantation et de la dissémination de cette espèce. Les foyers sont à traiter au cas par cas en fonction de leurs impacts sur les cours d'eau et de la volonté des propriétaires.

Objectif de gestion : suivi

3.1.2.6 Synthèse des objectifs de gestion sur le bassin versant

Tableau 3 : Préconisations de gestion par espèce

Nom vernaculaire	Nom latin	Nb de tronçon en éradication	Nb de tronçons en stabilisation	Nb de tronçons en suivi
Balsamine de l'Himalaya	<i>Impatiens glandulifera</i>	17	0	29
Berce du Caucase	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	7	0	0
Buddleia de David	<i>Buddleja davidii</i>	0	3	37
Laurier cerise	<i>Prunus laurocerasus</i>	0	0	7
Renouée asiatique	<i>Reynoutria sp.</i>	2	5	80
Renouée à épis nombreux	<i>Polygonum polystachyum</i>	2	0	0
Solidage américain	<i>Solidago sp.</i>	15	7	4
Sumac de Virginie	<i>Rhus typhina</i>	0	0	3
Vigne vierge commune	<i>Parthenocissus inserta</i>	0	0	14

A la lecture du Tableau 3, il est très clair que les objectifs de gestion et le nombre de tronçons devant être traités diffèrent fortement en fonction des espèces. Certaines espèces ne nécessitent que du suivi ou de l'éradication tandis que d'autres nécessitent des gestions plus complexes et diversifiées.

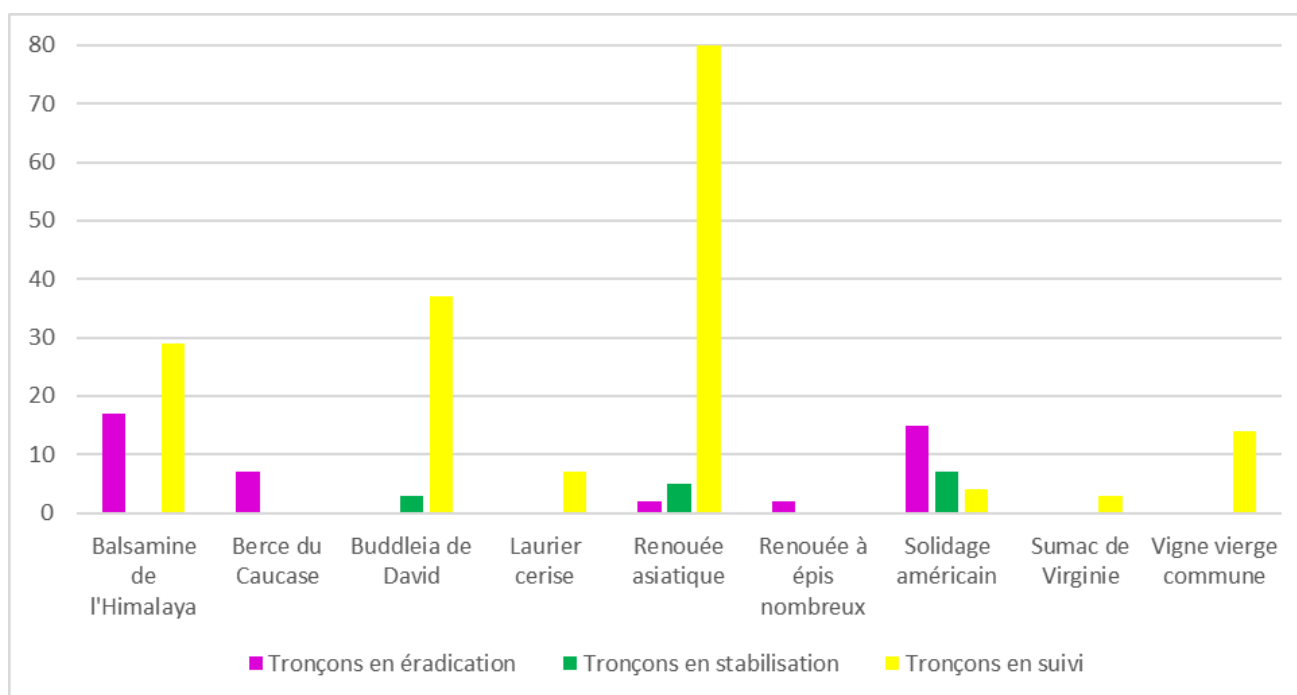


Figure 10. Nombre de tronçons en fonction de leur méthode de gestion, par espèce

Cinq espèces présentent des foyers à éradiquer. Sur le territoire, certaines espèces comme la Renouée à épis nombreux ou la Berce du Caucase sont peu présentes et ont ainsi un nombre de tronçons à éradiquer faible. Au contraire, la Balsamine de l'Himalaya ou les Solidages américains présentent un nombre important de tronçons de cours d'eau sur lesquels les plantes doivent être éradiquées.

Seules trois espèces sont concernées par la stabilisation de leurs foyers. Parmi elles, c'est le Solidage américain qui en présente le plus.

Au total, sept espèces de plantes exotiques envahissantes doivent faire l'objet d'un suivi sur le bassin versant. La Renouée asiatique présente 80 tronçons à surveiller, la Balsamine de l'Himalaya une trentaine, alors qu'à l'opposé, le Sumac de Virginie n'en présente que 3.

Les figures précédemment présentées montrent bien la complexité des objectifs de gestion que l'on rencontre sur le bassin versant, complexité qui s'illustre souvent au sein d'une seule et même espèce.

Le tableau qui suit (Tableau 4) indique les problématiques qui sont liées à chaque espèce relevée et le nombre de tronçons concernés.

Tableau 4 : Synthèse des impacts en fonction des espèces identifiées sur le territoire.

Espèce	Type d'impacts	Nombre de tronçons concernés
Balsamine de l'Himalaya <i>Impatiens glandulifera</i>	Menace la biodiversité / déstabilise les sols, accélère l'érosion	46
Berce du Caucase <i>Heracleum mantegazzianum</i>	Nocif pour la santé humaine. Menace la biodiversité / déstabilise les sols, accélère l'érosion	7
Buddleia de David <i>Buddleia davidii</i>	Menace la biodiversité	40
Laurier cerise <i>Prunus laurocerasus</i>	Menace la biodiversité / peut nuire aux fonctions sylvicoles	7
Renouées asiatiques <i>Reynoutria sp.</i>	Menace la biodiversité / déstabilise les sols, accélère l'érosion / problème pour l'entretien des routes	87
Renouées à épis nombreux <i>Polygonum polystachyum</i>	Menace la biodiversité / déstabilise les sols, accélère l'érosion	2
Solidages américains <i>Solidago gigantea</i> <i>Solidago canadensis</i>	Problème dans l'agriculture / menace la biodiversité	26
Sumac de Virginie <i>Rhus typhina</i>	Menace la biodiversité	3
Vigne vierge commune <i>Parthenocissus inserta</i>	Menace la biodiversité	14

3.1.3 Tableau des calendriers d'intervention

Le tableau qui suit présente les périodes d'intervention en fonction de chaque espèce et des techniques de gestion choisies (en vert foncé : la période idéale ; vert clair : période possible).

Tableau 5 : Synthèse des méthodes de gestion et des périodes d'intervention sur les espèces identifiées sur le territoire

		Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Arrachage	Ailante glanduleux														
	Balsamine de l'Himalaya	Stabilisation													
		Eradication							1 ^{er}	2 ^{ème}					
	Berce du Caucase (associé à une coupe de la racine)														
	Buddleia de David														
	Laurier cerise														
	Raisin d'Amérique														
	Renouées asiatiques	Stabilisation (1 X/ mois)													
		Eradication (2 X/ mois)													
	Renouées à épis nombreux	Stabilisation (1 X/ mois)													
		Eradication (2 X/ mois)													
	Solidages américains	Stabilisation - 1 passage													
		Eradication (suivi)													
	Sumac de Virginie														
Vigne vierge commune (1 X/ mois)															
Fauche	Balsamine de l'Himalaya	Stabilisation													
		Eradication (suivi)							1 ^{er}	2 ^{ème}					
	Laurier cerise														
	Renouées asiatiques	Stabilisation (1 X/ mois)													
		Eradication (2 X/ mois)													
	Renouées à épis nombreux	Stabilisation (1 X/ mois)													
		Eradication (2 X/ mois)													
Solidages américains	Stabilisation														
	Eradication (suivi)								1 ^{er}	2 ^{ème}					
Vigne vierge commune (1 X/ mois)															
Dessouchage	Laurier cerise														
	Sumac de Virginie														
Annelage / cerclage	Laurier cerise														
	Sumac de Virginie														
Coupe + traitement souche + suivi rejets	Buddleia														
Coupe des fleurs	Buddleia														

3.1.3.1 Utilisation de végétaux locaux

Dans le cadre des opérations de revégétalisation souvent nécessaires dans les actions de lutte contre les EEE, il est fortement conseillé d'utiliser des végétaux d'origine locale.

La marque « Végétal local » a été créée en 2014 pour garantir l'origine locale des végétaux sur le marché. Elle fait référence à un cahier des charges détaillé permettant un suivi rigoureux des plants. Cette marque est une réelle valeur ajoutée notamment pour les projets de restauration des milieux naturels.

Pour devenir bénéficiaire de la marque, il est nécessaire de mettre en place un protocole de récolte, de plantation et de commercialisation du matériel végétal récolté en milieu naturel. Cela nécessite également la mise en place d'une traçabilité précise des plants permettant de garantir l'origine locale.

Il est cependant nécessaire d'être vigilant au contexte écologique de la plantation. En effet, les conditions sont très variables (altitude, milieu...) sur le territoire couvert par l'étude. Il est nécessaire d'adapter chaque revégétalisation au contexte et aux enjeux liés à la plantation. De plus, la filière étant encore jeune, les délais pour obtenir le matériel végétal nécessaire peuvent être assez longs. Il est donc important d'anticiper les besoins, d'identifier en amont les producteurs disponibles et d'échanger avec les personnes travaillant au développement de la filière.



Figure 11 : Logo de la marque Végétal local

3.1.3.2 Programmation des actions de gestion à mettre en place sur le territoire

Les tableaux de programmation seront joints aux documents du plan de gestion. Ces tableaux proposent une programmation des actions de gestion à mettre en place sur le territoire, par année. En fonction de la stratégie de gestion choisie, différentes actions seront proposées. Ces actions sont priorisées (la priorité 1 étant la plus forte et la 3 la plus faible).

La colonne intitulée « prestation externe » est une estimation du coût que représenterait l'intervention de gestion à une année donnée si elle était effectuée par un prestataire extérieur. La colonne « temps technicien interne » est quant à elle une estimation du temps qu'il faudrait allouer à un agent en interne pour la gestion proposée.

Les coûts de gestion des PEE sont souvent très élevés, il convient de prioriser certaines actions afin d'avoir une gestion la plus efficace possible.

Afin d'avoir une action la plus efficace possible, le but est d'identifier les espèces sur lesquelles intervenir en priorité sur les différentes communautés de communes tout en gardant une cohérence des actions sur l'ensemble du bassin versant.

3.2 Guide de lecture et d'utilisation du tableau de programmation des actions sur les PEE

3.2.1 Lecture du tableau

3.2.1.1 Les colonnes

- **Communauté de communes** : indique la communauté de communes concernée par l'action (en fonction de la localisation du tronçon).
- **Tronçon** : indique le nom du tronçon concerné (à mettre en lien avec les couches SIG correspondantes).

- **Espèce** : indique l'espèce concernée par l'action de gestion.
- **Surface à traiter estimée (m²)** : donne une indication de la surface à traiter dans le cadre de l'action de gestion. Cette surface est estimée car elle dépend du recouvrement observé sur le terrain pour les foyers > 100 m².

Les colonnes suivantes se déclinent pour chaque année prévue au plan d'actions (2023 à 2027) :

- **Type d'action** : décrit l'action de gestion qui est prévue. L'action de gestion pour un même secteur peut varier d'une année à l'autre.
- **Si prestation externe (€ HT)** : présente un coût estimatif de l'action de gestion si elle est menée par un prestataire externe. Ce coût est variable en fonction de la possibilité de mutualisation avec d'autres opérations similaires sur le territoire et de la structure consultée. Le prix présenté dans le tableau se base sur les prix énoncés dans les fiches actions mis en relation avec la surface à traiter estimée.
- **Si prestation externe (€ TTC)** : reprend les données de la colonne précédente en y ajoutant 20% correspondants à la TVA.
- **Si temps technicien interne (journée)** : présente le temps en jour technicien que représente la réalisation de l'action de gestion si elle est effectuée en interne. Cette valeur ne prend pas en compte le temps de suivi des études et des chantiers, il a été choisi d'uniquement présenter dans ce tableau le temps opérationnel des actions de gestion.

3.2.1.2 Les synthèses

Des tableaux de synthèse sont également présentés. Ils reprennent diverses informations afin de les synthétiser et de pouvoir les comparer plus facilement entre elles, notamment entre les années :

- Un tableau reprend le nombre d'actions annuelles en fonction de leur priorité.
- Des colonnes sont également prévues pour synthétiser le budget prévisionnel HT et TTC par année, ainsi que le temps technicien.
- Des tableaux présentent les budgets estimatifs annuels ainsi que les temps technicien annuels globaux et par communauté de communes.

3.2.2 Utilisation du tableau

Il est possible d'ajouter, de retirer ou de modifier chaque ligne en fonction des besoins. Il faudra tout de même s'assurer que les formules automatisées pour les sommes de budget soient toujours correctes.

Il est par exemple possible d'étendre ce tableau au-delà de 2027 si des actions sont prévues sur le plus long terme. De même, les interventions prévues dans le tableau pourront être décalées dans le temps en fonction des opportunités, des budgets à y consacrer et de la priorité des actions finalement décidés.

Le tableau dans sa forme actuelle ne présente pas de coût financier ni en temps technicien des actions de sensibilisation et de formation, à l'exception des chantiers participatifs car le SIAC souhaite en mettre en place dès 2023.

4 ANNEXES

- Annexe 2.1 : Atlas cartographique des objectifs de gestion
- Annexe 2.2 : Atlas cartographique des priorités et intensités de gestion
- Annexe 2.3 : Atlas cartographique des objectifs de gestion des espèces végétales envahissantes

