



# **ETUDE MULTIFONCTIONNELLE ET PLAN DE GESTION DES COURS D'EAU DU BASSIN VERSANT DE L'ARLY ET DE SES AFFLUENTS**

## **SYNTHESE**

---

Rapport final

Novembre 2010

---



eau, environnement, infrastructures  
**cidee** ingénieurs conseils

Savoie Technolac – BP 400  
73372 LE BOURGET DU LAC Cedex

## Sommaire

1	CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE MULTIFONCTIONNELLE .....	3
2	PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE .....	4
2.1	CONTEXTE GEOGRAPHIQUE.....	4
2.2	CONTEXTE ADMINISTRATIF ET GESTION ACTUELLE .....	4
3	ÉTAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC DES COURS D'EAU .....	5
3.1	CADRE METHODOLOGIQUE .....	5
3.2	ÉTAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC MULTIFONCTIONNEL .....	5
4	ENJEUX ET OBJECTIFS DE GESTION.....	10
4.1	LES PRINCIPAUX ENJEUX DU TERRITOIRE.....	10
4.2	LES OBJECTIFS DE GESTION .....	11
5	LE PLAN DE GESTION .....	11
5.1	LES MESURES DE GESTION.....	11
5.2	LES EFFORTS DE GESTION ET TYPES D'INTERVENTION.....	12
5.3	BILAN DU PLAN DE GESTION.....	13
6	CONCLUSION DE L'ETUDE MULTIFONCTIONNELLE .....	14

# 1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE MULTIFONCTIONNELLE

---

Porté par le SIVOM du Val d'Arly, le **contrat de rivière de l'Arly et de ses affluents** a été initié en 2003 par les élus locaux compte tenu des différentes problématiques présentes sur le territoire : qualité des eaux à améliorer, perturbations physiques et hydrologiques des milieux aquatiques, exploitations multiples des ressources en eau.

Cette réflexion a abouti à la réalisation du dossier sommaire de candidature du contrat de rivière de l'Arly et de ses affluents. Celui-ci a obtenu un avis favorable du comité d'agrément du bassin Rhône Méditerranée en mai 2007.

La mise en œuvre d'une **gestion globale des milieux aquatiques sur le territoire du Val d'Arly** nécessite la réalisation d'un état des lieux des cours d'eau et de leurs fonctionnalités. Dans ce cadre une **étude multifonctionnelle** a été réalisée sur la base d'un état des lieux précis des 350 km de cours d'eau étudiés sur les bassins versants de l'Arly, de la Chaise et du Doron de Beaufort.

Les objectifs de cette étude sont les suivants :

- réaliser un état des lieux et un diagnostic de la végétation et des berges de l'Arly et de ses affluents en tenant compte des différentes fonctionnalités écologiques des cours d'eau,
- mettre en évidence les enjeux présents sur chaque cours d'eau du périmètre d'étude
- fixer, en concertation avec les collectivités locales, partenaires techniques, usagers et autres acteurs de l'eau, des objectifs de gestion sectorisés,
- élaborer un plan de gestion pluriannuel adapté aux fonctionnalités biologiques des milieux et constitué :
  - d'un plan de restauration des milieux,
  - d'un programme d'entretien des boisements cohérent, à l'échelle du bassin versant.

L'étude multifonctionnelle permet de fournir un aperçu de la dynamique des milieux humides et de la biodiversité liée aux cours d'eau, et de définir un état de référence indispensable à **l'atteinte d'un bon potentiel écologique d'ici 2015** (objectif de la Directive Cadre Européenne).

Cette étude a pour vocation de proposer une gestion adaptée à l'ensemble des fonctions et usages sur la totalité des bassins versants de la Chaise, du Doron de Beaufort et de l'Arly.

Les 3 phases de travail de l'étude multifonctionnelle sont les suivantes :

**Phase 1** : Diagnostic multicritères identifiant l'état des cours d'eau et leurs abords, leurs sensibilités et atouts, ainsi que les dysfonctionnements à traiter,

**Phase 2** : Analyse des enjeux et définition des objectifs de gestion, regroupés en trois grandes catégories :

- Protection des biens et des personnes,
- Préservation des milieux naturels,
- Loisirs, tourisme et paysages.

**Phase 3** : Elaboration du Plan de gestion des milieux aquatiques.

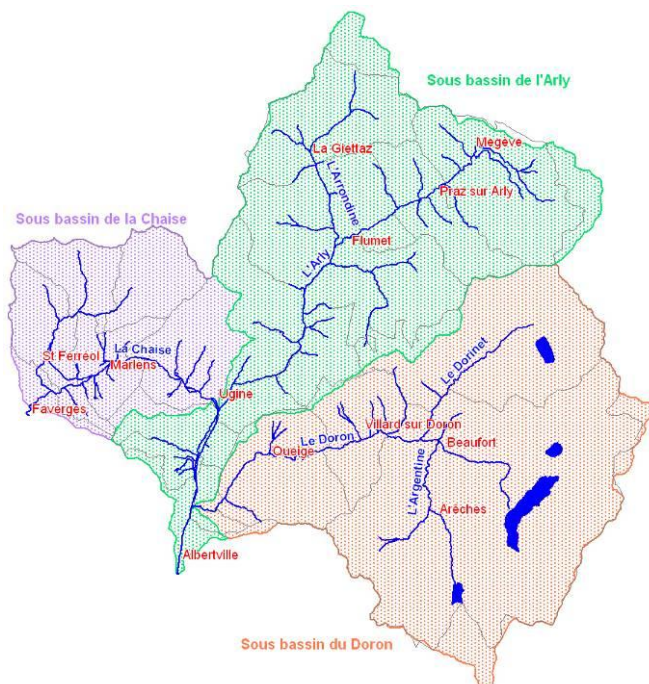
## 2 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

### 2.1 CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

Le bassin versant de l'Arly couvre une superficie d'environ 640 km<sup>2</sup>, présentant 23 communes principales et 7 communes secondaires, situées dans les départements de la Savoie et de la Haute-Savoie.

Ce bassin versant est délimité au Nord -Nord-est par la chaîne des Aravis et le Mont Charvin, à l'Est par le Massif du Beaufortain et à l'ouest par le massif des Bauges.

Le bassin versant de l'Arly est représenté ci-après :



Le bassin versant peut être découpé en 4 sous-bassins versants :

- Le sous-bassin de l'Arly amont, depuis les sources de l'Arly, jusqu'à sa confluence avec la Chaise à Ugine,
- Le sous-bassin de l'Arly aval, depuis la confluence avec la Chaise jusqu'à la confluence avec l'Isère à Albertville,
- Le sous-bassin de la Chaise, depuis les sources de la Chaise jusqu'à la confluence avec l'Arly à Ugine,
- Le sous-bassin du Doron, depuis les sources du Doron, jusqu'à la confluence avec l'Arly à Venthon.

### 2.2 CONTEXTE ADMINISTRATIF ET GESTION ACTUELLE

A l'échelle du bassin versant, on constate une déprise globale de l'entretien des cours d'eau non domaniaux par les propriétaires riverains, qui n'assurent plus le maintien de boisements rivulaires stables et la gestion des encombres de bois dans le lit des cours d'eau.

L'entretien du lit et des berges des cours d'eau est généralement pris en charge par les collectivités compétentes (communes, EPCI,...). Actuellement, les interventions sont ponctuelles et sont réalisées au titre de « l'urgence » en ce qui concerne la gestion des matériaux et des embâcles, sans être intégrées à une réflexion globalisée à l'échelle du bassin versant.

Seule la communauté de communes du Beaufortain (assistée par le SATERCE) a mis en œuvre un plan pluriannuel, sur le bassin versant du Doron de Beaufort, visant la gestion des espèces invasives ainsi que la végétation de berge et les embâcles.

### 3 ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC DES COURS D'EAU

#### 3.1 CADRE METHODOLOGIQUE

Pour convenir aux objectifs de l'étude, un diagnostic thématique de terrain a été réalisé, dont les deux grands axes sont les suivants :

- Diagnostic des **boisements de berges et des ripisylves**,
- Diagnostic de la **morphologie des cours d'eau et des usages**.

Ce diagnostic fait suite à des relevés détaillés de terrain, conformes aux guides techniques de l'Agence de bassin Rhône Méditerranée Corse (Guide technique pour la gestion des boisements de rivières, 1998), adaptés au contexte du bassin de l'Arly.

La végétation de berge a été étudiée selon différents critères (densité des boisements, diversité des espèces, présence d'espèces invasives...) renseignés au sein d'une fiche de terrain. L'analyse de ces critères a permis le découpage des cours d'eau en grands tronçons de ripisylve homogène. Ces tronçons ont été classés en 4 catégories selon « l'état de santé » des boisements rivulaires et représentés cartographiquement :

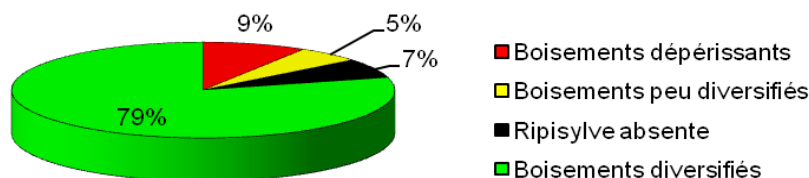
- Etat « Bon » : boisements diversifiés, multistratifiés, stables et adaptés aux berges ;
- Etat « Moyen » : boisements peu diversifiés et monostratifiés ;
- Etat « Mauvais » : boisements artificiels ou dépérissants et/ou concurrencés par des espèces exogènes invasives ;
- Inexistant : absence de boisements de berges.

De la même manière, la morphologie des cours d'eau a été étudiée à l'aide de fiches détaillées reprenant différents critères : morphologie générale, érosion, incision/exhaussement, faciès d'écoulement, bois mort, rejets polluants... Ces critères ont permis un découpage des cours d'eau en tronçons homogènes.

L'ensemble des éléments décrits lors de la phase de terrain ont été représentés cartographiquement.

#### 3.2 ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC MULTIFONCTIONNEL

##### 3.2.1 Végétation rivulaire



*Diversité des boisements de berge de l'ensemble du bassin de l'Arly*

Globalement les boisements rivulaires sont diversifiés sur l'ensemble du territoire d'étude. Cependant de nombreux « points noirs » ont été recensés.

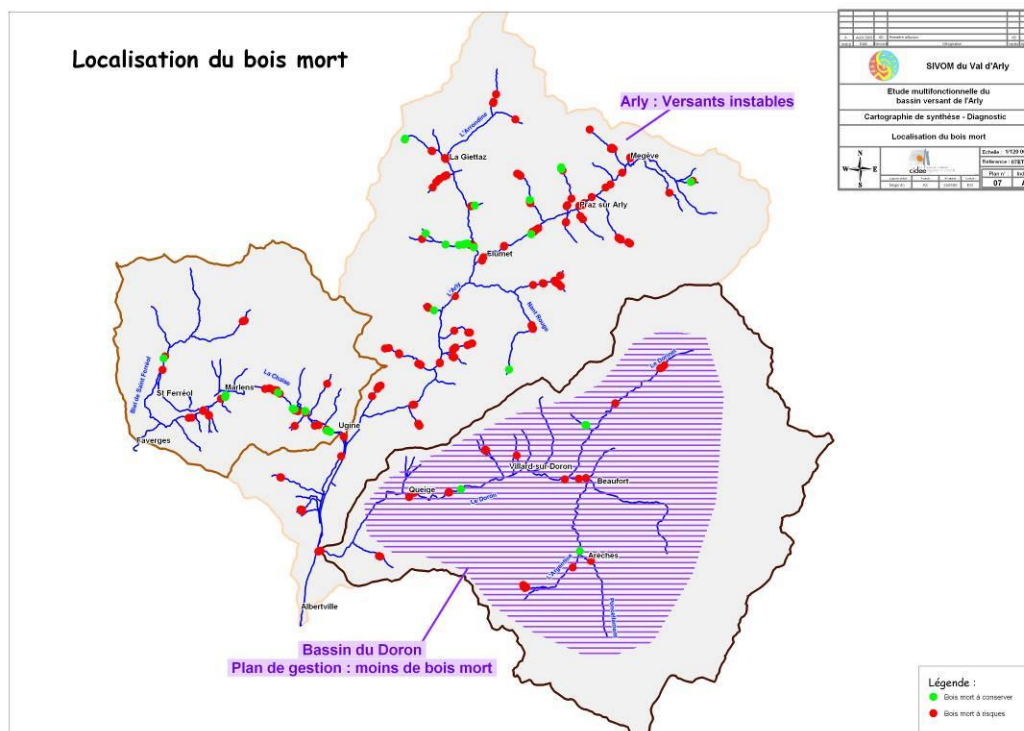
Les problèmes de diversification et de stratification des boisements de berge sont présents en secteur aval, dans les zones urbanisées (dépôts tout venant, protections de berges, industries...) et le long des principaux axes d'écoulement que sont le Doron de Beaufort, l'Arly et la Chaise. Ces dysfonctionnements sont souvent imputables aux espèces exogènes invasives. En effet, ces espèces concurrencent les boisements sur certains secteurs, et ralentissent la régénération naturelle des essences adaptées aux berges.

### 3.2.2 Bois mort

La quantité de bois mort, présentant des potentialités biologiques, est relativement faible sur l'ensemble du territoire. Le bois mort est un élément clé de la diversité de ces milieux, puisqu'il influence directement la diversité des faciès d'écoulement et des micro-habitats.

Le bois mort peut devenir problématique en secteurs urbanisés ou en amont d'ouvrages sensibles. Une accumulation en amont de certains ouvrages peut entraîner des phénomènes de déversement sur voiries, alors que la présence d'éléments ligneux de grandes dimensions peut créer des épis et initier des phénomènes de déstabilisation de berges.

Ponctuellement des embâcles ont été recensés pouvant entraîner des désordres hydrauliques (érosions, crues...) dans les zones à enjeux (zones urbaines, piles de pont...), notamment le long de la Chaise et de l'Arly.

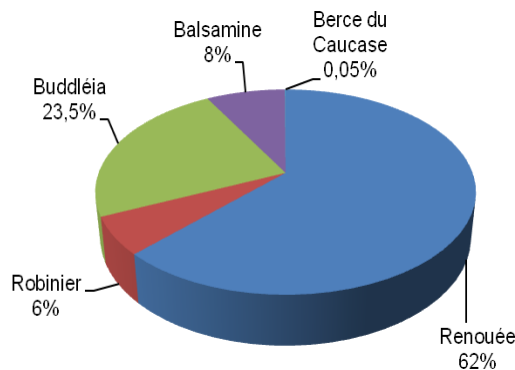


Répartition du bois mort sur l'ensemble du territoire

### 3.2.3 Espèces exogènes invasives

Les plantes exogènes invasives ont des impacts considérables sur la biodiversité et la qualité de la ripisylve, principalement par la concurrence qu'elles exercent pour l'espace où elles croissent. La renouée du Japon, par exemple, concurrence fortement les boisements de berges en s'étendant par taches monospécifiques.

Ces invasions impactent fortement la qualité des habitats et la biodiversité inféodée aux cours d'eau et milieux annexes.

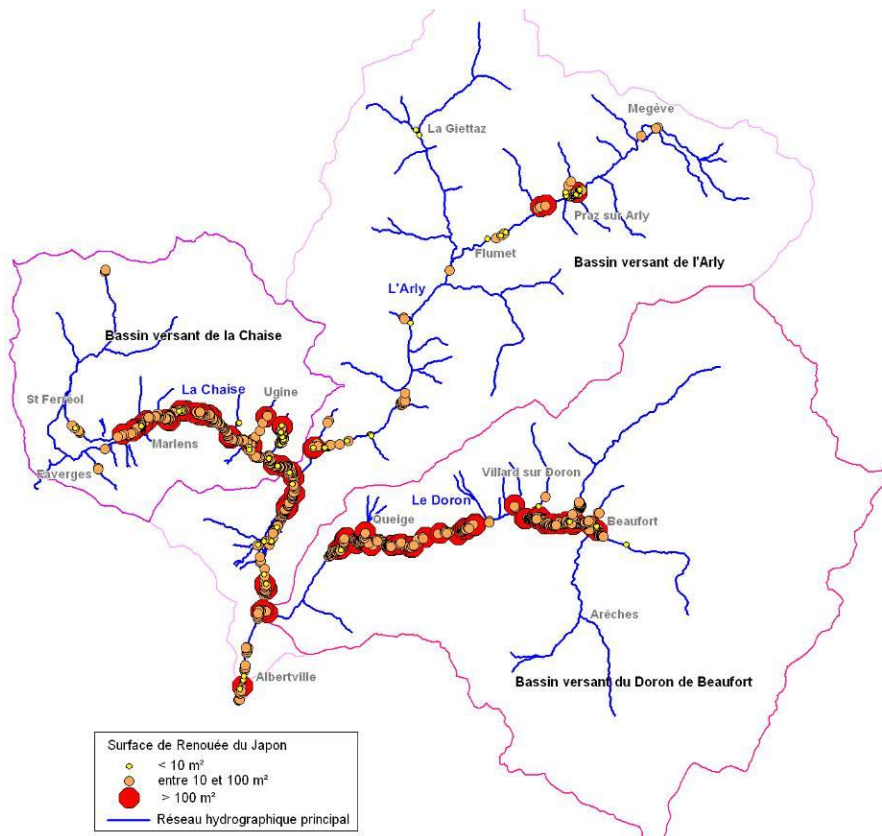


Proportions des espèces invasives sur l'ensemble du territoire du Val d'Arly

La renouée du Japon et le Buddléia sont les deux espèces invasives les plus rencontrées sur le territoire du Val d'Arly. D'autres espèces comme les balsamines et le robinier faux-acacia sont fortement implantées dans certains secteurs.

Ces espèces invasives colonisent principalement les principaux cours d'eau de plaine et les secteurs aval des affluents. Cette implantation s'effectue en générale dans les secteurs urbanisés ou sur des sols remaniés (travaux, remblais, carrières...).

Ainsi la Chaise entre Marlens et Ugine, le Doron entre Beaufort et Queige et l'Arly entre Ugine et Albertville, sont fortement colonisés par de telles espèces et plus particulièrement la renouée du Japon.

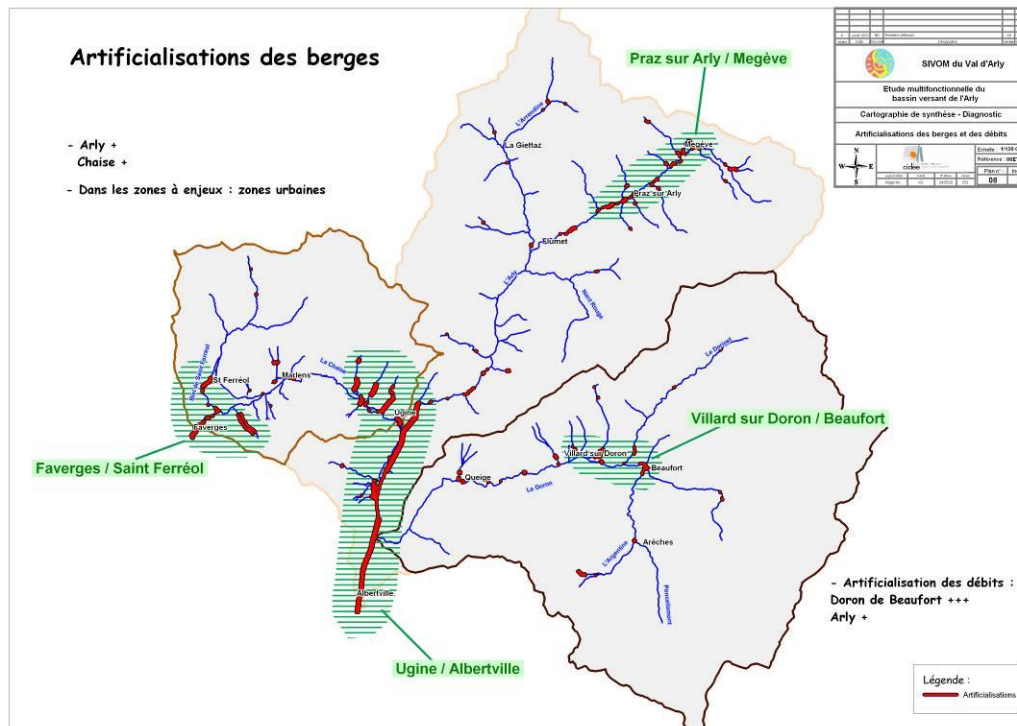


Répartition de la renouée du Japon sur l'ensemble du territoire du Val d'Arly

### 3.2.4 Artificialisation des cours d'eau

L'artificialisation de la structure du lit et des berges concerne les cours d'eau artificialisés par des enrochements ou des aménagements en béton, entraînant des dysfonctionnements au niveau de la forme et de la dynamique des cours d'eau ainsi qu'au niveau des fonctionnalités biologiques (simplification et perte d'habitats...).

Ces artificialisations sont fortement aggravées par la perturbation des régimes hydrologiques imputable aux aménagements hydroélectriques.



Répartition des artificialisations de berges

Les secteurs artificialisés (ouvrages linéaires, enrochements...) sont recensés principalement dans les secteurs à forts enjeux anthropiques (RD1212 entre Ugine et Albertville...) et lors des traversées des principales villes (Ugine, Albertville, Saint-Ferréol, Megève...).

Concernant l'artificialisation des débits, de nombreux tronçons de cours d'eau sont concernés par la réduction des débits imposée par la présence d'ouvrages hydroélectriques. Cette problématique est très présente dans le bassin du Doron où 9 ouvrages majeurs sont recensés (à Villard, Queige et Roengers, à Fontanus, à Belleville, Hauteluze et Domelin et à Arêches) et à moindre échelle sur le bassin de l'Arly (barrage des Mottets). Le bassin de la Chaise est concerné par cette problématique compte tenu de la présence de biefs et de tronçons de cours d'eau court-circuités (Chaise à Saint-Ferréol...)

Ces débits réservés peuvent avoir des impacts particulièrement négatifs sur la qualité biologique des tronçons concernés (colmatage lame d'eau trop faible...).

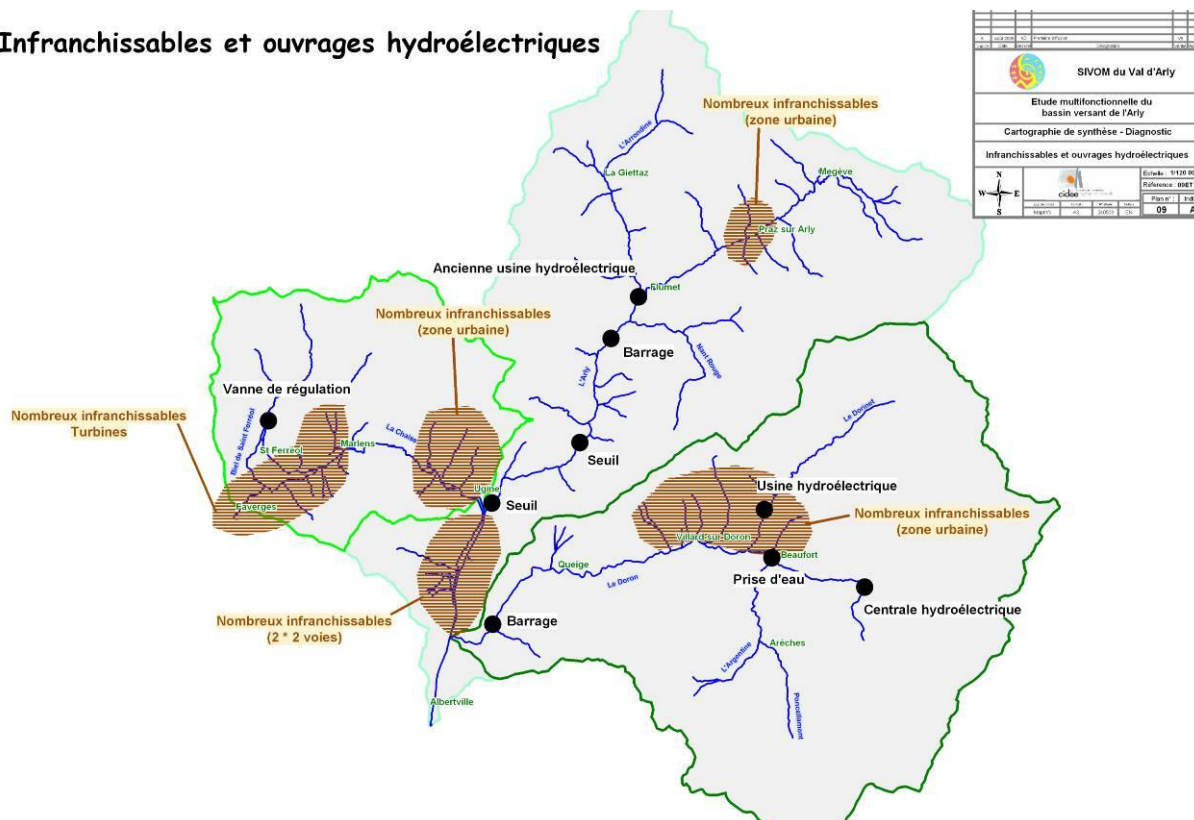
### 3.2.5 Connectivité biologique

La déconnexion des affluents aux axes principaux de fond de vallée ainsi que la présence d'ouvrages infranchissables (buses, seuils, ouvrages hydroélectriques...) constituent des problématiques présentes sur l'ensemble du territoire et plus particulièrement dans les secteurs urbanisés tels qu'Ugine, Faverges ou encore Saint-Ferréol ou le long de la RD1212.

La présence de ces infranchissables limite la continuité biologique et les relations aval/amont.



### Infranchissables et ouvrages hydroélectriques



Répartition des principaux secteurs concernés par la problématique des infranchissables

#### 3.2.6 Erosions de berges

Le phénomène d'érosion des berges dans les secteurs à enjeux sécuritaires est faible sur la totalité du linéaire étudié. Ce linéaire d'érosion atteint 1% dans le bassin du Doron, 2% dans le bassin de la Chaise et 3% dans le bassin de l'Arly.

Ce phénomène est limité par la mise en place de protection de berges dans les secteurs à enjeux.

On note cependant d'importants phénomènes d'incision et d'exhaussement notamment sur la Chaise entre Saint-Ferréol et Marzens.

#### 3.2.7 Déchets et rejets divers

De nombreuses zones de rejets et dépôts de déchets divers (fumier, déchets verts, tout-venant...) ont été constatés en bordure de cours d'eau, notamment au niveau des villes et villages et principalement dans le sous bassin amont de l'Arly et le long de la Chaise.



Dépôt tout venant dans un cours d'eau

Une sensibilisation des riverains à la problématique des dépôts de déchets en bordure de cours d'eau s'avère également pertinente sur l'ensemble du bassin.

### 3.2.8 Qualité paysagère et construction patrimoniales

Les cours d'eau font partie intégrante du paysage et participent à l'identité de ce territoire. La valorisation de ce patrimoine naturel semble pertinente, permettant le développement d'activités de nature liées à l'eau (sentiers de découverte...). Une dizaine de points paysagers remarquables ont été recensés sur le territoire, auxquels s'ajoutent les secteurs facilement accessibles, les sentiers de découvertes ou de randonnées.

A ces paysages naturels, il est intéressant d'ajouter le patrimoine bâti correspondant aux anciens moulins et ouvrages d'art remarquables. Ainsi, une dizaine de constructions patrimoniales remarquables ou à valoriser ont été localisées sur l'ensemble du bassin.

### 3.2.9 Milieux annexes

Les zones humides périphériques sont des milieux annexes indispensables au bon fonctionnement des cours d'eau. Ces milieux sont de véritables « réservoirs » d'eau, se remplissant à la faveur des épisodes de crues ou de hautes eaux, et permettant un soutien des étiages des cours d'eau en périodes sèches. Ces milieux sont également reconnus comme étant des secteurs clé pour la biodiversité.

La prospection de terrain a permis de localiser une vingtaine de zones humides en bordure immédiate des cours d'eau étudiés, auxquelles s'ajoutent les inventaires de zones humides existants sur les départements de la Savoie et de la Haute-Savoie.

## **4 ENJEUX ET OBJECTIFS DE GESTION**

---

### **4.1 LES PRINCIPAUX ENJEUX DU TERRITOIRE**

Le bassin versant l'Arly comporte 3 enjeux principaux à prendre en considération lors de l'entretien des cours d'eau :

- **L'enjeu « Hydraulique »**, correspondant au maintien du libre écoulement des eaux, à la protection des ouvrages et à la sécurisation des berges. Cet enjeu correspond à la protection des biens et des personnes en bordure des cours d'eau,
- **L'enjeu « Milieux naturels »**, correspondant au maintien ou à l'amélioration de la diversité physique et biologique des cours d'eau, des berges et de leurs abords,
- **L'enjeu « Loisirs, tourisme et paysages »**, correspondant à la valorisation du patrimoine bâti et à l'amélioration de la perception paysagère et de l'accès à la rivière.

A chaque enjeu correspondent plusieurs objectifs de gestion, selon les potentialités, atouts et faiblesses de chaque secteur de cours d'eau.

## **4.2 LES OBJECTIFS DE GESTION**

Les objectifs de gestion des cours d'eau étudiés sont les suivants :

- L'amélioration du libre écoulement et la gestion des encombres (Enjeu « Hydraulique »)
- La sécurisation des berges et des abords (Enjeu « Hydraulique »)
- La diversité des milieux (Enjeu « Milieux naturels »)
- La qualité des milieux aquatiques et potentialités piscicoles (Enjeu « Milieux naturels »)
- Qualité et diversité de la ripisylve (Enjeu « Milieux naturels »)
- Contrôle et régression des espèces exogènes invasives (Enjeu « Milieux naturels »)
- Sports en eau vive (Enjeu « Loisirs, tourisme et paysages »)
- Pêche (Enjeu « Loisirs, tourisme et paysages »)
- Qualité paysagère et patrimoine bâti (Enjeu « Loisirs, tourisme et paysages »)

La sectorisation des objectifs de gestion permet de définir les mesures de gestion les plus adaptées aux caractéristiques de chaque secteur de cours d'eau.

Les mesures de gestion à mettre en œuvre sont hiérarchisées et organisées en Plan de gestion sur une durée de 5 ans.

## **5 LE PLAN DE GESTION**

---

### **5.1 LES MESURES DE GESTION**

#### **5.1.1 La favorisation du libre écoulement**

Les mesures de gestion préconisées consistent à réaliser un débroussaillage et un tri sélectif du bois mort présent dans le lit des cours d'eau, en conservant le plus de bois mort possible (intérêt biologique).

#### **5.1.2 La sécurisation des berges**

La gestion consiste à réaliser des coupes d'arbres déstabilisés, penchés ou sapés, risquant de déstabiliser les berges durant leur chute (création d'anses d'érosions). Cette intervention est en général couplée avec la limitation des épis de bois mort qui renvoient le courant sur la berge fragilisée.

#### **5.1.3 La qualité et la diversité des boisements de berges**

Les mesures de gestion consistent à réaliser des coupes sélectives d'espèces indésirables ou peu adaptées aux berges au sein des boisements des cours d'eau (résineux...). Ces mesures s'accompagnent de plantations complémentaires afin de renforcer et diversifier les boisements existants.

#### **5.1.4 Le contrôle et la régression des espèces invasives**

Les mesures de gestion préconisées consistent à limiter le développement des espèces invasives sur les secteurs fortement concernés, et à éradiquer ces espèces sur les secteurs en voie de colonisation. Ces mesures sont accompagnées de plantations pour recréer des boisements sains et diversifiés sur les zones traitées.

### 5.1.5 La sécurisation des pratiques des loisirs en cours d'eau

Les mesures de gestion préconisées consistent à abattre les arbres penchés ou couchés en travers des cours d'eau, pouvant représenter un risque pour les usagers, améliorer les accès par débroussaillage ou coupes sélectives.

### 5.1.6 Qualité paysagère et patrimoine bâti

Les mesures de gestion préconisées correspondent au débroussaillage de certains secteurs présentant un point de vue remarquable ou un ouvrage à valoriser, ainsi que la coupe des arbres présentant un risque pour la préservation des constructions patrimoniales. Ces mesures s'accompagnent de l'évacuation des déchets et dépôts divers en bordure de cours d'eau.

## **5.2 LES EFFORTS DE GESTION ET TYPES D'INTERVENTION**

Les efforts de gestion sont concentrés sur les secteurs de cours d'eau présentant des enjeux bien identifiés.

Ces secteurs peuvent faire l'objet de différents types d'interventions :

- Les interventions de « **restauration** », concernant les sites qui présentent un état très éloigné de l'état souhaité,
- Les interventions « **d'entretien** », concernant les sites sensibles à suivre régulièrement pour maintenir l'état souhaité,
- La « **non intervention** », concernant les secteurs de cours d'eau à faibles enjeux, dont l'état est proche de l'état souhaité.

Les opérations de **restauration** correspondent aux situations « à risque » devant être traitées ou initiées durant les deux premières années du Contrat de Rivière. La notion de risque correspond aux incidences probables de certains « points noirs » sur la sécurité des biens et des personnes et sur la qualité globale des milieux.

Les opérations **d'entretien** correspondent aux situations « à risque faible à modéré » pouvant être traitées dans un deuxième temps. Ces interventions consistent à maintenir ou améliorer un état actuel jugé correct ou relativement proche de l'état souhaité, au regard des enjeux locaux. Ces opérations correspondent également au suivi des interventions de restauration, visant à maintenir l'état souhaité.

Enfin, certains tronçons de cours d'eau ne font l'objet d'aucunes mesures de gestion particulières, sur des secteurs à faibles enjeux. Le choix de la **non-intervention** est une mesure de gestion à part entière, nécessitant tout de même une surveillance quinquennale.

Le Plan de gestion organise et hiérarchise les différentes mesures de gestion à réaliser. Les efforts de gestion sont par conséquent traduits en **priorités d'actions** selon l'écart entre l'état actuel et l'état souhaité et selon l'urgence des secteurs à traiter, et en **fréquences d'entretien** selon le niveau d'entretien à réaliser pour maintenir l'état souhaité.

### 5.3 BILAN DU PLAN DE GESTION

		Linéaire (en km)	Coût d'entretien quinquennal (en € HT)	Coût total du programme de restauration et d'entretien (en € HT)	Coût total au linéaire (€/ml)	Coût total par an (€/an)
Programme de restauration et d'entretien quinquennal	Chaise – Serraval, Le Bouchet	7.7	3850	5715	0.7	1143
	Chaise – St Ferréol, Faverges, Cons et Marlens	33.6	18590	158 436	4.7	31 687
	Chaise – Ugine	16.5	24740	193 835	11.7	38 767
	<b>Sous-total</b>	<b>57.8</b>	<b>47 180</b>	<b>357 986</b>	<b>6.2</b>	<b>71 597</b>
	Arly – Haut Val d'Arly	39	83 080	133 590	3.4	26 718
	Arly – Val d'Arly	59.2	5910	54 941.5	0.9	10 988
	Arly – Ugine à Albertville	26	19 000	176 589.5	6.8	35 320
	<b>Sous-total</b>	<b>124.2</b>	<b>107 990</b>	<b>365 121</b>	<b>3</b>	<b>73 024</b>
	Doron de Beaufort	71.3	40 040	248 637.5	3.5	49 727
	<b>TOTAL</b>	<b>253.3</b>	<b>195 210</b>	<b>971 744.5</b>	<b>3.8</b>	<b>194 350</b>

## 6 CONCLUSION DE L'ETUDE MULTIFONCTIONNELLE

---

Le bassin versant de l'Arly est un territoire présentant de **fortes potentialités pour la biodiversité**, dont l'expression est aujourd'hui fortement limitée par les nombreuses activités humaines en bordure de cours d'eau.

L'étude multifonctionnelle a permis de mettre en avant les principales **potentialités** des cours d'eau étudiés et de leurs abords, ainsi que leurs **atouts et faiblesses**, dans un contexte d'amélioration de la qualité globale des milieux.

L'étude a permis de localiser les principaux enjeux de gestion à l'échelle du bassin, et de sectoriser les objectifs de gestion permettant d'atteindre **l'état souhaité** pour chaque cours d'eau.

L'étude multifonctionnelle a démontré toute la complexité de la gestion des cours d'eau et de leurs abords, devant répondre à des impératifs liés à la protection des biens et des personnes et au respect des usages actuels, dans un contexte de milieux naturels sensibles.

L'étude s'est basée sur une analyse complexe des enjeux et de leurs éventuelles incompatibilités de gestion, afin de **limiter la hiérarchisation des objectifs de gestion** pour tendre vers une **gestion intégrée** respectueuse de toutes les potentialités des milieux.

Ce travail a abouti à un **Plan de gestion opérationnel** et adapté au contexte des bassins versants de l'Arly, du Doron de Beaufort et de la Chaise.

Ce Plan de gestion sera concrétisé par le travail du SIVOM du Val d'Arly qui est la structure porteuse du **Contrat de Rivière « Arly-Doron-Chaise »**.