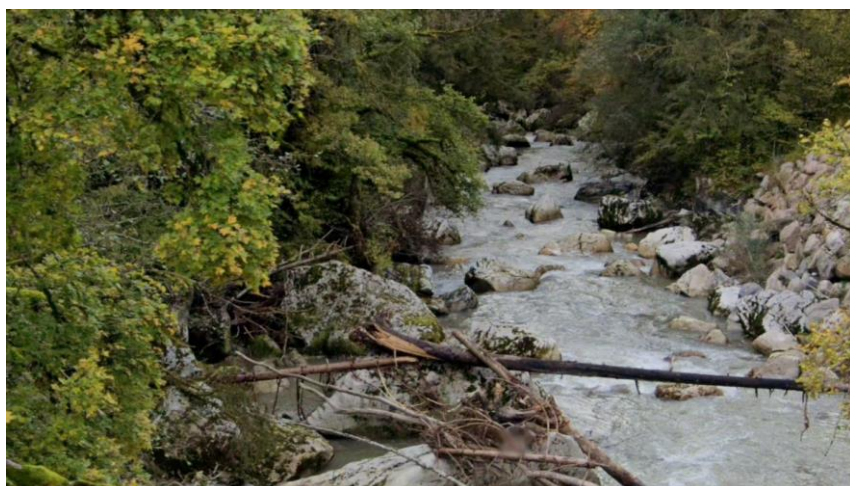


Plan pluriannuel de gestion de la végétation rivulaire du bassin versant des Dranses et de l'Est lémanique

PHASE 1 : ETAT DES LIEUX



Version n°02 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, YL, EJ	ER, EJ	PMD
V1	Version provisoire	29.11.2022	ER		PMD
V2	Version finale	28.02.2023	ER, YL	ER, EJ	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 générale	7
1.1	Contexte de l'étude	7
1.2	Localisation du secteur d'étude.....	7
1.3	Etudes antérieures existantes	8
2	Synthèse bibliographique	9
2.1	Présentation générale du bassin versant	9
2.1.1	Limites du bassin versant et périmètre d'étude	9
2.1.2	Caractéristiques des sous-bassins versants et réseaux hydrographiques	9
2.2	Eléments synthétiques de présentation des bassins versants.....	13
2.2.1	Bassin versant du Brevon	13
2.2.2	Bassin versant de la Dranse de Morzine.....	14
2.2.3	Bassin versant de la Dranse d'Abondance.....	17
2.2.4	Bassin versant de la Basse Dranse	19
2.2.5	Bassin versant de l'Est Lémanique	21
2.3	Contexte socio-économique.....	24
2.3.1	Etat de la maîtrise foncière	24
2.3.2	Population et activités économiques	27
2.3.3	Usages de l'eau et des milieux aquatiques / humides	28
3	Boisement de berge	31
3.1	Préambule	31
3.2	Etat des lieux	31
3.2.1	Configurations des boisements de berges.....	31
3.2.2	Diversité et habitats des boisements de berge	34
3.2.3	Rôles de corridors	36
3.2.4	Etat des lieux par bassin versant	36
3.2.5	Ouvrages.....	48
3.2.6	Synthèse de l'état des lieux	49
3.2.7	Recensement des enjeux du bassin versant	51
4	Espèces exotique envahissante.....	54
4.1	Etat des lieux des connaissances et des actions sur les plantes exotiques envahissantes sur le bassin versant des Dranses et de l'Est lémanique.....	54
4.1.1	Les données fournies par le SIAC.....	54
4.1.2	Les données fournies par d'autres acteurs du territoire	54
4.1.3	Les actions de gestion sur les plantes exotiques envahissantes menées sur le territoire	55

4.2	La problématique des plantes exotiques envahissantes en cours d'eau	55
4.2.1	Terminologie	55
4.2.2	Définition	55
4.2.3	Enjeux liés aux EEE	56
4.3	Les objectifs de l'étude.....	58
4.3.1	Un état des lieux des PEE sur les cours d'eau	58
4.3.2	Une gestion adaptée des PEE	58
4.4	Inventaires	59
4.4.1	Méthodologie	59
4.4.2	Les relevés de terrain	59
4.4.3	Éléments clés des inventaires	60
4.5	Résultats	61
4.5.1	Observations générales.....	61
4.5.2	Résultats de l'inventaire	61
4.5.3	Stades invasifs.....	64
5	Plan de gestion de la ressource en Salix	68
5.1	Contexte	68
5.2	Méthodologie	68
5.2.1	Détermination des zones de prospection	68
5.2.2	Echanges avec les acteurs locaux.....	69
5.2.3	Protocole de collecte des données	69
5.3	Prospections de terrain	69

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte du réseau hydrographique du bassin versant des Dranses et périmètre d'étude.....	8
Figure 2 : Les sous-bassins versants du territoire du contrat de rivières.....	10
Figure 3 : Affouillement d'ouvrage en enrochements liés, signe d'instabilité du lit sur la partie aval du Malève.....	18
Figure 4 : Illustration des érosions de berge sur la Basse Dranse (Source : http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr).....	20
Figure 5 : Morphologie du fond du lit entre la partie amont et ses faciès de rapides et la partie aval à St-Gingolph avec un pavage artificiel du fond de lit.....	21
Figure 6 : Ruisseau de la Carrière dans sa partie aval.....	22
Figure 7 : Lit du ruisseau de Copsy sur la partie aval de la partie boisée.....	23
Figure 8 : Ruisseau de Copsy dans la partie urbaine.....	23
Figure 9 : Etat de la propriété parcellaire le long des cours d'eau principaux.....	25
Figure 10 : Carte de localisation des pratiques de sport d'eaux vives (source : CDCK74).....	29
Figure 11 : Carte de localisation des ouvrages de la concession d'EDF.....	30
Figure 12 : Le Malève dans la traversée d'Abondance.....	32
Figure 13 : L'eau Noire sur sa partie amont dans les alpages en aval du lac de Fontaine.....	32
Figure 14 : Ripisylve le long du Brevon sur la commune de Bellevaux.....	33
Figure 15 : Forêt alluviale sur le delta du Brevon en amont du lac de Vallon.....	33
Figure 16 : Ripisylve à Fraxinus exelsior et Salix purpurea.....	35
Figure 17 : Ripisylve et encombrement du lit du Malève en aval du lac des Plagnes.....	41
Figure 18 : Encombrement du lit et anse d'érosion sur la partie aval du Malève.....	42
Figure 19 : Photo de blocs erratiques entraînant la formation d'embâcle (source : http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr).....	44
Figure 20 : Erosion de berge sur la Maravant en aval de Larringes.....	45
Figure 21 : Illustration présentant l'encombrement du lit de la Morge en matière de bois mort.....	46
Figure 22 : Etat du lit sur le ruisseau de Montigny dans la partie boisée.....	47
Figure 23 : Encombrement du lit du ruisseau du Forchex sur la partie médiane.....	48
Figure 36. Processus d'invasion de quelques néophytes (extrait modifié, DGNP, 2013).....	56
Figure 37 : linéaire parcouru lors de l'inventaire des PEE (Hedera, 2022).....	60
Figure 38 : Graphique des principaux résultats de l'inventaire des espèces exotiques envahissantes (Hedera 2022).....	63
Figure 39 : Grille de détermination des stades invasifs (source : Concept Cours d'Eau).....	65
Figure 40 : Représentation des stades invasifs par espèce (Hedera 2022).....	67

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Cours d'eau principaux du bassin versant du Brevon	10
Tableau 2 : Cours d'eau principaux du bassin versant de la Dranse de Morzine	11
Tableau 3 : Cours d'eau principaux du bassin versant de la Dranse d'Abondance	12
Tableau 4 : Cours d'eau principaux du secteur de la Dranse aval	12
Tableau 5 : Cours d'eau du bassin versant de l'Est lémanique	13
Tableau 6 : Liste des acteurs contactés et réponses apportées	54
Tableau 7 : Synthèse des relevés des PEE sur les cours d'eau (Hedera, 2022)	63
Tableau 8 : Synthèse des relevés des PEE hors cours d'eau (Hedera, 2022)	64
Tableau 9 : Synthèse des stades invasifs par espèce sur les cours d'eau à l'étude (Hedera 2022)	66

1 INTRODUCTION GÉNÉRALE

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 |

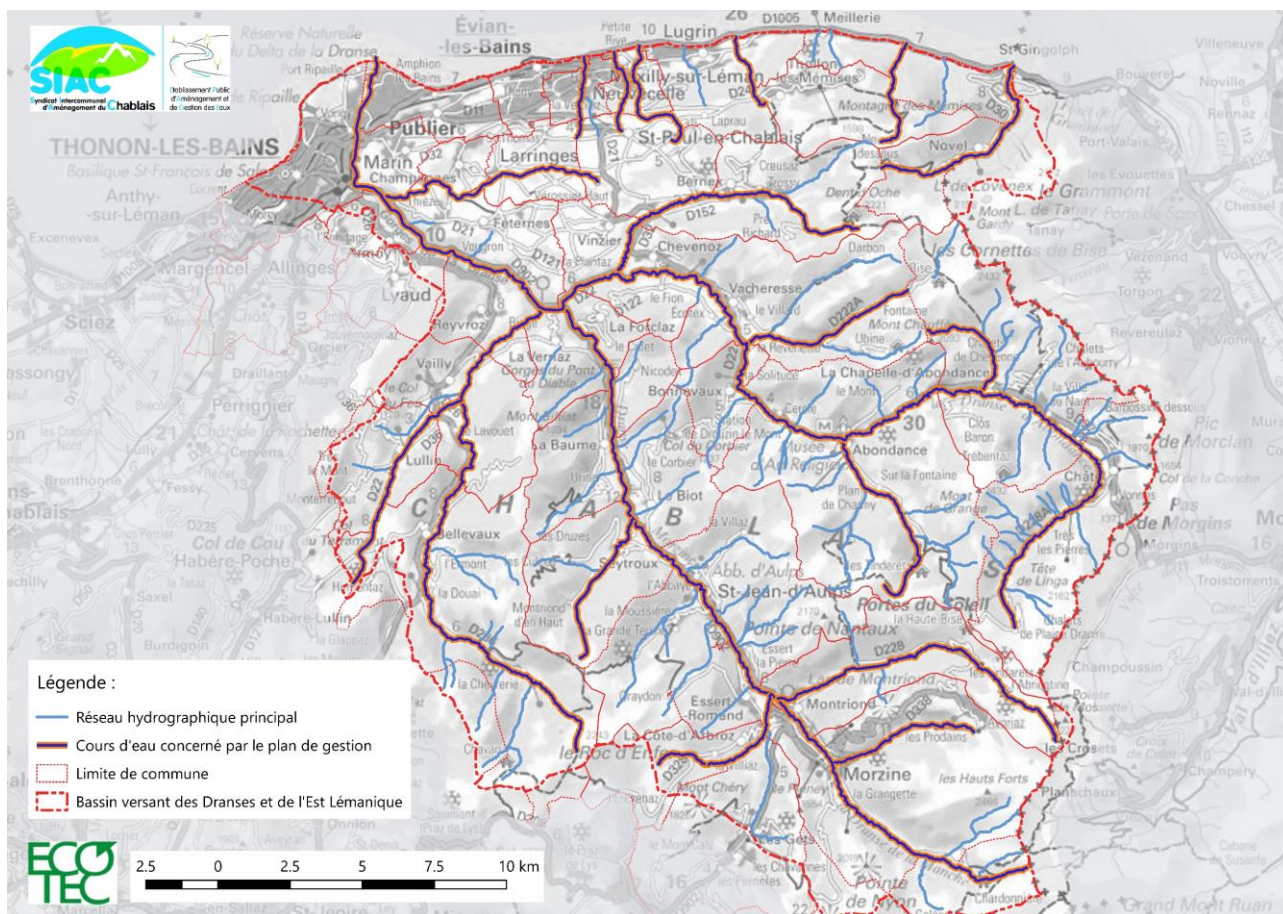


Figure 1 : Carte du réseau hydrographique du bassin versant des Dranses et péricône d'étude

1.3 Etudes antérieures existantes

Lors de la collecte de données bibliographiques, nous avons pu récupérer plusieurs études menées par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Chablais et en particulier les études suivantes :

➔ Etudes préalables au contrat de rivière

- Etude piscicole et zones humides | 2014 | GEN-TEREO
- Etude multifonctionnelle préalable au contrat de rivières | 2015 | BURGEAP
- Etude globale de la qualité de l'eau et des sources de pollution | 2016 | SAGE Environnement
- Etude quantitative de la ressource en eau | 2016 | Cidee, Bapendier, Ratouis

➔ Document du contrat de rivière

- Dossier sommaire de candidature du Contrat de bassins versants des Dranses et de l'Est lémanique | 2009 | AGRESTIS
- Contrat de rivière - Fascicule A : documents contractuels | 2017-2022 | SIAC
- Contrat de rivière - Fascicule B : Diagnostic | 2017-2022 | SIAC
- Contrat de rivière - Fascicule C : Définition des actions | 2017-2022 | SIAC

➔ Etudes inscrites au contrat de rivière

- Plan de gestion sédimentaire du bassin versant des Dranses et de l'Est lémanique | 2021 | SUEZ Consulting

2 SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

2.1 Présentation générale du bassin versant

Le bassin versant des Dranses et de l'Est lémanique d'une superficie de 638 km² fait partie du district hydrographique Rhône-Méditerranée. Il verse entièrement sur le lac Léman situé en limite Nord du territoire. Ce bassin versant se situe dans la continuité du bassin des affluents du Sud-Ouest lémanique et au Nord du bassin versant de l'Arve.

Le territoire ainsi délimité permet depuis 2015 de mener une démarche cohérente en matière de gestion intégrée de l'eau et des milieux aquatiques, sur l'ensemble du Chablais, en prenant en compte les masses d'eaux, leurs affluents et les zones humides ne faisant l'objet d'aucune gestion globale à ce jour au travers d'un contrat de rivière.

2.1.1 Limites du bassin versant et périmètre d'étude

Le bassin versant des Dranses et de l'Est lémanique constitue l'entité hydrographique : « Dranses-HR_06_04 » au niveau du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE2016-2021).

On notera une différence surfacique entre le bassin versant du SDAGE et le périmètre physique du bassin versant des Dranses et de l'Est lémanique. En effet, ce dernier intègre une partie du territoire de la commune de Saint-Gingolph située en Suisse (720 ha). Cette zone concerne le sous-bassin versant de la Morge dont le cours d'eau sert sur sa partie aval de frontière entre les deux pays.

Le périmètre d'étude intègre également les cours d'eau situés sur des communes qui ne sont pas comprises entièrement dans le bassin versant des Dranses.

On notera en particulier :

- Les communes comprises dans le contrat de rivière dont le territoire est partagé avec un bassin versant voisin : Armoiy, Le Lyaud, Bellevaux, La Côte d'Abroz et Les Gets ;
- Les communes hors contrat de rivière dont une partie négligeable du territoire est sur le périmètre du bassin versant des Dranses et de l'Est lémanique : Mégevette, Mieussy, Verchaix et Samoëns.

Le périmètre d'étude regroupe :

- L'ensemble du bassin hydrologique des Dranses constitué des trois cours d'eau principaux amont : la Dranse de Morzine, la Dranse d'Abondance et le Brevon qui se réunissent à l'aval pour former une même rivière drainant le bassin versant : la Basse Dranse) ;
- Le sous-bassin de la Dranse aval ;
- Les cours d'eau affluents du lac Léman situés à l'Est du territoire.

2.1.2 Caractéristiques des sous-bassins versants et réseaux hydrographiques

Le bassin versant des Dranses et de l'Est lémanique comprend :

- une entité hydrologiquement cohérente (dont tous les cours d'eau contribuent à alimenter la Dranse aval) : le bassin versant des Dranses ;
- de multiples entités individualisées : petits bassins versants des affluents du lac Léman situés sur la rive Sud-Est de celui-ci.

Le territoire sur lequel s'étend le projet de contrat de rivières et donc la mission d'élaboration du plan de gestion pluriannuel des boisements rivulaires peut se subdiviser en cinq sous-bassins versants :

- le sous-bassin versant du Brevon,
- le sous-bassin versant de la Dranse de Morzine,
- le sous-bassin versant de la Dranse d'Abondance,
- le sous-bassin versant de la Dranse aval,
- le sous-bassin versant des affluents de l'Est lémanique.

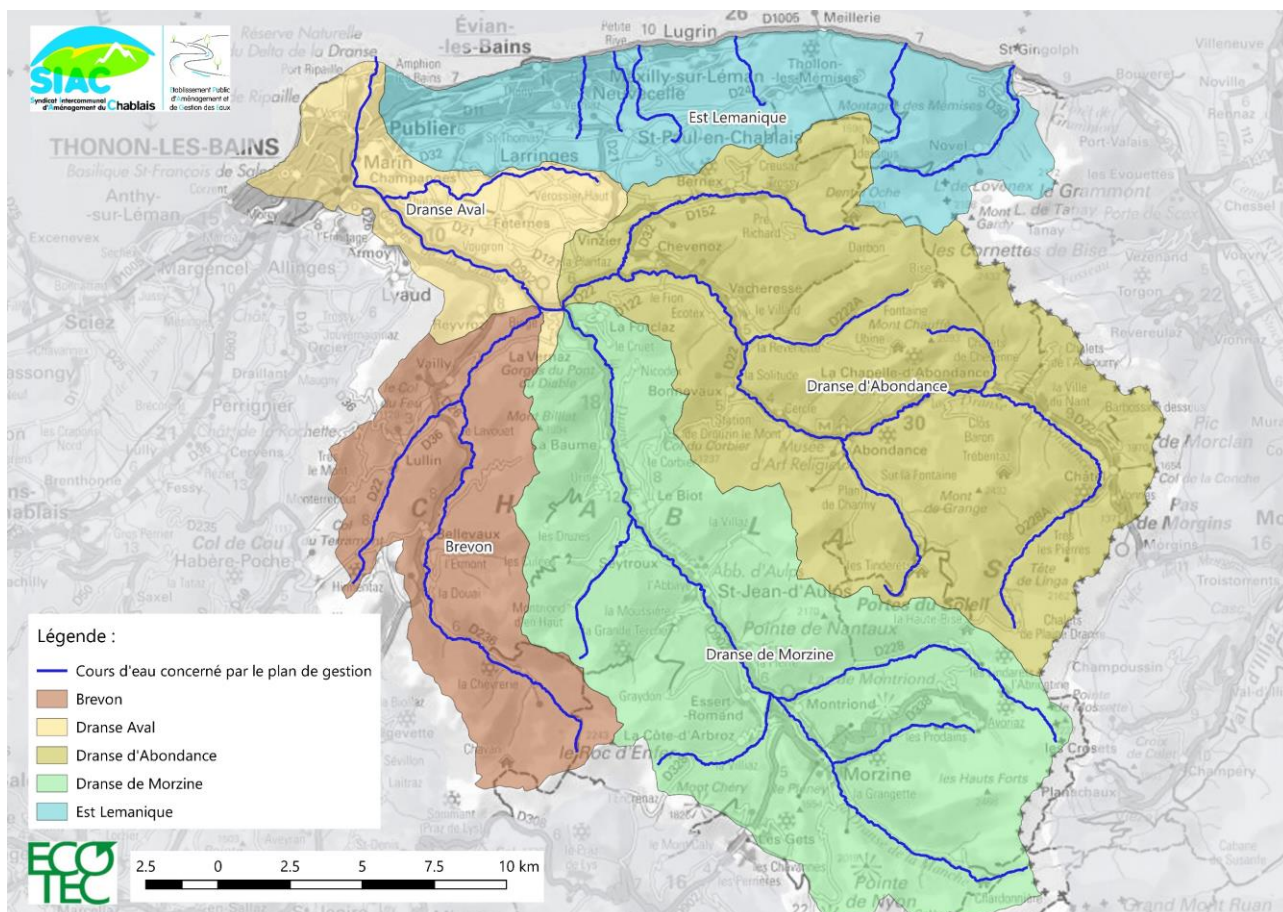


Figure 2 : Les sous-bassins versants du territoire du contrat de rivières

Chacun des sous-bassins versants de cette unité a ses propres spécificités locales :

➔ **Le sous-bassin du Brevon** (83 km² et 31 km de cours d'eau principaux)

Ce bassin se situe dans la partie occidentale du Haut-Chablais sur une superficie de 83 km². Ce bassin correspond aux limites géographiques de la Vallée du Brevon et intègre également la vallée de la Follaz.

Cours d'eau	Linéaire total (en km)
Le Brevon	22,6
La Follaz	8,3
Bassin du Brevon	30,9 km

Tableau 1 : Cours d'eau principaux du bassin versant du Brevon

Le **Brevon** (ou Dranse de Bellevaux) coule dans un axe Sud / Nord, du Roc d'Enfer (alt. 2243 m) jusqu'au Pont de Bioge (alt. 512 m) où il rejoint la Dranse. Il parcourt 23 km avec une pente de 40 ‰. Son principal affluent est la Follaz long de 8 km.

La vallée du Brevon, au caractère relativement homogène, montre un paysage rural de montagne caractéristique, avec une forte imbrication des espaces ouverts de prairies et des espaces forestiers. L'amont de cette vallée est marqué par un caractère naturel.

Ce bassin versant s'étend sur quatre communes, du Nord au Sud : Reyvroz, Vailly, Lullin, Bellevaux.

➔ **Le sous-bassin de la Dranse de Morzine** (205 km² et 61 km de cours d'eau principaux)

Le sous-bassin de la Dranse de Morzine, situé à l'Est du Brevon, s'oriente du Sud-Est au Nord-Ouest et intègre :

Cours d'eau	Linéaire total (en km)
Dranse de la Manche	9,4
Dranse de Montriond	12,6
Dranse de Morzine	21,1
Le Bochar	6,2
Dranse de Sous le Saix	5,7
Torrent de Seytroux	6,2
Bassin du de la Dranse de Morzine	61,2 km

Tableau 2 : Cours d'eau principaux du bassin versant de la Dranse de Morzine

La **Dranse de Morzine** issue de la Dranse de la Manche prend sa source à la Pointe de Fernet (alt. 2300 m), s'écoule avec une pente moyenne de 28 ‰ au sein de la vallée d'Aulps. Son bassin versant est de 205 km². Elle conflue avec la Dranse d'Abondance au niveau de Bioge.

La Dranse de Morzine est le plus vaste des sous-bassins ; il s'étend sur 11 communes, du Nord au Sud : La Forclaz, La Vernaz, La Baume, Le Biot, Seytroux, Saint-Jean-d'Aulps, Essert-Romand, Montriond, La Côte-d'Arbroz, Morzine, Les Gets.

Deux entités se distinguent dans cette vallée :

- La basse et moyenne vallée d'Aulps, à l'aval d'Essert-Romand, vallée étroite à dominante boisée avec un paysage rural de montagne ;
- La haute vallée d'Aulps, au-delà d'Essert-Romand, avec un paysage naturel marqué par les activités de loisir (domaine skiable) et la forte urbanisation des vallées.

➔ **Le sous-bassin de la Dranse d'Abondance** (209 km² et 68 km de cours d'eau principaux)

Le bassin de la Dranse d'Abondance est orienté selon un axe du Sud-Est à l'Ouest. Les principaux cours d'eau sont listés dans le tableau ci-dessous.

Cours d'eau	Linéaire total (en km)
Dranse d'Abondance	36
Le Malève	8
L'Eau Noire	6,6
L'Ugine	11,9

Ruisseaux des Séchets	4,7
Bassin de la Dranse d'Abondance	67,2 km

Tableau 3 : Cours d'eau principaux du bassin versant de la Dranse d'Abondance

Il est situé au Nord-Est du bassin de la Dranse de Morzine.

La **Dranse d'Abondance** qui descend de la Pointe de Chésery (alt. 2251 m), conflue avec la Dranse de Morzine (alt. 550 m), avec une pente moyenne de 21%. Son bassin versant est de 209 km².

Ce sous-bassin qui intègre l'Ugine, s'étend sur dix communes, d'Ouest en Est : Chevenoz, Vacheresse, Bonnevaux, Abondance, La Chapelle-d'Abondance, Châtel, Vinzier, Saint-Paul-en-Chablais, Bernex, Thollon-les-Mémises.

C'est une vallée très ouverte, avec une empreinte agro-pastorale bien visible en fond de vallée et sur les côteaux caractéristiques de ce paysage rural de montagne. La haute vallée est sous forte pression d'urbanisation (stations de sport d'hiver). De nombreux petits lacs et zones humides d'altitude sont présents. Une petite zone située sur le territoire Suisse, à l'Est de Châtel, verse sur la Dranse d'Abondance.

➔ **Le sous-bassin de la Dranse aval** (50 km² et 23 km de cours d'eau principaux)

Le bassin de la Dranse aval débute à partir de la confluence entre les Dranses d'Abondance et Morzine. Il comprend les tronçons de cours d'eau mentionnés dans le tableau ci-dessous.

Cours d'eau	Linéaire total (en km)
Dranse	14
Le Maravant	9,1
Bassin de la Dranse aval	23,1 km

Tableau 4 : Cours d'eau principaux du secteur de la Dranse aval

La Dranse aval prend une pente plus faible d'environ 10 ‰ sur les 14 km qui séparent le Pont de Bioge de son delta dans le lac Léman. Son bassin versant est de 50 km².

Ce bassin s'étend sur onze communes, d'Ouest en Est : Thonon-Les-Bains, Publier, Armoy, Le Lyaud, Marin, Champanges, Féternes, Larringes, Reyvroz, Vinzier, St-Paul-en-Chablais.

Ce sous-bassin est constitué de trois grandes entités géographiques :

- le plateau de Gavot, paysage rural au relief doux, au pied du massif imposant de la Dent d'Oche et en surplomb du lac Léman. Espaces agricoles ouverts individualisés par des boisements et des trames bocagères. Ce territoire est parsemé de nombreuses zones humides intégrées au réseau Natura 2000. Ce plateau constitue la zone d'infiltration principale du gisement hydrominéral d'Evian ;
- les Gorges de la Dranse encaissées entre des versants abrupts exclusivement boisés, de la confluence des Dranses à celle avec le Maravant (pont de la Douceur) ;
- Thonon et le delta de la Dranse, zone de divagation contrainte par l'urbanisation.

➔ **Le sous-bassin de l'Est lémanique** (91 km² et 34 km de cours d'eau principaux)

L'Est lémanique couvre la partie Nord-Est du périmètre d'étude et correspond aux affluents du lac Léman qui prennent leur source sur le plateau du Gavot et s'écoulent ensuite du Sud vers le Nord. Le bassin intègre également dans sa partie extrême orientale les affluents lémaniques issus du massif des Mémises et de la Dent d'Oche (la Morge).

Dix cours d'eau parcourent le territoire de **l'Est lémanique** sur un linéaire total de 34 km.

L'ensemble de ces cours d'eau ont pour exutoire le lac Léman.
Les cours d'eau concernés par le plan de gestion sont listés dans le tableau ci-dessous.

Cours d'eau	Linéaire total (en km)
La Morge	7,9
Le Locum	4,4
Ruisseau de la Carrière	2,9
Ruisseau de Coppy	4,8
Ruisseau de Montigny	3,2
Ruisseau de Forchez	3,1
Bassin de l'Est lémanique	26,3 km

Tableau 5 : Cours d'eau du bassin versant de l'Est lémanique

Le territoire est composé de trois entités géographiques :

- de Publier à Lugrin, entre le rebord du plateau de Gavot et le lac Léman, un territoire fortement urbanisé, avec une forte problématique d'étalement urbain. Des hauts de coteaux boisés avec une trame traditionnelle de prés-vergers et de châtaigneraies en voie de disparition ;
- de Lugrin à St-Gingolph, des versants abrupts et boisés sur le bas, un espace agropastoral et minéral sur le haut ; un paysage naturel entre un massif montagneux élevé (Dent d'Oche 2 222 m) et les rives peu urbanisées du lac Léman ;
- les rebords Nord du Plateau de Gavot, surplombant le lac Léman.

2.2 Eléments synthétiques de présentation des bassins versants

Ces éléments sont issus de l'étude de BURGEAP de 2015, préalable à l'élaboration du contrat de rivière du bassin versant des Dranses et de l'Est lémanique. Pour une description plus complète et détaillée des phénomènes hydrologiques, hydrauliques, géologiques et géomorphologiques, nous vous invitons à reprendre ces études.

2.2.1 Bassin versant du Brevon

2.2.1.1 Le Brevon

La partie amont du Brevon jusqu'au lac de Vallon est un secteur relativement préservé de tout aménagement où le réseau hydrographique reste diffus. Le Brevon et ses affluents s'écoulent de manière torrentielle avec une pente forte à travers les bois.

Le Brevon conserve un fonctionnement torrentiel et reste globalement préservé jusqu'à son arrivée à la Chèvrerie où il conflue avec le torrent de Pététoz, qui est une source complémentaire de matériaux. Ce torrent charrie des sédiments issus de la pointe de Chalune.

A l'amont immédiat du lac du Vallon, la pente s'adoucit nettement sous l'influence de la retenue et le cours d'eau traverse un cône de déjection marqué amenant à la formation d'un delta dans le lac. De plus, l'absence de pression, permet au cours d'eau de bénéficier d'une mobilité naturelle et d'un lit où se sont mis en place des faciès d'écoulements diversifiés et des annexes hydrauliques fonctionnelles avec un fonctionnement de zone humide en amont immédiat de la retenue.

En aval du lac, le Brevon rentre dans des gorges en fond de vallée jusqu'à la Clusaz. Sur ce secteur, le Brevon reprend une pente plus importante jusqu'à la retenue du barrage hydroélectrique du Soulard. Le transport solide y est actif avec la présence de plusieurs ruisseaux producteurs de matériaux et l'apport de bois mort y est marqué.

Après le barrage du Soulard, le Brevon reprend une morphologie qui va alterner entre zone plus plane et zone plus encaissée avec des passages en gorges. Les secteurs plus plats, sont également souvent plus larges et propices au développement de l'agriculture dans les portions de plaine.

Depuis le hameau du Lavouet jusqu'au barrage de stabilisation des Aix, la pente augmente et le lit devient plus encaissé. Sur ce secteur, l'augmentation des forces érosives et l'érodabilité forte des pieds de versant (matériaux argileux et sableux friables) conduisent à une fréquence et une ampleur importante des érosions de berge avec la production de nombreux embâcles.

En aval du pont des Aix, les barrages de stabilisation du lit de la série domaniale réduisent la pente du Brevon avec un lit qui s'élargit entraînant la formation d'un secteur de type plage de dépôt. Ce profil se rencontre jusqu'à la prise d'eau EDF qui constitue un point de blocage en cas de transport massif de bois sur le cours d'eau.

En aval de la prise d'eau EDF, la morphologie du Brevon est propre à une configuration de gorge avec un lit mineur globalement diversifié et la présence d'atterrissements du fait d'apports latéraux. On notera en particulier l'instabilité du versant en rive gauche du Brevon qui alimente fortement le lit en bois mort et autres déchets (ancienne décharge).

2.2.1.2 La Follaz

La Follaz, principal affluent du Brevon prend sa source sur le massif d'Hirmentaz et rejoint la vallée de Lullin sous la forme d'un torrent avec une forte pente. Sur le fond de vallée en amont de Lullin, le lit de la Follaz subit plusieurs aménagements et la présence de nombreuses érosions latérales. La production de bois mort et de sédiments y est importante.

Ensuite, au niveau du bourg de Lullin, le lit est encaissé et rectifié. La pente plus douce favorise l'apparition d'érosion ponctuelle. Le lit fortement colonisé par la Renouée du Japon plonge ensuite avec une pente importante et plusieurs ouvrages de stabilisation du lit vers le Brevon dans le secteur d'Aix.

2.2.2 Bassin versant de la Dranse de Morzine

2.2.2.1 Dranse de la Manche et Dranse de Morzine

La Dranse de la Manche qui prend sa source sous le col de Bretolet, se caractérise par une forte pente traversant des zones de production sédimentaire en pied de versant montagneux. La pente se réduit ensuite jusqu'à Morzine tout en traversant deux secteurs de replat avec une morphologie plus dynamique (Charbonnière et l'Erigné Devant) et une bande active plus importante.

En aval du hameau de Chargeau jusqu'à l'entrée de Morzine, le lit du cours d'eau a tendance à s'inciser sous l'effet de la puissance des écoulements. Les différents affluents apportent également leur lot de matériaux. L'ensemble de cette dynamique est assez favorable à la production de bois mort et d'embâcles dans le lit.

Dans la traversée de Morzine la Dranse de la Manche devient après la confluence avec la Dranse de Sous-le-Saix la Dranse de Morzine. Cette dernière a fait l'objet au cours des dernières décennies de nombreuses opérations de recalibrage et d'artificialisation des berges. Sur la majorité du linéaire, les berges ont été aménagées avec des protections minérales (enrochements, murs maçonnés) et les écoulements ont été concentrés dans un lit mineur dont la morphologie a été banalisée.

Dès la fin de la traversée urbanisée de Morzine puis jusqu'au pont de la Crottaz, le lit de la Dranse connaît une certaine mobilité latérale au sein d'un espace alluvial plus important. Lors de la crue de mai 2015, ce secteur a joué un rôle important en matière de dissipation de la crue. La végétation du lit a été fortement renouvelée suite au passage de la crue. Néanmoins, on constate un déséquilibre du lit du fait de l'incision associée au déficit sédimentaire. Le lit mineur garde des connexions intéressantes avec les annexes hydrauliques du lit moyen et majeur.

En amont et dans la traversée de Saint-Jean-d'Aulps, la Dranse de Morzine se caractérise par une pente plus importante avec un lit plus encaissé entre les versants plus abrupts. On constate une dynamique érosive active avec de nombreuses anses d'érosion et des atterrissements réguliers. Malgré ces phénomènes, l'incision du tronçon est importante allant jusqu'à la roche mère affleurante.

Entre Saint-Jean-d'Aulps et le Pont de Couvaloup, la Dranse de Morzine reprend un lit plus large avec la présence régulière d'atterrissements et des apports ponctuels de matériaux par l'intermédiaire d'érosion de versants ou d'affluents (torrent du Seytroux). Plusieurs secteurs très ponctuels sont figés entre un versant abrupt en rive gauche et une protection de berge due à la présence de la route en rive droite.

Sur ce tronçon on notera tout particulièrement la présence des gorges des Tines au droit du tunnel portant le même nom sur la RD 902. Ces gorges ont la particularité d'être étroites et le passage du bois dans ce resserrement entraîne une fragmentation des embâcles.

Entre le pont de Gys et le pont de Couvaloup, la Dranse s'écoule dans une plaine alluviale présentant un écoulement dynamique. Le lit mineur a fortement évolué suite à la crue de mai 2015 retrouvant ainsi un faciès de rivière en tresse. La mobilité du lit vient de façon extrême provoquer des érosions de berge en pied de versant en rive gauche entraînant la production d'embâcles pouvant avoir un impact sur le fonctionnement de la retenue du Jotty.

En aval du Pont de Gys, le cours d'eau entre dans le début de la zone d'influence de la retenue du barrage de Jotty. On retrouve la présence de nombreux atterrissements et la Dranse de Morzine se divise alors en plusieurs chenaux jusqu'à la retenue qui forme un plan d'eau de 800m de long.

En aval du barrage du Jotty, le cours d'eau reprend une morphologie de gorges dans un fond de vallée très encaissé, la pente y est assez douce. Le régime hydrologique perturbé, le lit encaissé ne laisse que peu de possibilité au cours d'eau pour évoluer. La production de bois varie en fonction de l'état des berges et du vieillissement des individus sur les versants.

2.2.2.2 La Dranse de Sous-le-Saix

Ce torrent qui descend de la confluence de plusieurs torrents en provenance du massif au-dessus d'Avoriaz et traverse des secteurs plus ou moins karstique. La résurgence principale au Covagnes est située dans une zone ayant encore peu de pressions physiques.

Entre les Covagnes et jusqu'aux Meuniers, on observe une alternance entre secteurs préservés (bois) et tronçons artificialisés (zones urbaines diffuses, route). La géométrie du lit reste globalement assez homogène et le cours d'eau génère une puissance spécifique relativement élevée qui induit une diversité des écoulements et des substrats (graviers, galets, blocs) intéressante. Plus on descend le lit en direction de Morzine, plus les protections de berge ont tendance à augmenter.

A partir des Meuniers et jusqu'à la confluence avec la Dranse de Morzine, le cours d'eau a été très artificialisé avec de nombreuses protections de berge et un recalibrage de la géométrie du lit mineur afin de concentrer le transit des crues.

2.2.2.3 Dranse de Montriond

En tête de bassin versant, la Dranse de Montriond prend un lit de plus en plus marqué de l'amont vers l'aval en drainant un bassin situé en grande partie sur le domaine skiable des Portes du Soleil avec une

penne importante. Ces zones d'alpage alimentent le lit de la Dranse en matériaux sédimentaires avec une première zone de dépôt située aux Lindarets.

En aval des Lindarets, la Dranse de Montriond prend une morphologie de gorges et torrentielle avec une pente plus forte du fait de l'encaissement local de la vallée. On retrouve alors des faciès d'écoulements correspondants à des rapides et à des chutes d'eau naturelles et des substrats plus grossiers avec la présence de galets, de blocs et des secteurs d'affleurement du substratum. Au niveau du hameau d'Ardent, les berges du cours d'eau ont été recalibrées et artificialisées. Cette configuration se retrouve également plus en aval au niveau du hameau des Albertants et de la queue du lac.

En aval du lac, le lit du cours d'eau est assez préservé avec une configuration torrentielle et un corridor rivulaire bien présents jusqu'au hameau du Dravachet. La présence d'érosion de berge quasi continue est principalement due à la rupture naturelle du transit sédimentaire. En aval, le cours d'eau présente des traces de recalibrage sur plusieurs secteurs imposants ainsi une fixation du lit et une tendance à la banalisation des faciès d'écoulements et des substrats. Les érosions et zones de dépôts sont assez problématiques sur ce tronçon en lien avec les enjeux présents. On constate également la présence de plusieurs seuils de prise d'eau représentant des obstacles.

2.2.2.4 Le Bochard

Prenant sa source sur la commune de La Côte d'Arbroz sur le massif du Roc d'Enfer, le Bochard se présente sous la forme d'un torrent de montagne avec un écoulement sous la forme de rapides et de chutes d'eau. Les versants sont majoritairement boisés mais on notera tout de même la présence de zones de production importante en matière de sédiments. La présence de zones d'érosions au niveau des berges démontre la dynamique active du cours d'eau et le potentiel en matière de production de bois.

En aval de la RD 328, le Bochard conserve sa morphologie de torrent au milieu des versants boisés. On rencontre toujours autant de secteurs d'érosion de berge sur le cours d'eau dont le lit s'élargit avec un lit d'étiage plus important et une plus grande diversité granulométrique. En amont du Pont du Couard, le ruisseau des Gets se jette dans le Bochard et peut représenter un apport en matériaux important lors des crues telles que celle de mai 2015.

En aval, le Bochard conserve une morphologie de rivière torrentielle avec un lit rectiligne assez homogène mais présentant une plus grande diversité granulométrique. Historiquement, la divagation du lit sur ce tronçon aval était assez importante et montre la capacité du bassin versant en matière de production de bois mort et de matériaux.

2.2.2.5 Torrent de Seytroux

Le torrent de Seytroux dispose d'une des têtes de bassin versant les plus productives en matière de sédiments. Le transit de matériaux génère sur les secteurs de forte pente l'arrachement latéral des arbres présents. La configuration du bassin versant permet, sans problème particulier, de faire transiter les sédiments si l'aspect végétation est suffisamment traité de façon régulière.

Entre Montriond d'en Haut et les Mudry le lit du torrent est assez rectiligne avec la présence de plusieurs ouvrages transversaux. Il s'agit d'un secteur permettant d'absorber les apports sédimentaires réguliers en vue de permettre au cours d'eau de les reprendre plus régulièrement. Ces dépôts réguliers entraînent une divagation du lit qui génère la production de bois mort théoriquement transportable au regard de la largeur du lit et si l'on considère la présence de lave torrentielle. Cependant, la taille du bassin versant et la pente dans ce secteur permettent de considérer que les laves torrentielles s'arrêtent naturellement et que le volume d'eau peut, à lui seul, difficilement transporter le bois mort dans le lit. Plus on descend sur ce tronçon, plus la densité d'ouvrages (seuils et protection de berge) augmente.

Entre le seuil de stabilisation des Mudry et le Pont des Combes, on constate également la présence de plusieurs seuils de fond qui participent à une stabilisation de la morphologie rectiligne du lit.

En aval du Pont des Combes et jusqu'à la confluence avec la Dranse de Morzine, le cours d'eau présente un lit mineur beaucoup plus marqué et concentré associé à une pente plus forte et à un fond de vallée plus encaissé.

2.2.3 Bassin versant de la Dranse d'Abondance

2.2.3.1 Dranse d'Abondance

La Dranse d'Abondance prend sa source sur le domaine skiable de Châtel du côté des chalets de Plaine Dranse. La pente y est assez forte avec le franchissement des pistes dans le massif forestier de la partie basse du domaine.

A partir du secteur de Prés la Joux, la pente réduit fortement et l'écoulement varie en portion de rapide (limite gorges) et des sections courantes à plus faible pente. La production sédimentaire et le charriage y sont réguliers. Les enjeux présents nécessiteront une vigilance importante vis-à-vis des risques de crue.

A partir du secteur des Beuffes, la Dranse d'Abondance rentre dans un écoulement de plaine que l'on va retrouver jusqu'à la traversée du bourg d'Abondance. Le cordon rivulaire est plutôt étroit dans une plaine à usage agricole et urbanisée sur les secteurs de Châtel et d'Abondance. Le fait d'avoir un profil en long assez doux entraîne régulièrement des déséquilibres au niveau des confluences en particulier celle qui apporte des matériaux dans la Dranse d'Abondance.

Sur l'ensemble de la plaine, les signes d'incisions du lit sont importants et entraînent un déséquilibre du cordon rivulaire. Cette problématique est accentuée par les phénomènes de neige lourde et de vent qui ont tendance à augmenter les volumes de bois mort.

A partir de la traversée d'Abondance, la Dranse poursuit son parcours avec des secteurs de plus forte pente avec un écoulement sous la forme de rapides et une succession de zones de replat avec un comportement sur de petits linéaires plus proche de la plaine alluviale. Lors de la crue de mai 2015, ce tronçon qui va d'Abondance à la sortie de la plaine de Vacheresse a subi des phénomènes réguliers d'incision et de dépôt entraînant un déséquilibre de la végétation.

Sur l'ensemble du linéaire de la Dranse d'Abondance, les phénomènes d'érosion latérale sont très présents et alimentent l'ensemble de l'hydrosystème en bois mort et en sédiments.

En aval de Vacheresse, la Dranse d'Abondance plonge pour rejoindre la Basse Dranse au travers des gorges longées en rive droite par la route départementale qui génère une dégradation importante au niveau du corridor rivulaire. Les arbres en berge subissent les érosions du versant dues à la modification de la gestion des écoulements pluviaux.

Ces éléments ainsi que les apports amont font qu'à ce jour, le volume de bois mort est très important mais difficilement extrayable dans le fond des gorges. L'impact sur les prises d'eau et installation EDF nécessite un démontage régulier de ces amas de bois.

2.2.3.2 Ruisseau du Séchet

Le ruisseau du Séchet présente sur sa partie amont les caractéristiques d'un cours d'eau de montagne avec une forte pente et un long parcours en alpage et hors zone boisée. Ce tronçon lui permet cependant de transporter des matériaux vers les enjeux situés plus en aval.

Ensuite, les premiers enjeux apparaissent avec les chalets de Chevenne et la pente s'adoucit. Le lit assez encaissé érode latéralement les berges entraînant un déséquilibre des boisements. Les enjeux dans la traversée de la Chapelle d'Abondance sont particulièrement sensibles aux problématiques d'inondation.

Les berges dans la traversée du centre bourg de la Chapelle d'Abondance sont fortement artificialisées avec quelques arbres présents ponctuellement. Le bourg est directement localisé sur le cône alluvionnaire et l'apex de ce dernier.

Sur l'ensemble du cône, la pente s'adoucit jusqu'à la Dranse d'Abondance. Il existe sur la Dranse un tronçon de respiration sédimentaire au droit de la confluence permettant d'aider les cours d'eau à remobiliser les matériaux déposés.

2.2.3.3 Le Malève

Situé au sud d'Abondance, le Malève prend sa source au niveau des chalets d'Ardens puis parcourt le versant avec une pente importante jusqu'au lac des Plagnes. A partir de l'exutoire du lac des Plagnes, la pente s'adoucit fortement et le cours d'eau chemine dans une vaste zone humide avec une végétation constitué de Saules et d'Aulnes.

La Malève parcourt ensuite un secteur de plus forte pente en amont du Plan de Charmy où le cours d'eau traverse une boisée productrice de bois mort et de sédiments. Les érosions, assez nombreuses, génèrent un apport important de matériaux vers l'aval en particulier lors des événements de crue tel qu'en 2015.



Figure 3 : Affouillement d'ouvrage en enrochements liés, signe d'instabilité du lit sur la partie aval du Malève

Ensuite le cours d'eau parcourt une zone assez plane avec un cordon rivulaire étroit et vieillissant dans un secteur où il existe de nombreuses protections de berge et zones d'érosions. Après le lieu-dit des Mouilles, la pente s'accroît et les érosions de berge deviennent presque continues avec des signes importants d'instabilité du lit du Malève.

Enfin le Malève retrouve une configuration plus plane dans la traversée d'Abondance avec une forte anthropisation des berges et la construction récente d'ouvrage en enrochements.

2.2.3.4 L'Eau Noire

L'Eau Noire prend sa source de l'impluvium de l'alpage et du massif de Bise. Ensuite, l'Eau Noire s'écoule majoritairement au milieu de prairies et ses berges ont été localement artificialisées afin de protéger la route communale qui longe le cours d'eau ainsi que quelques habitations présentes en fond de vallée.

L'Eau Noire poursuit son cheminement vers l'aval dans le fond de vallon au travers du massif forestier avec une pente importante. Certaines portions de berges ont fait l'objet de construction d'ouvrage de stabilisation en vue de protéger ponctuellement un enjeu public mais le cours de l'Eau Noire reste assez préservé jusqu'au hameau de la Revenette.

En aval du hameau et jusqu'à la confluence avec la Dranse d'Abondance, le lit de l'Eau Noire montre des signes d'une activité morpho-dynamique plus importante avec la présence d'érosions de berge plus marquées.

2.2.3.5 L'Ugine

L'Ugine prend sa source sur la partie Sud de la Dent d'Oche au niveau de l'exutoire du lac de la Case puis traverse une zone importante d'alpage et de petits bosquets de résineux. Sur la partie amont, l'Ugine poursuit son cheminement avec une pente relativement importante qui lui permet de transporter les sédiments arrachés sur la partie amont du bassin versant.

Arrivé sur les premiers enjeux en pied de versant, la pente s'adoucit fortement et l'Ugine présente une tendance à la divagation avec l'apparition d'anses d'érosions plus régulières. Les berges ont ponctuellement été enrochés afin de préserver les enjeux et on trouve ponctuellement quelques radiers chargés de stabiliser le profil en long.

Dans le fond de vallée et en particulier entre Bernex et le pont de RD 32, l'Ugine méandre dans le fond de vallée avec un cordon rivulaire plus ou moins dense. Ce faciès d'écoulement entraîne l'apparition régulière d'érosion de berge.

Enfin en aval de la RD32 et jusqu'à sa confluence avec la Dranse d'Abondance, l'Ugine plonge dans un faciès de gorges avec un écoulement sous la forme de rapides et de chutes. Ce talweg est principalement taillé par le cours d'eau dans des anciens dépôts et on y croise régulièrement des lentilles de glissement de terrain. La prise d'eau de la concession EDF, en aval de l'Ugine, nécessite régulièrement des adaptations de gestion pour faire face aux arrivées de bois mort et de sédiments.

Les derniers mètres de l'Ugine avant la confluence ont fait l'objet historique de travaux de canalisation avec des enrochement de berge importants.

2.2.4 Bassin versant de la Basse Dranse

2.2.4.1 La Basse Dranse

Née de la confluence de la Dranse de Morzine avec la Dranse d'Abondance et le Brevon, la Basse Dranse où les cours d'eau se regroupent s'écoule tout d'abord sur un petit linéaire dans un secteur fortement anthropisé avec de nombreuses protections de berge et le rejet de la centrale hydroélectrique du Jotty. Ensuite, elle s'écoule dans un secteur de gorges avec en rive droite, la route départementale des Grandes Alpes (RD 902) et le versant boisé et naturel en rive gauche. La partie de gorge présente un faciès d'écoulement très chaotique avec de gros blocs erratiques qui ont fortement tendance à retenir le bois mort lors des crues.

Sur la partie en amont puis la partie en gorges, l'écoulement se fait sur un fond pavé jusqu'à l'apex du cône de déjection.

Le tronçon aval qui va du pont de la Douceur jusqu'au lac est un secteur à forte dynamique alluviale. Un chantier d'envergure est en cours pour garantir un niveau de protection suffisant vis-à-vis des enjeux pour les risques d'inondations. Ce chantier vise également à restaurer l'espace alluvial sur l'ensemble du cône et retrouver une végétation adaptée. Sur ce secteur aval, il est important de noter la présence d'un pont historique avec plusieurs piles dans le lit de la Dranse ainsi qu'un seuil d'importance pour le maintien du profil en long du cours d'eau.



Figure 4 : Illustration des érosions de berge sur la Basse Dranse (Source : <http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr>)

2.2.4.2 Le Maravant

Sur sa partie amont, le Maravant est un petit ruisseau qui prend sa source sur la commune de Saint-Paul-en-Chablais et traverse le hameau qui porte son nom sous la forme d'un petit cours d'eau tantôt canalisé, tantôt naturel. Il draine ensuite une vaste zone humide sur le plateau de Gavot qui traverse d'Est en Ouest.

Ensuite, le Maravant s'écoule à travers bois avec une pente qui augmente légèrement entraînant quelques phénomènes d'affouillements ponctuels dont la fréquence augmente plus on se rapproche de Larringes. Le cordon rivulaire est assez présent le long du cours d'eau et on observe des discontinuités souvent en lien avec l'activité humaine sur le secteur.

Après la traversée de Larringes où le Maravant et ses abords sont fortement anthropisés et où l'on rencontre de nombreuses protections de berge, la pente s'accélère et les écoulements deviennent plus torrentiels entraînant une augmentation des érosions latérales et donc le déséquilibre du cordon boisé. Les caractéristiques précédentes se poursuivent sur la fin du plateau de la même façon.

Enfin le lit du Maravant plonge jusqu'à la Basse Dranse avec une morphologie de gorges. Les érosions sont fréquentes sur ce tronçon.

Hormis les prélèvements par érosion latérale, le Maravant ne dispose pas de source de production sédimentaire.

2.2.5 Bassin versant de l'Est Lémanique

2.2.5.1 La Morge

La Morge est située à l'extrémité est du territoire au niveau de la frontière avec la Suisse. Elle prend sa source au pied du versant nord de la Dent d'Oche et s'écoule sur la commune de Novel avec une pente importante.

Le cours d'eau gagne en puissance d'un point de vue de sa dynamique tout en s'écoulant vers l'aval. Les érosions et affouillements du lit très nombreux montrent une activité torrentielle importante. Lors de la crue de mai 2015, les volumes de matériaux extraits du lit sur le cône de déjection dans la traversée de Saint-Gingolph sont en corrélation avec ce constat morphologique.

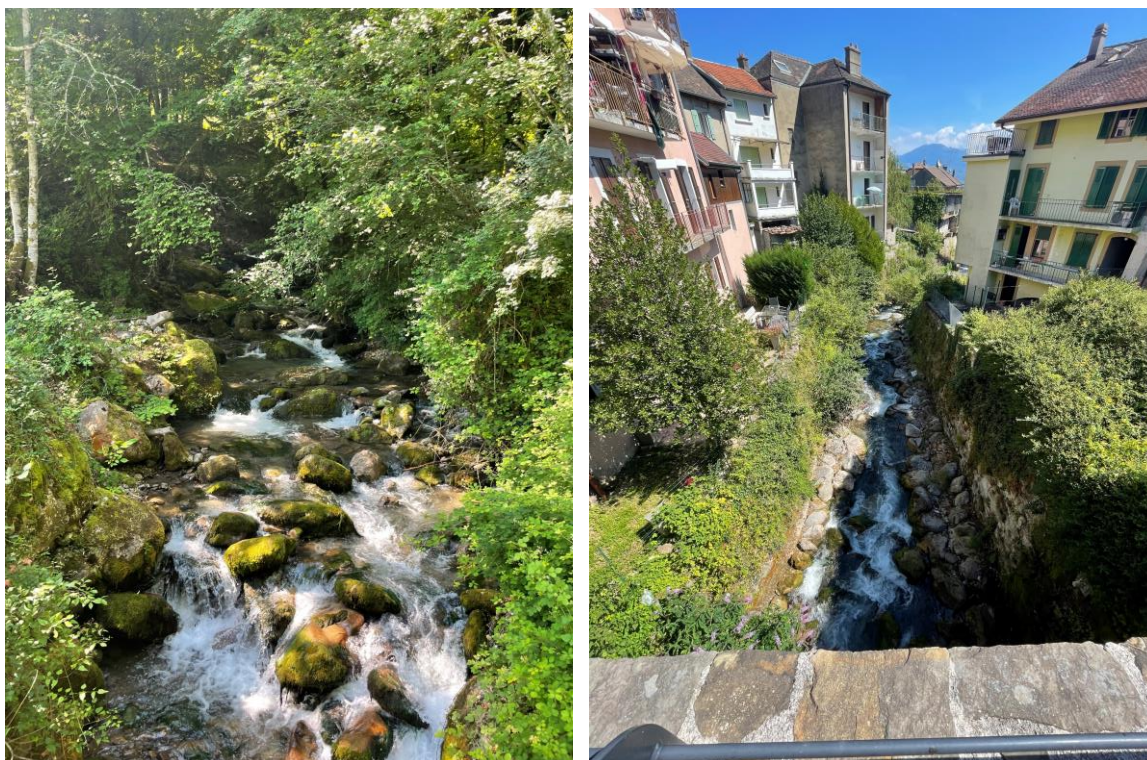


Figure 5 : Morphologie du fond du lit entre la partie amont et ses faciès de rapides et la partie aval à St-Gingolph avec un pavage artificiel du fond de lit.

Après la traversée de Novel, la Morge plonge dans un secteur de gorges où il existe de très nombreuses lentilles de glissements de terrain apportant et contribuant à l'alimentation de l'hydrosystème en matériaux solides.

La présence de nombreux blocs dans le lit mineur du cours d'eau donne un exemple de la capacité du cours d'eau à charrier des sédiments grossiers.

Dans sa partie aval, la Morge traverse le bourg de Saint-Gingolph où le lit a fait l'objet d'un pavage en blocs en lien avec l'ensemble des protections de berge. L'objectif des travaux en cours étant de redonner un peu de vie au cours d'eau tout en faisant en sorte que les matériaux solides transitent vers le lac.

2.2.5.2 Le Locum

Cours d'eau assez naturel prenant sa source sur le domaine skiable des Mémises, il descend en direction du lac avec une forte pente dans un talweg bien marqué et coupé au milieu par une série de ressacs rocheux.

Sur sa partie aval, le lit traverse une zone d'enjeux avec un lit constitué d'un pavage naturel de gros blocs. Les zones d'alimentation sédimentaire étant assez nombreuses sur le parcours du torrent.

2.2.5.3 Le Ruisseau de la Carrière

Le ruisseau de la Carrière prend sa source sur le plateau de Thollon-les-Mémises au niveau de l'exutoire de la zone humide.

Avec une pente importante jusqu'au lac, le cours d'eau traverse tout d'abord une première zone anthropisée au niveau du sommet du coteau, puis comme l'ensemble des affluents du lac, il parcourt une zone boisée de coteau productrice en matériaux et bois mort.



Figure 6 : Ruisseau de la Carrière dans sa partie aval

Enfin sur sa partie aval, il retrouve un pied de versant avec des enjeux urbains nécessitant une vigilance par rapport aux phénomènes amont.

Dans la globalité, son lit et ses berges ont fait l'objet de nombreuses rectifications amenant ainsi une certaine stabilité morphologique.

2.2.5.4 Le ruisseau de Copsy

Le ruisseau de Copsy prend sa source dans une zone humide de versant sur le plateau de Saint-Paul-en-Chablais. Sur sa partie amont, le cours d'eau traverse essentiellement des parcelles agricoles jusqu'à la zone boisée où sa pente augmente significativement. Ce secteur présente une activité érosive plus importante.



Figure 7 : Lit du ruisseau de Copsy sur la partie aval de la partie boisée

En aval de la zone boisée du coteau, le lit du ruisseau est fortement anthropisé par la présence de radiers artificiels et de berges enrochées ou bétonnées. L'urbanisation le long du cours d'eau est importante.



Figure 8 : Ruisseau de Copsy dans la partie urbaine

2.2.5.5 Ruisseau du Montigny

Le ruisseau de Montigny qui prend sa source sur le plateau de Saint-Paul-en-Chablais présente une pente assez forte dès le début avec un lit qui a été artificialisé.

Des traces d'affouillement ont été identifiées dès la traversée du coteau boisé. Plus en aval, les berges du cours d'eau sont très artificialisées jusqu'au lac.

2.2.5.6 Ruisseau de Forchez

Le ruisseau de Forchez prend sa source sur le plateau de Saint-Paul-en-Chablais puis avec une forte pente, il traverse des pâturages.

Au niveau du versant boisé, sa pente augmente et son lit est assez encaissé mais préservé des phénomènes érosifs. En aval du bois, on observe un changement d'occupation du sol avec une urbanisation assez dense jusqu'au lac Léman.

2.3 Contexte socio-économique.

2.3.1 Etat de la maîtrise foncière

L'ensemble des cours d'eau du bassin versant des Dranses et de l'Est lémanique relève des droits et devoirs des propriétaires riverains. En effet, a contrario, il n'existe pas de cours d'eau domanial relevant de la responsabilité de l'Etat.

Sur le bassin versant, le propriétaire de la berge identifié au cadastre sera le contact en cas de besoin. Sur l'ensemble du linéaire de cours d'eau, on pourra, au titre du parcellaire public, rencontrer plusieurs cas de figure.

- La parcelle fait partie du domaine privé de la commune, la commune est libre de choisir les modalités d'intervention sur son terrain comme chaque propriétaire privé.
- La parcelle fait partie du domaine public de la commune, elle est alors régie selon les modalités affectées à ce domaine public.
- La parcelle peut indépendamment de son classement en domaine public ou privé être soumise au régime forestier. Dans ce cas, seul l'Office National des Forêts est habilité à délivrer une autorisation de coupe en lien avec l'entretien des cours d'eau.

En application des articles L 215.14 et suivants du Code de l'Environnement et de l'article 114 du Code Rural **l'obligation d'entretien des cours d'eau (lit et berges) incombe aux propriétaires riverains.**

L'article L 215.14 du Code de l'Environnement indique que l'entretien comprend les opérations relatives à l'enlèvement d'embâcles, de débris et d'atterrissements, flottants ou non, afin de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre et de permettre l'écoulement naturel des eaux. Par conséquent, au titre de l'entretien, le propriétaire riverain peut procéder à la gestion d'atterrissements (dépôts de matériaux localisés) sous réserve de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre. Ce type d'opération se limite à une simple remise en mouvement des matériaux ou des prélèvements très limités en volume.

Ces opérations d'entretien doivent être conduites dans le respect de la Loi sur l'Eau et du Code de l'Environnement, notamment pour éviter de dégrader les conditions d'écoulement à l'amont et à l'aval et pour garantir le respect des équilibres du milieu aquatique.

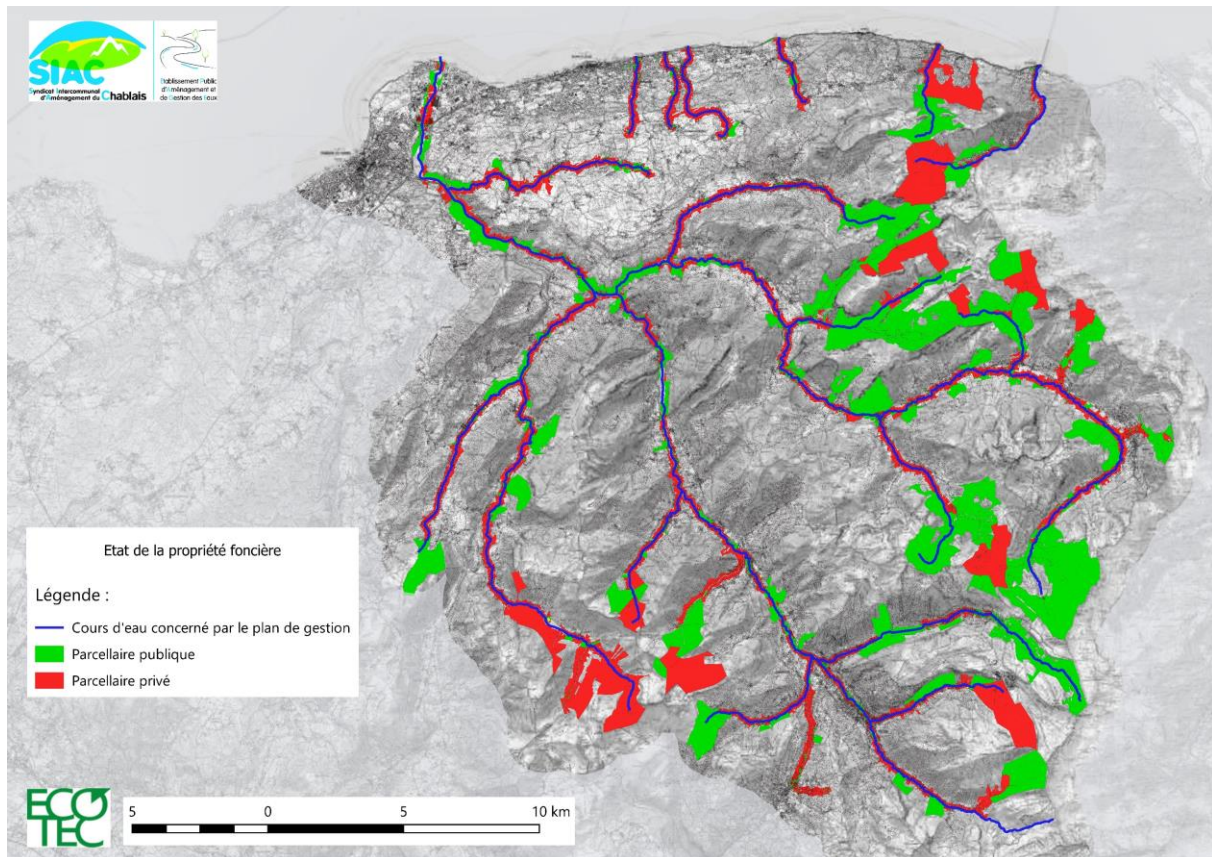


Figure 9 : Etat de la propriété parcellaire le long des cours d'eau principaux

2.3.1.1 Les recours contre l'insuffisance d'entretien des riverains

En cas de défaillance d'un propriétaire riverain, la collectivité peut utiliser plusieurs outils réglementaires au titre du pouvoir de police du Maire.

➔ La mise en demeure (Article L.215-16 du Code de l'Environnement) :

L'exercice de la mise en demeure sous-entend le respect d'un formalisme très strict (constatation, démarche contradictoire et envoi d'un courrier très précis, motivé et recommandé avec accusé de réception).

La mise en demeure constitue un outil important pour la collectivité. Il reste néanmoins à déterminer où commence le « défaut » d'entretien ou l'entretien au-delà des principes énoncés par l'article L.215-14 (méthodes douces, respectueuses des écoulements naturels, etc.). Seul le juge tranchera en cas de litige.

➔ L'intervention d'office :

En cas de mise en demeure restée sans suite, la collectivité compétente peut procéder à l'intervention d'office à la charge de l'intéressé au titre de l'article L.215-16 du code de l'environnement. Aucune déclaration d'intérêt général (DIG) n'est alors requise ; la collectivité ne faisant qu'appliquer le texte de loi précité.

La collectivité doit alors émettre un titre de perception à l'encontre du propriétaire afin de recouvrir les sommes engagées par la collectivité pour la réalisation des travaux.

La servitude de passage en bord de cours d'eau décrite à l'article L.215-18 du Code de l'Environnement s'applique d'office.

2.3.1.2 Intervention de la collectivité

➔ Une substitution possible

L'entretien des cours d'eau est une responsabilité du propriétaire riverain. Si le propriétaire est défaillant, la collectivité locale compétente peut se substituer à lui :

- La commune dispose d'une compétence générale de police : elle est donc compétente dans tous les domaines et peut donc se substituer au propriétaire pour l'entretien du cours d'eau en cas de risques avérés.
- La commune a transféré automatiquement la compétence GEMAPI à un EPCI-FP qui peut l'avoir délégué ou transféré partiellement ou totalement à un groupement (EPAGE, EPTB) et quelle que soit la forme juridique de celui-ci, c'est ce groupement qui assure l'entretien. Ce regroupement est conseillé pour permettre des économies d'échelle et une action mieux adaptée.

Une collectivité peut alors établir un plan de gestion (PG - L.215-15 du Code de l'Environnement) et procéder à sa mise en œuvre.

Les plans de gestion doivent être établis à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente et leurs objectifs doivent être, le cas échéant, compatibles avec ceux du SDAGE.

S'agissant uniquement d'un plan de gestion dédié à la gestion des boisements rivulaires, il ne nécessite pas une autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau (L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement).

La mise en œuvre du plan de gestion par la collectivité doit faire l'objet d'une déclaration d'intérêt général (DIG - L.211-7 du Code de l'Environnement) afin d'autoriser la dépense publique sur fond privé. Cette DIG permet également d'instituer une servitude de passage (engins et personnels) de 6 mètres en sommet de berge pour la durée du programme (L.215-18 du Code de l'Environnement). Celle-ci ne concerne pas les jardins et cours clos.

➔ Une procédure complexe mais indispensable, la Déclaration d'Intérêt Général

L'article L. 211-7 c. env. permet aux collectivités territoriales et à leurs groupements de réaliser des études, d'exploiter des ouvrages ou des installations et d'exécuter certains travaux ou actions :

- Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- Entretien et aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau ;
- Approvisionnement en eau ;
- Maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;
- Défense contre les inondations et contre la mer ;
- Lutte contre la pollution ;
- Protection et conservation des eaux superficielles et souterraines ;
- Protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;
- Aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile ;
- Exploitation, entretien et aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ;
- Mise en place et exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- Animation et concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère correspondant à une unité hydrographique.

Pour mener son projet à bien, le maître d'ouvrage doit établir au préalable son caractère d'intérêt général ou d'urgence. L'intérêt général du projet est constaté à l'issue d'une procédure spécifique de déclaration d'intérêt général ou de déclaration d'utilité publique.

La Déclaration d'Intérêt Général est une procédure indispensable à l'ensemble des projets pouvant être réalisées par une collectivité avec des fonds publics sur des propriétés privées.

En aucun cas, une collectivité ne peut réaliser des travaux sur des terrains privés sans passer par cette procédure.

2.3.2 Population et activités économiques

Sur la base des données issues du contrat de rivière lors de son élaboration en 2013, l'ensemble des 40 communes du bassin versant compte 87 968 habitants contre 61 802 en 1999. Ce territoire est donc marqué par une augmentation de la population de 42 % en 14 ans, contre 21% pour le département de la Haute-Savoie sur la même période. Pour rappel, la commune de Saint-Gingolph suisse, non considérée dans cette évolution, compte 950 habitants.

Cette progression est fortement liée, depuis les années 90, au solde migratoire positif avec une importante part de nouvelles populations s'installant sur le territoire. Les variations de ce solde migratoire influencent particulièrement la tendance démographique dans les territoires de montagne.

Cet accueil de population induit un développement urbain conséquent, mais la tendance observée est à l'augmentation de la densification et au progressif développement de la mixité urbaine et de l'habitat. En termes de répartition, les trois communes de l'unité urbaine (Thonon-Publier-Evian) concentrent 56 % du total de population des communes concernées par le bassin versant.

Cette croissance démographique, et plus globalement l'attractivité du Chablais, est liée à la proximité de la suisse, avec 27 % de frontaliers en 2014.

Néanmoins, le tissu économique local est dense et se structure autour des pôles urbains Thonon - Evian, et des vallées touristiques.

Le tourisme constitue un pilier essentiel de l'économie locale (20 % de l'emploi salarié). Les vallées touristiques sont tournées vers les sports d'hiver. L'économie est majoritairement centrée vers une économie présentielle (commerce de détail, immobilier, hébergement, restauration, bâtiment, loisirs, santé, social, enseignement...).

On dénombre environ 171 161 lits touristiques sur ce territoire, soit 25 % des lits touristiques du département. Les deux tiers de cette capacité d'accueil sont composés de résidences secondaires, 136 666 lits touristiques sont liés aux activités de montagne (stations) et 34 495 lits touristiques se trouvent dans les communes sur les rives et les balcons du lac Léman.

L'activité agricole représente en moyenne 2 % des actifs du territoire. L'activité agricole du Chablais est fortement liée à l'élevage avec environ 80 % du nombre des exploitations. L'Ouest du territoire étant davantage diversifié en termes de production (données Chambre d'Agriculture).

Le nombre d'exploitations est en diminution depuis les années 50. La vallée d'Abondance présentant une diminution moins marquée. Les surfaces agricoles utiles ont en parallèle diminué de manière plus modérée. Une large superficie se trouve dans le périmètre de l'AOC Abondance.

Le poids de l'industrie est peu élevé ; il emploie en moyenne sur le Chablais 17 % des actifs contre 24 % sur le département.

Cette nouvelle population arrivant sur le territoire n'est à la fois pas sensibilisée à la question des risques naturels de montagne mais également la plupart des arrivants proviennent de milieux urbains et sont également peu sensibilisé à la notion d'entretien du milieu rural.

2.3.3 Usages de l'eau et des milieux aquatiques / humides

L'eau des nappes et des cours d'eau peut être captée pour l'alimentation en eau potable, la neige de culture, l'hydroélectricité, l'industrie, l'arrosage, l'abreuvement et les eaux minérales.

Les captages pour l'eau potable ne sont généralement pas effectués dans les cours d'eau ni dans leur nappe d'accompagnement. Des usages multiples se concentrent sur la nappe du delta de la Dranse.

La plupart des prélèvements agricoles se font sur le réseau d'eau potable. Quelques exploitations ont des captages privés mais dans des proportions très faibles.

Enfin, le plateau de Gavot accueille l'impluvium des eaux d'Evian (production d'eau minérale).

L'hydroélectricité représente à elle seule près de 84 % des prélèvements, dont les volumes dérivés sont intégralement restitués au milieu. Lorsque le prélèvement est restitué en aval du même cours d'eau, l'impact du prélèvement se limite aux parties des cours d'eau court-circuitées. Dans d'autres cas, l'eau dérivée est restituée dans un autre bassin versant.

Les usages liés à l'agriculture, golfs, aquathermie sont négligeables à l'échelle du territoire.

Un usage de la neige de culture existe sur les 13 communes de stations de sport d'hiver : Abondance, La Chapelle d'Abondance, Châtel, Montriond, Avoriaz, Morzine, Les Gets, Saint-Jean d'Aulps, Bellevaux La Chèverrie, Hirmentaz, Bernex et Thollon-les-Mémises.

Certaines retenues sont destinées à la fois à l'AEP et à la neige, la priorité d'usage étant toujours donnée à l'usage eau potable, le surplus étant utilisé pour la neige.

Les activités nautiques (rafting, hydrospeed, canoë-kayak, nage en eaux vives) sont localisées sur les Dranses qui sont classées pour l'exercice de ces disciplines au plan international. Les tronçons de la Basse Dranse les plus utilisés vont de la confluence avec la Dranse d'Abondance jusqu'au pont de Vongy.

➔ Rafting

L'activité rafting est largement dominante par rapport au canoë-kayak et la nage en eaux vives. L'activité se déroule de mars à octobre et connaît son maximum en juillet-août. Elle est conditionnée réglementairement à des débits minimaux (6 m³/s pour le canoë-kayak et 8m³/s pour le rafting), débit au-delà du débit réservé (1/10^{ème} du module) pour l'aval de l'usine de Bioge.

Les débits en amont étant jugés, par les professionnels, insuffisants pour la pratique du rafting.

On notera la présence d'un parcours commercial sur la Basse Dranse dans la partie en gorges. Les autres parcours sont identifiés sur le site du comité départementale de canoë-kayak et sont principalement parcourus par des individuels ou des clubs sportifs.

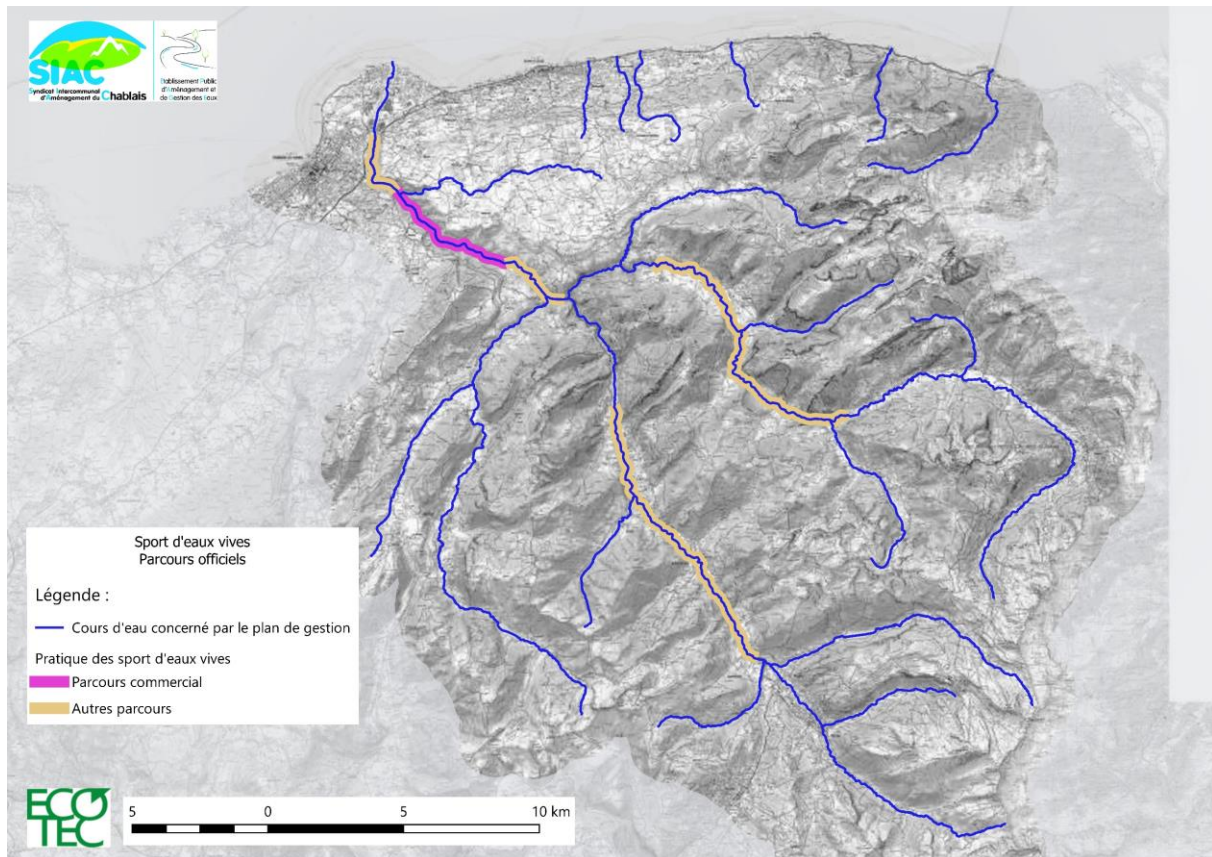


Figure 10 : Carte de localisation des pratiques de sport d'eaux vives (source : CDCK74)

➔ Kayak

Le canoë-kayak est praticable sur l'ensemble des Dranses, essentiellement en période de fonte nivale, soit d'avril à juin, ou lors d'orages estivaux. Les principaux secteurs de pratique sont : les Dranses en aval de leur confluence et en amont du pont de la Douceur ainsi que certains tronçons de la Dranse de Morzine, de la Dranse d'Abondance et du Brevon.

➔ Baignade

La baignade concerne le plan d'eau de Montriond, le lac de la Beunaz à Saint-Paul-en-Chablais et le lac des Ecoles sur la commune des Gets.

Par ailleurs, plusieurs plages existent le long du Léman et font l'objet d'un suivi bactériologique par l'Agence Régionale de Santé (ARS). A ces sites s'ajoutent ceux de baignade sauvage.

➔ Le canyoning

Trois canyons sont répertoriés et ouverts à la pratique sur le territoire :

- le canyon des cascades de Nyon,
- le canyon d'Ubine,
- le canyon des cascades de Bellevaux.

➔ Les activités de découverte

La randonnée pédestre : les communautés de communes veillent à l'amélioration constante des sentiers des bords de Dranse et de certains lacs (Montriond, Vallon...), dans la continuité des programmes engagés en faveur des mobilités douces et découverte des bords de Dranse.

➔ La pêche

L'AAPPMA du Chablais Genevois est l'interlocuteur privilégié de l'activité pêche sur le territoire. Elle compte près de 5 000 adhérents et plus de 2 000 permis touristiques (équivalent à environ 9 700 journées pêches).

L'intérêt halieutique est variable selon les cours d'eau en raison de leur degré d'anthropisation. La pêche est considérée localement comme une activité à fort potentiel de développement touristique pour le territoire. Les Dranses et leurs affluents, ainsi que les lacs de montagne sont en 1^{ère} catégorie piscicole. Les lacs de montagne (Vallon, Montriond, Jotty, Plagnes, Fontaine) accueillent les truites fario et arc-en-ciel, les ombles et le vairon.

Les bassins versants des Dranses d'Abondance et de Morzine hébergent des populations de truite fario de souche méditerranéenne, la souche autochtone du territoire. Une gestion de préservation s'applique pour ces populations dans le but de sauvegarder ce patrimoine de biodiversité.

➔ Hydroélectricité

Sur le bassin versant des Dranses, il existe de nombreuses installations hydroélectriques de toutes tailles dont une concession EDF qui est centralisée autour du barrage du Jotty et de la centrale hydroélectrique de Bioge.

La production d'hydroélectricité nécessite systématiquement l'aménagement d'un ouvrage en travers du lit mineur permettant la dérivation du débit turbinable. Les aménagements recensés sur le bassin versant sont des ouvrages de hauteur modeste à grande (de 2,5 m à 10 m). L'ouvrage le plus important est situé directement sur la Dranse de Morzine en amont des Gorges du Diable ; il s'agit du barrage du Jotty avec une hauteur de 54 m.

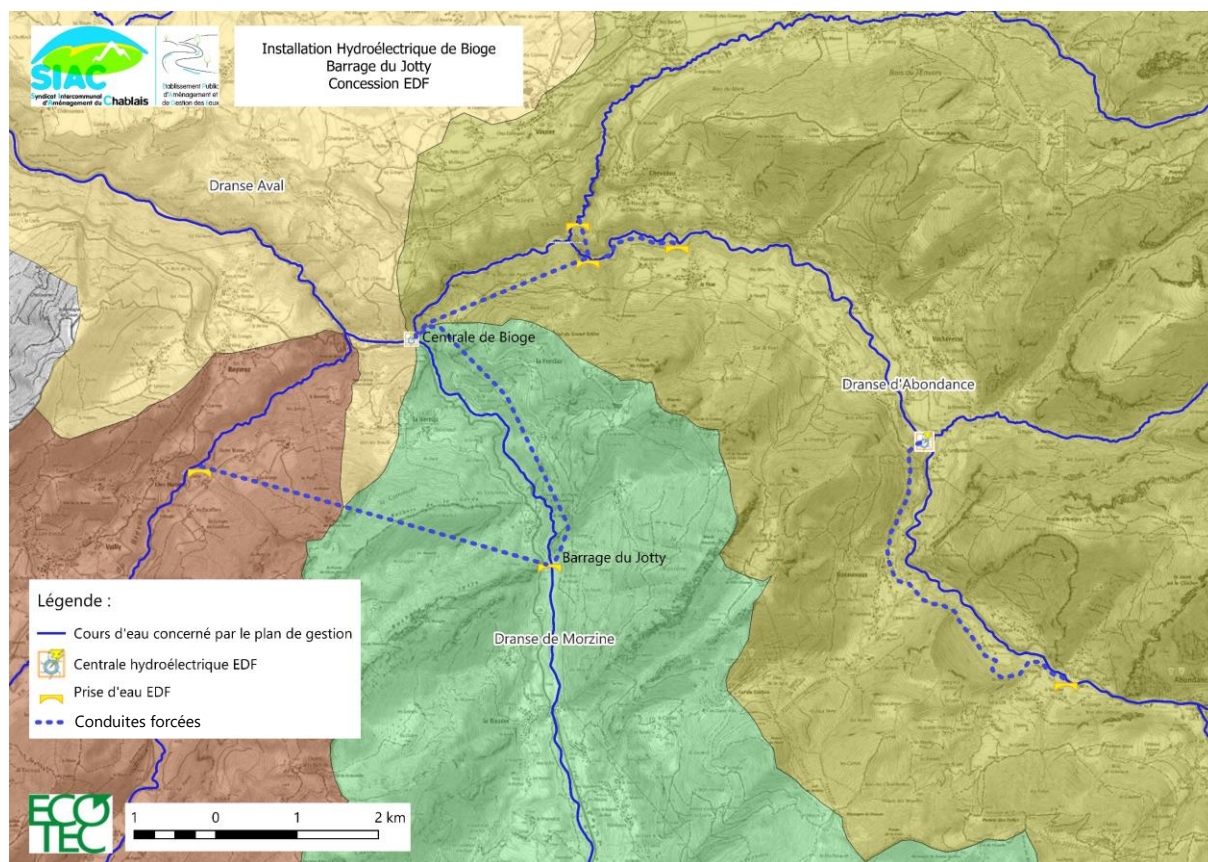


Figure 11 : Carte de localisation des ouvrages de la concession d'EDF

3 BOISEMENT DE BERGE

3.1 Préambule

Tout comme pour la gestion des matériaux solides, les mesures d'entretien et de gestion des boisements sont encadrées législativement par les articles du Code de l'Environnement : art. L215-2 et L215-14 qui indiquent, que le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau.

Celui-ci 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.

Si le propriétaire riverain n'effectue pas cet entretien (par choix ou par contrainte), d'après l'article L211-7, les collectivités locales et les syndicats mixtes peuvent se substituer à lui. Ils ont également la possibilité d'intervenir pour l'entretien des cours d'eau non domaniaux lorsque des opérations présentent un caractère d'intérêt général ou d'urgence. C'est dans ce cadre que le plan de gestion des boisements rivulaire du bassin versant des Dranses est réalisé en vue d'une Déclaration d'Intérêt Général sur le bassin versant.

Actuellement, il n'existe pas de plan de gestion des boisements de berge global à l'échelle du bassin versant des Dranses. Certains cours de la Communauté de Commune du Pays d'Evian et de la Vallée d'Abondance disposant d'une base de suivi de la ripisylve. Le bassin versant des Dranses avait fait l'objet dans le cadre des études préalables au contrat de rivière en 2013 d'un état des lieux des boisements assez complet.

L'objectif étant de s'appuyer sur ces données existantes et de les actualiser en particulier du fait du passage des crues de mai 2015 et janvier 2018.

Réalisé sur la base d'un diagnostic des cours d'eau principaux du bassin versant des Dranses, le plan de gestion définit ainsi :

- Des enjeux et objectifs de gestion pour chaque tronçon ;
- Une programmation de travaux (priorisation et niveau d'intervention).

Ce plan de gestion répond totalement aux objectifs de gestion attendus et apportera ensuite par le biais de la DIG une réactivité indéniable lors des épisodes de crise.

3.2 Etat des lieux

3.2.1 Configurations des boisements de berges

Globalement, une part majoritaire des cours d'eau coule dans des espaces boisés voire forestiers, selon plusieurs configurations qui peuvent se rejoindre :

- Forêts des versants et vallons parfois très abruptes en fonction de la topographie,
- Franges boisées larges en espace agricole,
- Espace de mobilité actuel ou ancien, dans lequel la forêt alluviale s'est développée du fait de la non-exploitation par les activités humaines,
- Lit majeur peu propice à l'agriculture ou l'urbanisation, du fait de sa pente et/ou de son accessibilité et/ou de la nature du sol et de l'inondabilité.

Afin de caractériser la végétation des berges de façon simplifiée, leur description est réalisée par grande catégorie. Sur le bassin versant des Dranses, nous avons retenu les 4 grandes configurations suivantes.

- Les berges aménagées, non végétalisées : il s'agit des berges artificialisées (murs, enrochements, etc.) avec pas ou très peu de végétation. Cette configuration est surtout présente dans les secteurs urbanisés, en traversée de ville et de village ou à proximité d'infrastructures (routes, système d'endiguement, etc.), dans les vallées. Elle représente une faible proportion par rapport au linéaire global de cours d'eau sur ce secteur. Les portions de cours d'eau busées sont également intégrées dans cette configuration.



Figure 12 : Le Malève dans la traversée d'Abondance

- Les zones de végétation basse, non arborée : il s'agit des berges des cours d'eau situées à une altitude plus élevée, dans les secteurs d'alpage et de lande au-dessus de la forêt, au niveau des têtes des bassins versants. Le cours d'eau est alors bordé uniquement de végétation herbacée et/ou d'arbustes bas (par exemple l'Aulne vert). Il peut également s'agir des berges des cours d'eau traversant des champs agricoles sans qu'une ripisylve ne soit présente.



Figure 13 : L'eau Noire sur sa partie amont dans les alpages en aval du lac de Fontaine

- Les cordons boisés de type ripisylves : dans les fonds de vallées, dans les traversées de zones urbaines ou dans les champs agricoles, les cours d'eau sont bordés de cordons boisés plus ou moins larges et plus ou moins continus, selon les secteurs, la topographie et la gestion des berges. Il s'agit de boisements linéaires généralement mixtes, composés d'une strate arborescente (Epicéa, Aulnes, Erables, Frênes, Hêtres, etc.) et d'une strate arbustive (Saules essentiellement et jeunes pousses d'arbres).



Figure 14 : Ripisylve le long du Brevon sur la commune de Bellevaux

- Les massifs forestiers de plaine ou de versant : les cours d'eau traversent des massifs forestiers qui sont situés sur les versants et dans une moindre mesure dans les vallées. Dans les vallées et sur les pieds de versant, ces massifs forestiers sont composés majoritairement de feuillus (Aulnes, Erables, Bouleaux, etc.) puis sont remplacés sur les versants par les conifères (Epicéas et Mélèzes principalement mais aussi Sapins). Le boisement le long des berges n'est pas forcément très différencié de ces massifs. Dans les secteurs plus ouverts au niveau des berges, les Aulnes, Bouleaux et Saules dominent, avec une végétation herbacée plus hygrophile.



Figure 15 : Forêt alluviale sur le delta du Brevon en amont du lac de Vallon

Les boisements de berge de ces secteurs ne font généralement l'objet d'aucun entretien régulier (on parle ici d'entretien au sens de la coupe de bois mort ou vivant et/ou du retrait/coupe des arbres couchés ou penchés dans le lit). Certains sont cependant exploités occasionnellement pour la valorisation des bois, mais cela reste rare et sans objectif de gestion vis-à-vis du cours d'eau.

A l'inverse, les endroits qui bénéficient d'un entretien plus ou moins régulier correspondent :

- A des linéaires urbains jardinés et espaces publics,
- A certaines parcelles agricoles,
- A des linéaires proches d'habitations potentiellement exposées et dont les riverains prennent l'initiative de couper certains arbres et/ou d'évacuer les bois morts à proximité de leur propriété.

A ces configurations, il faut ajouter les linéaires dépourvus tout simplement de ripisylve (cas de certains secteurs montagneux tout à l'amont de bassin versant ou encore à l'opposé de nombreuses zones urbaines et périurbaines).

L'état de la ripisylve diffère selon sa densité, sa composition et son âge, ainsi qu'en fonction de la stabilité des berges et des terrains alentour.

Les franges boisées plus étroites, agricoles ou urbaines, font plus fréquemment l'objet d'un suivi minimal, sans que ce ne soit majoritaire. Il n'est pas toujours de nature à écarter les risques. A l'inverse, cet entretien est parfois intense, au détriment de l'équilibre écologique du cours d'eau : l'insuffisance voire l'absence totale de ripisylve sur certains secteurs ne permet pas la protection thermique (ombrage) et qualitative de l'eau, ni d'assurer les fonctions nécessaires à la faune et la flore.

L'ensemble du bassin versant est ponctuellement colonisé par des espèces exotiques envahissantes qui se développent au détriment des autres, notamment la Renouée du Japon, la Balsamine de l'Himalaya et le Buddleia. Leur présence, généralement en massifs larges et denses, a des effets délétères sur la diversité floristique et la qualité des habitats.

3.2.2 Diversité et habitats des boisements de berge

Eu égard à l'amplitude altitudinale de la zone d'étude, les espèces rencontrées le long des cours d'eau visités de la zone d'étude sont relativement nombreuses. Parmi celles-ci on peut mentionner :

➔ Strate arborescente :

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| - Aulne blanc | <i>Alnus incana</i> |
| - Cerisier à grappes | <i>Prunus padus</i> |
| - Cerisier des oiseaux | <i>Prunus avium</i> |
| - Chêne pédonculé | <i>Quercus robur</i> |
| - Erable sycomore | <i>Acer pseudoplatanus</i> |
| - Erable plane | <i>Acer platanoides</i> |
| - Erable champêtre | <i>Acer campestre</i> |
| - Frêne commun | <i>Fraxinus excelsior</i> |
| - Hêtre | <i>Fagus sylvatica</i> |
| - Peuplier noir | <i>Populus nigra</i> |
| - Epicéa commun | <i>Picea abies</i> |
| - Sapin pectiné | <i>Abies alba</i> |
| - Saule blanc | <i>Salix alba</i> |
| - Tilleul à petites feuilles | <i>Tilia cordata</i> |
| - Tremble | <i>Populus tremula</i> |

➔ **Strate arbustive :**

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| - Aubépine monogyne | Crataegus monogyna |
| - Aulne blanc | Alnus incana |
| - Camérisier à balais | Lonicera xylosteum |
| - Cornouiller sanguin | Cornus sanguinea |
| - Noisetier | Corylus avellana |
| - Orme des montagnes | Ulmus glabra |
| - Saule drapé | Salix eleagnos |
| - Saule faux daphné | Salix daphnoides |
| - Saule noircissant | Salix myrsinifolia |
| - Saules des chèvres | Salix caprea |
| - Saule pourpre | Salix purpurea |
| - Saule à trois étamines | Salix triandra |
| - Sureau noir | Sambucus nigra |
| - Troène | Ligustrum vulgare |
| - Viorne lantane | Viburnum lantana |
| - Viorne obier | Viburnum opulus |

En termes d'habitat, l'essentiel des formations forestières des étages collinéens supérieurs et montagnards relève de la Hêtraie, de la Hêtraie pessière ou encore de la Hêtraie sapinière. De nombreuses variantes sont présentes en fonction, notamment du caractère intrusif au sein des formations d'autres espèces comme notamment le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*, très présent) ou encore le Chêne pédonculé (*Quercus robur*).

D'un point de vue sylvicole, il est nécessaire de veiller à limiter les plantations mono-spécifiques dans un but de préservation de la biodiversité des boisements rivulaires. En particulier, les plantations de résineux. Dans le cas, où un propriétaire riverain souhaiterait planter une parcelle en résineux, il sera important de l'inciter à garder une bande suffisamment large pour le développement d'espèces feuillues.

Rappelons qu'en région de montagne, il est cependant parfois naturel de trouver des peuplements résineux en bordure de cours d'eau puisque, ces résineux s'installent à la suite d'un peuplement pionnier plus efficace dans le maintien des berges et la stabilisation des versants instables.



Figure 16 : Ripisylve à *Fraxinus excelsior* et *Salix purpurea*

3.2.3 Rôles de corridors

La France s'est engagée au travers des lois « Grenelle de l'environnement » dans une politique ambitieuse de préservation et de restauration des continuités écologiques nécessaires aux déplacements des espèces qui vise à enrayer une perte de biodiversité.

Cette politique publique, « la trame verte et bleue », se décline régionalement dans un document cadre : le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Le SRCE a pour objectif d'identifier les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques qui les relie. Il comprend un plan d'actions permettant de préserver et de remettre en bon état les continuités écologiques identifiées tout en prenant en compte les enjeux d'aménagement du territoire et les activités humaines.

La première étape de l'élaboration du SRCE a permis de poser un diagnostic qui révèle que notre région offre à la fois une qualité et une diversité environnementale, ainsi qu'une bonne fonctionnalité écologique. Cependant, des enjeux forts liés au cumul de contraintes (développement de l'urbanisation, des infrastructures, des activités économiques, etc.) doivent être traités dans des secteurs précis, tels que les fonds de vallées.

Du croisement de ces enjeux avec l'identification de la trame verte et bleue régionale, un plan d'actions a été élaboré, se voulant toujours utile, partagé et porteur de cohérence d'ensemble au regard des nombreuses initiatives déjà portées sur les territoires.

Le schéma régional de cohérence écologique de Rhône-Alpes est adopté (par délibération du Conseil régional du 19 juin 2014 et par arrêté préfectoral du 16/07/2014 n°14-155 publié au recueil des actes administratifs de Rhône-Alpes le 18 juillet 2014).

Sur le bassin versant des Dranses, les ripisylves sont dans l'ensemble très présentes le long des cours d'eau principaux avec une largeur pouvant aller au-delà de 100 mètres pour la ripisylve du delta de la Dranse.

Il apparaît que sur certains secteurs les pressions exercées par l'homme commencent à contraindre la largeur des boisements. Plus les boisements vont être larges et densément boisés, plus ils joueront un rôle efficace dans le fonctionnement naturel de l'écosystème aquatique.

Cependant, on peut noter l'absence de ripisylve sur les zones d'alpage où la végétation est soumise à sa limite d'altitude. Cette absence de végétation est tout à fait normale et naturelle.

Les cours d'eau du bassin versant, qui sont situés en zone agricole, ont souffert de la pression de l'homme. La continuité et la densité de la ripisylve a été très fortement mise à mal. Il apparaît que ces cours d'eau sont souvent situés sur les parties les plus planes du territoire, donc les plus utilisées pour la production fourragère.

3.2.4 Etat des lieux par bassin versant

Pour chaque bassin versant, l'atlas cartographique permet d'illustrer l'état global des boisements rivulaires. Pour chaque tronçon représenté sur l'atlas cartographique, une fiche tronçon permet de cheminer pour chacun de l'état des lieux aux mesures de gestion en passant par l'identification des enjeux et des objectifs.

Les espèces arborées et arbustives sont données à titre indicatif dans cette partie pour éviter de répéter les mêmes espèces. La liste donnée au paragraphe 3.2.2 reste valable sur l'ensemble du bassin versant des Dranses. On ne rencontre pas de grandes différences entre les différents cours d'eau du bassin versant.

3.2.4.1 Bassin versant du Brevon

➔ Le Brevon

Sur l'ensemble du linéaire du Brevon, la végétation ligneuse est essentiellement composée d'Aulnes, de Saules, de Hêtres et de Frênes. Sur certains secteurs, des résineux peuvent apparaître (Epicéa ou Sapin) généralement en mélange avec des feuillus et très localement en plantations.

Dans les secteurs où la dynamique alluviale est présente mais également dans les tronçons où l'activité agricole perdure, la végétation présente une plus grande variabilité dans les classes d'âge même s'il existe une vraie tendance au vieillissement des peuplements. Sur les zones alluviales, le rajeunissement a été maximum lors de la crue de mai 2015.

Au contraire, dans les zones plus contraintes, de gorges ou plus difficiles d'accès, le type de végétation a tendance à être plus vieillissant avec une production plus importante de bois mort.

Le bassin versant du Brevon, même en étant plus rural que les autres secteurs prospectés dans le cadre de la mission, subit les conséquences d'une réduction importante des pratiques d'entretien des berges. Ce constat est apparu dans le milieu du 20^{ème} siècle qui a favorisé un renouveau naturel de la ripisylve dans certains secteurs ou un dépérissement et des risques de déstabilisation dans d'autres du fait des changements de pratiques et des migrations de population.

Globalement, les boisements rivulaires apparaissent dans un état satisfaisant à l'exception des points suivants :

- L'épaisseur du corridor rivulaire est plus importante dans les secteurs préservés (gorges, forêts, etc.) par rapport aux secteurs caractérisés par une pression des zones urbaines ou agricoles (pâturage)
- Le tronçon aval du Brevon présente un boisement rivulaire dans un état assez médiocre du fait de la présence de glissements apportant en rive gauche une grande quantité de bois mort associée à la présence de nombreux ouvrages de protection de berge. L'artificialisation des berges est particulièrement visible sur la partie aval.

Les volumes d'embâcles et de bois mort sont particulièrement importants sur les différents secteurs de gorges et sur le tronçon aval du Brevon à partir du hameau d'Aix. L'encombrement de ce dernier secteur est principalement dû à la forte dynamique du cours d'eau et aux nombres importants d'érosion de berge et de pied de versant.

Pour les différents secteurs de gorges tout du long de la vallée du Brevon, les différentes crues laissent un volume toujours plus important dans ces secteurs encaissés. Les volumes de bois seront particulièrement importants sur les gorges situées en aval de tronçons déstabilisés.

➔ La Follaz

Concernant l'état des lieux de la ripisylve, celui-ci est très variable selon les tronçons. On notera en particulier les éléments suivants :

- A l'amont de Lullin, la ripisylve est de moyenne qualité du fait de la divagation régulière du lit du cours d'eau entraînant des érosions parfois importantes et donc une production de bois mort importante. La capacité du lit à transporter les différents embâcles reste faible du fait de la largeur du lit. A l'inverse, la largeur du lit étant relativement étroite, lorsqu'un arbre bascule dans le lit, des phénomènes d'érosions apparaissent sur la berge opposée,
- Le tronçon médiant au droit de Lullin présente des altérations localisées au niveau des érosions ponctuelles et du fait des différents ouvrages de protection.
- A l'inverse, le tronçon aval présente une ripisylve dans un état médiocre du fait d'une colonisation importante par la Renouée du Japon de ce secteur. La série domaniale encore préservée de la

contamination présente la particularité de traverser une « forêt ivre » entraînant la production régulière d'embâcles.

Le vieillissement de la ripisylve et l'instabilité de certaines parties du boisement en amont de Lullin amènent une production de bois mort pouvant être importante. Il sera alors nécessaire d'être vigilant vis-à-vis des risques de bouchons de bois en lien avec les enjeux présents (agriculture, urbanisation, franchissement, ...).

3.2.4.2 Bassin versant de la Dranse de Morzine

➔ Dranse de Morzine

Sur l'ensemble du linéaire de la Dranse de Morzine, la végétation ligneuse est essentiellement composée d'Aulnes, de Saules et de Frênes. Sur certains secteurs, des résineux peuvent apparaître (Sapin et Epicéa) généralement en mélange avec des feuillus et localement en plantations.

Plusieurs secteurs dynamiques ont été identifiés sur la Dranse de Morzine, la Dranse de la Manche, le Bochard et le torrent de Seytroux. La végétation rivulaire que l'on rencontre dans le lit a été fortement renouvelée suite à la grande crue de mai 2015. Il s'agit essentiellement d'une aulnaie-saulaie qui, sur certain secteur, commence à être fortement colonisée par la Renouée du Japon.

Dans les secteurs plus contraints et de gorges, on rencontre un boisement rivulaire moins lié à l'eau principalement constitué d'une frênaie mixte associée à des résineux. Les boisements sont plus souvent vieillissants entraînant une production de bois plus importante en particulier sur les versants instables.

Contrairement au bassin du Brevon où les signes d'un entretien du cordon rivulaire sont encore présents, le bassin versant de la Dranse de Morzine présente toutes les caractéristiques d'un bassin versant sur lequel les cours d'eau font l'objet d'un manque crucial d'entretien.

Les deux cours d'eau successifs que sont la Dranse de la Manche puis la Dranse de Morzine présentent un état de la ripisylve qui s'est fortement dégradé suite au passage de la crue de mai 2015. En effet, la crue de mai 2015 (> Q50) a entraîné une déstabilisation complète des différents cours d'eau du bassin versant avec un volume de charriage très conséquent entraînant de nombreuses incisions localisées et par là même un déséquilibre des peuplements rivulaires. Les crues de janvier 2018 ont permis de visualiser l'état du déséquilibre avec de nombreux arbres qui sont tombés dans le lit de la Dranse.

On notera en particulier dans l'état des lieux les points suivants :

- Sur la Dranse de la Manche, les phénomènes d'incisions qui se sont produits sur le tronçon en amont de Morzine sont particulièrement importants et on constate actuellement un volume important de bois dans le lit du cours d'eau. Les arbres de taille importante sont relativement nombreux sur ce tronçon.
- En aval de Morzine sur l'ensemble du secteur alluviale, on notera la présence parfois importante d'amas de bois mort. La jeune aulnaie qui s'installe sur ce tronçon présente peut de risque vis-à-vis des enjeux.
- Les secteurs de gorges en amont, au droit puis en aval de Saint Jean d'Aulps sont particulièrement encombrés en bois mort. Les érosions présentes en berge et pied de versant produisent un important volume d'embâcles.
- Enfin le tronçon de plaine alluviale situé en amont de Gys et du barrage du Jotty présente de nombreux secteurs d'érosion latérale entraînant une production importante de bois mort en particulier sur les secteurs où les Epicéas périssent en nombre.

On notera, le fait particulier de la discontinuité de la Dranse de Morzine du fait de la présence des gorges de Tines en aval de Saint Jean d'Aulps qui créent un point étroit et de dépôt des matériaux en cas de crue.

On notera que sur la Dranse de Morzine, les volumes d'embâcles sont particulièrement importants tout du long du tracé du cours d'eau. Ces embâcles génèrent un accroissement important des risques d'inondations ou d'érosions vis-à-vis des enjeux en présence.

➔ Dranse de Sous Saix

De la même manière que sur la Dranse de Morzine, la végétation ligneuse est composée d'Aulnes, de Saules et de Frênes accompagnés d'Epicéas ponctuellement implantés et plus présents sur la partie amont.

Concernant l'état de la ripisylve, celle-ci est très variable selon les unités homogènes. On observe ainsi les éléments suivants :

- Amont : ripisylve plutôt bonne étant donné la présence d'un corridor rivulaire continu et épais mais parfois déconnectée des écoulements de par les travaux de recalibrage.
- Aval : qualité de ripisylve assez médiocre qui s'explique par l'importance de l'artificialisation des berges sur ce secteur.

Concernant les bois morts et les embâcles, on n'observe la présence que de petits bois signe d'un entretien régulier par les riverains, le cours d'eau n'aura pas la capacité de transporter des gros et grands bois.

➔ Dranse de Montriond

Concernant l'état de la ripisylve, celle-ci est très variable selon les unités homogènes. On distingue les éléments suivants :

- En amont des Lindarets, le contexte d'alpage associé à la tête de bassin versant, avec une absence de ripisylve le long du cours d'eau qui est naturelle.
- Entre le secteur des Lindarets et le lac de Montriond, la densité de la ripisylve évolue du point de vue de la densité qui augmente en descendant mais également le volume de résineux constituant le corridor rivulaire.
- En aval du lac, on retrouve une ripisylve plus présente le long du cours d'eau, mais avec une qualité variable du fait de la pression présente sur les berges (zones urbaines denses et diffuses, protection de berges) et de la présence de secteurs où la ripisylve est déconnectée.

Concernant les bois morts et les embâcles, peu d'amas de bois sont observés sur les secteurs proches des enjeux ou des différents aménagements. En aval du lac, les amas sont plus nombreux dans la partie boisée du fait de l'instabilité des berges.

➔ Le Bochart

La végétation ligneuse est composée de feuillus avec la présence d'Aulnes, de Saules de Hêtres et de Frênes accompagnés ponctuellement d'Epicéas principalement sur les parties amonts du bassin versant.

Le diagnostic de la ripisylve fait apparaître les caractéristiques suivantes au niveau des tronçons selon les éléments ci-dessous.

- Sur l'amont du bassin versant, la diversité de la ripisylve reste limitée au niveau des versants montagneux de la tête du bassin versant. Par ailleurs, elle présente une continuité très bonne du fait de la densité du corridor rivulaire. La largeur du cours d'eau ne permet pas une mobilité du bois mort sur ce secteur, ce qui entraînera la formation de petits barrages de bois.
- Sur la partie médiane, les érosions latérales et l'enfoncement du lit sont sources de déséquilibre de la végétation sur les berges entraînant la formation d'embâcles parfois importants.

- En aval du bassin versant, le boisement rivulaire principalement constitué de gros individus est amené à être rajeuni afin de garantir la pérennité des boisements. La déconnexion du lit avec la partie haute des berges fait que la végétation aujourd'hui présente n'est plus en lien avec le milieu cours d'eau.

➔ **Torrent de Seytroux**

L'état des lieux de la ripisylve peut être présenté de la façon suivante :

- Partie amont du bassin, une végétation principalement résineuse avec des phénomènes naturels réguliers entraînant des érosions latérales et transportant les matériaux vers l'aval du bassin versant. La bande active du cours d'eau est assez importante. Ces phénomènes morpho-dynamique entraîne une production de bois plus importante qui se dépose sous la forme d'embâcle sur la partie centrale.
- La partie centrale qui présente une certaine stabilité du fait des nombreux ouvrages présents du point de vue de son profil en long. Les apports de matériaux sont repris de façon régulière et entraînent quelques érosions latérales suffisantes pour entraîner la production de bois morts. Le torrent cherche cependant à divaguer latéralement produisant ainsi régulièrement du bois mort.
- La partie aval qui présente une pente suffisante en aval des enjeux et où les arbres pouvant tomber dans le lit seront facilement transportés par le cours d'eau vers la Dranse en aval.

En ce qui concerne le bois mort, la principale zone de gestion et de vigilance se situera dans la partie aval de la zone centrale vers les Mudry. Ce secteur fait déjà l'objet d'intervention régulière par la commune.

3.2.4.3 Bassin versant de la Dranse d'Abondance

➔ **La Dranse d'Abondance**

La végétation ligneuse que l'on rencontre sur la Dranse d'Abondance est essentiellement composée d'Aulnes, de Frênes et de Hêtres. Sur certains secteurs plus dynamiques, on trouve une végétation uniquement constituée de Saules et d'Aulnes. Sur l'ensemble des boisements, on rencontre des zones de résineux (Epicéa et Sapin).

Sur la Dranse d'Abondance, l'état des lieux des boisements rivulaires peut se résumer sur la base d'un découpage en quatre secteurs distincts sans prendre en compte la partie de source qui est située sur le domaine skiable.

- Sur l'amont et la traversée de Châtel, le boisement est en plutôt bon état avec des boisements résineux naturels en bordure de la Dranse. La stabilité varie principalement du fait des phénomènes climatiques qui vont générer la production de bois mort. Les érosions de berge restent peu fréquentes ou de faible ampleur.
- Ensuite on peut facilement considérer la plaine de Châtel jusqu'à Abondance sous une même entité. La ripisylve, sous la forme d'un simple cordon rivulaire, est fortement déstabilisée. L'état moyen se justifie de par la sénescence des boisements et la stabilité de berge qui présente des phénomènes d'affouillements réguliers entraînant le basculement préférentiel du cordon boisé. L'importance de ce tronçon d'un point de vue du paysage nécessitera une intervention forte en vue de rajeunir le peuplement et d'améliorer la stabilité des berges.
- Entre Abondance et la plaine de Vacheresse, la ripisylve plus large présente des déséquilibres importants qui malgré une restructuration des berges suite à la crue de mai 2015 avec un peuplement naturel d'Aulnes présente une sensibilité aux aléas climatiques tels que la neige lourde. Le secteur est concerné par de nombreuses zones d'érosion qui alimentent en bois mort la Dranse. On notera sur le secteur une sensibilité plus importante du fait de la présence des prises d'eau EDF au niveau du bois mort.

- Enfin la partie finale de la Dranse d'Abondance avec les gorges aval présentant de nombreuses instabilités de berge et donc un état des boisements médiocre. L'instabilité de la rive droite génère une production de bois plus importante dans le fond du talweg et augmente les érosions ponctuelles sur les deux berges générant régulièrement un nouvel apport de bois mort.

La Dranse d'Abondance constitue un parcours de pêche reconnu et fréquenté vis-à-vis duquel la conservation de bois mort dans le lit du cours d'eau sera essentielle pour le fonctionnement de la vie piscicole.

➔ Ruisseau du Séchet

La partie amont du ruisseau du Séchet est située en alpage. L'absence de végétation arborée laisse au cours d'eau la faculté de prélever en berge des matériaux assez facilement. L'état des lieux des boisements rivulaires sur les tronçons aval fait apparaître un déséquilibre de nombreux arbres qui tombent régulièrement dans le lit du cours d'eau.

La ripisylve principalement résineuse en amont de la Chapelle d'Abondance est plutôt composée d'Aulnes et de Frênes sur la partie aval nécessite un entretien régulier en vue de répondre à la protection des enjeux.

La sectorisation qui ressort de l'état des lieux fait apparaître 3 secteurs distincts :

- Le tronçon en amont du village de La Chapelle d'Abondance où l'on constate un vieillissement de la végétation et un équilibre relatif de celle-ci par rapport aux érosions de berge assez présente.
- Sur la partie urbanisée la ripisylve est presque inexistante dans un état mauvais du fait de la présence de Renouée du Japon.
- En aval, la densité et l'épaisseur varient mais le vieillissement pose plusieurs problèmes vis-à-vis de la stabilité et de la pérennité de la ripisylve.

➔ Le Malève

Sur le bassin versant du Malève, la ripisylve est composée principalement d'Aulnes et de Frênes avec sur certains secteurs du Saules ou des résineux (Epicéa).

L'état de la ripisylve est propre à chaque tronçon, avec dans le cas du Malève une très nette diminution de la qualité des boisements en matière de diversité et de stabilité plus on descend vers Abondance.

- La partie en amont du lac des Plagnes est en bon état du fait de la présence principalement de prairie d'alpage en bordure du cours d'eau.
- En aval du lac des Plagnes, la végétation principalement liée aux milieux environnants se dégrade ; on rencontre un volume important de bois mort dans le lit du cours d'eau.



Figure 17 : Ripisylve et encombrement du lit du Malève en aval du lac des Plagnes

- Sur le secteur du plan de Charmy, la ripisylve est continue avec une densité importante de vieux bois nécessitant au regard de l'état du lit du cours d'eau une vigilance afin de limiter les risques sur les zones à enjeux situées en aval.
- Le lit du Malève cherche encore suite à la crue de mai 2015 son équilibre et de ce fait les parties aval produisent un volume très important de bois mort. Les jeunes Aulnes sont également touchés par les phénomènes de neiges lourdes de printemps et accroissent ainsi le volume de bois et d'embâcles.



Figure 18 : Encombrement du lit et anse d'érosion sur la partie aval du Malève

- Dans la partie urbaine, la ripisylve devient plus clairsemée voir absente sur certains secteurs du fait de l'anthropisation qui est menée sur les berges. De nombreux ouvrages du type protection de berge sont présents sur cette partie aval. La ripisylve est considérée comme étant en mauvais état.

Le volume d'embâcles et de bois mort est assez important sur le Malève en particulier dans les secteurs où les Aulnes dominent le boisement.

➔ L'Eau Noire

L'état de la ripisylve sur l'ensemble du linéaire en amont du hameau de la Revenette est jugé comme étant bon. Au regard des enjeux, une attention sera tout de même nécessaire après un événement météorologique significatif.

Sur la partie aval, l'état du boisement est considéré comme moyennement dégradé du fait de la discontinuité de la ripisylve et d'une stabilité de berge plus relative.

Quelques embâcles présentant un risque vis-à-vis de la divagation latérale du cours d'eau nécessite une vigilance et un enlèvement de cas d'érosion importante.

➔ L'Ugine

Concernant l'état des boisements de berge sur le cours de l'Ugine, on peut facilement retenir un découpage de 3 tronçons distincts en se basant sur la morphologie du cours d'eau et les ensembles de végétation que l'on rencontre.

- En amont de Bernex et de la Fétuère, les boisements sont principalement constitués d'Aulnes et de résineux avec une pente importante et du fait de la difficulté d'accès un boisement plutôt vieillissant. Les enjeux étant faibles, une simple vigilance sera nécessaire sur la partie aval du tronçon.

- La partie centrale correspondant à la plaine de l'Ugine avec une ripisylve plutôt large et une diversité importante dans la composition du cordon rivulaire. La présence de nombreuses érosions de berge sur ce tronçon amène une production plus importante de bois et nécessite de maintenir une dynamique forte au niveau de la végétation présente.
- Le tronçon aval avec un peuplement forestier plus ou moins stable de fait de la morphologie des versant. Un rajeunissement de certaines zones instables pourrait être intéressant pour réduire le volume de bois mort.

Les embâcles et bois morts recensés sur l'Ugine sont assez nombreux et il semble nécessaire d'éviter la formation de barrage de bois sur la plaine en vue de limiter les érosions de berge.

3.2.4.4 Bassin versant de la Dranse aval

➔ La Dranse aval

C'est sur ce secteur du bassin versant que l'on rencontre la plus grande diversité d'espèces dans la constitution des boisements rivulaires. Sur la partie en gorges, les espèces végétales rencontrées sont principalement, l'Aulne, le Frêne, le Chêne et le Châtaignier. Comme sur le reste du bassin, on trouvera ponctuellement des zones d'Epicéas ou de Sapins. Sur le cône de déjection, les peuplements seront plus sous la forme de cortège à bois tendre avec de l'Aulne, des Saules, Peupliers, Bouleaux et du Frêne.

Sur la partie aval, on notera la présence de la réserve naturelle nationale du delta de la Dranse gérée par le conservatoire des espaces naturels de Haute-Savoie ASTERS.

L'état des lieux des boisements rivulaires sur la Basse Dranse nous permet de faire ressortir les particularités suivantes pour chaque tronçon.

- Sur le delta de la Dranse et en particulier dans le périmètre de la réserve naturelle, le boisement alluvial apparaît de bonne qualité malgré le développement des espèces végétales envahissantes ;
- La construction de plusieurs ouvrages de protection de berge sur le cône de déjection à l'aide de techniques mixtes (génie civil et génie végétal) nécessitera un entretien régulier des ouvrages pour permettre leur garantie.
- Le tronçon dans les gorges et en amont nécessite un rajeunissement important des boisements rivulaires en vue d'améliorer la stabilité de la ripisylve. L'âge des individus est assez vieillissant.
- Sur plusieurs secteurs, la ripisylve est majoritairement de mauvaise qualité en raison des pressions anthropiques.

La campagne de terrain et les éléments recueillis ont permis de faire ressortir la présence de volumes d'embâcles importants sur le tronçon aval de la Basse Dranse dans le secteur de forte dynamique alluviale et en particulier au droit du pont de Vongy. Sur la partie en gorges, les blocs erratiques entraînent régulièrement la formation d'embâcles du fait de la rugosité qu'ils constituent dans le lit du cours d'eau.

Leurs impacts dans la partie de gorges vis-à-vis de la pratique des sports d'eau vive peuvent être très problématique en particulier pour la sécurité de la pratique commerciale.



Figure 19 : Photo de blocs erratiques entraînant la formation d'embâcle (source : <http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr>)

Les accumulations de bois sur le pont de Vongy, en particulier sur les culées, pourraient être problématiques vis-à-vis des risques d'inondations en lien avec le gabarit hydraulique du pont. En cas de réduction des capacités d'écoulement, la pression se reportera sur les ouvrages de protection de berge.

La forte dynamique alluviale qui sera restaurée sur la partie aval et la couverture des bancs par une forêt alluviale seront sources de production d'embâcle lors des différentes crues morphogènes.

➔ Le Maravant

La ripisylve est principalement composée au niveau de la végétation ligneuse d'Aulnes et de Frênes. On notera dans les traversées de massif forestier la présence de Chênes, Châtaigniers, Hêtres et d'Epicéas.

L'état de la ripisylve est très variable selon les tronçons. On note les éléments suivants :

- Le tronçon amont situé sur les zones humides du plateau de Gavot présente une ripisylve de bonne qualité malgré la présence ponctuelle d'altérations localisées ;
- En amont de Larringes, la ripisylve présente globalement un état moyen du fait d'érosions localisées et d'une largeur de ripisylve faible du fait de l'utilisation agricole des berges ;



Figure 20 : Erosion de berge sur la Maravant en aval de Larringes

- Sur les tronçons situés en aval de Larringes, le boisement rivulaire est plus équilibré avec une largeur de végétation plus importante. La production de bois mort reste importante du fait des érosions de berge régulières sur le cours d'eau.

Le secteur central situé à proximité de Larringes présente une ripisylve de mauvaise qualité du fait de l'anthropisation des berges. La production d'embâcles et de bois mort est importante dans les secteurs boisés mais la largeur du cours ne permet pas le transport des bois de grande dimension. Les plus gros embâcles sont situés dans les gorges en amont de la confluence avec la Basse Dranse.

3.2.4.5 Bassin versant de l'Est lémanique

➔ La Morge

Sur la Morge, la ripisylve est constituée principalement d'Aulnes, de Frênes, d'Erables et de Hêtres, le tout accompagné d'Epicéas.

Hormis dans les traversées urbaines de Novel et de St-Gingolph, le cordon rivulaire des boisements de berge est continu avec une densité assez importante.

Le lit de la Morge n'étant pas stabilisé suite à la crue de mai 2015, la production de bois mort reste importante et la protection des enjeux situés en aval nécessitera des interventions importantes et régulières en vue de limiter les apports de bois vers l'aval.

Globalement, la qualité de la ripisylve sur l'ensemble du linéaire est qualifiée de moyenne, ce qui est dû à des problèmes de stabilité liés à l'encassement du cours d'eau.



Figure 21 : Illustration présentant l'encombrement du lit de la Morge en matière de bois mort.

➔ Le Locum

Le bassin versant du Locum est très naturel et difficile d'accès hormis la partie sommitale correspondant au domaine skiable des Mémises. Les boisements forestiers semblent sous-exploités avec des bois de grande dimension et un vieillissement important.

L'état des boisements est considéré comme moyen du fait du vieillissement de la végétation et de l'instabilité naturelle de la ripisylve. Ce bassin versant restant difficilement accessible, les interventions seront localisées directement à proximité des enjeux.

Sur sa partie aval, dans la zone où l'on rencontre les différents enjeux vis-à-vis de ce bassin versant, le boisement est considéré comme très médiocre du fait de la présence très importante d'espèces végétales envahissantes accompagné d'un déséquilibre des quelques arbres présents.

➔ Ruisseau de la Carrière

A l'image des affluents lémaniques, le ruisseau de la Carrière traverse une zone boisée pour laquelle la ripisylve est composée d'Aulnes, de Frênes, Hêtres, Chênes et Châtaigniers.

Sur la partie aval, le boisement est fortement colonisé par les espèces végétales envahissantes.

La qualité de la ripisylve est globalement moyenne sur tout le linéaire du cours d'eau.

➔ Ruisseau de Copsy

Avec une composition de la végétation proche du ruisseau de la Carrière, le ruisseau de Copsy présente un état de sa ripisylve distinct sur 2 secteurs différents.

- La partie amont qui présente dans un contexte rural de sommet de pente une ripisylve en bon état.

- Su la partie médiane forestière puis en aval, le boisement est considéré dans un état moyen soit à cause de l'importance du bois mort (partie boisée) soit à cause de la discontinuité du boisement et la colonisation des espèces végétales envahissantes.

➔ Ruisseau de Montigny et du Forchez

Les similarités entre ces deux cours d'eau sont très nombreuses en particulier du fait de la proximité géographique. Nous les avons donc rassemblés par facilité de lecture.

Sur ces deux cours d'eau, la végétation est constituée principalement d'Aulnes et de Frênes. On trouvera associé à ces deux espèces des Erables, Hêtres, Chênes et Châtaigniers.



Figure 22 : Etat du lit sur le ruisseau de Montigny dans la partie boisée

Concernant l'état de la ripisylve, celle-ci est très variable selon la localisation dans le versant :

- La partie aval présente des discontinuités du fait de la zone urbaine qui morcèle le corridor. D'un état moyen qui pourrait passer à médiocre au regard du taux de colonisation par les espèces végétales envahissantes.
- La partie amont plus boisée est dans un état moyen du fait des volumes de bois mort présents sur ces secteurs. Il existe un vrai risque vis-à-vis du transport et de la formation de bouchon de bois qui pourrait aggraver les risques d'inondations.

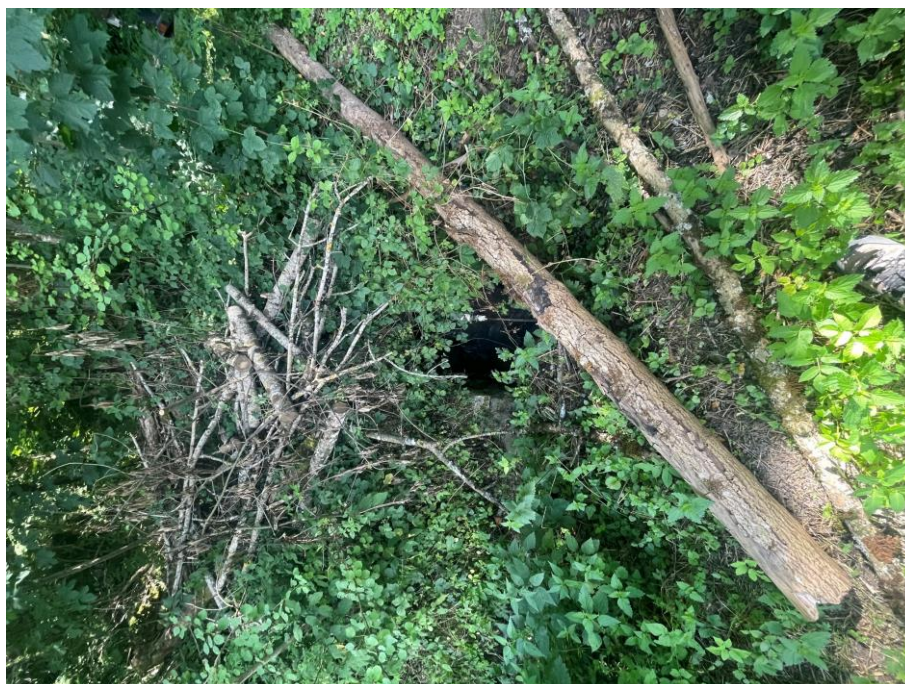


Figure 23 : Encombrement du lit du ruisseau du Forchex sur la partie médiane

3.2.5 Ouvrages

Par ouvrages sont entendus les aménagements pour le franchissement, tels qu'ouvrages d'art, ponts-cadre, dalots et buses. Points durs et de réduction du gabarit du lit, ils sont propices à la formation d'embâcles.

Sur les ruisseaux modestes, ils sont souvent faiblement dimensionnés. Leur ouverture permet le transit du cours d'eau, généralement même en débit de crue. Ils sont en revanche très sensibles au coincement par la végétation avec parfois très peu de revanche dans ce cas.

Les embâcles sont formés par la végétation issue du site lui-même, ou apportées de l'amont par le cours d'eau. Ils entraînent des débordements sur les routes et parfois vers des constructions, habitations, et autres aménagements et infrastructures.

Outre la coupure des routes pendant l'événement, le ruissellement peut entraîner des dommages plus durables ; de même que certains ouvrages sont susceptibles d'être dégradés par leur mise en charge hydraulique pouvant amener jusqu'à une rupture complète des ouvrages.

Les seuils qui peuvent être assimilés à des ouvrages entraînent rarement la formation d'embâcles problématiques. En effet, les embâcles souvent présents sur ces ouvrages restent facilement mobilisables en cas de coup d'eau et l'urgence de les supprimer devient moins importante.

3.2.6 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.

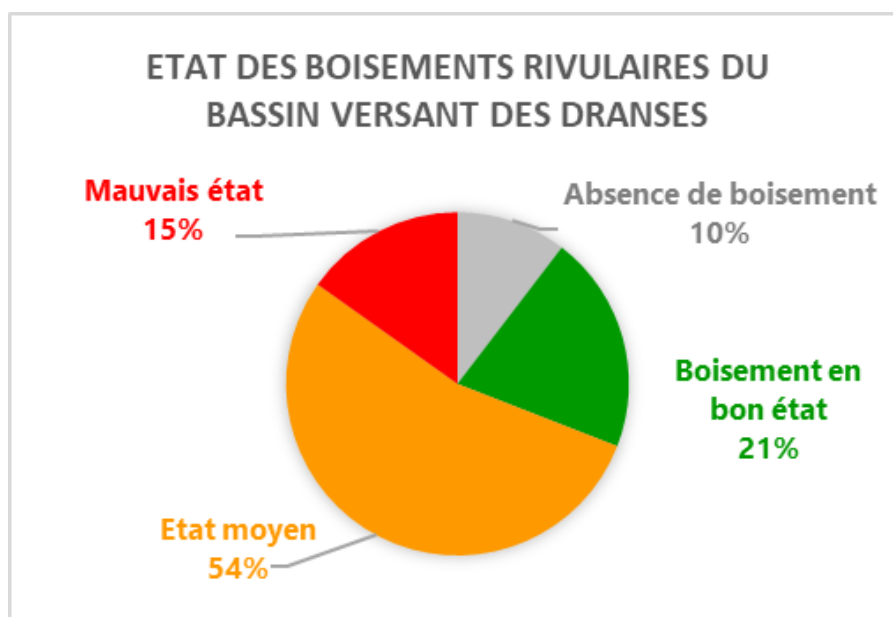
Les boisements de berge présentent une hétérogénéité importante en fonction des sous bassins versant.

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.

	Ripisylve absente	Etat de la ripisylve			Largeur du boisement		
		Bon état	Etat moyen	Mauvais état	Cordon rivulaire	Largeur importante	En lien avec un massif forestier
Dranse d'Abondance	11 812 m	29 129 m	75 288 m	11 678 m	55 837 m	16 890 m	43 589 m
Dranse de Morzine	18 079 m	12 537 m	59 624 m	26 559 m	18 620 m	25 417 m	54 880 m
Brevon	3 283m	20 705 m	33 104 m	3 463 m	16 025 m	15 390 m	25 857 m
Dranse aval	169 m	12 639 m	14 847 m	18 019 m	15 591 m	7 624 m	22 290 m
Affluents lémanique	8 744 m	7 928	35 161 m	1 681 m	16 491 m	6 832 m	21 447 m
Total	42 087 m 10 %	82 938 m 21 %	218 024 m 54 %	61 400 m 15 %	122 564 m 30 %	72 153 m 18 %	168 063 m 42 %

La problématique des invasives apporte un facteur de dégradation supplémentaire qui est abordé dans le chapitre suivant.



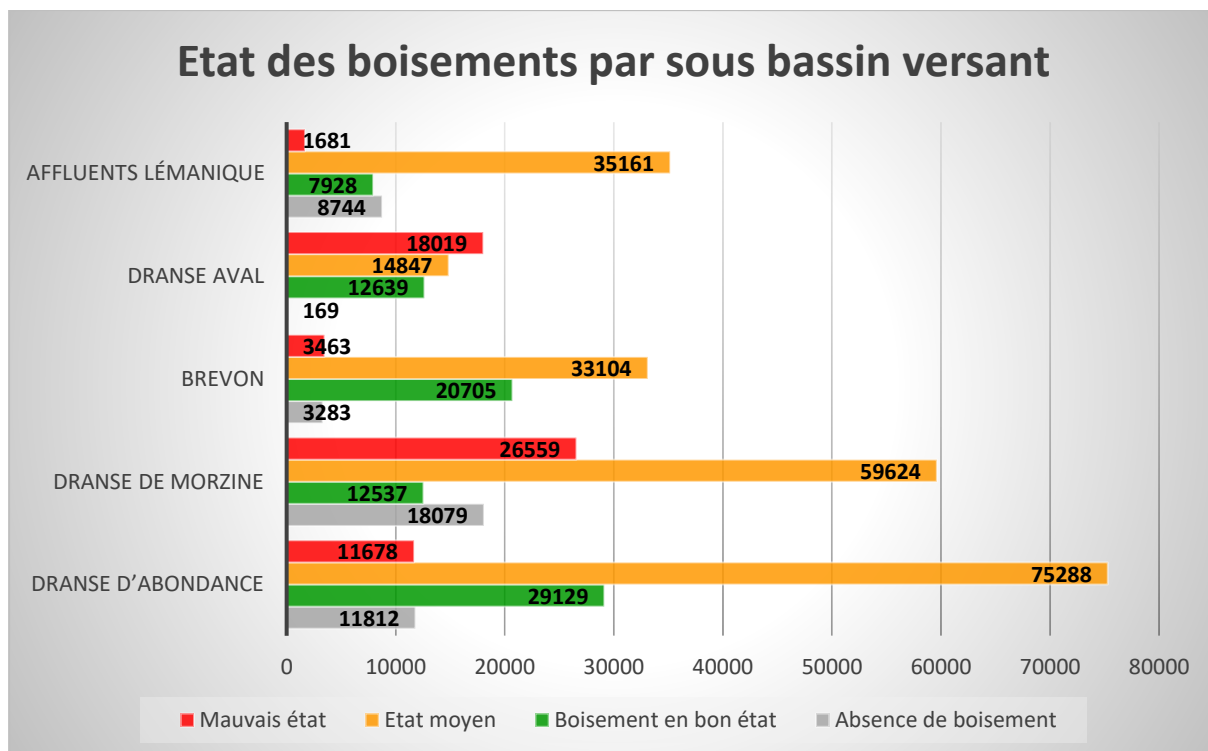


Figure 24 : Etat des boisements par sous bassin versant

➔ 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 (vieillesse 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

3.2.7 Recensement des enjeux du bassin versant

➔ 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.

➔ 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.

➔ 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.

➔ 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.

4 ESPÈCES EXOTIQUE ENVAHISSANTE

4.1 Etat des lieux des connaissances et des actions sur les plantes exotiques envahissantes sur le bassin versant des Dranses et de l'Est lémanique

4.1.1 Les données fournies par le SIAC

Plusieurs inventaires de plantes exotiques envahissantes ont déjà été effectués sur le territoire à l'étude¹, en particulier sur les Dranses d'Abondance et de Morzine ainsi que sur les zones urbanisées autour des affluents du lac Léman.

Les données de ces inventaires relatives aux cours d'eau ont été prises en compte dans la préparation de nos inventaires, celles menées sur des zones éloignées des cours d'eau n'ont pas été intégrées dans notre travail (car hors périmètre d'étude).

4.1.2 Les données fournies par d'autres acteurs du territoire

Avant la phase d'inventaire, nous avons sollicité les acteurs locaux du territoire au mois de juin 2022 afin qu'ils nous transmettent les éventuelles données dont ils disposaient. Le tableau suivant (Tableau 6) récapitule l'ensemble des acteurs contactés et les réponses apportées.

Acteurs contactés	Réponses apportées
CCHC (Responsable environnement et élu)	Pas d'informations disponibles
CCPEVA (Responsable environnement et élu)	Transmission de données d'inventaires
EDF Petite Hydro (Chargée de mission territoriale)	Transmission de données d'inventaires
Groupeement Eaux Vives des Dranses (Président)	Aucune
CD 74 (Chargée de mission)	Aucune
DDT 74 (Service police de l'eau)	Transmission de contacts et de ressources mobilisables
CEN Haute-Savoie	Transmission de données d'inventaires
CBN Alpin (Chargé de mission)	Pas de possibilité de transmettre des données

Tableau 6 : Liste des acteurs contactés et réponses apportées

¹ Etude multifonctionnelle préalable au contrat de rivières | 2015 | BURGEAP
Inventaires des plantes exotiques envahissantes sur le Brevo et la Follaz | 2012 | SIAC

L'ensemble des données recueillies ont été triées et seules celles assez récentes, concernant les espèces ciblées pour cette étude et à proximité des cours d'eau ont été conservées.

4.1.3 Les actions de gestion sur les plantes exotiques envahissantes menées sur le territoire

Un état des lieux de l'envahissement par les plantes exotiques envahissantes a eu lieu en 2014 sur les principaux cours d'eau du territoire du SIAC. Des inventaires complémentaires ont été réalisés sur certains secteurs par le SIAC depuis. Ces états des lieux demandent à être réactualisés et n'ont pas donné lieu à l'élaboration d'un plan de gestion sur la problématique des plantes exotiques envahissantes (PEE).

Les actions de gestion menées sur le territoire proviennent essentiellement d'initiatives et d'opportunités à l'échelle locale :

- Opportunités d'interventions lors de chantiers d'aménagement
- Campagnes d'arrachages et de fauches sur certains foyers identifiés
- Opérations d'entretien (fauche, débroussaillage) par différents acteurs du territoire dans le cadre de leurs pratiques habituelles (bords de route, espaces verts, bordures, massifs, etc.)
Ces opérations sont non spécifiques aux PEE et l'absence de précaution spécifique (période et techniques adaptées, gestion des résidus, etc) engendre la dissémination de ces plantes.

4.2 La problématique des plantes exotiques envahissantes en cours d'eau

4.2.1 Terminologie

Tout au long du rapport, une terminologie spécifique aux plantes envahissantes est utilisée. Il nous a semblé important de préciser certains termes qui reviennent régulièrement dans le texte :

- Espèce exotique envahissante (EEE) : le terme « espèce invasive » peut aussi être utilisé en synonyme à EEE
- Nous utiliserons spécifiquement Plante exotique envahissante (PEE) afin de distinguer par ce terme les espèces **végétales** exotiques envahissantes
- Foyer / station : groupement de plusieurs pieds d'une même espèce
- Espèce naturalisée : espèce exotique parfaitement adaptée aux territoires où elle a été introduite, et se comportant exactement comme une espèce indigène. La reproduction dans le nouvel environnement se fait de façon naturelle c'est-à-dire sans intervention de l'homme
- Espèce indigène : espèce originaire d'une région, qu'elle occupe ou peut occuper naturellement, sans intervention humaine (synonyme : autochtone ; antonyme : exogène ou allochtone)
- Néophytes : se dit d'une espèce végétale exotique introduite accidentellement ou intentionnellement dans l'environnement naturel depuis le XVIème siècle (1500) ; par opposition à indigène. Une « espèce néophyte » n'est pas nécessairement envahissante.

4.2.2 Définition

La définition donnée par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) est la suivante :

« Une espèce exotique envahissante est une espèce allochtone dont l'introduction par l'Homme (volontaire ou fortuite), l'implantation et la propagation menacent les

« écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques ou économiques ou sanitaires négatives » (UICN 2000, McNeely et al. 2001, McNeely 2001)

Les enjeux présentés par la suite découlent directement de cette définition, qui est prise comme référence lorsque les problématiques liées aux plantes exotiques envahissantes sont abordées et traitées.

4.2.3 Enjeux liés aux EEE

Cette partie est un extrait adapté du rapport « Lutter contre la perte de biodiversité liée aux néophytes sur la Communauté de Communes du Genevois –FA75 » (Ecosphère, 2015).

La problématique liée aux plantes exotiques envahissantes touche les trois piliers du développement durable (JEANMONOD, et al., 2005) à savoir l'Environnement, le Social et l'Économie.

4.2.3.1 Impacts environnementaux

Nous pouvons rappeler ici la règle dite des « ten rules » : sur 1000 espèces importées, 100 s'acclimatent, 10 se naturalisent et une seule devient envahissante (WILLIAMSON, 1996).

Cela signifie que l'immense majorité des espèces d'origine extérieure présente sur un territoire à un moment donné n'occupe qu'une place très marginale dans les écosystèmes. La plupart disparaissent naturellement, par exemple parce qu'elles ne supportent pas les températures hivernales. Parmi celles qui peuvent s'installer durablement, la grande majorité n'occupe qu'une petite place dans les écosystèmes ; elles sont peu présentes et ne remettent pas en cause l'état de conservation des espèces indigènes. Au total, seule une espèce sur 1000 est réellement envahissante, c'est-à-dire présente une explosion de ses populations susceptibles de porter atteinte aux espèces indigènes.

En cas de fort développement de l'une ou de plusieurs de ces espèces, la diversité biologique du milieu d'accueil chutera considérablement. Parmi ces plantes, la majeure partie a la capacité de former des massifs denses et monospécifiques, faisant reculer la flore indigène (JEANMONOD, et al., 2005).

La dissémination de néophytes se fait en trois étapes principales : (A) augmentation progressive, (B) explosion exponentielle et (C) stabilisation à un niveau élevé (Figure 25).

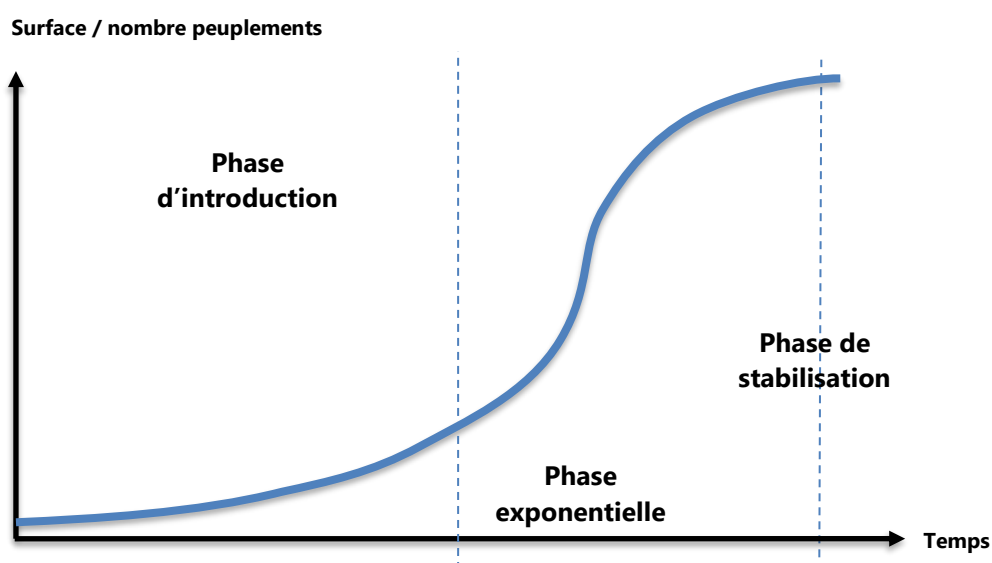


Figure 25. Processus d'invasion de quelques néophytes (extrait modifié, DGNP, 2013)

Nentwig en 2012, ajoute une 4^{ème} étape du processus d'invasion se situant après la phase A, la phase d'établissement. Cette colonisation altère considérablement les écosystèmes (WITTENBERG, et al., 2001). Avec l'implantation d'une nouvelle essence, c'est tout le système qui est modifié, pouvant entraîner la disparition locale, régionale ou à plus grande échelle d'une espèce (MEDDE, 2012).

4.2.3.2 Impacts sociaux

Le premier impact social lié aux EEE végétales peut être une profonde modification du paysage due à un phénomène d'uniformisation (WITTENBERG, et al., 2001) ; on citera l'exemple des berges de cours d'eau devenant des formations continues de Renouées asiatiques. Parfois l'esthétique de ces essences séduit le public, ce qui favorise leur dissémination notamment à partir des jardins horticoles.

Ces néophytes peuvent également poser des problèmes de santé publique :

- L'Ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*) : son pollen provoque chez de nombreuses personnes des réactions allergiques. Il suffit de 5 grains de pollen par mètre cube d'air pour que les symptômes apparaissent. Les principales manifestations cliniques sont, pour les personnes sensibles, des rhinites, conjonctivites et trachéites, qui peuvent parfois déclencher des formes d'asthme assez graves. La région Rhône-Alpes est la région française la plus affectée par la diffusion de pollens d'ambroisie. Environ 10% de la population est touchée durant l'été, ce qui génère pour la région Rhône-Alpes des coûts de santé estimés entre 11 et 16 millions d'euros pour l'année 2012 (Etude de l'ARS sur les coûts de l'ambroisie en région Rhône-Alpes).
- La Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) contient des substances toxiques qui sont activées par la lumière solaire et rendent la peau très sensible à l'action du soleil. Après un contact avec le suc de la plante et sous l'effet de l'exposition au soleil, des lésions de la peau se développent en quelques jours. La peau devient rouge, gonflée et des grandes cloques mettent un à deux jours à apparaître. Les lésions ont l'aspect d'une brûlure qui peut être grave voire exceptionnellement mortelle. Après guérison, des taches brunes peuvent persister plusieurs mois : on parle d'hyperpigmentation résiduelle (Fondation des brûlés d'après le jardin botanique national de Belgique).
- L'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) et le Sumac de Virginie (*Rhus typhina*) sont aussi des plantes allergisantes provoquant brûlures et irritations de la peau.

4.2.3.3 Impacts économiques

Outre les conséquences environnementales, les espèces invasives peuvent également engendrer des nuisances économiques, notamment avec la perte de rendements agricoles (dépréciations de pâturages par exemple) ou de rendements forestiers. À cela s'ajoute le prix de la lutte globale contre ces espèces jugées nuisibles. En Allemagne, le combat contre la Berce du Caucase revient à environ 20 millions de dollars par an (WITTENBERG, et al., 2001). Quant à la Suisse, selon ProNatura, le montant destiné à l'élimination des néophytes envahissantes des milieux « précieux » s'élève à 20 millions de Francs Suisse (équivalent à l'euro) au minimum². Selon l'association, 45% de ce montant, soit 9 millions est dépensé en vain (BISCHOFF, 2012).

²Les calculs reposent sur 40 estimations de dépenses de 9 communes et de 5 cantons. Les 20 millions CHF prennent en compte l'investissement administratif cantonal et non les frais découlant de l'administration fédérale ou des programmes nationaux de recherche en rapport avec cette thématique. N'y sont pas inclus également les dommages difficiles à chiffrer (par ex. au niveau des infrastructures, des pertes de rendement, de la santé et de la biodiversité) occasionnés par les néophytes envahissantes, ni le travail des bénévoles en faveur de la protection de la nature (BISCHOFF, 2012).

Il faut également tenir compte des nouveaux aménagements comme la renaturation de berges, qui se trouvent compromis par la venue de ces indésirables si celles-ci ne sont pas prises en compte en amont des travaux. En effet, un bon nombre de ces EEE apprécie les milieux pionniers, comme c'est le cas pour la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica* Houtt. 1777) et le Buddleia de David (*Buddleja davidii* Franch. 1887). Leur venue peut mettre en péril les nouveaux aménagements (WITTENBERG, et al., 2001) lorsque ceux-ci ne bénéficient pas de suivis adaptés.

Enfin, un impact négatif peut également avoir lieu sur le tourisme. Les Jussies (*Ludwigia* sp.), en envahissant les cours d'eau, empêchent la circulation des bateaux, la baignade ou la pratique de la planche à voile (JEANMONOD, et al., 2005). Notons que le tourisme, touché par les EEE, est également l'un des vecteurs principaux de leur propagation à travers le monde (MC NEELY, 2001).

4.3 Les objectifs de l'étude

L'objectif principal de la présente étude est d'établir un plan de gestion des plantes exotiques envahissantes sur le bassin versant. Cela peut répondre à plusieurs enjeux, en voici des exemples :

- Préservation des milieux aquatiques et des paysages en intervenant de manière pertinente sur le bassin versant
- Protection de la santé publique en intervenant et prévenant la population sur les risques associés aux espèces en question
- Engagement et adhésion de l'ensemble des acteurs et usagers du territoire dans la lutte contre la dissémination des plantes invasives
- Valorisation des actions réalisées pour favoriser une prise de conscience de la population quant aux précautions à prendre tout au long de leurs activités.

4.3.1 Un état des lieux des PEE sur les cours d'eau

Le SIAC cherche à disposer d'un état des lieux actualisé de la problématique des plantes exotiques envahissantes sur les cours d'eau retenus à l'étude. Cet état des lieux permettra ensuite de faire un suivi dans le temps, en se basant sur les données récoltées en 2022.

L'état des lieux des plantes exotiques envahissantes s'inscrit dans l'élaboration du plan pluriannuel de gestion de la végétation rivulaire.

4.3.2 Une gestion adaptée des PEE

La gestion des plantes exotiques envahissantes (PEE) sur le bassin versant doit faire l'objet d'actions de gestion mises en œuvre dans les années à venir de manière cohérente à l'échelle du territoire.

Les renouées asiatiques présentent un impact paysager et écologique très perceptible sur le territoire. En plus de cette espèce, on note la présence plus ou moins importante d'autres plantes exotiques envahissantes, telles que la Balsamine de l'Himalaya, les Solidage américains ou encore le Buddleia de David, ces résultats seront présentés plus loin.

Jusqu'alors, seules des actions de gestion isolées avaient lieu sur le bassin versant, sans faire l'objet d'une stratégie globale et concertée.

Cela montre néanmoins l'engagement des acteurs du territoire et leur besoin d'agir sur les espèces problématiques.

4.4 Inventaires

4.4.1 Méthodologie

Afin de déterminer le plan d'échantillonnage du futur plan de gestion, un travail préalable de cartographie a permis de définir une zone de **10 mètres** de part et d'autre des cours à prospector.

Ces derniers étaient généralement bien visibles, à l'exception de ceux encaissés ou uniquement bordés par des routes, impossibles à prospector à pied.

De plus, nous avons exclu les secteurs des cours d'eau les plus en amont si les vérifications en aval ne mettaient pas en évidence la présence d'invasives et s'il n'y avait pas de vecteurs de dispersion identifiés (parking de départ de randonnées, route principale, autre cours d'eau, etc.).

Les bords de la Dranse sur Thonon-les-Bains et les parties les plus en aval des ruisseaux de Montigny, Coppy et Forchez n'ont pas été prospectés du fait de la présence déjà importantes de données sur ces zones.

L'inventaire a été préparé en plusieurs étapes :

1. Recueil et étude des données existantes
2. Etablissement du plan d'échantillonnage à partir des données existantes et des secteurs jugés prioritaires
3. Inventaires de terrain (en voiture et à pied, parfois à l'aide de jumelles).

Les données d'échantillonnage étaient ensuite intégrées sur un outil SIG de terrain (QField). Les relevés ont été faits sur ce même outil, permettant d'être géolocalisés en temps réel. Cet outil nous permettait également d'afficher les points de PEE issus du recueil des données existantes, afin de les vérifier et les remettre à jour si besoin.

4.4.2 Les relevés de terrain

Les inventaires ont été réalisés au cours des mois de juin et juillet 2022. Pour chaque station, plusieurs éléments ont été relevés :

- La date de l'inventaire
- L'espèce
- Des indications de localisation (berge, banc...)
- La longueur estimée
- La largeur estimée
- La surface (calculée à l'aide des longueurs et largeurs estimées)
- Le recouvrement estimé
- L'origine potentielle du foyer
- Le substrat
- Toutes autres observations utiles.

Des photographies venaient compléter ces éléments, sur certains foyers.

Les foyers ont été relevés par des entités ponctuelles, des linéaires ou des polygones en fonction de leur surface et leur répartition dans l'espace.

Lorsqu'un foyer de PEE était observé hors du périmètre de l'inventaire, celui-ci a été géolocalisé et l'espèce relevée, mais a été indiqué « hors cours d'eau ». Les espèces qui ne sont pas encore considérées

comme invasives mais qui posent problème sur d'autres territoires ont également été notées. Ces foyers ne font pas l'objet de préconisations de gestion mais permettent de mieux appréhender le degré d'invasion du bassin versant.

4.4.3 Éléments clés des inventaires

Au total, un linéaire de 73 kilomètres de cours d'eau a été échantillonné réellement (Figure 26). En plus de certaines parties en amont volontairement exclues de nos inventaires, certains linéaires n'ont pas pu être inventoriés au cours des prospections de terrain :

- Les parties de cours d'eau inaccessibles autrement que par le lit mineur
- Les passages en souterrain de certains cours d'eau
- Les cours d'eau au faciès inadapté : encaissement, gorges, cascade, présence de seuils, etc.

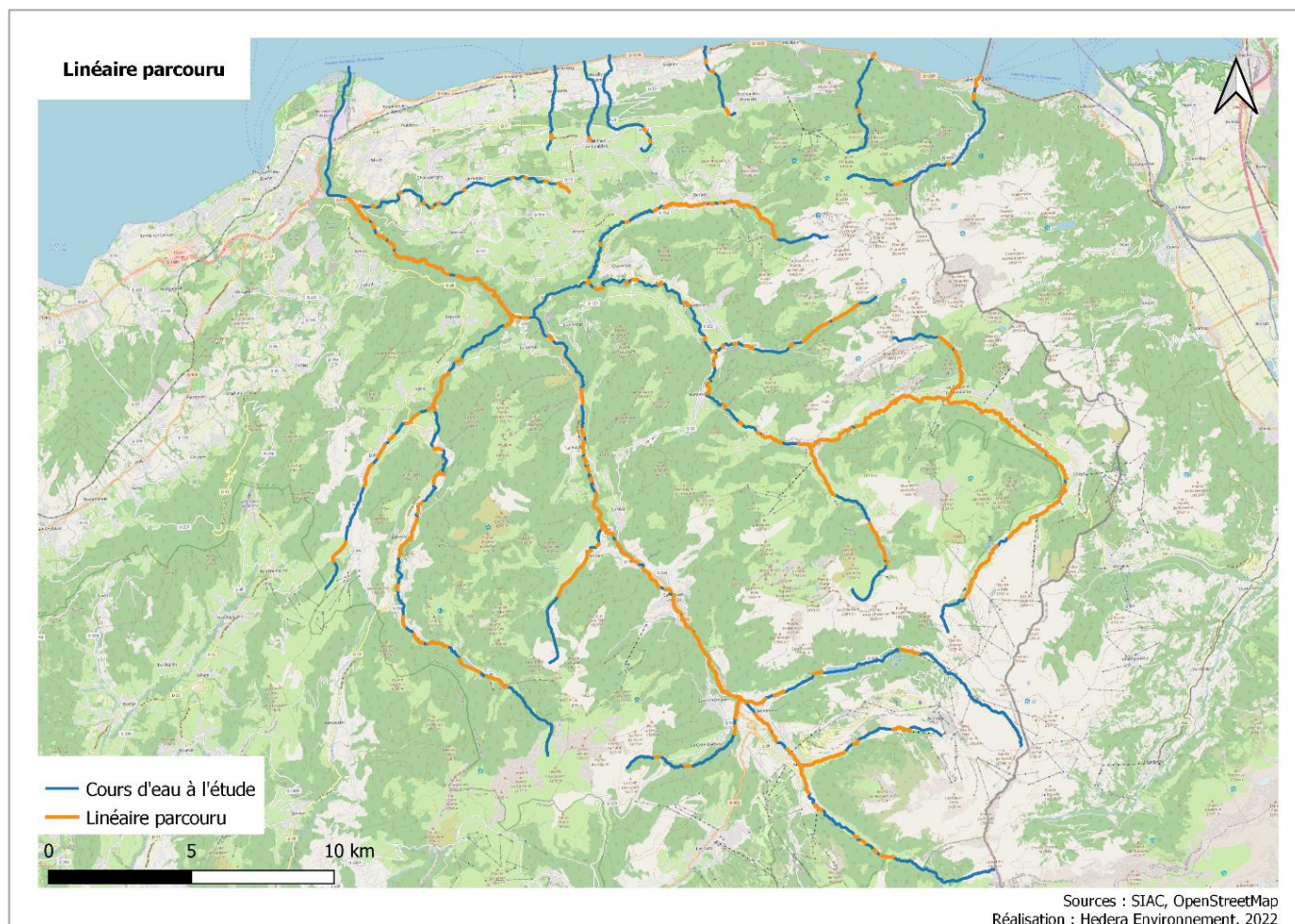


Figure 26 : linéaire parcouru lors de l'inventaire des PEE (Hedera, 2022)

Neuf espèces ont été retrouvées, pour un total de 609 foyers :

- Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*)
- Renouée à épis nombreux (*Polygonum polystachyum*)
- Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*)
- Solidages américains (*Solidago sp.*)
- Buddléia de David (*Buddleja davidii*)
- Sumac de Virginie (*Rhus typhina*)
- Laurier cerise (*Prunus laurocerasus*)
- Vigne vierge (*Parthenocissus inserta*)
- Renouées asiatiques (*Reynoutria sp.*)

4.5 Résultats

4.5.1 Observations générales

Avant de traiter précisément des résultats des inventaires des PEE, quelques observations générales peuvent être faites.

D'abord, on observe que les parties amont des affluents des Dranses présentent en général peu de plantes exotiques envahissantes, du fait de l'altitude plus élevée et de la faible fréquentation de ces secteurs. Ces plantes commencent à être présentes sur les parties urbanisées où les vecteurs de dispersion sont plus importants (routes, présence de terres de remblais contaminées, industries, activités de loisirs, etc.).

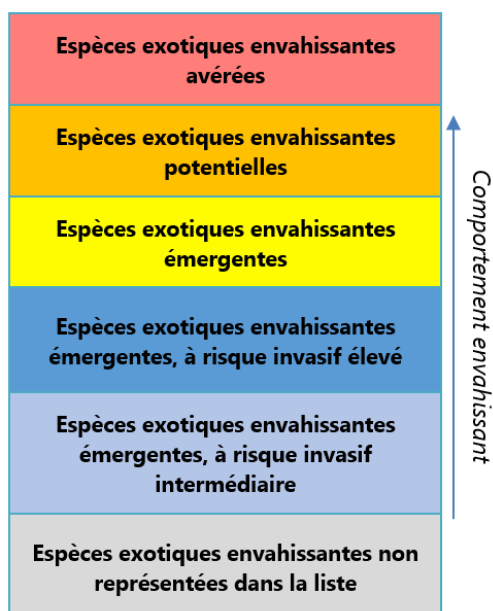
Parmi les plantes inventoriées, seule la Berce du Caucase présente des enjeux sanitaires. Elle est retrouvée sur deux cours d'eau (le Malève et la Dranse), répartie en neuf foyers.

Trois espèces colonisent davantage de secteurs sur le bassin versant : les renouées asiatiques, largement présentes sur la plupart des cours d'eau, en particulier sur la Dranse de Morzine. Les Buddleias de David, fréquemment retrouvés sur la partie aval du bassin versant. Les Balsamines de l'Himalaya, concentrées à partir de l'aval des affluents des Dranses.

4.5.2 Résultats de l'inventaire

4.5.2.1 Présentation des listes utilisées

On distingue, selon la liste hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes en Rhône-Alpes, cinq degrés d'invasibilité. Ces derniers sont représentés par les couleurs et dénominations suivantes :



L'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse a quant à elle défini des priorités de gestion pour de nombreuses espèces exotiques envahissantes. Ainsi, 5 listes ont été définies : les listes A, B, C, E et E+. Cette priorisation a été reportée dans le Tableau 7 et suit la symbologie suivante :

A	Gestion prioritaire si efficace/faisable
B	Gestion conseillée si efficace/faisable
C	Gestion pertinente si intérêt local sur des sites/espèces à intérêt patrimonial ou sur des sites renaturés
E	Surveillance/veille sur des espèces peu ou pas présentes
E+	Intervention urgente ou rapide sur des espèces peu ou pas présentes
	Espèces exotiques envahissantes non représentées dans la liste

4.5.2.2 Synthèse des données de l'inventaire sur les cours d'eau

Comme déjà mentionné, 609 foyers de PEE ont été identifiés dans le proche périmètre des cours d'eau lors des inventaires de terrain de l'été 2022. A ces foyers s'ajoutent 16 points hors cours d'eau, relevés à l'opportunité.

La synthèse des relevés est présentée dans le tableau suivant (Tableau 7). Les espèces dont les cases sont grisées ne sont pas représentées dans les listes mentionnées.

Nom vernaculaire	Nom latin	Nombre de foyers	Surface contaminée cumulée (m ²)	Hierarchisation Rhône-Alpes	Espèces présentes dans la liste de l'Agence de l'Eau
Balsamine de l'Himalaya	<i>Impatiens glandulifera</i>	126	14 308	EEE avérées	A
Berce du Caucase	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	9	520	EEE avérées	A
Buddleia de David	<i>Buddleja davidii</i>	136	36 074	EEE avérées	A
Laurier cerise	<i>Prunus laurocerasus</i>	8	343	EEE émergentes	A
Renouée à épis nombreux	<i>Polygonum polystachyum</i>	4	176		E
Renouées asiatiques	<i>Reynoutria sp.</i>	266	96 546	EEE avérées	A
Solidages américains	<i>Solidago sp.</i>	43	3 550	EEE avérées	A
Sumac de Virginie	<i>Rhus typhina</i>	2	34	EEE potentielles	
Vigne vierge	<i>Parthenocissus inserta</i>	15	655	EEE avérées	B

Tableau 7 : Synthèse des relevés des PEE sur les cours d'eau (Hedera, 2022)

La surface cumulée estimée des foyers relevés est de 152 206 m², répartis très inégalement entre les différentes espèces observées. Les graphiques suivants illustrent les répartitions de ces surfaces par espèce et du nombre de foyers relevés par espèce (Figure 27).

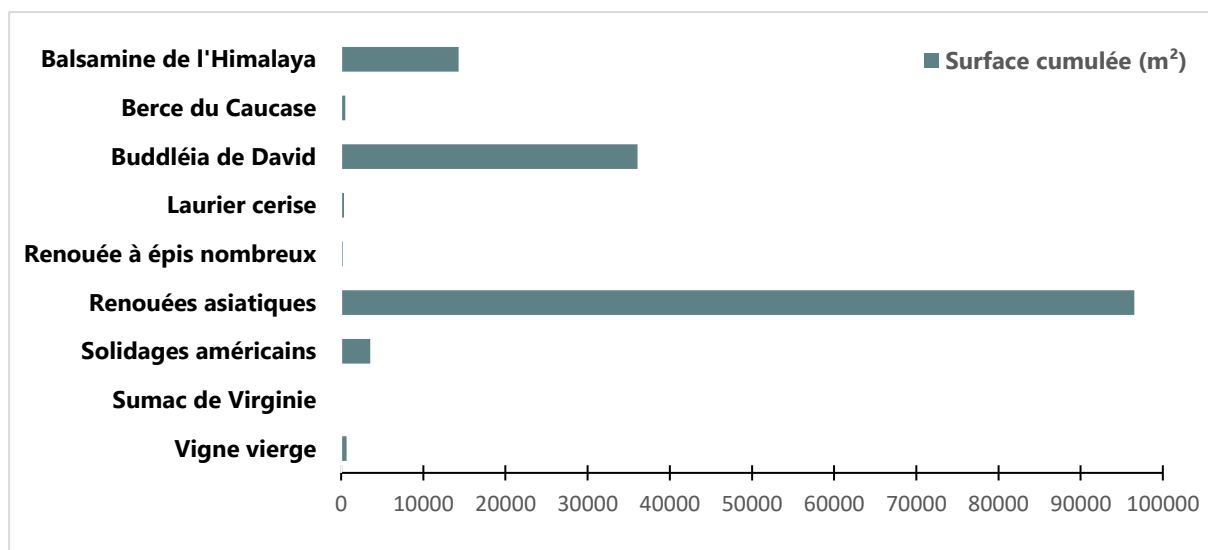
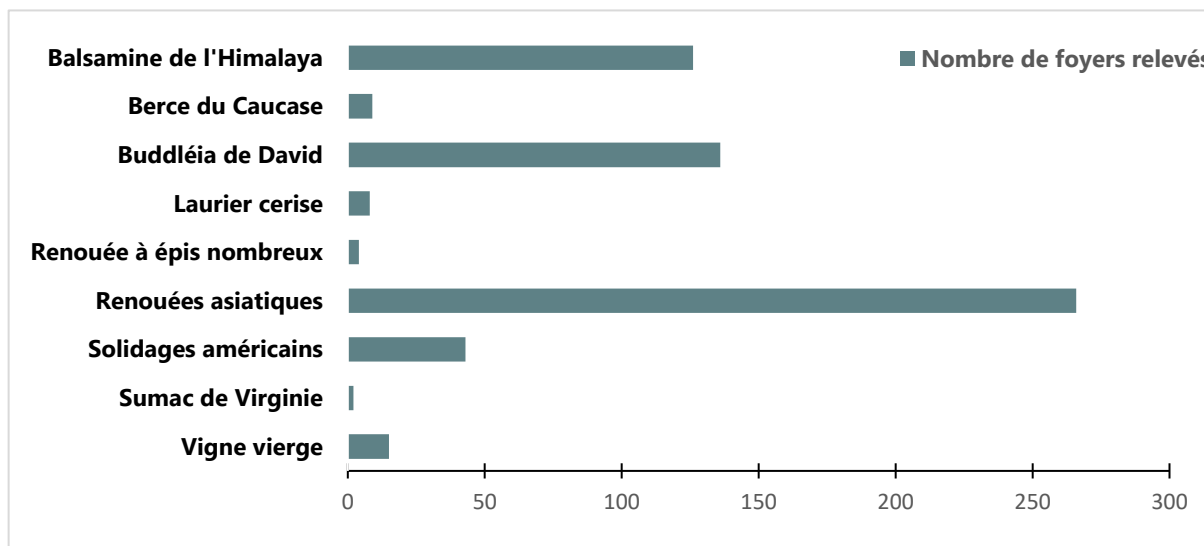


Figure 27 : Graphique des principaux résultats de l'inventaire des espèces exotiques envahissantes (Hedera 2022)

D'après la Figure 27 et le Tableau 7, on remarque que trois espèces sont très présentes sur les cours d'eau : les Renouées asiatiques (1), les Buddléia de David (2) et les Balsamine de l'Himalaya (3). Cet ordre est le même pour la surface cumulée estimée.

Il existe donc une forte disparité dans la répartition des espèces présentes et dans les surfaces envahies par chacune. Par exemple, 166 foyers de Renouées asiatiques ont été relevés contre seulement 2 de Sumac de Virginie. Concernant les surfaces, l'écart entre ces deux espèces est encore plus important avec plus de 96 000 m² estimés pour les Renouées contre 34 m² pour les Sumacs. Ces résultats sont cohérents avec ce qui est observé habituellement sur les cours d'eau, certaines espèces ayant des facilités à s'établir dans ces milieux par rapport à d'autres. De plus, parmi ces espèces, certaines ne sont pas

considérées comme invasives avérées mais comme émergentes ou potentielles, ce qui explique leur moindre présence.

4.5.2.3 Synthèse des données de l'inventaire hors cours d'eau

Certains foyers en-dehors de la zone d'inventaire des cours d'eau (au-delà de 10 mètres autour du lit mineur) ont été inventoriés à l'opportunité (Tableau 8). Les superficies de ces foyers n'ont pas été notées.

Lors de ces relevés, aucune autre espèce que celles déjà observées sur les cours d'eau n'a été identifiées. Même si l'on ne peut pas établir de tendance avec ces résultats, on remarque tout de même que les trois espèces que l'on retrouve le plus sur les cours d'eau (Renouées asiatiques, Buddléia de David et Balsamine de l'Himalaya) sont aussi celles qui ont le plus été rencontrées hors cours d'eau. Des Solidages américains ont été observés à 3 reprises sur ces secteurs hors cours d'eau, cette espèce étant souvent très présente sur les talus et les prairies.

Nom vernaculaire	Nom latin	Nombre de foyers	Hierarchisation Rhône-Alpes	Espèces présentes dans la liste de l'Agence de l'Eau RMC
Balsamine de l'Himalaya	<i>Impatiens glandulifera</i>	5	EEE avérées	A
Buddleia de David	<i>Buddleja davidii</i>	3	EEE avérées	A
Renouées asiatiques	<i>Reynoutria sp.</i>	3	EEE avérées	A
Solidages américains	<i>Solidago sp.</i>	3	EEE avérées	A
Sumac de Virginie	<i>Rhus typhina</i>	1	EEE potentielles	
Vigne vierge	<i>Parthenocissus inserta</i>	1	EEE avérées	B

Tableau 8 : Synthèse des relevés des PEE hors cours d'eau (Hedera, 2022)

4.5.3 Stades invasifs

4.5.3.1 Définition et méthodologie des stades invasifs

Grâce aux données recueillies lors des inventaires de terrain, il nous a été possible de définir des stades invasifs sur les cours d'eau à l'étude.

Le stade invasif est un indicateur du degré d'avancement de la colonisation d'un site par une plante exotique envahissante. Ainsi, il indiquera à quel point la zone d'étude est envahie et aiguillera sur le choix des actions à mettre en place. Ici, il sera important de mettre en relation les stades invasifs avec le linéaire parcouru. En effet, certaines parties de cours d'eau où les inventaires n'ont pas pu être effectués ne présenteront pas de stade invasif alors qu'il est possible que des PEE soient présentes

Un stade invasif est déterminé par espèce et par tronçon de cours d'eau de 500 mètres, en croisant la donnée de surface des massifs et le nombre de massifs présents sur le tronçon, selon le schéma suivant (Figure 28).

Concernant les plantes exotiques envahissantes, les objectifs de gestion à prévoir sont liés au stade invasif des foyers. Ils désignent les buts à atteindre dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion et ils diffèrent selon les espèces.

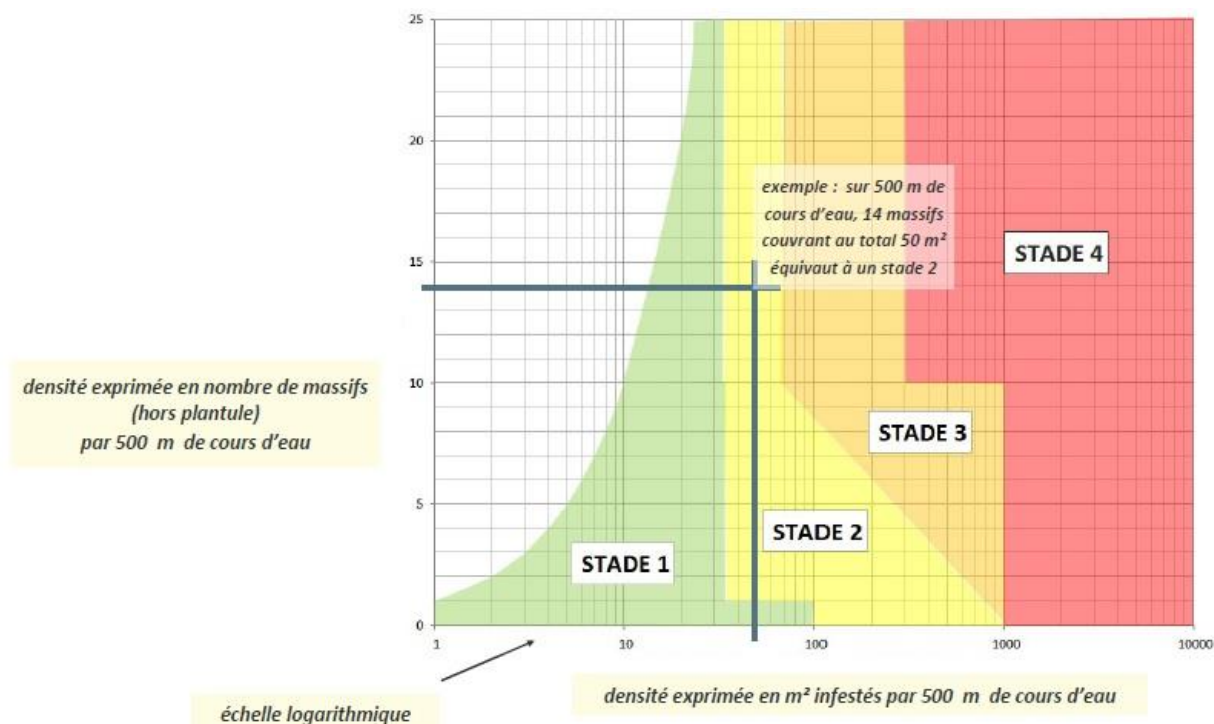


Figure 28 : Grille de détermination des stades invasifs (source : Concept Cours d'Eau)

Ainsi, par exemple, pour les renouées asiatiques, les stades invasifs donnent les préconisations suivantes :

- Stade 1 : il correspond à la notion d'intervention précoce avant que la plante n'ait déjà colonisé des surfaces importantes. A ce stade, les techniques d'élimination complète ou d'isolement des zones infestées doivent être envisagées de manière prioritaire
- Stade 2 : à ce stade invasif, une élimination complète de la plante sur tout le secteur apparaît déjà comme non réaliste du point de vue technique ou financier, mais les techniques de gestion doivent permettre de ralentir fortement la vitesse de colonisation
- Stade 3 : à ce stade, le secteur est déjà très envahi, mais il est encore pertinent de ralentir l'invasion en empêchant l'installation de nouvelles plantes issues du flux de propagules (fragments végétatifs capable de se développer en nouvelle tige et racines)
- Stade 4 : à ce stade d'invasion, il n'est plus pertinent d'agir pour freiner la vitesse de colonisation naturelle du cours d'eau. Toutefois, des gestions spécifiques peuvent être menées sur certains sites en réponse à une demande liée à un usage, un risque hydraulique ou un milieu remarquable.

Pour les autres espèces rencontrées sur les cours d'eau prospectés, les stades invasifs peuvent induire des objectifs de gestion différents, qui sont déterminés à dire d'expert.

En effet, cela dépend en premier lieu de la difficulté à appliquer des mesures efficaces sur la plante.

Ainsi, un foyer d'Erable negundo au stade 1 avec un ou des individus adultes sera potentiellement plus difficile à éradiquer ou à isoler qu'un foyer de Balsamine de l'Himalaya stade 4, plus sensible à la technique d'arrachage par exemple.

Il faut donc prendre en compte d'autres critères afin d'étudier les potentialités d'action sur l'ensemble des foyers recensés. La priorité d'action peut être portée sur les foyers stade 1, mais plusieurs autres facteurs entrent en compte également : faisabilité, accessibilité, efficacité des mesures de gestion sur l'espèce etc. Il faut donc mettre en place différents critères de hiérarchisation.

4.5.3.2 Détermination des stades invasifs

Au total, ce sont 446 tronçons qui ont été étudiés sur la totalité des cours d'eau concernés par l'étude. Le nombre de tronçons envahis, par espèce et par stade a été répertorié dans le Tableau 9.

Nom de l'espèce	Tronçons en stade 1	Tronçons en stade 2	Tronçons en stade 3	Tronçons en stade 4	Total tronçons envahis
Balsamine de l'Himalaya	30	13	1	2	46
Berce du Caucase	6	1			7
Buddleia de David	15	14	7	4	40
Laurier cerise	6	1			7
Renouées asiatiques	34	36	7	10	87
Renouée à épis nombreux		2			2
Solidages américains	20	5		1	26
Sumac de Virginie	3				3
Vigne vierge	12	2			14
Total	126	74	15	17	

Tableau 9 : Synthèse des stades invasifs par espèce sur les cours d'eau à l'étude (Hedera 2022)

Toutes espèces confondues, on constate que la proportion de tronçons en stade 1 est la plus importante, suivie par la proportion de stade 2, puis, dans une moindre mesure, par les stades 3 et 4. Cela indique que les foyers présents sont plutôt dans des phases de colonisation en cours d'avancement et que peu ont atteint la finalité de la dynamique de colonisation.

Les renouées asiatiques sont celles qui envahissent le plus de tronçons (87), avec une majorité des foyers en stades 1 et 2 (Figure 29).

On retrouve ensuite les Balsamine de l'Himalaya (46 tronçons) et les Buddleia de David (40 tronçons). Les foyers de Balsamine sont essentiellement en stade 1, alors que le Buddleia présente une répartition plus homogène entre les stades 1 et 2 (Figure 29).

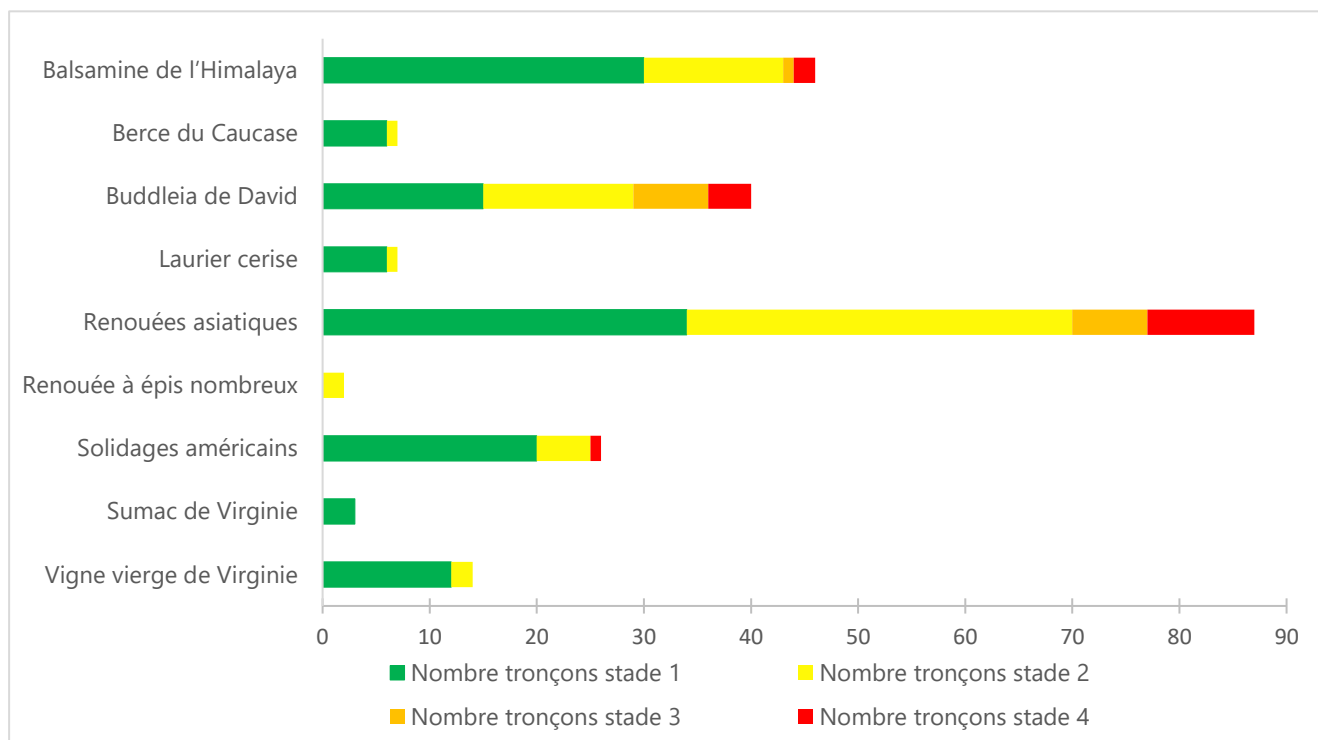


Figure 29 : Représentation des stades invasifs par espèce (Hedera 2022)

Ces trois espèces qui prédominent en nombre de tronçons envahis, sont également celles qui présentent le plus grand nombre de foyers recensés (Figure 27).

En revanche, on constate qu'il y a moins de foyers de Balsamine de l'Himalaya que de foyers de Buddleia de David, alors qu'elles sont présentes sur davantage de tronçons. Cela peut s'expliquer par le fait que les foyers de Buddleia sont répartis de manière plus homogène sur les tronçons envahis, alors que les foyers de Balsamine, bien que plus nombreux, se concentrent sur certains tronçons. Cela pourra induire des orientations différentes dans les pratiques de gestion, notamment concernant les moyens d'intervention sur ces foyers.

Les autres espèces suivent une répartition par tronçons corrélée au nombre de foyers relevés, avec pour l'ensemble essentiellement des foyers en stade 1. La renouée à épis nombreux fait exception en ne présentant qu'un foyer, en stade 2 (voir Atlas cartographique : foyers et stades invasifs par espèces).

5 PLAN DE GESTION DE LA RESSOURCE EN SALIX

5.1 Contexte

Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Chablais (SIAC) travaille depuis plusieurs années à la préservation et à la valorisation des espaces naturels et des abords de cours d'eau. Les diverses démarches mises en œuvre ont mis en lumière les multiples intérêts écologiques des milieux alluviaux à haute valeur environnementale de son bassin versant. Dans le cadre de la mise en œuvre du plan d'action du Contrat de Rivière, le SIAC souhaite, dans ses chantiers d'aménagement et de restauration des berges, employer des techniques de génie végétal ou mixtes, permettant une meilleure intégration des ouvrages dans le milieu alluvial et limitant au mieux les perturbations des fonctions écologiques, notamment les risques de rupture de la continuité écologique.

Cette thématique du génie végétal est en pleine expansion du fait de la prise de compétence GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) et de la réglementation digues. En effet, la gestion des différents cours d'eau du bassin versant des Dranses suppose la réalisation de nombreux chantiers par le SIAC dans les années à venir.

Depuis la réalisation du programme Interreg Geni'Alp, les aménagements de cours d'eau ayant recours aux techniques de génie végétal se multiplient et de nombreux projets planifiés pour ces prochaines années intégreront également ces mêmes techniques. Ainsi, la demande en matériau végétal de base ira croissante dans les années à venir.

Le présent travail de plan de gestion des boisements rivulaire a permis d'adapter les campagnes de terrain pour y intégrer une méthode d'inventaire des populations sources de saules (genre *Salix*) et de cartographier les différents sites d'importances sur le bassin versant des Dranses.

Cette cartographie a pour but de recenser les « stocks » de matériel végétal potentiellement utilisables à des fins de prélèvement pour un usage en génie végétal. Il était nécessaire de recenser les espèces en présence, mais également le potentiel de matériel disponible (voir atlas cartographique).

5.2 Méthodologie

Si le prélèvement de matériau végétal en milieu naturel apparaît comme une solution avantageuse pour effectuer des approvisionnements de saules de manière locale, il est nécessaire d'établir une base de connaissance de cette ressource disponible sur le territoire concerné, afin de constituer un état des lieux.

La méthode mise en place comporte 4 étapes :

- la détermination des zones de prospection ;
- l'élaboration du protocole de collecte de données ;
- la collecte de données sur le terrain ;
- l'analyse et la mise en forme des données.

5.2.1 Détermination des zones de prospection

Une première phase de photo-interprétation a permis de sélectionner des sites présentant les caractéristiques adéquates pour être définis en tant que sites potentiels à prélèvements de saules. Ces sites ont été ensuite confirmés en phase terrain.

L'ensemble des cours d'eau ciblés dans l'étude ont été parcourus par photo-interprétation et les caractéristiques suivantes ont servi à identifier les sites potentiels :

- Accessibilité pour de futures récoltes (accès motorisé) ;
- Nuances de couleurs caractéristiques de la présence d'espèces de saules ;
- Faciès du terrain propice à la présence de saules (atterrissements, altitude, etc.) ;
- Une surface et un nombre d'individus suffisants et justifiés.

Cette première étape permet ainsi de définir des zones propices ou avérées d'une présence de saules en plus de déterminer l'accessibilité des sites.

5.2.2 Echanges avec les acteurs locaux

Afin d'obtenir des éléments supplémentaires de connaissance pouvant être utiles dans la réalisation de la mission, nous nous sommes rapprochés des acteurs locaux ayant connaissance du terrain, en particulier le Cluster Eau et la CCPEVA.

5.2.3 Protocole de collecte des données

Chaque site potentiel a été analysé selon plusieurs critères et identifié par un nom qui lui sera propre.

Une fiche (Voir annexe) a été renseignée pour chaque site, avec les informations suivantes :

- La commune sur laquelle se situe le site ;
- Sa surface approximative ;
- Les espèces de saules rencontrées ;
- L'état des peuplements
- Le nombre approximatif d'individus de chaque espèce ;
- La quantité potentielle pouvant être prélevée sans risque pour le milieu ;
- L'altitude et les coordonnées GPS ;
- Des photos et cartes du site ;
- Les contraintes environnementales ;
- D'éventuelles informations complémentaires (contact du propriétaire foncier, particularité d'accès etc.).

5.3 Prospections de terrain

Une forte diversité d'espèces a été observée, avec douze espèces inventoriées sur le territoire. La détermination des saules n'est pas toujours aisée du fait de la forte présence d'hybrides. La répartition des espèces sur le secteur d'étude est très inégale : *Salix elaeagnos* est la plus représentée et domine le cortège. Ensuite, on retrouve *Salix daphnoides* et dans une moindre mesure encore, *Salix purpurea*, *Salix triandra*, *Salix viminalis*, *Salix cinerea* et *Salix myrsinifolia*. Les autres sont retrouvées beaucoup plus rarement et en moindre proportion (*Salix pentandra*, *Salix appendiculata*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix caprea*). C'est une spécificité du territoire qu'il faudra prendre en compte dans l'élaboration des projets d'aménagement, afin que les végétaux prescrits soient en cohérence avec les espèces naturellement présentes sur le territoire.

Une vigilance est émise sur les travaux de coupes : en raison de la présence affirmée de plantes exotiques envahissantes, il sera impératif d'être vigilant lors des coupes de saules à ne pas faire la place à ces espèces qui viendraient coloniser l'espace laissé libre.

Il est évident que ces fiches sont un état des lieux à fin 2022 et que les milieux continuent d'évoluer. Il sera indispensable de se rendre sur site avant tout prélèvement pour évaluer l'avancement du site. En effet, le développement de ces sites est dépendant des aléas naturels (crues, présence de castors, sécheresses...).

Pour chaque site, un estimatif de la quantité de matériel végétal disponible a été donné. Il est important de souligner qu'en fonction des techniques de génie végétal utilisées sur les futurs travaux, les branches peuvent être façonnées différemment et adéquatement. Cet aspect rend très variable les estimatifs indiqués dans cette étude.

5.4 Résultats

31 sites ont été prospectés. Ils ont été catégorisés en fonction du nombre de produits qu'il était estimé possible de prélever au moment des prospections de terrain. Quatre catégories ont ainsi été définies :

Catégorie	Nombre de produits
1	<1000
2	1000 - 5000
3	5000 – 20 000
4	20 000 – 50 000

Les 31 sites se répartissent de la façon suivante dans les différentes catégories :

- 11 sites en catégorie 1
- 13 sites en catégorie 2
- 5 sites en catégorie 3
- 2 sites en catégorie 4

Globalement, une faible proportion de sites sont riches en nombre de produits. Les sites classés en catégorie 3 sont malgré tout intéressants pour de futurs prélèvements. Le site le plus remarquable en tous points est le site id15 : La Vignette.

Un des sites classés en catégorie 4 est inexploitable en l'état et nécessiterait de gros aménagements pour les travaux de récolte (id 25: Taverole).