



RhôneAlpes <sup>Région</sup>

# CONTRAT DE BASSIN VERSANT DU FIER ET DU LAC D'ANNECY



## DOSSIER SOMMAIRE DE CANDIDATURE

JUIN 2009 (VERSION DEFINITIVE)



*Dossier élaboré à partir de l'étude d'opportunité réalisée en 2007 (EMA Conseil, Géoplus et Contrechamp – version finale de juin 2008) par :*  
EMA Conseil - Hélène Luczyszyn  
Quartier Les Râteaux – 26190 Saint-Thomas-en-Royans  
Tel/fax : 04 75 48 32 78 / Mob : 06 33 36 12 09 – Mail : [ema.conseil@orange.fr](mailto:ema.conseil@orange.fr)

*Sauf parties 4.2 et 5.2 respectivement rédigée et ré-agencée à partir de l'étude d'opportunité par le service Environnement du Conseil général de Haute-Savoie.*

# SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>LES CADRES NATUREL ET HUMAIN DU TERRITOIRE .....</b>	<b>2</b>
1.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE ET PRESENTATION GENERALE DU BASSIN VERSANT DU FIER .....	2
1.2	CONTEXTE CLIMATIQUE .....	2
1.2.1	Les précipitations .....	2
1.2.2	Les températures .....	3
1.3	CONTEXTES GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE .....	5
1.3.1	Contexte géologique .....	5
1.3.2	Contexte hydrogéologique.....	6
1.4	HYDROLOGIE ET MORPHODYNAMIQUE DES COURS D'EAU .....	7
1.4.1	Hydrographie et sous-bassins versants.....	7
1.4.2	Hydrologie.....	8
1.4.3	Morphodynamique.....	10
1.5	PRESENTATION RAPIDE DU LAC D'ANNEYCY .....	13
1.6	OCCUPATION DES SOLS.....	14
1.7	COMMUNES, POPULATION ET LOGEMENT .....	15
1.7.1	Communes, cantons et arrondissements .....	15
1.7.2	Population permanente et touristique .....	16
1.7.3	Quelques données relatives au logement.....	19
1.8	INTERCOMMUNALITE, GESTION DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES, AMENAGEMENT ET DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE.....	20
1.8.1	Communautés de communes et EPCI en lien avec l'eau et l'environnement	20
1.8.2	Démarches en lien avec l'aménagement et le développement du territoire ..	25
1.9	SYNTHESE PREMIERE PARTIE.....	27
<b>2.</b>	<b>ACTIVITES HUMAINES, USAGES ET PRESSIONS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES.....</b>	<b>31</b>
2.1	PRESENTATION GENERALE DES ACTIVITES HUMAINES SUR LE TERRITOIRE .....	31
2.1.1	Filière agricole et filière « bois » .....	31
2.1.2	Industries .....	34
2.1.3	Tourisme .....	34
2.2	USAGES DE PRELEVEMENTS D'EAU .....	36
2.2.1	Données générales .....	36
2.2.2	Prélèvements pour l'eau potable et distribution publique.....	37
2.2.3	Prélèvements agricoles .....	40
2.2.4	Autres prélèvements .....	41

<b>2.3</b>	<b>USAGES DE REJETS D'EAUX USEES</b> .....	<b>42</b>
2.3.1	Rejets domestiques (assainissement des communes) .....	42
2.3.2	Rejets agricoles.....	46
2.3.3	Rejets agro-industriels et industriels.....	46
2.3.4	Autres rejets (eaux pluviales, ...).....	48
<b>2.4</b>	<b>HYDROELECTRICITE</b> .....	<b>50</b>
2.4.1	L'aménagement hydroélectrique du Fier aval .....	50
2.4.2	Les micro et pico-centrales.....	51
<b>2.5</b>	<b>ACTIVITES RECREATIVES LIEES A L'EAU</b> .....	<b>52</b>
2.5.1	Les activités récréatives en cours d'eau.....	52
2.5.2	Les activités récréatives sur le Lac d'Annecy (présentation rapide).....	55
2.5.3	Lien avec les principaux lieux touristiques du territoire .....	55
<b>2.6</b>	<b>SYNTHESE DEUXIEME PARTIE</b> .....	<b>57</b>
<b>3.</b>	<b>ETAT DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET RISQUES LIES A L'EAU</b> .....	<b>60</b>
<b>3.1</b>	<b>MILIEUX NATURELS REMARQUABLES DU BASSIN VERSANT</b> .....	<b>60</b>
3.1.1	Les grands ensembles naturels remarquables du territoire .....	60
3.1.2	Les zones humides remarquables du territoire .....	60
3.1.3	Les espaces naturels sensibles (ENS) .....	66
<b>3.2</b>	<b>QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET HYDROBIOLOGIQUE</b> .....	<b>67</b>
3.2.1	Le Fier amont.....	67
3.2.2	La Fillière .....	69
3.2.3	Le Fier médian .....	70
3.2.4	Le Fier aval .....	70
3.2.5	La pollution métallique.....	71
3.2.6	La qualité bactériologique des cours d'eau.....	72
3.2.7	Les affluents du lac d'Annecy.....	72
3.2.8	Le Lac d'Annecy.....	73
<b>3.3</b>	<b>QUALITE PISCICOLE ET ASTACICOLE</b> .....	<b>74</b>
3.3.1	Qualité piscicole du Fier et de ses affluents .....	74
3.3.2	Les populations d'écrevisses autochtones .....	76
3.3.3	Qualité piscicole des affluents du lac d'Annecy .....	76
3.3.4	Qualité piscicole du Lac d'Annecy .....	77
<b>3.4</b>	<b>QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES ET ETAT DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU POTABLE</b> .....	<b>78</b>
3.4.1	Suivi départemental.....	78
3.4.2	Qualité des eaux souterraines au niveau des points de suivi AEP du Conseil général	78
3.4.3	Etat d'avancement des procédures de protection des captages.....	79
<b>3.5</b>	<b>RISQUES LIES A L'EAU ET AMENAGEMENTS DES COURS D'EAU</b> .....	<b>80</b>
3.5.1	Etat de la connaissance des risques .....	80
3.5.2	Définitions et typologie des risques .....	81
3.5.3	Principaux secteurs à risques et facteurs aggravants.....	81
<b>3.6</b>	<b>QUALITE PHYSIQUE DES MILIEUX AQUATIQUES</b> .....	<b>89</b>
3.6.1	Qualité physique des cours d'eau.....	89
3.6.2	Quelques mots sur les rives du Lac d'Annecy et ses espaces naturels .....	90

3.7	<b>SYNTHESE TROISIEME PARTIE.....</b>	<b>92</b>
4.	<b>LA CONCERTATION MENEES DEPUIS 2007 .....</b>	<b>96</b>
4.1	<b>CONCERTATION DANS LE CADRE DE L'ETUDE D'OPPORTUNITE (2007).....</b>	<b>96</b>
4.2	<b>SECONDE PHASE DE CONCERTATION SUITE AUX ELECTIONS DE 2008.....</b>	<b>96</b>
5.	<b>LE PROJET DE CONTRAT DE BASSIN .....</b>	<b>98</b>
5.1	<b>ENJEUX, OBJECTIFS ET AXES D' ACTIONS PRIORITAIRES .....</b>	<b>98</b>
5.1.1	Regards croisés sur les diagnostics technique et socio-politique.....	98
5.1.2	Enjeux sectorisés et hiérarchisés, ébauches d'axes d'actions.....	99
5.2	<b>JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA PROCEDURE, DU PERIMETRE ET DU PORTAGE ...</b>	<b>109</b>
5.2.1	Intérêts de la mise en œuvre d'une procédure de gestion concertée.....	109
5.2.2	Quelle procédure pour quel type d'action ? .....	110
5.2.3	SAGE ou Contrat de bassin, sur quel(s) territoire(s) l'appliquer?.....	111
5.2.4	Prise en compte de la dimension et des dynamiques territoriales (approche socio- territoriale).....	112
5.2.5	Propositions de scénarii .....	113
5.2.6	Scénario retenu.....	113
5.3	<b>ETUDES A PREVOIR, PREALABLES AU CONTRAT DE BASSIN DU FIER ET DU LAC D'ANNECY.....</b>	<b>115</b>
5.4	<b>ANALYSE DE LA CONFORMITE AU NOUVEAU SDAGE ET EBAUCHE DE PROGRAMME CHIFFRE.....</b>	<b>119</b>
5.5	<b>PLANNING PREVISIONNEL.....</b>	<b>121</b>
5.6	<b>COMPOSITION, ROLES ET ARTICULATION DES DIFFERENTES INSTANCES DE SUIVI DU CONTRAT DE BASSIN .....</b>	<b>122</b>

N.B. :

Les *annexes techniques* et les *cartes* citées dans le rapport sont celles figurant à l'étude d'opportunité (*EMA Conseil, Géoplus et Contrechamp – version finale de juin 2008*) ; les annexes techniques et certaines cartes n'ont volontairement pas été réintégrées au présent dossier sommaire (pour ne pas alourdir le document) mais restent citées pour mémoire, le lecteur sachant ainsi qu'il peut les retrouver dans l'étude d'opportunité.



## PREAMBULE

Le Fier, important affluent rive gauche du Haut Rhône, présente un bassin versant de **taille importante** (près de 1000 km<sup>2</sup> hors bassin du Chéran). C'est, d'évidence, un **territoire géographiquement très varié**, allant des montagnes des Bornes-Aravis au Rhône, en passant par le bassin versant du Lac d'Annecy, ... C'est également, d'un point de vue humain, un territoire de **rencontre entre plusieurs « bassins de vie »** et de **chevauchement de nombreuses structures intercommunales**, d'où une certaine complexité d'organisation des compétences liées à l'eau (entretien des cours d'eau, aménagement du lac, eau potable, assainissement, ...). La diversité du territoire s'exprime également par une occupation des sols et des activités **à dominante différente, urbaine, rurale ou encore touristique**, dont les problématiques et enjeux en lien avec l'eau peuvent s'avérer différents. La **place centrale du lac d'Annecy**, et sa gestion spécifique, est aussi à relever.

L'« **étude d'opportunité** pour la mise en place d'une gestion globale de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin versant du Fier », commanditée par le Conseil Général de Haute-Savoie et réalisée entre 2007 et 2008<sup>1</sup>, avait **une dimension essentiellement stratégique** et a permis :

- de **dégager des enjeux et objectifs sectorisés partagés** par les différents acteurs concernés (élus, associatifs, institutionnels, chambres consulaires, ...) ;
- de **donner aux élus des éléments d'aide à la décision** concernant :
  - o le(s) **périmètre(s)** d'une ou plusieurs démarche(s) de gestion globale de l'eau et des milieux aquatiques,
  - o le type de **procédure(s)** adéquat(s) : SAGE et/ou Contrat(s) de Rivière et/ou Contrat de Lac, ... ;
  - o les modalités du **portage** le plus pertinent pour ce(s) projet(s).

Le présent **dossier sommaire de candidature pour un « Contrat de bassin versant du Fier et du lac d'Annecy »** intéresse les cours d'eau et autres milieux humides du territoire, hors bassin du Chéran. Il découle directement de l'étude d'opportunité et des choix politiques qui se sont opérés ensuite, avec les nouvelles équipes d'élus mises en place courant 2008.

Enfin, la démarche engagée sur le bassin du Fier (au sens large) est aussi un moyen de répondre aux exigences des réglementations française et européenne, et notamment à celles de la **Directive Cadre sur l'Eau** (DCE) de 2000 et de la récente nouvelle **Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques** (LEMA, décembre 2006). Le nouveau **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SDAGE) Rhône-Méditerranée est en cours de finalisation, il a repris à son actif ces textes fondateurs et orienté les mesures à mettre en œuvre pour **atteindre le « bon état écologique » des « masses d'eau »**, objectif fixé par la DCE pour 2015. Le présent dossier sommaire a d'ailleurs été l'occasion de tester la nouvelle « grille de lecture » de la prise en compte des orientations du nouveau SDAGE.

---

<sup>1</sup> Par le groupement de bureaux d'études Géoplus – EMA Conseil – SAGE Environnement – Contrechamp ; Hélène Luczynszyn (EMA Conseil) ayant joué le rôle de chef de projet.

---

## 1. LES CADRES NATUREL ET HUMAIN DU TERRITOIRE

---

### 1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE ET PRESENTATION GENERALE DU BASSIN VERSANT DU FIER

*Cf. carte 1.*

Le bassin versant du Fier (hors sous-bassin du Chéran) couvre un territoire d'environ **950 km<sup>2</sup>**, orienté globalement Est-Ouest comme la plupart des affluents du Haut Rhône (Arve, Usses). Ce **vaste territoire** s'étend sur une cinquantaine de kilomètres des **montagnes de la Chaîne des Aravis à l'Est**, présentant une douzaine de sommets à plus de 2000 m d'altitude, et la **vallée du Haut Rhône à l'Ouest**, vers Seyssel (altitude voisine de 250 m), au cœur de **l'Avant-Pays haut savoyard**.

Les **2 principaux sous-bassins affluents du Fier, celui de la Fillière au Nord et celui du Thiou-Lac d'Annecy au Sud**, donnent au bassin du Fier **une seconde dimension Nord-Sud également importante**, puisque s'étendant sur environ 45 kilomètres, du **massif des Bornes et plateau des Glières** au Nord, à la limite orientale du **massif des Bauges** au Sud.

Ce bassin versant aux deux tiers entouré de montagnes est « **centré** » **autour de l'agglomération annecienne**, laquelle marque la transition entre le milieu montagnard et les principales vallées amont qui confluent à son niveau, vallées de Thônes (Fier), de Thorens-Glières (Fillière) et de Faverges (Eau Morte), cette dernière prolongée du Lac d'Annecy, et la **basse vallée du Fier taillant ses gorges au milieu des collines au relief plus doux de l'Albanais**. C'est à ce niveau, à Rumilly, que le Fier reçoit son dernier affluent important, le **Chéran**, drainant au Sud-Ouest une grande partie du massif des Bauges (hors territoire d'étude).

Le **Lac d'Annecy, 3<sup>ème</sup> lac naturel préalpin** par ses caractéristiques morphométriques (derrière les Lacs Léman et du Bourget), constitue **une particularité importante et centrale** du bassin versant du Fier, ce lac étant affluent via son exutoire, le **Thiou**.

### 1.2 CONTEXTE CLIMATIQUE

*Source : Météo France*

Afin d'avoir une image représentative de chacune des grandes unités géographiques du bassin versant, les suivis pluriannuels sur trois stations météorologiques sont présentés ci après :

- A Thônes (chronique sur 28 années), pour définir le climat en tête de bassin versant ;
- A Cran-Gevrier (40 années d'observations), au cœur du bassin annecien ;
- A Rumilly (29 années d'observations), dans la partie basse du Fier.

#### 1.2.1 Les précipitations

A l'amont du bassin versant, **le régime pluviométrique est de type continental avec une influence montagnarde**. La répartition annuelle des pluies montre **deux périodes pluvieuses, en hiver** (novembre-décembre) **et en été** (juin et août, le mois de juillet étant sensiblement moins pluvieux). Les précipitations estivales sont le plus souvent liées aux orages et sont d'autant plus fortes à proximité des reliefs. Les minima s'observent au printemps, le mois le plus sec étant habituellement le mois d'avril. Les précipitations hivernales sont stockées sous forme de manteau neigeux et le cumul moyen annuel de neige fraîche est égal à 1,7 m répartis sur 43 jours.

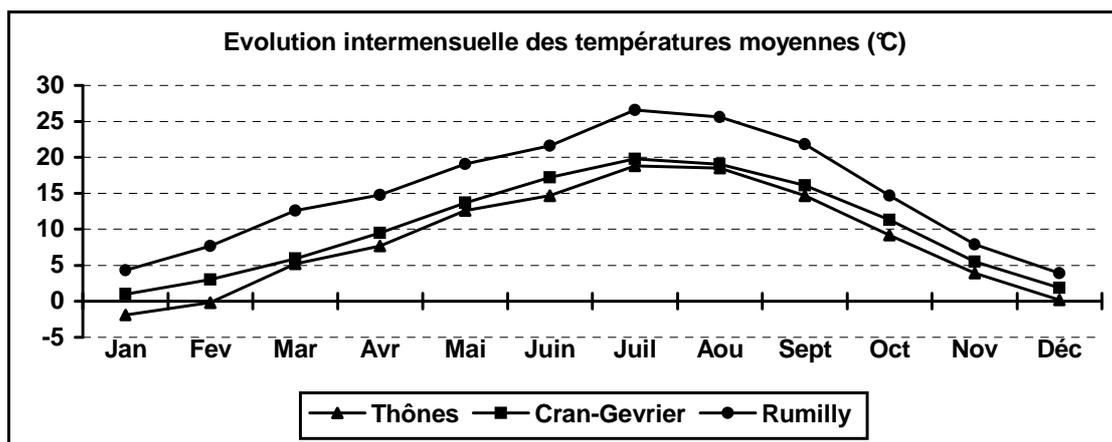
Les deux stations de mesure plus à l'aval dénotent d'une nette diminution de la pluviométrie moyenne annuelle. Le cumul annuel passe de **1730 mm à Thônes**, à **1275 mm à Annecy** et enfin **1135 mm à Rumilly**. Le seul gradient altimétrique de précipitations moyen annuel (de l'ordre de +70mm/100m) ne suffit pas à expliquer cette évolution : sous l'effet conjugué du relief et de leur orientation, les vallées du Fier et de la Fillière, situées sur le trajet des perturbations d'Ouest ou du Nord Ouest, reçoivent une pluviosité supérieure à celle que leur seule altitude justifie.

**A Cran-Gevrier et Rumilly**, les précipitations présentent une répartition inter-saisonnière relativement régulière. Cette distribution est la conséquence de **l'influence océanique** qui s'exerce sur les régions occidentales du massif alpin français, particulièrement à l'ouest des premiers massifs montagneux (massifs des Bauges et des Bornes pour le bassin annecien).

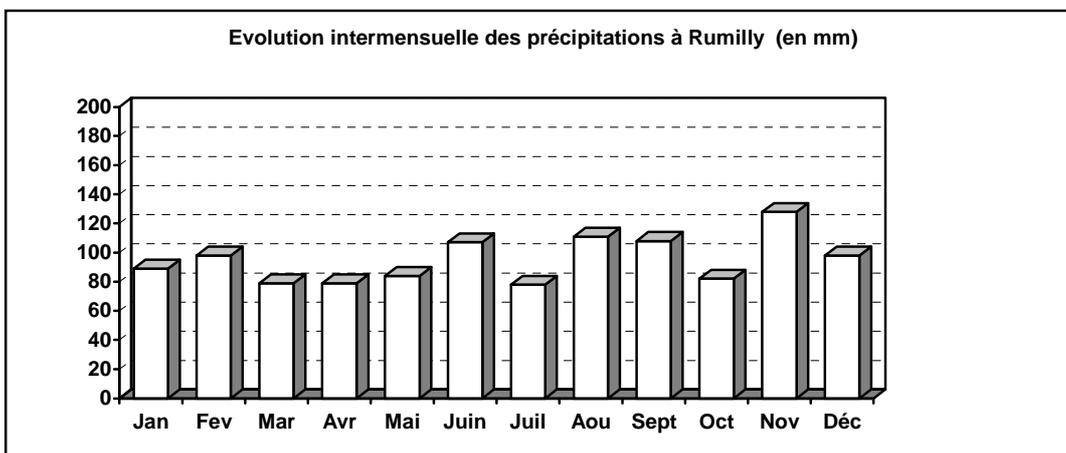
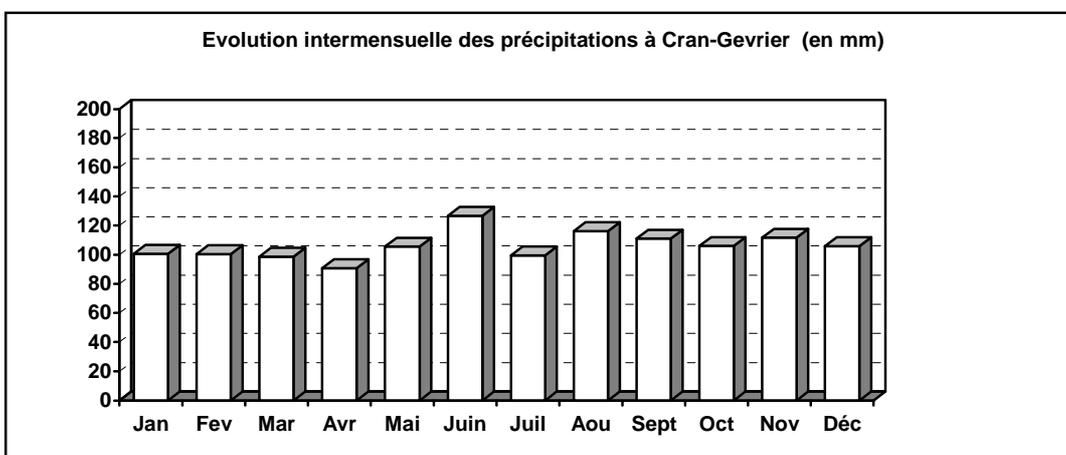
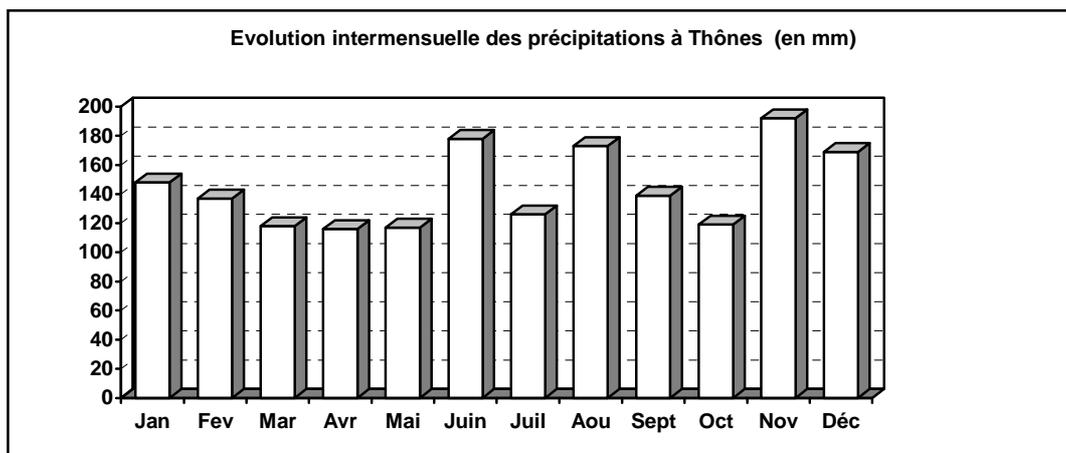
### 1.2.2 Les températures

L'évolution des températures est marquée par une **saison chaude estivale**, s'étendant de juin à septembre et une saison froide hivernale, correspondant aux mois de novembre à février. Ces éléments rendent compte de **fortes amplitudes thermiques annuelles** et confirment la **tendance continentale de la vallée de Thônes et du bassin annecien**, **modérée à l'aval du bassin versant par une légère influence océanique**.

#### Les températures



## Les précipitations



### 1.3 CONTEXTES GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Source : BRGM cartes géologiques au 1/50000<sup>ème</sup>

Cf. carte 2.

#### 1.3.1 Contexte géologique

La structure géologique du bassin versant du Fier est définie par une succession de phénomènes distincts :

- le dépôt des grandes successions sédimentaires ;
- la formation des Alpes, il y a environ 30 millions d'années, et le cortège de modifications qui lui est associé (surrection, déformation tectonique...), à l'origine des massifs montagneux du bassin versant ;
- la dernière grande glaciation wurmienne, qui a façonné un vaste surcreusement dans la molasse, déposé des matériaux morainiques et constitué un lac de retrait glaciaire : le lac d'Annecy ;
- le comblement du Nord du lac d'Annecy, créant ainsi la plaine d'Annecy.

Différentes grandes entités structurales façonnent ainsi le paysage actuel et dirigent les écoulements du Fier et de ses affluents.

##### 1.3.1.1 Les massifs montagneux des têtes des bassins versants du Fier, de la Fillière, du Nom et de l'Eau Morte

Ces **formations d'origine sédimentaire** (calcaire à marno-calcaire), érigées sous l'effet de mouvements tectoniques, constituent les principaux massifs du bassin versant du Fier. Le **calcaire urgonien**, de la fin du Crétacé inférieur (115 millions d'années), forme des barres rocheuses caractéristiques qui dominent la plupart de ces massifs subalpins.

La **vallée du Fier**, jusqu'à Dingy-Saint-Clair, est constituée de **dépôts quaternaires alluviaux**, localement déposés, comme dans la plaine d'Alex, sur des dépôts morainiques du Würmien (vraisemblablement issus d'un reflux du glacier de l'Arve).

##### 1.3.1.2 Le bassin de la Fillière

Ce bassin versant est influencé par la dernière grande glaciation du Würmien. Le **glacier de l'Arve**, après avoir franchi le col d'Evires et recouvert entièrement la région d'Annecy, s'est ensuite retiré en déposant les **matériaux morainiques**. Des **molasses rouges** (dont l'épaisseur pourrait atteindre les 1000 m) d'âge Oligo-Miocène (24 millions d'années), qui constituent le substratum rocheux, sont dissimulées sous ces **moraines argileuses** et n'affleurent que sporadiquement dans le fond des talwegs et le lit des cours d'eau (Daudens principalement).

##### 1.3.1.3 La cuvette du Lac d'Annecy

Suite au retrait du glacier, un lac de superficie plus importante qu'actuellement (d'environ 28 km de long depuis Sillingy jusqu'à Faverges), s'est formé avec pour affluents principaux le Fier, la Fillière et le Viéran.

Il doit d'ailleurs son existence à la configuration des plis qui le bordent :

- à l'Est, le massif des Bornes, le Mont Veyrier,
- et à l'Ouest, l'anticlinal du Semnoz et le synclinal de Leschaux (à « molasse rouge »).

**Le comblement du Nord du lac par des dépôts lacustres quaternaires** établit l'actuelle plaine d'Annecy, bordée au Nord par l'**anticlinal de la montagne d'Age et de la Mandallaz**. Ce chaînon, constitué principalement de **calcaire urgonien**, est divisé en deux par la **faille du Vuache**, sur laquelle s'est installé le lac d'Annecy.

Les **cônes de déjection des affluents du lac**, dont celui du Laudon est le plus marqué, forment des plaines alluviales quaternaires à l'Ouest et au Sud du Lac.

Vers l'Ouest, sur la partie **aval du bassin versant du Fier**, la structure géologique appartient typiquement au Jura. Elle est séparée de la zone subalpine par l'unité du Semnoz.

#### *1.3.1.4 Le bassin molassique de Rumilly*

La **vaste dépression molassique du secteur Fier médian- Fier aval**, est en grande partie revêtue de **formations quaternaires** où prédominent les moraines wurmiennes issues du glacier de l'Arve et du glacier du Rhône.

Cette unité est encadrée à l'Ouest par le chaînon Gros Foug - Montagne des Princes et à l'Est par l'anticlinal du Semnoz.

Le **chaînon Gros Foug - Montagne des Princes** sépare le bassin molassique de Rumilly du prolongement méridional du bassin de Bellegarde-Seyssel. Cet anticlinal, à **dominante calcaire**, est affecté par de **nombreuses cassures** et caractérisé par **une spectaculaire entaille d'érosion constituant la cluse du Fier**.

### **1.3.2 Contexte hydrogéologique**

**La nature géologique des terrains composant les systèmes aquifères conditionnent leur productivité et également leur sensibilité** vis à vis des pollutions de surface.

Ainsi, les nappes ne se rencontrent de manière significative, dans notre territoire d'étude, que dans **les alluvions post wurmiennes** des grandes vallées : **cluse d'Annecy-Ugine et vallée du Fier à l'aval de Thônes**. Les circulations d'eau sont nombreuses et abondantes dans les formations fluvio-glaciaires. Ainsi, **les alluvions graveleuses, du Fier notamment, renferment d'importantes réserves et présentent un bon pouvoir filtrant** (qui leur confère une qualité bactériologique généralement bonne). Cependant, **leur localisation dans des zones à implantation humaine et industrielle forte** (agglomération annecienne par exemple) **les expose à des risques de pollutions accidentelles**, surtout en l'absence de protection de l'aquifère par un toit argileux. A noter que les nappes du Fier et de la cuvette annecienne ont été classées « à préserver prioritairement » dans le Schéma Départemental des carrières de Haute-Savoie.

A l'inverse, à **Doussard**, cette couche imperméable superficielle (10 m de limons) **constitue une nappe captive de tout premier ordre dans les cônes de déjection** : 30 m d'aquifère graveleux avec artésianisme.

L'eau des **formations superficielles** (sources) est la plus fréquemment exploitée par les hameaux et les petites collectivités. Les **sources d'éboulis** sont sujettes à de fortes variations avec un étiage estival et automnal sévère. Les **moraines locales**, peu compactées, et relativement sableuses, sont **de bons réservoirs**. Elles sont particulièrement développées en flanc ouest des Aravis (ex : Mont Charvin). Les **moraines de fond** des glaciers alpins (dépression molassique de Rumilly par exemple) sont **trop peu perméables** (argileuses et compactées) pour constituer un aquifère exploitable. Le complexe morainique peut tout de même être aquifère dans ses parties les plus détritiques.

En effet, localement, l'hétérogénéité de la moraine induit de petits écoulements, notamment à la faveur de lentilles sableuses.

La **molasse**, bien représentée sur l'aval du bassin versant, quel que soit son âge, donne **des sources nombreuses** et de débit peu variable mais toujours faible. L'eau circule soit à la faveur de fissures et fractures soit dans des zones d'altération.

Les **grandes structures calcaires**, essentiellement urgoniennes, fournissent de par leur fracturation, des **exurgences karstiques spectaculaires** (ex : celle de la Diau au déploiement très important dans le massif du Parmelan et alimentant la Fillière) : leur débit peut en effet varier très vite dans la proportion de 1 à 1000, mais il tombe généralement à quelques litres/seconde en étiage. L'aquifère karstique peut être relayé par les dépôts quaternaires très perméables qui filtrent partiellement les eaux : éboulis de pente, alluvions torrentielles, niveau sableux de la moraine. Les eaux de ces systèmes karstiques sont généralement faiblement minéralisées et présentent le plus souvent des **contaminations bactériologiques** du fait de la quasi absence de filtration des formations géologiques dont elles sont issues.

## 1.4 HYDROLOGIE ET MORPHODYNAMIQUE DES COURS D'EAU

*Cf. carte 3.*

### 1.4.1 Hydrographie et sous-bassins versants

La carte 3 présente le **réseau hydrographique principal** du Fier et un **découpage en 5 sous-bassins versants** basé essentiellement sur la configuration physique des cours d'eau, couplée à la prise en compte de l'occupation humaine du territoire (isolement du sous-territoire de l'agglomération annecienne du fait de son urbanisation importante).

Sous-bassins versants	Surface	Réseau hydrographique principal
<b>Fier amont jusqu'au pont de Dingy</b>	224 km <sup>2</sup>	<b>Fier tronçon n°1 (25 km)</b> <b>Nom (18 km)</b> Nant de Thuy, Malnant, Nant Debout
<b>Fillière</b>	165 km <sup>2</sup>	<b>Fillière (24 km)</b> Nant des Brassets Flan Daudens Nant de l'Eau, Ruisseau de Crenant
<b>Lac d'Annecy hors agglomération annecienne</b>	258 km <sup>2</sup>	<b>Eau Morte (18 km)</b> , Torrent de Saint-Ruph, Ruisseau du Bard, Nant de Montmin <b>Ire</b> Bornette Ruisseau d'Entrevernes Laudon
<b>Fier médian et bout du Lac d'Annecy dans l'agglomération annecienne</b>	136 km <sup>2</sup>	<b>Fier tronçon n°2 (19 km)</b> <b>Thiou</b> et partie « urbaine » du Lac d'Annecy, Isernon Viéran Nant de Gillon
<b>Fier à l'aval de Poisys</b>	165 km <sup>2</sup>	<b>Chéran</b> Morge Ruisseaux du Marais de l'Aile et de Vaudrenaz Parmand Petite Morge
	<b>948 km<sup>2</sup></b>	

## 1.4.2 Hydrologie

### 1.4.2.1 Généralités

Le **bassin du Fier** culmine au niveau de la **Pointe des Verres** (2616 m), le second sommet étant **l'Etale** (2484 m). Ce secteur est celui des **sources du Nom**, premier affluent important du Fier. Les sources du Fier se situent, quant à elles, un peu plus au Sud, au pied du **Mont Charvin**, troisième sommet de la chaîne des Aravis en altitude (2407 m). Les sous-bassins de la **Fillière** et des **affluents du Lac d'Annecy** présentent également des altitudes élevées :

- **Pour la Fillière** : **Pointe de Sous-Dine** (2001 m) et Pointe de la Québlette (1915 m) sont les sommets dominant le plateau des Glières ;
- **Pour les affluents du Lac** :
  - A l'Ouest, le Nant de Montmin draine l'imposant massif de la **Tournette**, dont le sommet à 2352 m est bien visible depuis le lac et les environs d'Annecy ;
  - Au Sud, Eau Morte, Ire, Bornette prennent leurs sources au niveau des sommets des Bauges, dont les plus hauts sont **l'Arcalod** (2217 m), la **Pointe de la Sambuy** (2198 m) et le **Trélod** (2181 m) ;
  - Plus à l'Est, le bassin du Laudon culmine d'une part au niveau du massif du Semnoz et de l'autre au niveau du Roc des Bœufs, sans dépasser toutefois les environs de 1700 m d'altitude.

Ces **altitudes élevées** expliquent le **régime hydrologique nivo-pluvial** des cours d'eau du bassin du Fier, avec un gradient Est-Ouest pour l'influence nivale, les petits affluents les plus à l'aval présentant, en effet, des bassins beaucoup moins élevés. Les cumuls annuels de neige sont importants dans les montagnes entourant le bassin du Fier.

Dans ce type de régime hydrologique, **les hautes eaux se produisent au printemps**, avec la fonte des neiges. A l'inverse, **les basses eaux (étiages) s'observent à deux périodes de l'année : en hiver** quand l'essentiel des précipitations est retenu en neige, et **en été**, quand la pluviométrie est la plus faible.

Une pluviométrie importante associée à la fonte du manteau neigeux peut entraîner une **crue importante d'hiver ou de printemps**, les orages étant l'autre phénomène générateur de **crues d'été, parfois très violentes**.

### 1.4.2.2 Données hydrologiques

*Source : Banque Hydro du Ministère de l'Environnement.*

On dénombre sur le bassin versant d'étude une dizaine de stations limnimétriques :

- 6 gérées par la DIREN Rhône-Alpes, dont 5 depuis les années 1970 et une, celle du Fier à Dingy, disposant d'une chronique de données bien plus longue remontant à 1906 ;
- 1 gérée par les services techniques de la Ville d'Annecy, celle sur le Thiou à la sortie du Lac d'Annecy (vanne de contrôle du niveau du lac)<sup>2</sup> ;
- 3 gérées par EDF au niveau de ses aménagements de Brassilly, Vallières et Motz (mais dont seule la station de Vallières donne lieu à un traitement et une mise à disposition des données dans la Banque Hydro).

La carte 3 localise ces stations sur le bassin versant et donne les principales valeurs caractéristiques de débits à leur niveau : module, débit d'étiage (QMNA<sub>5</sub>) et crue décennale

---

<sup>2</sup> Cette station n'est pas automatisée. Elle donne lieu au relevé quotidien à 5 h de la cote du lac et du débit du Thiou par un agent de la ville, sans que ces données ne soient traitées statistiquement par les services de l'Etat qui les récupèrent. Une chronique de 18 années de 1978 à 1996 avait néanmoins été traitée, dont nous donnons les valeurs malgré leur non-réactualisation depuis.

( $Q_{i_{10}}$ ). Leur équivalent en débits spécifiques, c'est-à-dire ramenés à la surface du bassin versant de la station, permet une comparaison facilitée des valeurs entre cours d'eau.

Les **valeurs de module spécifique** observées sont globalement **élevées**, de **30 à 43 l/s/km<sup>2</sup>** (sauf pour le Laudon légèrement en deçà avec 25 l/s/km<sup>2</sup>), caractéristiques de cours d'eau de montagne dont les bassins sont bien arrosés et l'influence nivale marquée. Le gradient altitudinal est peu net entre les stations, mais il n'existe pas de station référente amont<sup>3</sup>, la plupart des stations se situant autour de 450 m d'altitude. Relevons quelques valeurs de module : 9,4 m<sup>3</sup>/s pour le Fier à Dingy, 4,5 m<sup>3</sup>/s pour la Fillière à Argonay, 2,8 m<sup>3</sup>/s pour l'Eau Morte à Doussard et 8,4 m<sup>3</sup> pour le Thiou à Annecy.

La comparaison des **débits d'étiage**, à travers la valeur du débit mensuel moyen quinquennal sec ou QMNA<sub>5</sub>, montre **de plus nettes différences entre cours d'eau**. Ainsi, on distingue :

- des **stations aux débits d'étiage soutenus** (entre 6 et 7 l/s/km<sup>2</sup>) et avec un rapport QMNA<sub>5</sub>/module élevé<sup>4</sup> : Fier à Dingy, Eau Morte et Ire à Doussard, que l'on peut supposer correspondre à une situation naturelle, c'est-à-dire peu influencée par prélèvements et transferts d'eau à l'amont et/ou influencée positivement par le soutien d'une nappe de sub-surface alimentant ces cours d'eau en été (ces 3 stations sont effectivement situées au droit ou à l'aval immédiat d'une nappe alluviale) ;
- des stations aux **débits d'étiage relativement faibles** pour le contexte géographique concerné (entre 1 et 3 l/s/km<sup>2</sup>) et avec un rapport QMNA<sub>5</sub>/module faible<sup>5</sup> : Fillière à Argonay, Bornette à Lathuile, Laudon à Saint-Jorioz, situation que l'on peut supposer influencée par des prélèvements (sources captées, ...) et/ou par des infiltrations d'eau vers le réseau souterrain (ces 3 stations sont effectivement situées à proximité de réseaux karstiques développés, ceux du Parmelan et des Bauges) ;
- le débit d'étiage du **Fier à Vallières** (proche de 4 l/s/km<sup>2</sup>), résultant de la reconstitution « débits turbinés + débits réservés » à la centrale hydro-électrique, reflète une **valeur a priori proche d'une valeur non influencée**, à l'influence près des variations du niveau du lac d'Annecy<sup>6</sup> et des exportations-importations d'eau à l'échelle du bassin versant du Fier (y compris Chéran).

D'une manière générale, on ne dispose, sur le territoire d'étude, que de **données très ponctuelles et/ou non valorisées de l'hydrologie d'étiage**, sans analyse quantifiée des phénomènes naturels de stockage et échanges d'eau entre milieux souterrains et eaux de surface, ni de l'influence anthropique des prélèvements, rejets et transferts d'eau. L'influence de la gestion du lac en été sur les débits du Thiou est également une question qui serait à « creuser ». Une campagne de jaugeages des débits d'étiage est réalisée régulièrement par la DDAF en diverses stations du département mais qui ne donne pas lieu à traitement ni à interprétation des données.

---

<sup>3</sup> Il serait intéressant, pour disposer d'une meilleure « couverture » de l'hydrologie, de disposer de stations hydrométriques sur le Fier, le Nom, la Fillière et l'Eau Morte en partie haute de leur bassin, soit respectivement en amont de Thônes, de Thorens-Glières et de Faverges.

<sup>4</sup> Entre 15% et 21% (max : Eau Morte).

<sup>5</sup> Entre 4% et 9% (min : Laudon).

<sup>6</sup> Le lac peut stocker de l'eau en été pour maintenir un niveau d'eau de confort pour les plages et bateaux, par le jeu de la vanne de sortie du Thiou (marnage possible dans la limite de 20 cm sous la cote légale).

Concernant les **débits de crue**, nous avons retenu de présenter pour comparaison sur la carte 3 les valeurs du **débit instantané décennal**, sachant que les débits de crue sont présentés et commentés plus précisément dans la partie relative aux risques liés à l'eau (Cf. *partie 3.5. plus loin*). Les débits de crue des torrents de montagne sont classiquement élevés : parmi les stations pour lesquelles l'information existe, le débit décennal spécifique est :

- compris **entre 0,8 et 1,0 m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>** pour l'Ire, la Bornette, le Laudon et la Fillière, reflétant une situation « moyenne » pour le contexte étudié ;
- **égal à 1,4 m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup> pour le Fier à Dingy**, reflétant une situation de débit de crue particulièrement fort dû à la possible concomitance des crues du Nom et du Fier ;
- **égal à 0,45 m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup> pour l'Eau Morte**, ce cours d'eau ayant ses crues « tamponnées » à l'aval grâce aux marais étendus de sa partie médiane (marais de Giez), d'où une valeur de crue proportionnellement à la surface du bassin nettement plus faible que sur les torrents voisins et d'où le nom du cours d'eau ...

Relevons quelques valeurs de débit instantané de crue décennale : 320 m<sup>3</sup>/s pour le Fier à Dingy, 140 m<sup>3</sup>/s pour la Fillière à Argonay, 41 m<sup>3</sup>/s pour l'Eau Morte à Doussard et 42 m<sup>3</sup>/s (soit seulement 150 l/s/km<sup>2</sup>) pour le Thiou à Annecy. On relève ainsi la très forte atténuation des crues à la sortie du Lac d'Annecy, en comparaison de ses tributaires, le lac agissant, en effet, comme un immense bassin de rétention naturel.

**Débits maxima connus (enregistrés) au niveau de 7 stations limnimétriques du bassin :**

<i>Station</i>	<i>Maximum instantané</i>	<i>Maximum journalier</i>
Fier à Dingy	585 m <sup>3</sup> /s le 22 sep. 1968	266 m <sup>3</sup> /s le 9 fév. 1968
Fillière à Argonay	177 m <sup>3</sup> /s le 8 juil. 1980	119 m <sup>3</sup> /s le 14 fév. 1990
Eau Morte à Doussard	46 m <sup>3</sup> /s le 21 nov. 1992	37 m <sup>3</sup> /s le 25 mai 1978
Ire à Doussard	33 m <sup>3</sup> /s le 12 déc. 1997	17 m <sup>3</sup> /s le 14 fév. 1990
Bornette à Latuile	19 m <sup>3</sup> /s le 26 mar 1981	10 m <sup>3</sup> /s le 14 fév. 1990
Laudon à St-Jorioz	27 m <sup>3</sup> /s le 31 déc. 1993	15 m <sup>3</sup> /s le 14 fév. 1990
Fier à Vallières	non mesuré	~900 m <sup>3</sup> /s le 18 mar. 1951

### 1.4.3 Morphodynamique

*Cf. également partie 3.5. sur les risques liés à l'eau, le paragraphe suivant n'ayant que vocation à présenter le contexte morphodynamique des cours d'eau.*

#### 1.4.3.1 Les torrents affluents du Fier et du Lac d'Annecy et le Fier jusqu'à Thônes

Les affluents du Fier et du Lac d'Annecy jusqu'à l'agglomération annecienne, ainsi que le Fier lui-même jusqu'à l'amont de Thônes, qui drainent les pentes des Aravis, des Bornes ou des Bauges, ont **des caractéristiques typiquement torrentielles** :

- pentes fortes à très fortes (cascades, ...), en moyenne supérieures à 10%,
- équilibre vertical du lit conditionné par l'existence de points fixes ou « points durs » du profil en long (seuils et affleurements rocheux),
- charriage très important d'alluvions lors des crues « morphogènes »,
- granulométrie très grossière (blocs, pierres, galets) et forte « minéralité » des lits.

Le charriage des matériaux peut poser souci en cas d'aménagement ou d'enjeux fonciers au niveau des **zones de dépôts** et des **cônes de déjection** de ces torrents, ces zones devant dans l'idéal demeurer naturelles pour conserver un fonctionnement équilibré, ce qui n'est pas toujours le cas.

**Ces torrents ont, de manière globale, peu été aménagés** et présentent donc des configurations encore très majoritairement naturelles. L'urbanisation de certaines zones, l'aménagement d'ouvrages de franchissement ou de bords de routes ont néanmoins conduit, localement, à leur rectification et/ou correction par la mise en place de protections de berges et/ou la création de seuils, voire à leur couverture. Citons les principaux cas suivants : le Nom et le Nant des Confins à la Cluzaz, le Fier et le Nom à leur arrivée sur Thônes et le Laudon à Saint-Jorioz.

#### 1.4.3.2 La « plaine du Fier » de Thônes à Dingy

**Dès la confluence du Nom et du Fier à Thônes, la dynamique du Fier change radicalement** : débute alors, du fait du principal facteur de la pente qui s'adoucit brutalement<sup>7</sup>, **une zone de dépôts alluviaux** des charges solides transitées depuis l'amont par les 2 torrents **et d'élargissement consécutif du lit**.

Le type morphologique du Fier est alors celui d'une **rivière « en tresse »**, c'est-à-dire présentant **un ou plusieurs bras divagant au sein d'un lit moyen fortement élargi** présentant de **nombreux bancs et îles alluvionnaires**. La dynamique naturelle latérale est alors très importante, le lit mineur pouvant bouger au sein du lit majeur, au rythme des crues morphogènes, c'est-à-dire capables de déplacer les alluvions grossières. **Le type observé sur le Fier, de Thônes à Dingy, est altéré** par rapport à cette situation naturelle du fait :

- du **phénomène d'incision** (abaissement) du lit qui s'est opéré depuis les années 1960-1970, jusqu'à un niveau de l'ordre de -6 à -8 m, phénomène s'expliquant principalement par les **extractions industrielles de matériaux** qui ont été « monnaie courante » dans les secteurs propices comme celui-ci, des années 1960 au début des années 1990<sup>8</sup> ;
- des **autres aménagements** du tronçon, dont certains ont été rendu nécessaires par l'abaissement du lit afin de réduire le risque de glissement de berges :
  - dans le **centre de Thônes** où le Fier est fortement contraint latéralement et a subi un recalibrage associé à des seuils de stabilisation du profil,
  - le long de la **zone industrielle des Vernaiès** jusqu'au pont de Morette où les contraintes s'exercent notamment en rive droite (enrochements, épis),
  - entre les ponts de Morette et de Dingy, **dans le secteur dit de « la Plaine du Fier »**, où malgré un « espace de liberté » relativement préservé latéralement (jusqu'à 600 m de large), d'anciens aménagements de type enrochements et épis en berges ont pu modifier la dynamique latérale.

A noter que ce dernier secteur, celui de **la Plaine du Fier**, a été investi par le Conseil Général dès les années 1980 du fait que **l'incision du lit menaçait fortement la route départementale RD16**, un effondrement important s'étant même produit en 1985. S'en est suivi entre 1986 et 1995 un **schéma global d'aménagement** du secteur (avec mise en place de protections de berges et d'une trentaine d'épis latéraux, restauration du seuil dit « seuil naturel » sous lequel l'incision était la plus forte, création des seuils dit « seuil des pêcheurs » et « nouveau seuil ») **et l'acquisition foncière** d'une partie des parcelles concernées (environ 160 ha sur 230 ha) par le Conseil Général. Ce site, qui concentre des enjeux de risques, de milieux naturels et de fréquentation récréative, sera ré-évoqué dans la suite du rapport.

---

<sup>7</sup> La pente passe de 2,2 – 2,4 % en amont de Thônes (Nom – Fier) à 1 % de la confluence Nom-Fier au pont de Morette, puis à 0,8 % entre les ponts de Morette et de Dingy.

<sup>8</sup> La réglementation ayant ensuite interdit les extractions en lit mineur.

### 1.4.3.3 *Le Fier en aval de Dingy*

Le tronçon de la « plaine du Fier » se termine brutalement au niveau du **verrou rocheux de Dingy-Saint-Clair**. La rivière est alors **contrainte à s'engouffrer dans des gorges très étroites, les gorges de Dingy-Naves**.

La plaine du Fier s'élargit de nouveau **à partir de la confluence de la Fillière**, ce torrent lui apportant une nouvelle charge sédimentaire importante. S'en suit donc un second tronçon dont la configuration naturelle aurait pu ressembler à celle du tronçon Thônes-Dingy (un tronçon de divagation), mais qui a subi de **nombreux aménagements** du fait de l'agglomération annecienne toute proche, accompagnée comme plus haut, de forts prélèvements de matériaux dans le lit mineur durant 20 à 30 années. **Ce secteur s'est donc également incisé et fortement chenalisé**, perdant ainsi l'essentiel de sa dynamique naturelle. L'arrêt des extractions de granulats et la fixation du lit par des seuils ont néanmoins permis la stabilisation de la situation, importante au regard des enjeux humains riverains. A noter que l'agglomération d'Annecy (C2A) porte un ambitieux **projet de « requalification » du vallon du Fier** entre les ponts de Brogny et de Tasset, à but essentiellement paysager et récréatif, qui prévoit la création de 2 à 3 nouveaux épis pour modifier localement les bancs de graviers et la réalisation de seuils pour faciliter le retour à l'équilibre du profil en long du Fier (*d'après la notice explicative de 2003*).

A la sortie de l'agglomération annecienne, **le Fier pénètre de nouveau dans des gorges plus ou moins étroites et profondes** qu'il ne quittera plus jusqu'au Rhône. La largeur de ces gorges excède rarement 100 mètres, hormis localement en aval de la centrale de Brassilly (localement 500 mètres). **La morphodynamique naturelle de ces gorges est perturbée par la présence de plusieurs barrages hydroélectriques** avec retenues (*cf. partie 2.4. sur l'usage hydroélectrique, plus loin*) : barrages de Brassilly, de Chavaroche, de Vallières et de Motz. Le **transport solide** y est **en partie stoppé** dans les retenues (soumise à des « chasses »<sup>9</sup> régulières) et **les débits du Fier aval sont fortement régulés** : petites et moyennes crues sont « absorbées » par les retenues et le débit de moyennes et basses eaux des tronçons court-circuités par les prises d'eau est transformé en un débit quasiment constant égal à la valeur du débit réservé (1/10<sup>ème</sup> du module dans le cas de Brassilly-Chavaroche, 1/40<sup>ème</sup> du module dans le cas de Vallières).

---

<sup>9</sup> Vidange destinée à chasser les sédiments accumulés dans la retenue en ouvrant les vannes pendant une crue moyenne.

## 1.5 PRESENTATION RAPIDE DU LAC D'ANNECY

*Source : Divers documents généraux du SILA (plaquettes, ...), Cdrom Climasilac 2000, dossier sommaire de candidature à un Contrat de Lac d'Annecy (SILA, 1998).*

Le lac d'Annecy se classe **3<sup>ème</sup> des lacs français d'origine naturelle** en termes de surface (2 700 ha), volume (1,125 milliards de mètres-cubes) et profondeur (moyenne : 41 m, maximale : 65 m, atteignant ponctuellement 79 m au trou du Boubioz). Son origine remonte au dernier grand réchauffement climatique il y a plus de 18 000 ans.

De forme rectangulaire allongée (longueur : 14,6 km, largeur : 0,8 à 3,2 km), l'étude bathymétrique du lac d'Annecy le subdivise en 3 parties : le « grand lac », la partie intermédiaire et le « petit lac ».

Concernant les rives du lac :

- La « **beine** », d'une profondeur de quelques mètres (5 m au maximum) et qui résulte de l'action des vagues sur le rivage, est très réduite dans le petit lac ; en revanche, elle s'étend sur 600 m de large de part et d'autre du Laudon, et sur toute la largeur de la baie d'Annecy.
- Le « **talus** » est régulièrement développé autour du lac (pente entre 4 et 40 % de pente), sauf au Roc de Chère où il est complètement absent, la falaise verticale se prolongeant sous l'eau jusqu'à la plaine lacustre. Il est localement recouvert par les cônes de déjection des affluents ; les principaux sont ceux du Laudon, du Biolon, du Nant d'Oy et le delta commun de l'Eau Morte, de l'Ire et de la Bornette (au Bout du Lac).

L'histoire sédimentaire du lac relie les sédiments qui se déposent au fond du Petit Lac au passé récent et à l'histoire actuelle, tandis que ceux du Grand Lac révèlent le passé plus ancien. Ainsi, après le retrait glaciaire post-würmien, le niveau du lac était de 15 à 20 m au dessus de son niveau actuel.

A cette époque, **le Fier a d'abord contribué au remplissage alluvial du lac**, avant de s'en détourner en incisant sa vallée, il y a 7 000 à 8 000 ans.

Aujourd'hui, le fonctionnement du lac est influencé très majoritairement par ses 4 principaux tributaires, **aussi bien en apports solides que liquides** : Eau Morte, Ire, Bornette et Laudon.

## 1.6 OCCUPATION DES SOLS

Sources : IGN-Géolandis ; Atlas des paysages de la Haute-Savoie (DDE74-CAUE) 1997, SCOT du bassin annecien (Etat des lieux de l'agriculture du territoire, avril 2007).

Cf. carte 4.

Sous bassins versants	Espaces naturels	Espaces agricoles	Espaces urbanisés
Fier amont	55%	42%	3%
Fillière	51%	48%	1%
Lac d'Annecy hors agglomération	68%	26%	6%
Fier médian et lac dans l'agglomération	37%	41%	22%
Fier aval	32%	65%	3%
<b>Total territoire</b>	<b>51%</b>	<b>43%</b>	<b>6%</b>
<b>Total département</b>	<b>54%</b>	<b>40%</b>	<b>6%</b>

Le bassin versant du Fier comporte **trois grandes unités paysagères** :

- **La zone de moyenne montagne** (massif des Bornes et massif des Bauges). L'alternance d'alpages et de forêts en est une caractéristique essentielle. Ces paysages sont entretenus et valorisés par une agriculture basée sur l'herbe et sur l'élevage. Les alpages jouxtent les zones touristiques qui se sont développées durant la seconde moitié du 20<sup>ième</sup> siècle (station de la Clusaz, station de l'Étale à Manigod, station du Semnoz, station du Seythenex...). Sur les communes de Manigod et de La Clusaz, de nombreuses résidences secondaires ont été construites dans le respect de l'architecture traditionnelle. Le développement touristique du massif des Bauges est en revanche plus limité du fait des contraintes physiques et des stratégies de développement local. Les versants globalement très raides, étaient autrefois occupés par l'agriculture. Aujourd'hui, ces espaces cèdent leur place à la forêt. Enfin dans les vallées, l'urbanisation reste limitée autour de quelques gros bourgs (Thônes, Thorens-Glières, ...) et de nombreux villages et hameaux.
- **La zone de l'agglomération et du Lac d'Annecy**. Deux facteurs ont favorisé le développement de l'agglomération d'Annecy : d'une part, la configuration topographique en cuvette de son lieu d'implantation, d'autre part la présence du lac d'Annecy, qui fait de ce territoire un cadre de vie agréable. Du point de vue urbanistique, on rencontre plusieurs types d'occupation :
  - l'occupation résidentielle pavillonnaire concerne les pourtours du lac (communes de Sévrier, Saint-Jorioz, Veyrier-du-Lac, Talloires...);
  - l'occupation résidentielle collective et les administrations, les commerces se concentrent sur le centre urbain : Annecy, Annecy-le-Vieux, ...;
  - les zones d'activités économiques se répartissent sur les communes de l'agglomération : Epagny, Meythet, Cran-Gevrier, ...
 Le développement de l'agglomération se fait au détriment de l'espace agricole voisin. La partie sud du lac contraste avec la moitié nord. Du fait de la topographie non favorable à l'urbanisation, elle est restée plus naturelle (marais, vallées de l'Eau Morte, Ire,...). A noter cependant les aménagements touristiques du bord du lac comme sur les autres communes riveraines et la présence d'un bourg important, celui de Faverges.
- **L'avant pays haut-savoyard et le secteur de la basse Fillière**. Leur paysage est marqué par une succession de collines boisées et de dépressions peu propices aux grandes cultures. Sur les secteurs de rares plaines se jouxtent l'agriculture, l'urbanisation

et les infrastructures (axes A41, RN 203, RN 208). L'agriculture est tournée vers l'élevage laitier ; prés de fauche et pâtures entrecoupés de boisements dominant. L'urbanisation de ces zones est principalement de forme résidentielle et individuelle. Le mitage est important.

Adaptées à l'occupation humaine et aux contraintes naturelles (reliefs, gorges), **les infrastructures de transport** constituent un réseau plus ou moins dense et sinueux ; on notera parmi les principales infrastructures :

- axe Chambéry-Annecy-Bonneville : RD 1201 et RD 1203, A41 et voie ferrée, qui traversent le bassin selon une direction Sud-Ouest – Nord-Est ;
- axe Ugine-Annecy-Bellegard : RD 1508 et voie ferrée, qui traversent obliquement du Sud-Est vers le Nord-Ouest ;
- axe Annecy-Genève : RD 1201 et nouvelle autoroute A41 Nord (Liane) ;
- la RD 909, doublée de la nouvelle « voie des Aravis » - RD 16 le long du Fier, permettent l'accès aux montagnes, la seconde évitant une trop grande circulation touristique sur les bords du lac.

Enfin le territoire comporte un aéroport localisé sur la commune de Meythet.

Ces 25 dernières années, la population a fortement augmenté sur le bassin versant du Fier du fait de l'attractivité du bassin d'emploi d'Annecy, du développement touristique et du cadre de vie. Ce développement a eu pour conséquence un **phénomène d'urbanisation**, une forte consommation d'espace et des **conflits d'usage du sol** (habitat/activité économique/agriculture/infrastructures).

## **1.7 COMMUNES, POPULATION ET LOGEMENT**

### **1.7.1 Communes, cantons et arrondissements**

*Cf. carte 5.*

Le bassin versant du Fier recoupe les territoires de **77 communes** appartenant à **4 arrondissements** différents :

- l'arrondissement d'Annecy, qui regroupe la grande majorité des communes (70) ;
- l'arrondissement de Saint-Julien-en-Genevois qui concerne 5 communes ;
- les arrondissements de Bonneville et de Chambéry qui ne concernent chacun qu'une commune en marge du territoire (1 seule commune de la zone d'étude est située en Savoie).

et à **12 cantons** différents :

- 14 communes du canton d'Annecy le Vieux ;
- 14 communes du canton de Rumilly ;
- 12 communes du canton de Seynod ;
- 9 communes du canton Thônes ;
- 9 communes du canton d'Annecy Nord-Ouest ;
- 7 communes du canton de Faverges ;
- 6 communes du canton de Thorens-Glières ;
- 3 communes du canton de Seyssel ;
- 1 commune sur chacun des cantons de Cruseilles, Frangy, La-Roche-sur-Foron.

Un nombre notable de communes (27 sur les 77) ne sont que partiellement comprises dans le bassin versant.

## 1.7.2 Population permanente et touristique

Sources : INSEE, 1999 ; SED74 pour la population 2006 ; Agence Touristique Départementale Haute-Savoie Mont-Blanc, 2007.

### 1.7.2.1 Population permanente

Cf. carte 6a et 6b et annexe 1.

Sous bassins versants	Nb habitants recensés en 1999	Nb habitants estimés en 2006	Densité 1999 (hab/km <sup>2</sup> )	Densité estimée en 2006 (hab/km <sup>2</sup> )	Taux cumulé d'évolution 90/99 (%)	Taux cumulé d'évolution 99/06 (%)
Fier amont	12 900	14 300	48	53	17,6	10,3
Fillière	11 000	12 500	70	79	22	13,7
Lac d'Annecy hors agglomération	26 700	28 500	100	106	12,2	6,6
Fier médian et lac dans l'agglomération	136 900	143 300	818	856	8,5	4,6
Fier aval	28 100	32 800	121	142	17,4	16,6
<b>TOTAL</b>	<b>215 600</b>	<b>231 400</b>	<b>197</b>	<b>211</b>	<b>11,2</b>	<b>7,2</b>

#### Présentation générale

Au recensement de la population de **1999**, les 77 communes du territoire étudié totalisent **près de 215 700 habitants**. Cette population est estimée, en **2006**, à **près de 231 700 habitants**. L'évolution de la population entre 1990 et 1999 puis entre 1999 et 2006 montre la **forte dynamique populationnelle du territoire**, notamment dans les **zones périphériques de l'agglomération d'Annecy** et le long de l'**axe Annecy-Genève**.

**En 2006, 5 communes dépassent les 10 000 habitants** (Rumilly, Seynod, Cran-Gevrier, Annecy-le-Vieux et Annecy) et 20 communes se situent entre 2 000 et 10 000 habitants. **18 communes comptent moins de 500 habitants**.

La densité moyenne de population est de **211 hab/km<sup>2</sup> en 2006** (contre 197 en 1999). Les plus fortes densités sont observées sur l'agglomération d'Annecy (Annecy, Annecy-le-Vieux, Meythet et Cran-Gevrier, Metz-Tessy et Seynod). Les plus faibles valeurs sont observées dans les communes de montagne et rurales telles que Manigod, Dingy Saint-Clair ou encore La Chapelle Saint-Maurice. **16 communes** ont une densité de population comprise **entre 10 et 40 habitants/km<sup>2</sup> en 2006**.

A l'échelle du bassin versant, **la population a cru de 11,2% entre 1990 et 1999**, soit un taux annuel de 1,2%. Sur la période 1999-2006, cette progression se poursuit tout en semblant diminuer un peu (1%/an). Depuis 1990, les communes les plus concernées par cette croissance sont les communes périphériques de l'agglomération. Plus récemment, toutefois, l'évolution de la population de certaines communes de l'agglomération ou en périphérie serait nulle voire négative. C'est le cas d'Annecy, Annecy-le-Vieux, Cran-Gevrier,... De même la croissance de La Clusaz et de Seyssel se tasse de façon importante. En effet, les espaces à urbaniser sur ces communes s'amenuisent.

*Présentation par sous bassin versant*

La population du bassin versant du Fier est répartie de façon hétérogène, y compris à l'échelle des sous bassins versants.

**Le sous bassin versant Fier médian concentre la majorité de la population** (62% en 2006). L'agglomération annecienne représente à elle seule 60% de la population totale du bassin versant du Fier. La population du sous bassin versant a cru de 0,9%/an entre 1990 et 1999. Le taux de croissance estimé entre 1999 et 2006 est de 0,6%/an. Il tend à s'infléchir notamment parce que les capacités d'accueil s'amenuisent et parce que le coût de l'immobilier y est élevé. C'est également dans ce sous bassin versant que l'on observe les plus fortes densités de population : moyenne de 856 habitants/km<sup>2</sup> en 2006. Sur l'agglomération annecienne, la densité dépasse 1000 habitants/km<sup>2</sup> (avec un record pour Cran Gevrier : plus de 3400 habitants/km<sup>2</sup>).

**Les sous bassins versant du Fier amont et de la Fillière sont les moins peuplés** du territoire d'étude : moins de 12% de la population totale du bassin versant. Les taux de croissance de la population y ont été forts entre 1990 et 1999 (1,8 à 2,2%/an) et continuent à être soutenus entre 1999 et 2006 (1,4 à 1,8%/an). Ces sous bassins sont très attractifs car offrent un cadre de vie agréable et il y reste des zones à urbaniser.

Enfin, **les sous bassins versant du Lac d'Annecy et du Fier aval sont en situation intermédiaire** avec respectivement 12% et 14% de la population totale. Leur taux d'évolution annuel avoisinait 1% entre 1990 et 1999. Depuis 1999, le taux d'évolution du sous bassin versant du Lac d'Annecy se réduit pour approcher celui du sous bassin versant du Fier médian, un peu pour les mêmes raisons. Toutefois, les constructions d'habitations se poursuivent, notamment à Faverges. En revanche, la population du sous bassin versant Fier aval croît plus que sur la période précédente : + 2,2 %/an. L'avant pays savoyard se peuple de la population active du bassin annecien et secondairement de celle de Rumilly grâce à un coût de l'immobilier plus abordable que dans l'agglomération.

*1.7.2.2 Population touristique*

*Cf. carte 6c et 6d et annexe 2.*

Les chiffres présentés ci-après correspondent aux capacités d'accueil touristique des communes (incluant les résidences secondaires) : il s'agit donc de fréquentations théoriques maximales et non de fréquentations réelles.

Sous bassins versants	Nb lits touristiques	Part lits en résidences secondaires sur le nb de lits touristiques (%)	Rapport population touristique maximale – population permanente
Fier amont	42 000	55	2,9
Fillière	3 500	77	2,7
Lac d'Annecy hors agglomération	28 400	52	1
Fier médian et lac dans l'agglomération	18 600	57	0,1
Fier aval	8 600	76	0,3
<b>TOTAL</b>	<b>101 100</b>	<b>53</b>	<b>0,4</b>

### *Présentation générale*

**Côté lac**, certaines **communes riveraines du lac d'Annecy** ont une capacité d'hébergement touristique de **plusieurs milliers de lits**. C'est notamment le cas d'Annecy-le-Vieux, Veyrier-du-Lac, Talloires, Doussard, Lathuile, Saint-Jorioz ou encore Sévrier. La ville d'Annecy compte à elle seule plus de 10 600 lits touristiques.

**Côté montagne**, les **stations de sports d'hiver** de La Clusaz et de Manigod comportent une capacité d'hébergement touristique approchant 21 000 lits pour la première et 8000 lits pour la seconde. Elles ont un potentiel d'accueil maximal égal à 9 à 10 fois leur population permanente. Le **tourisme montagnard** hivernal et estival se répartit également sur les communes voisines (Thônes : 4591 lits ; Saint-Jean-de-Sixt : 3501 lits). Les stations du plateau des Glières et des Bauges, de taille plus modeste, ont un nombre de lits touristiques moins important (Thorens-Glières : 1735 lits ; Seythenex : 850 lits). Toutefois ce chiffre est relativement élevé par comparaison avec la population permanente.

**Côté plaine et zones de piémont** (sur le canton de Rumilly, sur une partie du canton de Thorens-Glières), l'offre d'hébergement touristique est bien moins élevée que sur le reste du territoire. Le tourisme occupe une place moins importante dans l'économie de ces communes. Et globalement, le rapport « population touristique maximale sur population permanente » est moins élevé qu'ailleurs (0,1 à 0,5), hormis autour de Seyssel. Enfin, les communes périphériques d'Annecy (Chavanod, Seynod, Meythet et Poisy) ont une très faible offre touristique.

Globalement, les 77 communes du bassin versant totalisent une capacité d'hébergement touristique de **101 000 lits environ**, dont près de 53% sous la forme de résidences secondaires.

### *Présentation par sous bassin versant*

L'augmentation de population saisonnière est globalement importante à l'échelle du bassin versant du Fier.

Les sous bassins versants Fier amont et Lac d'Annecy correspondent aux 2 pôles touristiques majeurs du territoire : ils cumulent 70 000 lits touristiques. La population peut donc théoriquement doubler voire tripler en saison touristique. Les résidences secondaires représentent 50 à 60% du nombre de lits touristiques.

Le sous bassin versant Fier médian avec l'agglomération d'Annecy, offre une capacité d'accueil notable de l'ordre de 20 000 lits touristiques, essentiellement concentrés sur Annecy et Annecy-le-Vieux.

Les sous bassins versant Fillière et Fier aval sont les moins touristiques et la proportion de lits en résidences secondaires y est plus importante que dans le reste du territoire. Autre particularité, sur le sous bassin versant de la Fillière, si le nombre de lits touristiques est relativement peu important, la population saisonnière peut cependant, théoriquement tripler quasiment la population permanente.

### 1.7.3 Quelques données relatives au logement

Sources : INSEE, 1999

Cf. carte 7a, 7b et 7c.

Sous bassins versants	Nb logements en 1999	Part résidences principales en 1999 (%)	Part des résidences secondaires en 1999 (%)	Part des logements vacants en 1999 (%)	Part des logements individuels en 1999 (%)	Part des logements antérieurs à 1975 en 1999 (%)
Fier amont	12 500	53	43	4	65	54
Fillière	4 500	85	12	3	89	51
Lac d'Annecy hors agglomération	14 100	69	25	5	81	56
Fier médian et lac dans l'agglomération	64 400	93	4	3	58	44
Fier aval	11 700	84	12	4	90	57
<b>TOTAL</b>	<b>107 200</b>	<b>82</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>37</b>	<b>57</b>

Sur environ 107 000 logements totalisés dans les 77 communes, 88 000 sont des **résidences principales** (soit **82%**). Le reste des logements sont des **résidences secondaires** (13%) ou des logements déclarés vacants (4%).

Les sous bassins versants Fier amont et Lac d'Annecy sont globalement ceux qui comptent le plus grand pourcentage de résidences secondaires par rapport au nombre total de logements (43% pour le Fier amont et 25% pour le Lac d'Annecy). Ceci s'explique par l'attractivité touristique de ces territoires. La variation saisonnière de la population y est importante.

Par ailleurs, la **part globale des maisons individuelles** dans le nombre total de logements est de **37%** sur l'ensemble du bassin versant. Ce taux moyen est cependant influencé par les taux extrêmement bas de 4 communes de l'agglomération annecienne (Annecy, Annecy-le-Vieux, Meythet, Cran-Gevrier) et de La Clusaz, soit 4 à 20% de maisons individuelles. Sans ces 5 communes, la part moyenne des maisons individuelles passe à 63%.

Les sous bassins versants du Fier aval, de la Fillière et du Lac d'Annecy comptent les taux les plus importants de logements individuels, dans la mesure où ils correspondent également aux zones les moins urbanisées et donc, où davantage d'espace est disponible.

A noter enfin qu'environ **57% des logements sont antérieurs à 1975**, avec des disparités importantes à l'intérieur du bassin versant. Les logements sont plus anciens sur Annecy, Les Clefs, La Chapelle-Saint-Maurice, Seyssel et Motz. A l'inverse, les communes ayant connu un fort développement ces dernières décennies, en périphérie d'Annecy et la commune de Manigod notamment, ont des logements en moyenne plus récents (moins de 35% de logements antérieurs à 1975). 47 communes comportent au moins 50% de logements antérieurs à 1975.

## **1.8 INTERCOMMUNALITE, GESTION DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES, AMENAGEMENT ET DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE**

### **1.8.1 Communautés de communes et EPCI<sup>10</sup> en lien avec l'eau et l'environnement**

*Source : Conseil Général 74 – Cellule de l'Eau.*

#### *1.8.1.1 Communauté d'agglomération et Communautés de communes*

*Cf. carte 8a.*

La quasi-totalité des communes du territoire sont regroupées au sein de **communautés de communes ou d'agglomération**. On dénombre seulement 3 communes isolées : Alex, La Balme-de-Thuy et Dingy-Saint-Clair, néanmoins regroupées toutes trois au sein d'un syndicat intercommunal. Le découpage des 13 intercommunalités est plus ou moins calé sur le découpage cantonal, on retrouve la même configuration complexe avec :

- **6 intercommunalités majeures** du bassin versant :
  - CC du canton de Rumilly (14 communes du bassin) ;
  - Communauté de l'Agglomération d'Annecy (13 communes du bassin) ;
  - CC du Pays de Fillière (9 communes du bassin) ;
  - CC des Vallées de Thônes (8 communes du bassin) ;
  - CC de la Rive Gauche du Lac d'Annecy (7 communes du bassin) ;
  - CC du Pays de Faverges (7 communes du bassin).
  
- **3 communautés de communes secondaires** en nombre de communes concernées par le bassin du Fier :
  - CC Fier et Usses (4 communes concernées) ;
  - CC du Pays de Seyssel (3 communes concernées dont 1 en marge du bassin versant) ;
  - CC du Pays de Cruseilles (3 communes concernées dont 2 en marge du bassin versant).
  
- 3 intercommunalités « marginales » :
  - CC du Pays Rochois (1 commune concernée en marge) ;
  - CC du Val des Usses (1 commune concernée en marge) ;
  - CC de Chautagne (1 commune concernée en marge).

Les communautés de communes ont compétence en matière d'aménagement de l'espace, de développement économique et de politique du logement et du cadre de vie. En matière d'eau potable, d'assainissement et de gestion des milieux, les compétences sont réparties entre communautés de communes et syndicats intercommunaux, voire sont gérées de façon communale, comme détaillé dans le tableau ci-après.

---

<sup>10</sup> EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale.

## 1.8.1.2 Répartition des compétences « Eau » par sous territoire

## Récapitulatif des compétences des principales structures intercommunales du bassin

Sous bassin versant	Structures intercommunales*	Nb. com. sur BV	Compétences exercées			
			Alimentation en Eau Potable	Assainissement collectif	Assainissement non collectif	Gestion des milieux aquatiques***
5 sous-bassins	Syndicat Mixte du Lac d'Annecy (SILA)	44		X (44 comm.)	X (35 comm.)	X (9 comm.)
Fier amont	Syndicat d'Eau Fier et Lac**	9	X			
	CC des vallées de Thônes	7				
	SIVU Fier et Nom	4		X	X	
	SIE des Aravis**	3	X			
	SI Alex - la Balme - Dingy	3			X	
	Synd. d'Assain. des Aravis	2		X		
Fillière	CC du Pays de Fillière	9			X	X
	SI des Eaux de la Fillière	7	X			
Lac d'Annecy	CC de la RG du Lac d'Ann.	7	en réflexion			X
	CC du Pays de Faverges	7				X
Fier médian	Comm. d'Agglomération d'Annecy (C2A)	13	X			requalification du Fier
	CC Fier et Usses	4	X			
Fier aval	CC du canton de Rumilly	14		en réflexion	X	
	SIUPEG	9	X			
	SI des Eaux des Lanches	4	X			
	CC du Pays de Cruseilles	3	X	X		X
	CC du Pays de Seyssel	3		X	X	
	SI des Eaux de Bellefontaine	3	X			
	SI des Eaux de Vedernaz	3	X			

\* de plus de 2 communes (excepté SADA) ; \*\* syndicat d'études (recherche en eau, schéma directeur)

\*\*\* Pour le SILA, il s'agit de la gestion du Lac d'Annecy et de ses rives essentiellement ; pour les autres, il s'agit d'aménagement et entretien de cours d'eau.

Le **sous bassin versant du Fier amont** comporte un nombre assez important d'EPCI. Les communes de la plaine de Thônes et les communes montagnardes fonctionnent séparément tant en terme d'assainissement que d'eau potable. Les limites territoriales des divers syndicats sur le territoire ne sont pas les mêmes.

Le **sous bassin versant de la Fillière** a une certaine unicité en terme de structures. La communauté de communes et le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Fillière se partagent les compétences alimentation en eau potable, gestion de cours d'eau et assainissement non collectif. L'assainissement collectif est assuré par le SILA.

Les **sous bassins versants du Lac d'Annecy et du Fier médian** adhèrent au SILA pour l'assainissement collectif et non collectif et la protection du Lac d'Annecy et de ses rives. La gestion des milieux est assurée également par les Communautés de Communes du Pays de Faverges et de la Rive Gauche du Lac d'Annecy. La compétence eau potable est en revanche plus éclatée, la structure majeure étant la Communauté de l'Agglomération d'Annecy (13 communes).

Le **sous bassin versant du Fier aval** comporte une structure principale pour la gestion de l'assainissement non collectif : la Communauté de Communes du canton de Rumilly (13

communes). Pour l'ensemble des autres compétences, la gestion est relativement éclatée en de multiples structures.

### 1.8.1.3 La gestion de l'eau potable

*Cf. carte 8b.*

Actuellement 42 communes sur les 77 se répartissent au sein de 13 EPCI à compétence alimentation en eau potable :

- Communauté de l'Agglomération d'Annecy C2A (13 communes + Sévrier, alimentée en eau potable par la C2A) ;
- Syndicat Intercommunal des Utilisateurs du Point d'Eau de « Chez Grillet » ou SIUPEG (9 communes + C2A) ;
- SIE de la Fillière (7 communes) ;
- SIE des Eaux des Lanches (4 communes) ;
- CC Fier et Usses (4 communes),
- SIE des Eaux de Bellefontaine (3 communes) ;
- SIE de Vedernaz (3 communes) ;
- SIE des Roselières (2 communes),
- Syndicat Intercommunal du Nant d'Arcier (1 commune) ;
- SIE Grand-Bornand – Saint Jean de Sixt (1 commune) ;
- CC du Pays de Cruseilles (1 commune) ;
- Syndicat Mixte à la carte des Eaux de la Veïse (en marge) ;
- SIE des Rocailles (en marge).

Les limites reportées sur la carte 8b correspondent aux secteurs alimentés par les syndicats. Les limites administratives sont parfois différentes, c'est le cas du SIUPEG et du syndicat des Lanches.

Le nombre de points ressources exploités sur le bassin versant est élevé : **150 à 200 points d'eau exploités**, d'où une certaine complexité intrinsèque dans la gestion de la production d'eau, de la distribution et de la protection des captages.

Néanmoins, la tendance générale est à la mutualisation de l'eau potable au sein de collectivités gestionnaires. Elle se traduit notamment par la mise en place de projet et la concrétisation de Schémas Directeurs d'Alimentation en Eau Potable.

Deux **structures d'études** ont d'ailleurs été créées afin d'assurer l'élaboration de leur SDAEP :

- le SIVU Fier et Lac qui regroupe 9 communes.
- le SIE des Aravis qui regroupe 4 communes.

*Etat d'avancement des SDAEP (Cf. annexe 3)*

A ce jour, il existe sur le territoire **6 SDAEP réalisés** dont :

- 4 à l'échelle intercommunale (Communauté de l'Agglomération d'Annecy, CC Fier et Usses, CC de Cruseilles et SIE des Roselières).
- 2 à l'échelle communale (**Doussard, Les Clefs**).

**Trois autres schémas sont en cours de réalisation** : celui du SIE de la Fillière, celui du SIVU Fier et Lac et celui du SIE des Aravis.

**Enfin 2 autres schémas sont au stade de projet** : celui de la CC de Chautagne et celui de la CC Rumilly et le dernier qui devrait être porté par la CC de la Rive Gauche du Lac d'Annecy. L'émergence du projet de SDAEP au niveau de la CC de Rumilly a eu lieu suite à la diffusion du diagnostic du SCOT de l'Albanais qui a identifié l'alimentation en eau potable

comme un enjeu important en raison de la carence possible de ressources en eau potable sur l'Albanais à moyen terme et de la vulnérabilité des eaux prélevées.

Sur les 6 communes de Saint-Jorioz, Duingt, Saint-Eustache, Entrevernes, Leschaux et la Chapelle Saint-Eustache, il est prévu que la CC de la Rive Gauche du Lac d'Annecy prenne la compétence eau potable et porte le projet de schéma directeur.

Au final, **13 communes du bassin versant** ne sont aujourd'hui pas concernées par un projet de SDAEP (voir la carte de l'état d'avancement des SDAEP en annexe).

#### *1.8.1.4 La gestion de l'assainissement*

*Cf. carte 8c et 8d.*

**La compétence assainissement collectif** est majoritairement assurée par 8 structures intercommunales. La plus grande d'entre elles est le Syndicat Mixte du Lac d'Annecy (SILA) qui regroupe 44 communes du bassin versant.

Les autres structures ne rassemblent que quelques communes chacune :

- SIVU Fier et Nom (4 communes),
- CC du Pays de Cruseilles (3 communes),
- CC du Pays de Seyssel (3 communes),
- SIVU d'assainissement de Saint-Eusèbe, Vallières (2 communes),
- Syndicat d'Assainissement des Aravis ou SADA (2 communes),
- SIVU de Marderet (1 commune),
- CC du Pays Rochois (1 commune).

17 communes sont hors syndicat.

La CC du canton de Rumilly est actuellement en phase de réflexion concernant une éventuelle future prise de compétence assainissement collectif.

**La compétence assainissement non collectif** est majoritairement assurée par 7 structures intercommunales :

- le SILA (35 communes), qui n'englobe pas les communes de la CC de la Fillière pour cette compétence ;
- la CC du Canton de Rumilly (14 communes) ;
- la CC du Pays de Fillière (9 communes) ;
- le SIVU Fier et Nom (4 communes) ;
- la CC du Pays de Seyssel (3 communes) ;
- le Syndicat Intercommunal Alex-La Balme-de-Thuy, Dingy-Saint-Clair ou SIABD (3 communes) ;
- la CC du Pays Rochois (1 commune).

8 communes sont hors syndicat. La gestion à l'échelle strictement communale tend à disparaître.

#### *Etat d'avancement des zonages d'assainissement (Cf. annexe 3)*

Le zonage d'assainissement est une obligation réglementaire issue de la directive sur les eaux résiduaires urbaines (ERU) de 1992. Leur état d'avancement est variable :

- Zonage en cours d'établissement pour 30 communes. C'est le cas de la majorité des communes du SILA et de la commune de La Clusaz.
- Zonage passé à l'enquête publique pour 3 communes. Il s'agit d'Allonzier-la-Caille, Villy-le-Pelloux et Cuvat.
- Zonage réalisé pour les 40 autres communes.

### 1.8.1.5 La gestion des milieux aquatiques

*Cf. carte 8e.*

Le Fier et l'ensemble de ses affluents (hors Chéran) représentent un **linéaire total de l'ordre de 680 km de cours d'eau**, dont 72 km pour le Fier.

**Seules 27 communes du territoire (sur 77, soit environ 1/3) font partie d'une structure intercommunale gérant les milieux aquatiques.**

Les principales structures du bassin versant sont :

- le **SILA** (31 communes) qui aménage et protège le Lac d'Annecy ;
- la **CC du Pays de Fillière** (9 communes) qui mène des actions de « protection et mise en valeur du Fier, de la Fillière, du Flan et du Daudens » ; elle apporte également une aide technique aux communes pour les autres affluents ;
- la **CC du Pays de Faverges** (7 communes) qui a compétence en terme d'aménagement hydraulique de l'Eau Morte, de l'Ire et de la Bornette et de leurs affluents ;
- la **CC de la Rive Gauche du Lac d'Annecy** (7 communes) qui assure « l'équipement et la protection » des affluents du Lac d'Annecy.

Les six autres intercommunalités existantes concernent en fait les bassins versants voisins, mais non le Fier :

- Syndicat Mixte Interdépartemental d'Aménagement du Chéran (SMIAC),
- Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Borne,
- Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arve et de ses abords,
- 3 communautés de communes concernées par la gestion des bassins des Usses ou d'autres affluents du Rhône (Chautagne).

A noter que le **Conseil Général a procédé à des acquisitions de parcelles sur les berges du Fier dans la plaine d'Alex** afin de veiller à la préservation du cours d'eau sur cette portion (zone de divagation).

Par ailleurs, 13 communes du bassin versant sont dans le territoire du **Parc Naturel Régional des Bauges** (qui ne s'occupe pas spécifiquement des milieux aquatiques). Plusieurs des espaces naturels bordant le lac sont gérés par le Conservatoire départemental des Espaces Naturels (**ASTERS**), en lien avec le SILA et sous l'égide de l'Etat concernant les espaces classés en Réserves Naturelles.

Enfin, l'Etat est gestionnaire du domaine public du Lac d'Annecy et de ses annexes hydrauliques.

## 1.8.2 Démarches en lien avec l'aménagement et le développement du territoire

Sources : base d'informations émanant du Conseil Général, documents SCOT et CDRA disponibles et entretiens avec les structures porteuses de SCOT et CDRA.

### 1.8.2.1 Schémas de Cohérence Territoriale<sup>11</sup>

Cf. carte 9a.

Le territoire d'étude :

- englobe entièrement le territoire du **SCOT Fier et Aravis** (10 communes du sous-bassin du Fier amont sont concernées),
- recoupe en grande partie sans l'englober totalement le territoire du **SCOT du Bassin annecien** (47 communes sont concernées, appartenant essentiellement aux sous-bassins de la Fillière, du Lac d'Annecy et du Fier médian dans l'agglomération),
- recoupe en partie le territoire du **SCOT de l'Albanais** (14 communes du sous-bassin du Fier aval sont concernées),
- recoupe très à la marge le SCOT Métropole Savoie (commune de Motz située en partie sur le bassin du Fier aval concernée).

L'état d'avancement et les thématiques émergentes de ces SCOT sont les suivants :

	Etat d'avancement	Thématiques principales
<b>SCOT Fier et Aravis</b>	- <b>Diagnostic validé en 2005</b> - <b>PADD<sup>12</sup> en cours</b> depuis	En cours de réflexion autour de 4 enjeux identifiés : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la disponibilité foncière</li> <li>• les ressources naturelles et énergétiques</li> <li>• les activités touristiques</li> <li>• l'organisation territoriale</li> </ul>
<b>SCOT du Bassin annecien</b>	- <b>Extension du périmètre arrêtée le 14 décembre 2006</b> (intégration du territoire du projet de SCOT de Cruseilles) - <b>Diagnostic terminé et en cours de validation</b> , autour de 5 études thématiques (paysage, agriculture, économie et environnement, transport)	PADD en réflexion à partir de 2009/2010, en lien avec le SCOT Fier et Aravis autour de thématiques transversales (transports collectifs, diagnostic du marché local de l'habitat)
<b>SCOT de l'Albanais</b>	<b>Approuvé le 25 avril 2005</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organiser le territoire autour de l'armature ville/bourgs/villages</li> <li>• Maîtriser le développement résidentiel</li> <li>• Diversifier l'économie du territoire avec un développement économique plus qualitatif</li> <li>• Favoriser un développement commercial complémentaire des pôles annecien et aixois</li> <li>• Maintenir et aménager le caractère rural du territoire</li> <li>• Organiser le développement touristique</li> <li>• Organiser la croissance des déplacements</li> <li>• Conforter l'identité du territoire</li> </ul>

<sup>11</sup> La loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000 est à l'origine des schémas de cohérence territoriale ou SCOT. Les Plans Locaux d'Urbanisme, les cartes communales, les Plans de Déplacement Urbain, ..., doivent lui être compatibles. Le SCOT est bâti à l'échelle d'une agglomération ou d'une intercommunalité créée pour porter ce projet, sur un périmètre d'un seul tenant et sans enclave.

<sup>12</sup> Projet d'Aménagement et de Développement Durable : document fixant les orientations du SCOT.

### 1.8.2.2 Contrats de développement<sup>13</sup> et Projets de gestion de l'espace<sup>14</sup>

*Cf. carte 9b.*

La carte 9b présente les **5 CDRA en cours**, ceux de l'Espace Métropole Savoie et du Faucigny étant à la marge de notre territoire d'étude. Pour les 3 autres, on peut retenir :

	Etat d'avancement	Thématiques principales
<b>CDRA Bassin annecien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Livre blanc - <b>Charte de développement</b> en 2004-2005</li> <li>- Contrat signé en décembre 2005 pour la période <b>2006-2011</b> + premier avenant validé le 29/05/2008</li> <li>- Une démarche pour 2 contrats : le CDRA incluant le <b>Contrat d'Agglomération</b> annecienne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion de l'espace, logements et mobilité</li> <li>• Développement économique</li> <li>• Gouvernance</li> <li>• Tourisme, patrimoine, culture, sports et loisirs</li> <li>• Rayonnement et ouverture aux territoires voisins, étude UNESCO lac d'Annecy</li> </ul>
<b>CDRA Usses et Bornes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrat signé en mars 2006 pour la période <b>2006-2011</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruralité, espaces naturels, agricoles et urbanisés et valorisation des paysages</li> <li>• Logements, services et déplacements</li> <li>• Emploi, activités économiques (dont agriculture) et offre touristique</li> </ul>
<b>CDRA de l'Albanais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1<sup>er</sup> Contrat</b> mis en oeuvre sur la période 2001-2006</li> <li>- <b>2<sup>nde</sup> Charte validée en mai 2008</b> et <b>nouveau CDRA en cours de validation</b> pour la période 2008-2013</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitat</li> <li>• Développement économique</li> <li>• Déplacements</li> </ul>

A noter que **les structures porteuses de ces 3 CDRA réfléchissent ensemble à une partie « inter-CDRA » relative notamment aux transports, aux déplacements, au plan local de l'habitat et aux services à la personne**. A noter également que les **Communautés de Communes du Pays de Faverges et de la rive gauche du Lac d'Annecy** sont toutes deux porteuses d'un **Plan Local de Gestion de l'Espace** par l'agriculture et la forêt.

### 1.8.2.3 Charte du Parc Naturel Régional des Bauges

*Cf. carte 15a pour la délimitation du PNR sur notre territoire d'étude.*

**Le Parc Naturel des Bauges est né en 1995** ; son territoire concerne une partie seulement de notre territoire d'étude, à savoir la partie Sud à Ouest du bassin du Lac d'Annecy. Comme tous les parc naturels régionaux, sa vie et ses objectifs sont régis par une Charte Constitutive. Cette charte arrivant à l'échéance des 10 ans, une révision a eu lieu en 2006. Les deux **axes stratégiques et politiques de la charte révisée** sont :

- **Préserver un espace authentique**, riche de son patrimoine naturel et culturel, **et un cadre de vie agréable** source de vitalité économique et d'attractivité ;
- **Revitaliser et dynamiser l'espace**, pour un massif accueillant, et un développement économique équilibré : agriculture, filière bois, PME, tourisme, ...

La charte révisée entérine le principe des **Schémas d'Aménagement et de Développement Durable (SADD)**, qui répondent à la nécessité de traduire les orientations de la Charte du Parc à **l'échelle des bassins de vie** et à l'initiative des intercommunalités qui les structurent, en lien avec les autres documents d'orientations et de programmation (PLU, SCOT et CDRA). Les SADD sont en cours d'élaboration.

<sup>13</sup> CDRA : Contrats de Développement de la Région Rhône-Alpes.

<sup>14</sup> PLGE : Projets Locaux de Gestion de l'Espace, procédures proposées par la Région Rhône-Alpes pour organiser durablement la gestion de l'espace par l'agriculture pour préserver tissu rural et patrimoine naturel.

## **1.9 SYNTHÈSE PREMIÈRE PARTIE**

### **1.9.1 Géographie, climat, géologie et hydrogéologie**

#### **✚ Un bassin versant de près de 1000 km<sup>2</sup> qui s'étend des montagnes des Bornes-Aravis à la vallée du Haut Rhône**

- un bassin de 950 km<sup>2</sup> (hors Chéran) orienté Est-Ouest de la chaîne des Bornes-Aravis (alt. > 2000 m) à la vallée du Haut Rhône (alt. ~ 250 m)
- 2 principaux sous-bassins affluents (hors Chéran) : Fillière au Nord et Eau Morte - Lac d'Annecy – Thiou au Sud
- un territoire entre montagnes à l'amont, collines de l'Avant-Pays haut savoyard à l'aval et centré sur l'agglomération d'Annecy et le Lac d'Annecy, grand lac naturel

#### **✚ Un contexte climatique de type continental avec une nette influence montagnarde à l'amont et une légère influence océanique à l'aval**

- 2 périodes pluvieuses, en hiver et en été (orages) ; le mois d'avril généralement le plus sec
- un net gradient pluviométrique altitudinal : ~1700 mm d'eau/an à Thônes, ~1200 mm/an à Annecy et ~1100 mm/an à Rumilly
- de fortes amplitudes thermiques annuelles, notamment à l'amont en altitude

#### **✚ Une structure géologique complexe résultant d'une triple origine : sédimentaire (calcaires), formation des Alpes (surrection, déformation) et glaciaire-lacustre**

- massifs montagneux du haut bassin du Fier, du Nom, de la Fillière et de l'Eau Morte dominés par les calcaires urgoniens et les marno-calcaires
- dépôts d'alluvions fluviales quaternaires notamment au niveau de la Plaine du Fier (amont verrou de Dingy) et de l'agglomération annecienne
- dépôts morainiques (molasses et moraines argileuses) au Nord et au Nord Est (bassin médian - aval de la Fillière, vaste dépression molassique du bassin médian - aval du Fier)
- cuvette lacustre du Lac d'Annecy et du bassin annecien résultant du retrait glaciaire post-wurmien et de dépôts lacustres quaternaires
- nombreux plis et failles ou cassures remarquables complexifiant la morphologie : autour du Lac (Mont Veyrier - Tournette, Semnoz), au Nord de la cuvette annecienne (Montagne d'Age, Mandallaz, Vuache, Cluse du Fier), ...

#### **✚ Un contexte hydrogéologique à l'image de la géologie, complexe et varié**

- réseaux karstiques développés sous les Bornes et le Semnoz notamment (circulations souterraines « en grand », résurgences : ex. la Diau, ...)
- nappes significatives uniquement dans les alluvions quaternaires du Fier (cluse d'Annecy et Plaine du Fier)
- très nombreuses sources d'éboulis ou associées à des poches morainiques locales, mais présentant des débits toujours faibles

### **1.9.2 Hydrographie, hydrologie et morphodynamique fluviale**

#### **✚ Un réseau hydrographique « à 3 branches » principales : 1. Fier – Nom, 2. Fillière et 3. Eau Morte – Lac d’Annecy – Thiou, déterminant 4 sous-bassins autour d’un sous-bassin intermédiaire à la croisée des 3 branches**

- sous-bassin Fier amont Dingy : 224 km<sup>2</sup>
- sous-bassin Fillière : 165 km<sup>2</sup>
- sous-bassin Lac d’Annecy amont Thiou : 258 km<sup>2</sup>
- sous-bassin intermédiaire Fier médian et Thiou dans l’agglomération d’Annecy : 136 km<sup>2</sup>
- sous-bassin Fier aval Brassilly : 136 km<sup>2</sup>

#### **✚ Un régime hydrologique de type nivo-pluvial, très influencé par l’altitude moyenne élevée du territoire et les cumuls de neige importants à l’amont, avec un net gradient altitudinal et des variations inter-bassins**

- un manque général de données hydrologiques (notamment d’étéage)
- une hydrologie moyenne soutenue (modules de 25 à 45 l/s/km<sup>2</sup>)
- une hydrologie d’étéage variable en fonction de facteurs locaux naturels (infiltration, soutien de la nappe ou sources, ...) et des divers prélèvements d’eau (QMNA<sub>5</sub> faibles, par ex. sur la Fillière à Argonay ou le Laudon à St-Jorioz, à soutenus, par ex. sur le Fier à Dingy ou l’Eau Morte à Doussart)
- une hydrologie de crue typiquement torrentielle, mais avec des atténuations locales (Qi<sub>10</sub> faibles, par ex. sur l’Eau Morte à l’aval du marais de Giez ou le Thiou à la sortie du Lac, à forts, par ex. sur le Fier à Dingy, l’Ire, la Bornette, la Fillière, le Laudon, ...)

#### **✚ Un contexte morphodynamique majoritairement torrentiel, avec secondairement des zones de divagation majeures (Fier) et des secteurs en gorges ou canyons**

- caractéristiques typiquement torrentielles (fortes pentes, charriage de matériaux en crue, ...) et seulement très ponctuellement aménagées sur les affluents du Fier et du Lac jusqu’à l’agglomération annecienne et sur le Fier jusqu’à Thônes
- la Plaine du Fier entre Thônes et Dingy : une zone de dépôts alluvionnaires et d’élargissement du lit donnant à la rivière une configuration remarquable « en tresse » ; type néanmoins altéré par le phénomène d’incision (enfouissement du lit notamment causé par les anciennes extractions de granulats) et des aménagements locaux, dont certains rendus nécessaires par l’incision
- Fier en aval de Dingy : des gorges remarquables (Naves et aval Brassilly jusqu’au Rhône), encadrant un secteur plus ouvert mais très aménagé dans la traversée de l’agglomération annecienne (dépôts de matériaux, incision suite à extractions, recalibrage)

### **1.9.3 Occupation des sols, urbanisation et grandes infrastructures**

#### **✚ Une occupation des sols et des paysages variés, largement dominés par les espaces naturels (51%) et agricoles (43%), malgré un développement urbain croissant autour de l'agglomération annecienne**

- une vaste zone de montagne à l'Est et au Sud (Bornes-Aravis-Bauges), dominée par les alpages et les forêts ; organisation urbaine autour de villages de montagne, de quelques gros bourgs (Thônes, Thorens-Glières) et stations (la Clusaz)
- une zone médiane en « cuvette » autour de l'agglomération annecienne et du Lac : occupation des sols et paysages beaucoup plus variés, du naturel (au dessus du Lac) au très artificiel (villes et zones péri-urbaines, ces dernières s'étalant au détriment d'anciens espaces agricoles)
- une zone « aval », entre le bas bassin de la Fillière et le Rhône, de paysages collinéens (Avant-Pays haut savoyard) : alternance de boisements et prairies pâturées, mitage important de l'urbanisation, la plus récente se concentrant néanmoins le long des grands axes routiers

#### **✚ Les grandes infrastructures concentrées sur les axes Chambéry – Bonneville, Annecy - Genève et Annecy - Bellegarde**

- axe Chambéry – Bonneville : A41, RN201, RN203, voie ferrée
- axe Annecy – Genève : RN201 et projet de liaison autoroutière (travaux en cours)
- axe Annecy – Bellegarde : RN508
- autres voies importantes, notamment touristiques : voie des Aravis (Annecy – la Clusaz par la vallée du Fier), tour du Lac d'Annecy (RD909 en rive droite et RN508 en rive gauche, reliant Albertville via Ugine)

### **1.9.4 Population**

#### **✚ Une population permanente estimée à 230 000 habitants en 2006, dont 140 000 dans l'agglomération annecienne, en progression depuis plusieurs décennies**

- population 2006 estimée sur le bassin à 231 400 habitants, soit une densité moyenne élevée, de 211 hab./km<sup>2</sup>
- une progression déjà ancienne de la population du territoire (attrait du cadre de vie et économie bien portante), mais un accroissement annuel qui tend à diminuer (+11% entre 1990 et 1999, +7% entre 1999 et 2006)
- répartition des 77 communes en fonction de leur population : 5 communes de plus de 10 000 hab. (Rumilly en marge, Seynod, Cran-Gevrier, Annecy-le-Vieux et Annecy) ; 20 communes entre 2 000 et 10 000 hab. ; 34 communes entre 500 et 2 000 hab. ; 18 communes de moins de 500 hab.
- une répartition très inégale de la population permanente sur le territoire :
  - 140 000 hab. dans l'agglomération annecienne (60% du total), densité très forte (plus de 1 000 hab./km<sup>2</sup>) mais taux d'évolution le plus faible (+0,6%/an en moyenne depuis 1999)
  - 60 000 hab. dans les bassins du lac et du Fier aval, densité soutenue de 100 à 150 hab./km<sup>2</sup>, taux d'évolution soutenu (+1%/an en moyenne, voire +2%/an dans le bassin du Fier aval, le plus dynamique)

- 30 000 hab. dans les bassins Fier amont et Fillière, les moins peuplés (50 à 80 hab./km<sup>2</sup>), mais taux d'évolution important (+1,4 à +1,8%/an)

 **Une population touristique maximale (approchée via le nombre de lits touristiques) de l'ordre de 100 000 lits en 2006, dont 53% en résidences secondaires**

- une répartition également très inégale de la population touristique sur le territoire :
  - forte concentration des hébergements touristiques autour du Lac d'Annecy et en stations de montagne (la Clusaz, Manigod), ces dernières pouvant voir plus que quintupler leur population en saison hivernale
  - faible offre d'hébergements touristiques dans les bassins de la Fillière (hors station du plateau des Glières) et du Fier aval, mais forte proportion de résidences secondaires (75% des lits touristiques)

### **1.9.5 Découpage et regroupements intercommunaux**

 **Une certaine complexité administrative du territoire, situé sur 77 communes, 4 arrondissements et 12 cantons**

- 77 communes sur le bassin versant du Fier, dont 27 seulement partiellement (à cheval sur 2 bassins)
- 4 arrondissements, mais l'arrondissement d'Annecy regroupant 70/77 communes
- 8 cantons principaux : Annecy-le-Vieux, Rumilly, Seynod, Thônes, Annecy Nord-Ouest, Faverges et Thorens-Glières

 **Une certaine complexité de gestion de l'Eau : 10 structures intercommunales principales (communautés de communes, EPCI) parmi environ 25 au total oeuvrant dans le domaine de l'Eau... plus le SILA, syndicat central et étendu au delà du bassin**

### **1.9.6 Projets d'aménagement et de développement du territoire**

 **3 SCOT et 3 Contrats de Développement, à des stades d'avancement variés, concernant le bassin versant du Fier**

- SCOT (diagnostic en cours) et CDRA (signé fin 2005) du Bassin Annecien
- SCOT Fier et Aravis (PADD en cours)
- SCOT (approuvé en 2005) et 2<sup>ème</sup> CDRA (en cours d'élaboration) de l'Albanais
- CDRA Usses et Bornes (signé en 2006)

 **Le Parc Naturel des Bauges, couvrant une partie du bassin du lac d'Annecy, et qui vient de réviser sa charte**

## 2. ACTIVITES HUMAINES, USAGES ET PRESSIONS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES

### 2.1 PRESENTATION GENERALE DES ACTIVITES HUMAINES SUR LE TERRITOIRE

Sources : *Chambre d'Agriculture 74 ; INSEE 1999.*

Les emplois sur le territoire d'étude se répartissent de la façon suivante (source : INSEE, 1999) : **secteur tertiaire (69%), secteur industriel (23%), construction (6%), secteur agricole (2%)**. Les chiffres à l'échelle du département sont relativement similaires.

#### 2.1.1 Filière agricole et filière « bois »

##### 2.1.1.1 Filière agricole

Données générales

Sources : *AGRESTE (Recensement Général Agricole 2000)*

*Cf. carte 10a et annexe 4.*

SAU <sup>15</sup> communale (2000)	36 784 ha
SAU communale /surface communale (2000)	34%
Nb. total d'exploitations agricoles (2000)	1 468
Evolution 1988-2000	-32%
SAU moyenne/exploitation (2000)	26 ha
Evolution 1988-2000	+38%

Les chiffres récapitulatifs donnés ci-dessus permettent de dégager des indications sur la part de l'activité agricole dans le bassin versant du Fier et sur son évolution :

- Un tiers de la superficie du bassin versant est destiné à l'activité agricole : soit un taux légèrement supérieur à la moyenne départementale (30,7%).
- Le nombre d'exploitations est en déclin, comme partout en France, un tiers d'entre elles a disparu entre 1988 et 2000. On dénombre tout de même encore 1500 exploitations agricoles en 2000 sur le bassin versant.
- La surface agricole utilisée moyenne par exploitation a connu une croissance de plus de 38 % sur cette même période 1988-2000, mais demeure de taille « moyenne » : environ 26 hectares.

La carte 10a fait apparaître des disparités locales :

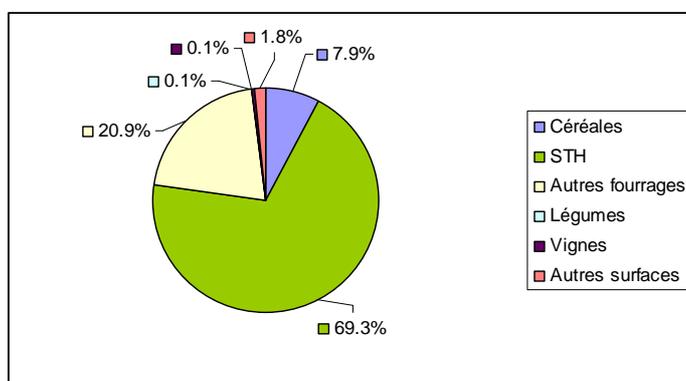
- Les communes les plus agricoles, en terme de surface relative, se localisent dans l'avant-pays haut savoyard (Albanais) et secondairement, dans le secteur Annecy-Cruseilles-La Roche-sur-Foron. Dans ces deux secteurs, la SAU dépasse le plus souvent 45% de la superficie communale.
- C'est aussi dans ces mêmes secteurs que l'on compte le plus grand nombre d'exploitations en 2000, en plus du secteur de la montagne (communes de La Clusaz, Manigod, Thônes, Faverges, Thorens-Glières) qui compte également de nombreuses exploitations, dont la particularité est d'être productrices de reblochon (plus de 40 exploitations en « reblochon » sur chacune de ces communes).

*Utilisation de la surface agricole en 2000*

*Cf. carte 10b et annexe 4.*

<sup>15</sup> **Surface Agricole Utilisée** : Terres labourables, terres en maraîchage ou sous-verre, terres florales, cultures permanentes, prairies et pâturages (y compris landes et parcours productifs, non compris les jardins familiaux).

Les données présentées sont celles du **recensement général agricole de 2000**. Certaines ne sont pas communiquées car sous secret statistique : c'est le cas pour 13 communes concernant les surfaces dédiées aux légumes et aux céréales et pour 5 communes concernant les superficies dédiées aux fourrages. Néanmoins, les chiffres récupérés nous permettent d'avoir un aperçu d'ensemble de la vocation agricole des communes du bassin versant.



Interprétation du graphique et de la carte 10b :

- Les surfaces toujours en herbe et les autres surfaces fourragères représentent 90% de la SAU (33 400 ha), indiquant la très nette orientation du territoire vers l'élevage. Les plus grandes superficies se trouvent en zone de montagne, où il y a beaucoup de surface disponible (jusqu'à 1770 ha à Manigod). Ces superficies sont également importantes mais en moindre proportion sur l'avant-pays haut savoyard (Albanais).
- Secondairement, les céréales couvrent 8% de la SAU, on les trouve en grande majorité dans l'avant pays haut savoyard. La culture la plus représentée est celle de l'orge et de l'escourgeon, suivie du maïs puis du blé tendre. Les surfaces totales relatives occupées par les céréales restent toutefois limitées.
- Les vignes ne sont présentes que ponctuellement dans la vallée du Rhône où les terrains et le climat leur sont favorables (zone AOC Vins de Savoie).

### L'élevage

*Cf. carte 10c et annexe 4.*

Nb. d'exploitations avec bovins	747
Evolution 1988-2000	-45%
dont nb d'exploitations avec vaches laitières	565
Nb. exploitations bovins / nb total exploitations	51%
Nb. total de bovins	34 600
Evolution 1988-2000	-12%
Nb. moyen bovins / exploitation	46
Evolution 1988-2000	+61%
Nb. total d'UGB bovins (estimation)	30 100
Total volailles	> 44800
Total caprins et ovins	> 4800
Total porcins	> 2500

Une exploitation sur deux possède un **cheptel bovin** (nombre d'exploitations bovines : 747 en 2000, cheptel total : **34 600** têtes, en chute de 12 % entre 1988 et 2000), l'orientation principale est la **production laitière pour la fabrication de fromages**.

**L'exploitation bovine type est de taille assez importante** (46 bovins par exploitation) avec une forte augmentation de +61% entre 1988 et 2000. Le chargement moyen en bovins sur la

surface agricole est de 81 UGB bovins/km<sup>2</sup> de SAU, inférieur à la moyenne départementale (110 UGB bovins/km<sup>2</sup>) mais concentré sur seulement 6 mois de l'année en alpages. Elle est **caractéristique d'une zone d'élevage de moyenne montagne** (estimation de plus de **30 000 UGB**).

La carte 10c montre la répartition géographique des élevages :

- C'est dans les secteurs où la SAU communale et le nombre d'exploitations sont élevés que le nombre de bovins est le plus important (avant pays haut savoyard, plateau des Glières).
- Même constatation concernant le nombre moyen de bovins par exploitation avec une exception : les secteurs de La Clusaz, Saint-Jean de Sixt, Les Villards sur Thônes et Manigod ne comptent que de 11 à 35 bovins/exploitation ; l'élevage est plus extensif en montagne.
- Néanmoins, les élevages ovins et caprins sont prédominants dans le massif des Bornes et des Glières (tendance nette au pluri-élevage).
- Les communes de Chilly et d'Evires comptent quelques grosses exploitations porcines (près de 2000 porcs à Evires recensés en 2000).
- Les exploitations de volailles sont relativement disséminées sur le territoire ; toutefois 3 communes se détachent des autres par leur cheptel avicole (Favergeres : plus de 15 000 volailles ; Seynod et Seyssel : environ 8000 volailles).

Une grande partie Est du bassin versant (globalement à l'Est d'Annecy) se situe dans les zones AOC Reblochon, AOC Abondance et AOC Chevrotin. Quelques communes du sud du bassin versant sont situées dans la zone AOC Tome des Bauges. Enfin, l'ensemble du bassin versant est en zone IGP (Identification Géographique Protégée) Tomme de Savoie et Emmental de Savoie.

#### *Transformation des produits agricoles*

L'agro-industrie est essentiellement présente via les coopératives laitières-fromagères ou fruitières. Il en existe **une dizaine de fruitières importantes**, réparties sur le territoire. A noter que de nombreuses exploitations assurent directement la transformation du lait en fromages et pratiquent la vente directe « à la ferme ».

##### *2.1.1.2 La filière bois*

*Sources : Diagnostic territorial du SCOT Fier Aravis (janvier 2006), Etat des lieux de l'agriculture du territoire (SCOT du bassin annecien – avril 2007).*

En **Haute-Savoie**, la **filière bois** concerne 178 000 ha, soit **39% du territoire** (contre 33% en Rhône-Alpes et 27% en France), avec un tissu important d'entreprises (sylviculture, exploitation, transformation). Elle bénéficie d'un marché très porteur (25% des maisons individuelles qui se construisent en Haute-Savoie sont en bois).

L'exploitation forestière est une activité encore dynamique du bassin versant (notamment dans le sous bassin versant de la Fillière). Elle s'accompagne de **nombreuses scieries**, dont au moins deux scieries sont d'importance départementale : la scierie Ducruet à Sillingy et la scierie Chaumontet à Groisy. Le bois produit est utilisé à 90% pour la construction d'habitations.

Cependant, la filière forêt-bois est confrontée à des difficultés économiques (desserte insuffisante ou non adaptée, fort morcellement des forêts privées, difficultés liées au développement urbain, difficultés d'écoulement suite à la tempête de 1999 et développement du Bostryche, difficulté de recrutement de main d'œuvre, concurrence par le bois des pays nordiques...).

## 2.1.2 Industries

*Source : Chambre de Commerce et d'Industrie 74 (BASECO Haute-Savoie, mai 2007)*

Le secteur industriel connaît un ralentissement au niveau départemental depuis 2003 (en particulier dans les secteurs des biens d'équipement et des composants).

On observe deux pôles industriels sur le bassin versant du Fier et un en marge du bassin :

- Pôle de l'agglomération annecienne comportant des activités variées.
- Pôle de Thônes, qui concentre des activités importantes basées sur l'industrie du bois et du meuble (Mobalpa).
- Pôle de Rumilly où la spécialisation industrielle s'est construite autour de la production des biens d'équipement du foyer et de l'agroalimentaire puis, ces dernières années autour de la filière logistique.

De grandes entreprises de différentes spécialisations sont implantées sur la zone d'étude :

- **SNR Roulements SA** (fabrication de roulements) à Annecy, Argonay, Meythet et Seynod : 2945 emplois.
- **Téfal** (fabrication d'articles métalliques ménagers) à Rumilly : 2110 employés.
- **Salomon SA** (fabrication d'articles de sport) à Metz-Tessy et Rumilly : 875 employés.
- **Staubli Faverges SCA** (fabrication de machines pour les industries textiles) à Faverges : 1 000 emplois.
- **Fournier SA** (fabrication de meubles de cuisine) à Thônes et Metz-Tessy : 992 emplois.
- **Entremont Alliance SAS** (fabrication de fromage) à Annecy : 462 emplois.

## 2.1.3 Tourisme

*Sources : Agence Touristique Départementale Haute-Savoie Mont-Blanc, données de 2005, sites internet : [www.savoiehautesavoie.com](http://www.savoiehautesavoie.com), [www.lac-annecy.com](http://www.lac-annecy.com).*

**L'activité touristique occupe une place prépondérante** sur le bassin versant du Fier.

Elle est liée d'une part à la présence du **lac d'Annecy**, autour duquel de nombreuses activités récréatives sont possibles (baignade, planche à voile, plongée, navigation de plaisance, canoë...), et d'autre part à la présence des **montagnes**, fréquentées aussi bien l'été que l'hiver.

Le bassin présente également une **diversité de sites culturels à visiter**. Les plus fréquentés d'entre eux sont le Musée-château d'Annecy (plus de 88 000 entrées en 2005), le Château de Menthon-Saint-Bernard (plus de 33 000 entrées la même année) et le Château de Montrottier. Les touristes s'intéressent également aux activités locales : environ 18 000 entrées enregistrées à l'Ecomusée du bois de Thônes en 2005, visites de fermes et coopératives de reblochon, ...

### 2.1.3.1 Le tourisme hivernal

Le haut bassin versant du Fier compte **des stations de sport d'hiver** sur son territoire. Les 2 domaines les plus importants sont situés dans le massif des Bornes (la Clusaz + plateau de Beauregard et des Confins + Manigod, plateau des Glières) et 2 autres dans le massif des Bauges (Le Semnoz et Seythenex-La Sambuy).

L'ensemble de ces stations offre des linéaires importants de pistes de ski alpin (la Clusaz notamment) et de ski de fond (plateau des Glières et Semnoz notamment).

### 2.1.3.2 Le tourisme estival

*Cf. également la partie 2.5. qui développe les activités récréatives liées à l'eau.*

**Le tourisme estival intéresse prioritairement le Lac d'Annecy et ses pourtours**, mais également les montagnes environnantes.

D'une part le **lac d'Annecy** est un site touristique très fréquenté, en témoigne l'importante offre en lits touristiques. Les **activités récréatives** autour du lac sont multiples (baignade, plongée, pêche, navigation de plaisance, voile, ski nautique, croisières, itinéraires pédestres...). Par ailleurs, il existe dans les zones préservées des abords du lac des **réserves naturelles** (celles du Bout du Lac ou encore celle du Roc de Chère) visitées pour leur diversité écologique.

Il existe également d'**autres sites de plein air** relativement fréquentés sur le bassin versant : citons par exemple **les Gorges du Fier** sur la commune de Lovagny, qui ont enregistré plus de 76 000 entrées de visiteurs en 2005 ; **la Cascade et la Grotte de Seythenex**, plus de 30 000 entrées la même année ou **encore l'Espace Sport et Nature du Fier** sur la commune de Motz, qui reçoit 25 000 à 30 000 visiteurs par an.

Les **zones de montagne** accueillent également en été les amateurs de **randonnée** qui viennent gravir les sommets (la tête du Parmelan, la Tournette, ...) et des promeneurs moins sportifs. La pratique de la via ferrata se développe également depuis une dizaine d'années dans les Aravis.

Le Conseil Général de Haute-Savoie a élaboré le **Plan Départemental d'Itinéraires de Promenade et de Randonnée** (PDIPR) afin d'encourager le développement de la randonnée pédestre, équestre et VTT et d'ouvrir au public les espaces naturels. Près de 3000 km de chemins sont inscrits sur l'ensemble du territoire départemental.

## 2.2 USAGES DE PRELEVEMENTS D'EAU

### 2.2.1 Données générales

Source : Fichier des prélèvements redevables de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, 2005.

Cf. annexe 5.

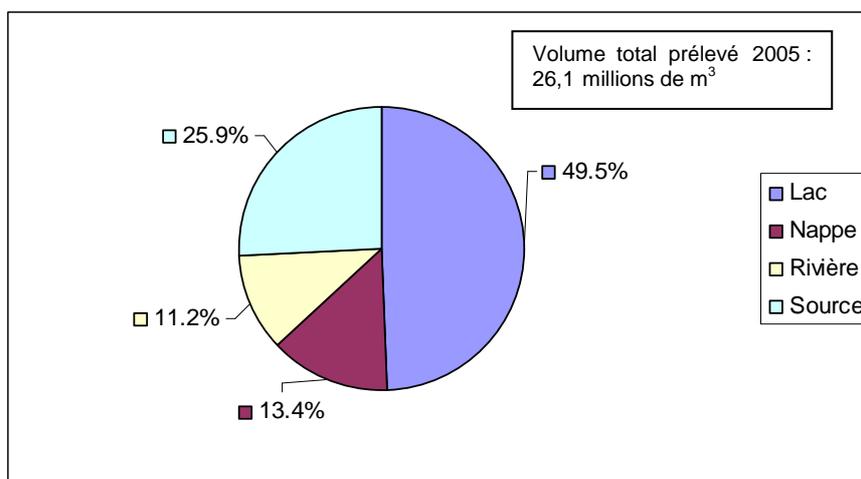
#### 2.2.1.1 Origines des ressources

Cf. carte 11a.

Les points ressources en eau sont soit des **sources captées**, soit des **prélèvements en nappe**, soit des **prélèvements d'eau de surface** :

- Les sources captées représentent le plus grand nombre des points de prélèvements et sont présentes sur l'ensemble du bassin.
- Les prélèvements en nappe sont principalement effectués sur la nappe d'accompagnement du Fier : ils sont nombreux sur les communes de l'agglomération annecienne.
- Les prélèvements d'eau de surface sont effectués dans le Lac d'Annecy ou en cours d'eau (le Thiou, le Fier).

Le fichier de l'Agence de l'Eau recense environ une centaine de points de prélèvements. A l'échelle du bassin versant le volume total prélevé en 2005 de 26,1 millions de mètres cubes se répartit de la façon suivante par type de ressource :

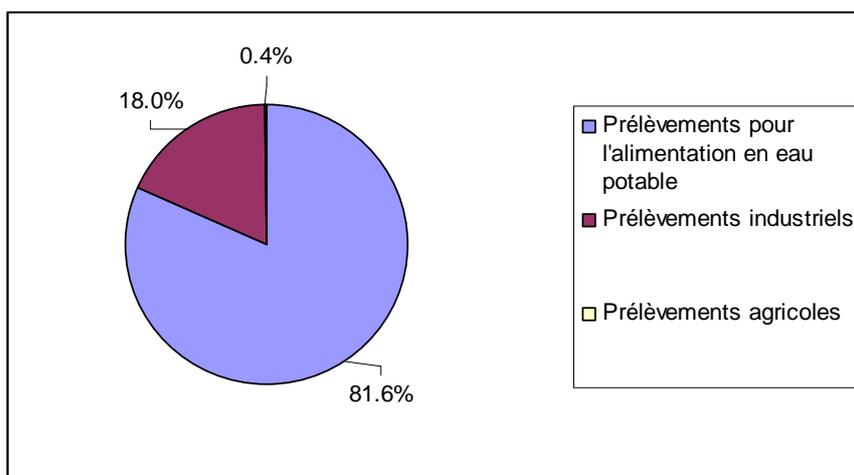


N.B. : Le fichier de l'Agence de l'Eau reflète bien les prélèvements pour la distribution publique et les industriels mais très mal les prélèvements agricoles. Ceux-ci sont estimés ici à partir des données fournies par la Chambre d'Agriculture 74.

#### 2.2.1.2 Répartition des prélèvements par usage

Cf. carte 11b.

A l'échelle du bassin versant, le volume total prélevé se répartit de la façon suivante, par type d'usage :



### 2.2.1.3 Les volumes prélevés en 2005 par sous bassin versant

Sous bassins versants	Volume prélevé (tous usages confondus)	Volume prélevé pour la distribution publique d'eau	Volume prélevé pour l'usage industriel	Volume prélevé pour l'usage agricole <sup>16</sup>
Fier amont	2,5 millions de m <sup>3</sup>	2,4 millions de m <sup>3</sup>	0,03 millions de m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>
Fillière	1,3 millions de m <sup>3</sup>	1,3 millions de m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0,01 million de m <sup>3</sup>
Lac d'Annecy hors agglomération	2,6 millions de m <sup>3</sup>	2,5 millions de m <sup>3</sup>	0,04 millions de m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>
Fier médian et lac dans l'agglomération	18 millions de m <sup>3</sup>	13,6 millions de m <sup>3</sup>	4,5 millions de m <sup>3</sup>	0,01 millions de m <sup>3</sup>
Fier aval	1,6 millions de m <sup>3</sup>	1,5 millions de m <sup>3</sup>	0,09 millions de m <sup>3</sup>	0,09 millions de m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>26,1 millions de m<sup>3</sup></b>	<b>21,3 millions de m<sup>3</sup></b>	<b>4,7 millions de m<sup>3</sup></b>	<b>0,1 millions de m<sup>3</sup></b>

L'eau est en majorité prélevée sur le sous bassin versant **Fier médian** dans lequel se trouve l'essentiel de l'agglomération annecienne et les prélèvements en « sortie » du lac jusqu'à celui de la Puya. La part des prélèvements pour ce sous bassin est de près de **69% du volume total prélevé sur le bassin versant du Fier**. Près de 14 millions de m<sup>3</sup> y sont prélevés pour la distribution publique et plus de 4 millions de m<sup>3</sup> pour l'usage industriel.

## 2.2.2 Prélèvements pour l'eau potable et distribution publique

### 2.2.2.1 Données générales

Source : DRIRE 74

Parmi la centaine de points de prélèvements, environ 80 sont utilisés pour la distribution publique d'eau, qui constitue l'usage premier des volumes prélevés (**82% des prélèvements totaux en 2005**).

A ces volumes d'eau prélevés sont intégrés un **certain nombre de prélèvements à usage industriel, artisanal ou agricole** qui se font directement **sur le réseau collectif** dont la part est difficile à estimer. Toutefois, les quelques données obtenues par la DRIRE indiquent

<sup>16</sup> Attention, il s'agit de données partielles provenant de la Chambre d'Agriculture74.

qu'ils sont assez conséquents : les seules entreprises industrielles soumises à autorisation (ICPE) prélèvent annuellement près de 1,6 millions de m<sup>3</sup> sur le réseau public d'alimentation. De même de nombreuses exploitations agricoles pratiquent la transformation du lait en fromage directement à la ferme, ils ont donc des besoins en eau conséquents en sus des besoins pour l'abreuvement des animaux.

Les prélèvements pour la distribution publique les plus importants sont ceux de :

- la Communauté d'Agglomération d'Annecy : 13,8 millions de m<sup>3</sup> soit 52% du volume total prélevé sur le bassin versant du Fier ;
- la commune de La Clusaz : 0,9 millions de m<sup>3</sup> soit 4% du volume total prélevé.

Citons ensuite les prélèvements du SIUPEG, du SIE des Roselières, du SIVU de Fillière, de Doussard et de Talloires qui excèdent chacun 300 milliers de m<sup>3</sup>/an.

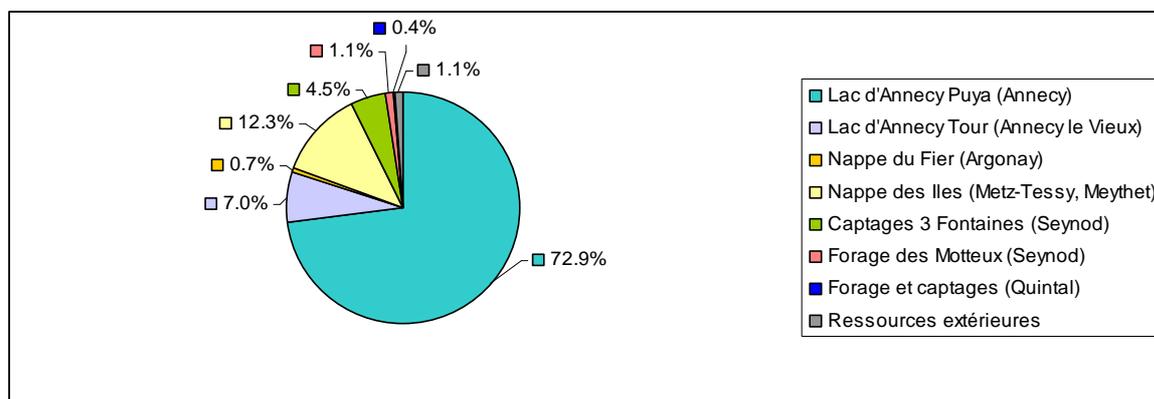
Les besoins en eau potable sont directement liés à l'importance de la population permanente alimentée (Communauté d'Agglomération : plus de 140 000 habitants) ou de la population touristique (La Clusaz : 21000 lits touristiques) associés à un besoin pour la fabrication de neige artificielle<sup>17</sup>. Ceux de La Clusaz sont liés notamment à l'accueil d'une population touristique importante en saison et à la fabrication de neige artificielle. La commune de la Clusaz n'a pas été en mesure de nous fournir dans les délais souhaités, la part globale de ses prélèvements destinés à remplir ses retenues collinaires pour la production de neige de culture.

#### 2.2.2.2 Zoom sur l'alimentation en eau de la Communauté de l'agglomération d'Annecy

*Source : C2A (Bilan annuel de la production d'eau potable – Année 2006)*

La Communauté d'agglomération alimente l'essentiel de ses 13 communes à partir de 7 points de prélèvement d'eau.

Voici ci-dessous la répartition des volumes prélevés en 2006 :



**La Communauté d'agglomération prélève 80% de ses besoins en eau potable dans le Lac d'Annecy** via deux stations de pompage (celle de La Puya implantée à Annecy et celle de La Tour implantée à Annecy-le-Vieux). Ces deux points de prélèvements alimentent à eux seuls 125 000 personnes en eau potable. Le volume d'eau total prélevé dans le lac en 2005 est de 12,9 millions de m<sup>3</sup>. A titre de comparaison, en 1995, il était de 9,4 millions de m<sup>3</sup> soit une augmentation de 37% en 10 ans. La ressource du lac est de plus en plus sollicitée.

<sup>17</sup> La Clusaz : Le fichier de l'Agence de l'Eau ne permet pas de distinguer les volumes d'eau prélevés pour l'eau potable de ceux prélevés pour la neige artificielle. Les mêmes ressources peuvent être utilisées pour ces deux usages.

Les **20% restants** des besoins en eau potable sont issus **pour partie des nappes phréatiques** (nappe du Fier, nappe des lles...), **pour partie de sources captées** (captages 3 Fontaines et captages de Quintal).

#### *2.2.2.3 Les principaux transferts d'eau potable sur le bassin versant*

La mutualisation de la gestion de l'eau potable s'observe non seulement par le regroupement des communes en structure intercommunale, mais aussi par les interconnexions entre les collectivités. En cas d'insuffisance quantitative des ressources à leur disposition ou de difficultés techniques d'exploitation de celles-ci, certaines communes importent de l'eau captée par d'autres collectivités ou bien captées à l'extérieur du bassin versant du Fier. Ces transferts restent toutefois limités.

Les collectivités qui importent de l'eau (quelques exemples) :

- La C2A fait appel au SIUPEG, au syndicat des Lanches et à la Communauté de Communes de Cruseilles pour l'alimentation des communes de Seynod, Chavanod, Montagny, Epagny et Pringy. Ses importations représentent de l'ordre d'1% de la production totale annuelle d'eau potable de la C2A.
- L'eau potable des 3 communes (Cuvat, Villy-le-Pelloux et Allonzier la Caille) de la CC de Cruseilles situées sur notre secteur d'étude est issue à 80% de la source de la Douai localisée dans le bassin versant des Usses. Villy le Pelloux est raccordé au SIE de la Fillière.
- Faverges s'alimente à 80% en eau potable à partir du prélèvement du Nant d'Arcier sur la commune de Saint-Ferréol (bassin versant de l'Arly).
- Veyrier-du-Lac, Talloires et Bluffy s'approvisionnent en eau à partir du prélèvement sur le Lac d'Annecy de Menthon-Saint-Bernard.
- St-Jean-de-Sixt s'alimente à 50% à partir des ressources en eau potable du Grand Bornand.

#### *2.2.2.4 Les problèmes quantitatifs d'alimentation en eau potable*

Le problème quantitatif des ressources en eau potable a été mis en exergue lors de la sécheresse en 2003. Certaines communes (telles Alex, Les Clefs,...) ont constaté les limites de leurs ressources exploitées. C'est pourquoi elles se sont engagées dans la réalisation de Schémas Directeurs d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) afin d'étudier entre autres les possibilités d'interconnexion et d'exploitation de nouvelles ressources.

##### *Sous bassin versant du Fier amont*

Le diagnostic du **SDAEP du SIVU Fier et Lac** fait apparaître que les communes d'Alex, Les Clefs, Dingy Saint-Clair, Talloires et Bluffy pourraient être déficitaires en terme de ressources en eau potable à l'horizon 2025.

Des interconnexions entre les réseaux des communes du SIVU sont donc à l'étude, notamment avec les communes du bord du lac globalement mieux pourvues. En outre, il est envisagé l'exploitation des ressources de la nappe du Fier à La-Balme-de-Thuy. Le forage ancien de la nappe de la Balme de Thuy avait été temporairement utilisé par la commune d'Alex lors de la sécheresse de 2003.

Les ressources exploitées à l'heure actuelle par le **SIE des Aravis** sont suffisantes. Néanmoins, en cas de fort étiage la commune des Villards-sur-Thônes à tout juste la capacité de répondre aux besoins en eau potable. Par sécurité, le SDAEP du SIE des Aravis étudie les possibilités d'exploitation de nouvelles ressources pour parer aux éventuels étiages sévères à venir pour faire face aux éventuelles évolutions des normes concernant les captages et pour permettre la poursuite du développement des communes. Quatre sites de forage en profondeur ont été retenus pour être prospectés.

#### *Sous bassin versant de la Fillière*

Les communes du **SIE de la Fillière** ne rencontrent pas de problème quantitatif ; toutefois, le SDAEP envisage des solutions pour l'avenir en cas d'étiage fort. Il étudie les solutions possibles concernant les connexions actuelles avec la Communauté de Communes de Cruseilles et la mise en fonctionnement de l'interconnexion avec le SIE des Rocailles.

#### *Sous bassin versant du Lac d'Annecy hors agglomération*

Les quelques collectivités interrogées (SIE des Roselières, Faverges, Doussard) ont des ressources en eau importantes et ne rencontrent pas de problèmes pour assurer l'alimentation en eau potable. Le SIE des Roselières dispose d'une station de pompage sur le lac d'Annecy (cette structure a des problèmes d'équipement). Doussard dispose d'une station de pompage sur la nappe alluviale du lac et enfin Faverges utilise des ressources de sa commune ainsi que des ressources de Saint-Ferréol et de Seythenex et dispose en outre d'un captage de secours. L'adéquation entre ressources et besoins futurs de Doussard a été solutionnée dans son SDAEP en prévoyant d'augmenter les débits de prélèvement sur la nappe du lac.

#### *Sous bassin versant Fier médian et lac dans l'agglomération d'Annecy*

**La C2A** n'a pas de projet d'exploitation de nouvelles ressources dans la mesure où le lac est une ressource très importante et largement suffisante pour couvrir les besoins en eau de la population. La nappe du Fier est également utilisée (en ressource néanmoins très secondaire en terme de volume prélevé).

**Le SDAEP de la CC de Cruseilles** a défini un projet d'interconnexion avec la C2A. D'ici à 2013, les 3 communes concernées (bassin du Fier) seront alimentées en eau potable par la C2A avec l'eau du lac d'Annecy.

#### *Sous bassin versant Fier aval*

Toutes les communes du **Canton de Rumilly** (hormis Hauteville-sur-Fier et Val-de-Fier) rencontrent ponctuellement des déficits de ressources, voire sont dépendantes d'autres collectivités car dépourvues de ressources propres. Le SDAEP en projet de la Communauté de Communes permettra de raisonner à l'échelle intercommunale et d'envisager des solutions globales.

### **2.2.3 Prélèvements agricoles**

*Source : Chambre d'Agriculture 74, 2005*

La majorité de la surface agricole étant utilisée pour les fourrages, l'irrigation est actuellement un usage très peu développé sur le territoire étudié.

Les surfaces nécessitant potentiellement d'être irriguées sur le territoire sont :

- Les parcelles en maïs : Selon la Chambre d'Agriculture, un seul exploitant situé à Vallières aurait recours à l'irrigation sur ses parcelles pour une superficie de 20 hectares à partir d'un prélèvement en nappe. On peut estimer que les prélèvements se situent dans une fourchette de 10 à 20 milliers de m<sup>3</sup>/an.
- Les parcelles en vergers : des données de 2005 émanant de la Chambre d'Agriculture font état près de 100 hectares de vergers dont environ 40 hectares seraient irrigués, dans l'avant pays haut-savoyard et la périphérie ouest du plateau des Glières. On peut estimer que les prélèvements sont de l'ordre de 80 milliers de m<sup>3</sup>/an.
- Les parcelles en maraîchage : nous n'avons pas pu obtenir de données concernant ce type de culture, hormis le fait que la culture des légumes frais et pommes de terre

représentait 27 hectares au RGA 2000, soit une faible surface, sans doute peu influente sur les prélèvements d'eau.

- Les pépinières : il y a, d'après les informations de la Chambre d'Agriculture une grosse exploitation sur le bassin versant nommée les Pépinières de l'Albanais, située à Vallières, dont les besoins en eau sont assez importants (pas d'information disponible sur les volumes).

## 2.2.4 Autres prélèvements

*Sources : DDAF74, Diagnostic du SCOT Fier/Aravis.*

Au total, **10 prélèvements industriels directs** sont déclarés sur le bassin versant du Fier. Les principaux prélèvements répertoriés sont ceux de **Péchiney Rhénalu à Cran Gevrier** égal à **2,8 millions de m<sup>3</sup> prélevés** en 2005 (dans le Thiou) et de la **pisciculture d'Annecy** avec **1,4 millions de m<sup>3</sup> prélevés** en 2005 (dans le Lac).

Les carrières de l'agglomération d'Annecy et de la plaine du Fier sont également utilisateurs d'eau (divers prélèvements dans le Fier) mais en proportion plus modestes (quelques milliers à quelques dizaines de milliers de m<sup>3</sup> par an).

Deux stations de sports d'hiver du bassin versant produisent de la **neige de culture** : La Clusaz et Manigod. Elles utilisent à cet effet des retenues collinaires :

Commune	Nom de la retenue collinaire	Volume de la retenue collinaire
La Clusaz	Crêt du merle	26 000 m <sup>3</sup>
La Clusaz	Lachat	64 000 m <sup>3</sup>
La Clusaz	Beauregard	41 000 m <sup>3</sup>
Manigod	Merdassier	10 000 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>		141 000 m <sup>3</sup>

La Clusaz exploite 6 sources pour alimenter ses retenues, qui permettent d'enneiger 48 hectares de pistes. La commune projette en outre de créer dans les années à venir la retenue de l'Étale d'une capacité de 50 000 m<sup>3</sup>. La retenue de Manigod est alimentée par le réseau d'eau potable via le réservoir d'eau potable du Merdassier.

Si l'on considère que les retenues ont été prévues pour n'être remplies qu'une fois et vidées à 70% en année moyenne, on peut estimer le volume annuel moyen prélevé pour l'usage neige de culture de l'ordre de 100 milliers de m<sup>3</sup> (93% pour La Clusaz, 7% pour Manigod). Il s'agit bien sûr d'un ordre de grandeur, étant donné les fortes fluctuations climatiques hivernales observées ces dernières années.

A noter le prélèvement du golf de Giez, avec un volume prélevé en 2005 égal à **70 milliers de m<sup>3</sup>**.

## 2.3 USAGES DE REJETS D'EAUX USEES

### 2.3.1 Rejets domestiques (assainissement des communes)

Sources : Schéma Général d'Assainissement SILA (en cours), Schéma Général d'Assainissement Communauté de Communes du Canton de Rumilly (2003), Enquêtes : SADA, CC du Pays de Seyssel, CC du Pays de Cruseilles, autres communes en direct.

Cf. carte 12a et annexe 6 (base de données liée à la carte 12a dont **tableau d'informations sur l'ensemble des stations d'épuration** du bassin versant : capacité, type, état de fonctionnement, ...).

L'approche cartographique souligne l'existence de grandes zones agglomérées raccordées à un réseau d'assainissement collectif dans les secteurs les plus densément peuplés. **L'assainissement de la région de l'agglomération annecienne, géré par le Syndicat Mixte du Lac d'Annecy, regroupe 44 des 77 communes** du bassin versant du Fier. Les autres secteurs présentent des particularités qu'il convient de décrire au cas par cas.

#### 2.3.1.1 Sous bassin du Fier amont

Le réseau d'assainissement collectif du bassin du Fier amont s'articule essentiellement autour du Nom et de Thônes. Trois cas se dessinent :

- les communes de La Clusaz et de Saint-Jean-de-Sixt raccordées à **la station d'épuration (STEP) du Nom** sur la commune de Saint-Jean-de-Sixt ;
- les communes de Manigod, les Clefs et les Villards-sur-Thônes et Thônes raccordés à **la STEP de Thônes** ;
- les communes de **la plaine d'Alex en assainissement autonome dominant** : Dingy Saint Clair, la Balme de Thuy et Alex.

Les premières, situées à l'amont du **bassin versant du Nom**, présentent un **taux de raccordement élevé**, de l'ordre de 80% à 90%. La problématique majeure de ce secteur est liée à l'accroissement de la population en période touristique hivernale, et estivale en moindre mesure. Elle a pour conséquences :

- une **forte variation saisonnière de la charge entrante dans la STEP du Nom**, de 2000 équivalent-habitant (EH) (en période creuse) à 30 000 EH sous l'effet de l'afflux touristique hivernal, pour une capacité de traitement de 29 000 EH ;
- Des apports diffus conséquents sur les secteurs non raccordés, susceptibles d'influencer la qualité du Nom.

Plus à l'aval, l'ancienne **STEP de Thônes** a été abandonnée récemment (2005-2006) au profit d'une **nouvelle unité de traitement d'une capacité auto épuratoire accrue** (18 000 EH) afin de pallier les dysfonctionnements de la précédente unité. Les communes de Thônes et des Villards-sur-Thônes, plus densément peuplées et globalement très bien raccordées, participent à l'essentiel des effluents entrants.

**A l'aval de Thônes**, et jusqu'à la confluence avec la Fillière, les communes riveraines ne sont pas, ou de manière anecdotique, raccordées à un réseau d'assainissement collectif. Seule la commune de la-Balme-de-Thuy possède une petite unité de traitement pour la moitié du chef lieu. A noter néanmoins que les communes d'Alex et de Dingy-Saint-Clair sont sur le point de mettre en place leurs propres unités de traitement mais des contraintes d'ordre juridique bloquent l'aboutissement immédiat de ces projets. Actuellement, des rejets non traités peuvent enrichir sensiblement le Fier sur ces secteurs.

En conclusion, l'assainissement collectif est très majoritaire sur ce secteur (taux de raccordement global de la population permanente de l'ordre de 90%) et le seul « point noir »

non résolu ou sans projet tangible à court terme reste le dysfonctionnement occasionnel de la STEP du Nom, en période de charge maximale (afflux touristique).

### 2.3.1.2 Sous bassin de La Fillière

L'urbanisation, relativement éparse notamment à l'amont du bassin versant, entraîne un morcellement du réseau d'assainissement et le maintien de zones d'assainissement non collectif (Aviernoz, Evires) assez étendues.

L'évolution la plus sensible du bassin de la Fillière est **l'abandon récent de la STEP de Thorens-Glières au profit d'une station de pompage qui refoule les eaux usées dans le collecteur Groisy/Thorens-Glières**. Ce collecteur se poursuit tout au long de la Fillière, draine les eaux usées de tous les secteurs raccordés et aboutit dans la **STEP de SILOE** (à Cran-Gevrier, gérée par le SILA).

La suppression de l'essentiel des rejets domestiques sur le cours de la Fillière a diminué sensiblement les apports polluants mais a également contribué, en contrepartie, à aggraver les débits d'étiage par exportation des eaux traitées hors de ce bassin versant. Le gain en qualité reste à confirmer lors d'une prochaine campagne de suivi physico-chimique et hydrobiologique (*cf. partie 3.2.*).

Quelques secteurs, sur les communes de Charvonnex et des Ollières font l'objet de projets de raccordement au réseau d'assainissement, et sont, dans l'état des sources potentielles de pollution diffuse sur l'aval du bassin versant de la Fillière (en lien avec l'état des installations d'assainissement individuel, *cf. ci-dessous*).

Globalement, ce sous-bassin affiche un taux de raccordement de la population permanente au réseau collectif très faible, de l'ordre de 22%.

### 2.3.1.3 Sous bassin du Lac d'Annecy

Dans les années 1950, une nette dégradation de la qualité des eaux du Lac, sous l'effet de rejets directs des communes riveraines, a initié la démarche de collecte des eaux usées sur son bassin versant. A l'heure actuelle, **les communes des deux rives du lac sont largement raccordées** à des collecteurs principaux qui rejoignent la STEP de SILOE. Cette STEP, complètement refaite en 1997, a une capacité de 230 000 EH et accepte des rejets industriels pré-traités correspondant à environ 4% des 170 000 EH actuellement traités au niveau de cette unité.

Les communes situées sur les contreforts des massifs du Sud-Ouest du Lac (Doussard, Chevaline, Lathuile et Giez) sauf Leschaux (projet de raccordement), rejoignent le **collecteur Ouest**.

A l'Est du lac, seule la commune de Montmin n'est pas encore raccordée au réseau d'assainissement. Néanmoins, un projet de nouvelle STEP (800 EH) est envisagé à moyen terme. Toutes les autres communes (Talloires, Menthon-Saint-Bernard, Bluffy et Veyrier) sont raccordées au **collecteur Est**.

Une ligne de partage des eaux usées se dessine au Sud du lac. Les communes de **Favergeres et de Seythenex**, bien que situées sur le bassin hydrographique du Fier, voient leurs effluents exporter vers la **STEP des Champs Froids**, sur le bassin versant de la Chaise.

A de noter la présence d'une zone collectée mais non raccordée sur la commune de Favergeres (environ 150-200 EH), se rejetant dans le Nant de Montmin ; mais il existe un projet de raccordement à court terme de cette zone.

Ainsi, globalement, l'assainissement domestique dans le bassin du lac est actuellement très bien pris en charge avec un taux de raccordement de l'ordre de 90% (hors agglomération d'Annecy).

#### 2.3.1.4 *Sous bassin du Fier médian*

Le réseau d'assainissement collectif le plus dense du bassin versant s'articule principalement autour de deux unités de traitement :

- La **STEP des Poiriers** située à Poisy (32 000 EH) qui traite la majeure partie des effluents issus du Nord Ouest du bassin annecien (Epagny, Metz-Tessy, Meythet, Poisy, La Balme de Sillingy, Sillingy) ;
- La **STEP de SILOE** qui reçoit les eaux usées de la plupart des secteurs cités précédemment (bassin de la Fillière, bassin du lac d'Annecy) et celles du Sud de l'agglomération annecienne (Annecy, Annecy-le-Vieux, Argonay, Chavanod, Cran-Gevrier, Seynod, Pringy).

Malgré de bons rendements épuratoires, **ces deux STEP concentrent les effluents d'environ 170 000 habitants soit environ 80% de la population du bassin versant**, et donc des rejets post traitement équivalents sur un faible linéaire du Fier. Leur influence, en conséquence non négligeable, est étudiée dans le cadre d'un suivi mis en place depuis 1966 par le SILA (analyses hydrobiologiques et physico-chimiques à l'aval de l'agglomération annecienne, cf. partie 3.2.).

La commune de Saint-Martin-Bellevue possède sa propre petite STEP, qui reçoit les effluents de la partie Ouest de la commune, tandis que la partie Est est raccordée au collecteur de la Fillière, donc à la STEP de SILOE.

Par ailleurs, différents **transferts d'eaux usées** vers des unités de traitement situées sur le bassin versant hydrographique des Usses sont à noter. Les communes d'Allonzier-la-Caille, de Cuvat et Villy-le-Peloux sont raccordées à la **STEP d'Allonzier, les Usses** étant milieu récepteur. A la-Balme-de-Sillingy et à Sillingy, la limite de bassin versant hydrographique dessine également une limite de séparation des eaux usées. Les secteurs Nord de ces deux communes sont raccordés à la **STEP de La-Balme-de-Sillingy** rejetant dans **les Petites Usses**.

Enfin, vers l'Ouest de ce sous bassin versant « Fier médian », se dessine une limite entre un secteur d'assainissement groupé (agglomération) et une multiplicité de petites unités de traitement propres à chacune des communes (cf. ci-dessous, bassin du Fier aval).

#### 2.3.1.5 *Sous bassin du Fier aval*

L'assainissement de ce secteur, à dominante individuel (cf. ci-dessous), tend vers un raccordement des zones les plus denses (chefs lieux) et une diminution des rejets non traités (bassin versant de la Morge notamment).

Le secteur à assainissement collectif le plus étendu se situe sur la commune de Sales, associé à la plus conséquente STEP (de la coopérative laitière) en terme de capacité d'épuration (20 000 EH).

Les autres communes sont en train de mettre en place de petits réseaux et unités de traitement collectif, selon les préconisations du schéma général d'assainissement intercommunal de 2003 (pour le canton de Rumilly), de type lagune ou filtre planté de roseaux de quelques centaines d'équivalents habitants. Ce type de procédé de traitement des eaux usées s'applique bien à ces petites communes du fait de ses commodités

d'entretien. Les performances épuratoires sont bonnes, surtout sur ces unités récentes, mais nécessitent un entretien pluriannuel adapté.

La qualité des eaux du bassin versant de la Morge notamment, douteuse dès l'amont (*cf. partie 3.2.*), devrait s'en ressentir et sensiblement s'améliorer sous l'effet du traitement des effluents des communes riveraines (Chilly, Menthonnex-Sous-Clermont, Thusy, Vallières, Versonnex).

Ainsi, sur ce sous-bassin rural du Fier aval, le taux de raccordement au collectif est très faible (de l'ordre de 25%) et la situation de l'assainissement est encore insatisfaisante ; néanmoins, le schéma général d'assainissement du canton réalisé en 2003 a initié un important programme de travaux qui prendra encore quelques années à se réaliser.

### 2.3.1.6 Point sur l'assainissement non collectif

Les communes ne faisant l'objet d'aucun raccordement à un réseau d'assainissement collectif à l'heure actuelle sont les suivantes : Alex, Avierno, Chilly, Evires, Leschaux, Montmin, Motz, Naves-Parmelan, Saint-Eusèbe, Serraval. Elles représentent environ **3% de la population totale du bassin versant**. La plupart d'entre elles font l'objet de projets de raccordement à moyen terme, tout au moins pour leur chef lieu.

**Les zonages d'assainissement sont faits** ou en passe d'être terminés (actualisés) sur l'ensemble des communes du bassin versant (*cf. carte en annexe 3*).

Alors que dans les sous-bassins du Lac d'Annecy, du Fier amont et du Fier médian, la population est raccordée à plus de 90% au réseau collectif, **les sous-bassins ruraux de la Fillière et du Fier aval sont résolument plutôt orientés majoritairement vers l'assainissement individuel**. Ceci s'explique du fait de la dispersion très importante des zones habitées, même si les zones urbanisées les plus importantes (chef-lieux, gros hameaux) sont destinées, dans un futur proche, à être collectées et traitées au sein de petites unités. Le tableau ci-dessous regroupe les informations relatives aux différents SPANC (services publics d'assainissement non collectif) du bassin versant du Fier :

Structure SPANC	Date de la prise de compétence	Nombre d'installations suivies	Etat d'avancement des contrôles	Eventuelles réhabilitations
SILA	01 janvier 2005	3191 (fin 2006)	2058 en 2006	Volontariat exclusivement, en attente de subventions
SIVU Fier et Nom	01 janvier 2007	1400 sur 4 ans		Programme en cours d'élaboration
CC Rumilly	2001	3647	224 (de 2001 à 2007)	74 réhabilitations subventionnées
SIABD	Décembre 2002	870	Toutes contrôlées entre 2002 et 2006 Puis 164 en 2007	74 dossiers déposés dont une dizaine sans suite
CC Pays de Seyssel	15 novembre 2005	170 sur Clermont 210 sur Menthonnex	Initiés depuis début 2007 Aucun sur Clermont 40 sur Menthonnex	Programme en cours de discussion avec les élus, finalisé après les élections municipales
CC du pays de Fillière	Mars 2005	Informations non transmises		

### 2.3.2 Rejets agricoles

Sources : données générales communales agricoles (notamment RGA 2000) et élevages en ICPE (Direction des services vétérinaires de Haute-Savoie, 2007).

Cf. carte 12b.

Il n'existe pas d'étude ou de centralisation des données concernant les rejets agricoles, qui sont de 2 types essentiellement dans la configuration de notre territoire d'étude : liés à l'élevage et lié à l'amendement et au traitement phytosanitaire des cultures. Ces pollutions majoritairement diffuses sont en effet encore aujourd'hui les plus difficiles à quantifier et à « cerner » quant à leur impact sur les eaux de surface et souterraines.

Au regard des données agricoles présentées ci-avant (cf. partie 2.1.1.1.) et des données d'élevages suivis au titre des installations classées (ICPE), on peut faire les hypothèses suivantes :

- Les cheptels les plus nombreux et « concentrés » (voir carte 12b) se situant essentiellement au niveau de 2 secteurs, celui de l'avant-pays (Albanais) d'une part et entre Annecy-le-Vieux, Cruseilles et la Roche-sur-Foron d'autre part, on peut supposer un impact probable sur les milieux aquatiques des 3 sous-bassins versants concernés (Fier médian et aval, Fillière), même si les élevages ont pu pour partie se lancer dans leur mise aux normes (par exemple, pour les plus gros, dans le cadre du PMPOA<sup>18</sup>).
- Les cultures amendées et traitées présentes sur le territoire sont essentiellement les céréales et les vignes (voir carte 10b) que l'on trouve seulement dans la partie Ouest du bassin versant (de Groisy au Nord à Saint-Jorioz au Sud et d'Annecy-le-Vieux à l'Est à Seyssel à l'Ouest) ; néanmoins, ces surfaces ne dépassant pratiquement jamais 20 % des terres agricoles, on est bien loin des pollutions de ce type observables dans des territoires de grandes cultures en plaine ... Sans nier le problème, il est a priori secondaire.

### 2.3.3 Rejets agro-industriels et industriels

Source : DRIRE Haute Savoie, service environnement.

#### 2.3.3.1 Les rejets industriels

Le tableau ci dessous consigne les installations classées soumises à autorisation situées sur le bassin versant et présentant un rejet direct ou indirect au Fier ou à un des ses affluents. Il ne fait donc la synthèse que des plus importants rejets industriels.

Etablissement	Activité	Commune	STEP	Milieu récepteur
Alcatel Vacuum Technology France	gravure pour fabrication de microsystemes	Annecy	?	?
Baikowski	fabrication d'oxydes minéraux fins	Poisy	Traitement interne	Le Fier
Blanchisserie hôpital d'Annecy	blanchisserie	Meythet	POIRIERS	Le Fier
CATIDOM	Traitement de surface	Seynod	Traitement interne	Ruisseau de l'Herbe
David Brown Guinards Pumps S.A	?	Meythet	?	?
SNR Etablissement d'Argonay	?	Argonay	SILOE	Le Fier
GGB	?	Annecy	SILOE	Le Fier

<sup>18</sup> Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole.

GRAPHOCOLOR SA	Traitement de surface	Annecy	Traitement interne	Isernon
Groupeement pétrolier de Haute Savoie	stockage de combustibles	Annecy	?	Isernon
NCA	?	Seynod	?	Isernon
Novelis Spécialité France	?	Cran Gevrier	?	Le Fier
SICN Annecy / GEMMA	?	Annecy	SILOE	Le Fier
SINERGIE UIOM de Chavanod	Déchets et traitement	Chavanod	SILOE	Le Fier
Site de Metz Tessy unité 6	?	Metz Tessy	?	?
Site du Bray unité 4 et 5	?	Thônes	Thônes	?
SNR roulements	travaux des métaux - mécanique	Argonay	Poiriers	Le Fier
SNR roulements	travaux des métaux - mécanique	Meythet	Poiriers	Le Fier
SNR roulements	travaux des métaux - mécanique	Seynod	SILOE	Le Fier
SNR roulements	travaux des métaux - mécanique	Annecy	SILOE	Le Fier
THERMOCOMPACT SA	Traitement de surface	Metz Tessy	?	Le Fier

Les rejets sont traités soit par des unités internes à ces industries, qui rejettent dans les affluents du Fier, soit par les stations d'épuration du SILA (après pré-traitement).

Les risques induits sont essentiellement des pollutions de petits milieux récepteurs par des unités de traitement internes aux industries. Ainsi, **les affluents du Fier dans l'agglomération annecienne sont soumis à de fortes charges polluantes dont l'origine industrielle ne fait pas de doute**. Le ruisseau de l'Herbe, l'Isernon et le Nant de Gillon ont fait l'objet de plusieurs constats de pollution et présentent une charge polluante chronique supérieure à leur capacité auto-épuration.

### 2.3.3.2 Les rejets agro industriels

Concernant les **pollutions d'origine agricole liée à l'élevage et à la transformation laitière**, activité dominante sur le territoire, les deux programmes<sup>19</sup> départementaux coordonnés qui se sont déroulés entre 1998 et 2006, en partenariat avec les instances agricoles, ont permis la mise en place d'un traitement autonome ou le raccordement au réseau de traitement collectif :

- des Coopératives laitières,
- des ateliers de fromageries de plus de 25 UGB (traitement des eaux blanches et du lactosérum),

en complément des PMPOA<sup>20</sup>, programmes nationaux qui se sont attachés à la mise aux normes des bâtiments d'élevage des exploitations.

A l'issue de ces programmes, **la majeure partie des pollutions organiques d'origine agricole est traitée. Mais il peut subsister des pollutions locales**, notamment du fait des petits élevages et ateliers fermiers (hors programmes ci-dessus car de moins de 25 UGB) ou

<sup>19</sup> Programme de dépollution pour les fromageries 1998-2002 de Haute-Savoie porté par la Fédération Départementale des Coopératives Laitières (FDCL) et Programme quinquennal 2001-2006 pour la réduction des pollutions générées par les ateliers de fromageries.

<sup>20</sup> Programme de Maîtrise de la Pollution d'Origine Agricole.

d'une mauvaise conception ou gestion des unités de traitement créées (mini-stations notamment). Ainsi, les bilans dressés en 2006 relevaient la nécessité de poursuivre l'accompagnement des derniers travaux engagés, d'assurer le suivi des unités de traitement créées et d'étendre l'action aux petites exploitations.

### **2.3.4 Autres rejets (eaux pluviales, ...)**

*Sources : Base de données Basol du Ministère de l'Environnement.*

Trois principaux types d'autres rejets chroniques peuvent être notés : les pollutions anciennes des sols, les rejets d'eaux pluviales et les pollutions liées à de mauvaises pratiques individuelles (ou collectives) en matière d'utilisation des produits d'entretien.

#### *2.3.4.1 Pollution des sols*

Les **anciennes décharges** sont susceptibles d'induire des contaminations du milieu et notamment des eaux souterraines. Celles qui sont recensées (en plus des quelques décharges sauvages existantes le long du Fier, de l'Eau Morte et de l'Ire) sont :

- l'ancienne décharge communale de Faverges (fermée en 1977, réhabilitée depuis et qui fait l'objet d'un suivi) ;
- la décharge sur laquelle s'est installée l'usine d'incinération de Chavanod ;
- la décharge du Parc de Calvi (plusieurs centaines de milliers de tonnes), au bord du Nant de Gillon, pour laquelle la réhabilitation est en cours.

Des **sites contaminés**, par des industries lourdes et des anciens stockages de métaux, sont également recensés sur le bassin versant et sont soumis à des suivis, notamment sur piézomètres, (exemples : établissements PORTIGLIATI à Cran Gevrier, ancien dépôt GAZECHIM à Seynod, ancienne usine METRIX à Seynod...).

#### *2.3.4.2 Les eaux pluviales*

Cette problématique, **en lien direct avec l'imperméabilisation croissante des sols**, a, jusqu'à peu, essentiellement été envisagée pour constituer des réseaux séparatifs afin de ne pas saturer les STEP en période pluvieuse.

Dans le cas des réseaux séparatifs, **les eaux pluviales sont rejetées dans la plupart des cas directement au milieu naturel** et sont donc susceptibles de véhiculer des pollutions par les matières en suspension, des graisses, des hydrocarbures ou encore des métaux lourds. Ces rejets pluviaux sont depuis un certain nombre d'année notamment incriminés pour leur **impact sur la qualité des eaux du Lac d'Annecy**, les rejets sans traitement des eaux pluviales étant encore le cas général sur ses abords. Plus globalement sur le bassin versant du Fier, quelques communes seulement ont entamé un travail de récupération et traitement de ces eaux, profitant des opportunités (souvent réduites en terme d'espace) et de travaux de voirie ou autres. **Les schémas d'eaux pluviales sont globalement encore bien peu avancés** sur le territoire (pas de données précises à ce sujet).

Plus ponctuellement, le réseau pluvial peut également faire l'objet de contaminations par des eaux usées, suite à de mauvais branchements, mais également par des rejets industriels, non ou mal traités, issus d'unité de traitement internes, comme c'est le cas sur le ruisseau de l'Herbe par exemple.

#### *2.3.4.3 Les pollutions diverses par d'autres produits*

Les **mauvaises pratiques des collectivités, des entreprises et des particuliers** en terme d'utilisation et de rejets au milieu naturel des **produits d'entretien, de lavage ou de traitement des espaces verts, jardins, parking et infrastructures** diverses (routes, voie ferrée, ...) sont de plus en plus citées (à juste titre mais comment le mesurer sur un territoire

donné ?) comme responsables de pollutions ponctuelles ou diffuses. Il est donc nécessaire de les citer, même si l'on manque de données à leur sujet.

## 2.4 HYDROELECTRICITE

*Cf. carte 13.*

L'usage hydro électrique est présent sur le Fier aval à partir de l'agglomération annecienne. Le cours principal est concerné par des aménagements hydroélectriques lourds (de type barrage), tandis que quelques micro unités particulières sont recensées sur de petits affluents.

### 2.4.1 L'aménagement hydroélectrique du Fier aval

*Source : Electricité de France, service environnement ; DDAF Haute Savoie.*

Le Fier médian et aval comporte cinq barrages, dont quatre sont exploités par EDF, qui furent implantés à partir de la fin du 19<sup>ième</sup> siècle. Le tableau ci-dessous synthétise les principales caractéristiques de ces ouvrages, fournies par EDF et par la DDAF.

Nom de l'usine * Gestion DDAF ** Gestion DRIRE	Nom du titulaire ou du permissionnaire	Longueur du TCC <sup>21</sup> en m	Capacité de la retenue en m3	Module (M) (m3/s)	Débit réservé (1/10; 1/40)	Autorisation Concession	Date échéance/ Renouvellement
* CLECHET	Minoterie CLECHET	860		15 m3/s	M/40 0,375 m3/s	Autorisation	2022 (révision débit réservé en 2014)
* BRASSILLY	EDF	2 800	20 000	27 m3/s	M/10 2,7 m3/s	Autorisation	1994
* CHAVAROCHE	EDF	3 800	70 000	27 m3/s	M/10 2,7 m3/s	Concession	2002
** VALLIERES	EDF	400	800 000	42,1 m3/s	M/10 4,20 m3/s	Concession	2008
** MOTZ	EDF	1 560	700 000	44,8 m3/s	M/10 4,48 m3/s	Concession	2005

#### 2.4.1.1 Les minoteries Cléchet

D'amont en aval, c'est le premier barrage rencontré par le Fier, à l'entrée de l'agglomération annecienne, au niveau du pont de Brogny. A son aval, le Fier s'écoule dans un tronçon court circuité d'une longueur de 840m, au débit réservé de 1/40<sup>ème</sup> du module, du pont de Brogny au viaduc des Illettes (restitution à l'aval).

#### 2.4.1.2 Les ouvrages EDF

Quatre barrages EDF, dont un barrage usine (VALLIERES), ponctuent l'aval du Fier et influencent différemment son écoulement. Les barrages de Brassilly et de Chavaroche fonctionnent tous deux au fil de l'eau en permanence, tandis que ceux de Vallières et de Motz fonctionnent au fil de l'eau sur les forts débits et en éclusées à faible débit. L'entretien de ces quatre barrages EDF est assuré à raison d'une vidange en moyenne tous les 5 ans et de 10 à 15 chasses par an. Ils produisent au total environ 290 000 MWh/an.

<sup>21</sup> Tronçon court-circuité.

### *Les barrages de Brassilly et de Chavaroche*

Situé à l'aval de l'agglomération annecienne pour Brassilly, puis immédiatement à l'aval de la restitution de ce dernier pour Chavaroche, ces ouvrages sont associés à deux dérivations et centrales au fonctionnement comparable.

Ainsi, **le Fier depuis Brassilly jusqu'à la restitution de Chavaroche** (à l'aval de la confluence du ruisseau du Marais de l'Ail), soit environ 7 km, peut être assimilé à **un long tronçon court circuité au débit réservé de 1/10<sup>ème</sup> du module** (2,7 m<sup>3</sup>/s).

### *Le barrage usine de Vallières et le barrage de Motz*

Plus à l'aval, le libre écoulement des eaux est perturbé différemment. En effet, **deux grandes retenues ont pris place sur plusieurs kilomètres à l'amont des barrages** de Vallières et de Motz. Il en résulte un écoulement lentique sur la quasi totalité du Fier aval, jusqu'au barrage de Motz, et un nouveau tronçon court circuité au 1/10<sup>ème</sup> du module à son aval immédiat, jusqu'au Rhône tout proche. Le barrage de Vallières est le seul barrage usine du bassin versant du Fier et restitue un débit réservé de 1/40<sup>ème</sup> du module.

En conclusion pour le Fier, l'impact de l'hydro-électricité est relativement fort et peu d'amélioration est à attendre puisque les renouvellements ont été accordés.

## **2.4.2 Les micro et pico-centrales**

*Source : Association « Prioriterre » et DDAF Haute Savoie.*

Quelques picocentrales particulières concernent les affluents du Fier. La taille réduite de ces unités rend leur recensement difficile. Nous pouvons citer à titre d'exemple l'alimentation de deux résidences principales aux Clefs et à Saint-Ferréol et d'un alpage à Thônes. Ces petites unités produisent de l'ordre de 80 MWh/an.

Enfin, à signaler que 2 petits centrales sont remises en service sur le Thiou, plus une autre en projet par la commune de Cran-Gevrier.

## 2.5 ACTIVITES RECREATIVES LIEES A L'EAU

*Cf. carte 14.*

**Le potentiel d'activités récréatives et sportives de nature et de montagne est très important** sur le territoire d'étude, la fréquentation touristique massive d'été et d'hiver en témoigne. Parmi ces activités, bon nombre sont plus spécifiquement liées à l'eau et se développent **en cours d'eau** (Fier et affluents) ou **sur le Lac d'Annecy**.

### 2.5.1 Les activités récréatives en cours d'eau

#### 2.5.1.1 La pêche

*Source : Fédération de pêche de Haute-Savoie (2007).*

**L'AAPPMA<sup>22</sup> Annecy Rivières** a la particularité de fédérer en son sein des sociétés de pêche locales ; elle regroupe en 2006 un peu moins de **2900 pêcheurs**, dont environ 2000 adhérents à l'année et 900 touristes pêcheurs<sup>23</sup>. Elle gère environ 500 km de cours d'eau classés en première catégorie, dont le bassin versant du Fier, qui est **le bassin du département le plus important du point de vue halieutique**, le second étant celui des Usses. L'essentiel des rivières de Haute-Savoie (sauf le secteur de l'Albanais) sont en réciprocité intra-départementale (plus de 20 000 pêcheurs à l'échelle du département), ce qui signifie que des pêcheurs d'autres bassins versants peuvent venir pêcher dans le Fier, et vice-versa. **La pêche en rivières est encore une activité dynamique<sup>24</sup>**, et qui intéresse une population nombreuse et diversifiée en Haute-Savoie ; les pratiquants, organisés au sein d'AAPPMA fortes et de sociétés misant plus sur la représentation locale, constituent de ce fait un groupe d'acteurs prépondérant autour des rivières et des milieux aquatiques, en général.

Du point de vue de son attrait halieutique, le bassin versant du Fier offre **des possibilités de pêche « plurielle », traditionnelle ou sportive**, intégrant à la fois une pratique locale, bien ancrée et des techniques en vogue, plus récentes, comme la pêche « à la mouche » ; les beaux parcours font venir les amateurs de loin (exemple : plaine du Fier de Morette à Digny), et il existe **un vrai « tourisme pêche », même s'il demeure diffus**. Les espèces cibles sont la **Truite fario** en premier lieu mais aussi certains petits cyprinidés, pour les amateurs de pêche plus « familiale » (vairons, gougeons, ablettes, ...). La période de pêche pour la truite (première catégorie) s'étale de mars à octobre.

#### 2.5.1.2 La baignade et la fréquentation des bords du Fier

Il n'existe **aucun site de baignade autorisée sur le réseau hydrographique du Fier**. **Pour autant, la baignade est pratiquée de manière « sauvage » en de nombreux sites dispersés (non recensés) et se concentre sur le Fier entre Thônes et Annecy, sur l'aval de la Fillière et sur le Fier dans le secteur de Lovagny (aval des gorges)**. La DDASS effectue dans ces secteurs de forte fréquentation un suivi montrant que la qualité bactériologique n'est pas conforme aux normes de baignade, ce qui empêche l'autorisation de l'activité.

On ne dispose pas de données quantifiant et qualifiant cette pratique, mais tous s'accordent à dire qu'elle a **fortement augmenté** ces dernières années et s'accompagne d'un

---

<sup>22</sup> Association Agréée de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique.

<sup>23</sup> S'étant acquitté d'un permis à la journée, à la semaine ou pour 15 jours. En 2006, le tourisme pêche a représenté environ 6000 journées de pêche (chiffre maximal basé sur l'hypothèse de 15 jours de pratique effective en cas de permis 15 jours et idem pour les permis à la semaine).

<sup>24</sup> Même si elle continue à subir une érosion du nombre de pratiquants : -15% depuis 2003 au sein d'Annecy Rivières, régression du même ordre qu'à l'échelle départementale (on est passé d'environ 24 000 pêcheurs en 2003 à 21 000 en 2006 sur le département).

**changement de pratiquants qui fait de nombreux mécontents** (élus, pêcheurs, promeneurs, ...) : d'une pratique avant tout familiale et de jeunes en week-end, on tend vers une pratique de plus en plus en soirée (accompagnée de feu et d'alcool ...) et vers une fréquentation déviante des bords de Fier (naturisme, prostitution, ...). Cette fréquentation est **essentiellement estivale**, mais est aussi bien le fait de la population locale que de la population touristique.

Ainsi, on retiendra **une situation de plus en plus problématique voire conflictuelle autour de la fréquentation des bords du Fier** aux environs de l'agglomération annecienne.

### 2.5.1.3 Les autres activités d'eau vive

*Sources : DDJS 74 et entretiens avec pratiquants.*

#### *Canoë-kayak*

Le Fier et également secondairement, le Nom et la Fillière, se prêtent bien à la pratique du **canoë-kayak** mais souffre d'un manque d'eau estival, qui fait que le débit n'est suffisant qu'entre mars et juin en amont d'Annecy (**principal parcours de Morette à Annecy**). En début de printemps, par fort débit, la pratique peut être très « sportive », par exemple dans **les gorges de Naves** (parcours difficile). Le parcours du **Fier à l'aval de ses gorges** (entre Lovagny et Rumilly) permet une pratique estivale car le débit y est plus soutenu et le lit plus resserré qu'en amont d'Annecy, mais l'accès à ce secteur est difficile. Une dizaine de parcours sont pratiqués sur les cours du bassin versant, le tableau page suivante les énumère (*source : CDCK74*).

A noter qu'il n'existe pratiquement **pas de pratique commerciale** ; l'activité est très majoritairement celle des **clubs locaux** (clubs d'Annecy et Annemasse surtout<sup>25</sup>), affiliés à la Fédération Française de Canoë-Kayak, **et des individuels** (pratique hors clubs).

On compte 2 bassins de slalom, très régulièrement fréquentés par les clubs pour leurs entraînements :

- le bassin de slalom des Aravis, sur le Fier à Argonay
- le bassin de slalom du Thiou, sur la commune de Cran-Gévrier, pour lequel un projet de réaménagement est en cours, porté par la commune.

#### *Canyoning*

Le **canyoning** est pratiqué au niveau d'une dizaine de sites sur le bassin versant, dont essentiellement **4 sites d'intérêt régional** tous situés autour du Lac d'Annecy : **Cascades d'Angon, canyon de Montmin, Cascades de Frontenex et canyon de la Mine**. Cette activité, relativement récente, « explose » depuis les années 1990. Des guides locaux, mais aussi venant des deux Savoie, voire de plus loin (Suisse, ...), peuvent emmener chacun 1 à 2 groupes par jour en été, ce qui fait que l'on peut estimer à plusieurs dizaines (voire centaines ?) de personnes par jour la fréquentation de ces canyons. S'y ajoutent des pratiquants en clubs<sup>26</sup> qui viennent de toute la région, voire des individuels hors clubs, qui représentent en général ~20% de la fréquentation totale, et dont l'activité est plus étalée sur l'année (du printemps à l'automne).

---

<sup>25</sup> Autres clubs affiliés du département : Thônon, Sévrier, Montriond (Hautes Dranses), Evian et Samoëns (Haut Giffre).

<sup>26</sup> Clubs affiliés à l'une des 3 fédérations : Montagne et Escalade (FFME), Spéléologie (FFS) et Clubs Alpains Français (FFCAM). Les clubs locaux pratiquant de manière importante l'activité sont : les CAF d'Annecy, Annemasse et Chambéry, Murd'eau Mont-Blanc (FFME) et les Teckels (FFS).

**Canoë Kayak et Disciplines Associées**  
**Parcours les plus pratiqués du bassin versant du Fier**  
**(source : Comité Départemental de Canoë-Kayak 74, 2007) :**

Rivière	Tronçon	Fréquentation*			Période de navigation	Remarques
		Clubs	Individuels	Sociétés		
Fier	Du Merdassier à Thônes	O	O		Mars-Mai et par fortes pluies toute l'année	
Fier	De Thônes au pont de Dingy	O	O	O	Mars-Mai et par fortes pluies toute l'année	Plusieurs seuils difficiles à franchir
Fier	Ancien bassin de slalom du pont de Dingy	O	O		Mars-Mai et par fortes pluies toute l'année	
Fier	Du Pont de Dingy au Pont de la voie des Aravis (RD 916)	R	R	O	Mars-Mai et par fortes pluies toute l'année	Parcours de descente assez fréquenté
Fier	Bassin de Slalom des Aravis (Argonay)	P au printemps	R	O	Mars-Mai et par fortes pluies toute l'année	Portes de slalom aménagées de manière fixe Navigation quotidienne des clubs au printemps
Fier	Du bassin de slalom des Aravis au pont de Brogny	R	R	O	Mars-Mai et par fortes pluies toute l'année	Parcours de descente assez fréquenté
Fier	Pont de Tasset / amont barrage de Chavaroche	O	O	O	Toute l'année	
Fier	De Lovagny (lieu dit "fond dessous") au pont de la D910	O	O	O	Toute l'année	Accès difficile mais belle gorge...
Fillière	La Verrerie au Fier	O	O		Mars -Mai et par fortes pluies toute l'année	Seuils entre charvonnex et le fier
Nom	De St Jean de Sixt à Villards sur Thônes		O		Mars-Mai et par fortes pluies toute l'année	
Nom	Des Villards sur Thônes à Thônes	O	O		Mars-Mai et par fortes pluies toute l'année	
Lac d'Annecy		P	P	R	Toute l'année	Sur l'ensemble du lac
Thiou	Bassin de slalom de Cran Gévrier entre le seuil Mercier et la passerelle piétonne	R	O		Printemps, par fortes pluies et en fonction des lâchers d'eau	Projet de réaménagement en cours par la ville de Cran Gévrier

\* P=permanente R=régulière, O=occasionnelle

On ne dispose pas de données précises de fréquentation, mais l'on peut relever **une certaine sur-fréquentation estivale concentrée en quelques sites**, qui a pu entraîner (voire encore ?) quelques problèmes de parking, bruit pour les riverains et conflits avec les pêcheurs (sur le canyon de Montmin, le seul pêché). Depuis quelques années, « le mot passe » dans le milieu du canyoning de respecter les riverains (ne pas se garer n'importe où, ne pas hurler, ...) et les pêcheurs, d'éviter le piétinement du lit quand il peut l'être et de faire profiter les commerces locaux de l'activité ... mais comme toute activité se développant en terrain privé et, qui plus est, « nouvelle », elle est encore sujette à débat (sécurité et respect des riverains étant les 2 chevaux de bataille des élus en général, comme pour son activité « sœur » le canoë-kayak).

### **2.5.2 Les activités récréatives sur le Lac d'Annecy (présentation rapide)**

Depuis juin 1995, un arrêté régleme nte la **navigation** sur le Lac d'Annecy ; à cet arrêté est annexé le **Schéma Directeur d'Utilisation du Lac d'Annecy**, diffusé sous forme de dépliant aux usagers via les clubs, les professionnels ou les offices du tourisme.

Longtemps utilisé comme voie de communication pour le transport des riverains et des matériaux, **le lac ne sert aujourd'hui pratiquement plus qu'à la navigation de plaisance et "à passagers", c'est-à-dire dans un but sportif ou touristique.**

Le lac d'Annecy est classé en **première catégorie piscicole du domaine public** (y compris le Thiou jusqu'aux vanes situées en amont immédiat des Vieilles Prisons et le Vassé en amont du pont Albert-Lebrun). La **pêche** est pratiquée depuis toujours par des professionnels et par des amateurs.

Au total **12 plages sont autorisées autour du lac**. Parmi elles, 7 sont payantes. Les entrées payantes durant juillet et août permettent une première approche, néanmoins partielle donc sous-estimée, de la fréquentation : de l'ordre de 250 000<sup>27</sup> entrées payantes sont enregistrées chaque été.

Activités de loisirs et de vacances, beaucoup de **disciplines sportives** sont également pratiquées sur le lac en clubs ou hors clubs : natation, aviron, canoë-kayak, voile, plongée, ski nautique. On recense ainsi près d'une **trentaine de clubs** toutes activités confondues, cumulant **plusieurs milliers de licenciés fréquentant régulièrement le lac d'Annecy**.

D'une façon générale, la multiplication des usages sur le lac et ses abords entraîne parfois des conflits d'usage qui, bien que relatifs doivent être notés. L'étude d'opportunité pour le présent contrat de bassin a permis de relancer une dynamique locale de concertation. Ainsi, le SILA a reconstitué un « collège des usagers » au sein de ses instances.

### **2.5.3 Lien avec les principaux lieux touristiques du territoire**

Au delà des activités récréatives strictement liées à l'eau présentées ci-avant, la carte 14 situe également un certains nombres de **sites remarquables liés à l'eau** (cascades, gorges, réserve naturelle, ...) et les **principaux sommets** depuis lesquels les vues sur le lac d'Annecy ou sur les vallées des cours du territoire sont remarquables.

Par ailleurs, la même carte présente les **itinéraires de randonnée** (GR et GRP) inscrits au PDIPR de Haute-Savoie (données du CG74). On distingue **un réseau dense de sentiers couvrant bien l'ensemble du territoire**, bien que le réseau présenté ne comporte pas les sentiers de petite randonnée et boucles locales (communales).

---

<sup>27</sup> Chiffre datant de 1998, non mis à jour.

La **piste cyclable du Lac d'Annecy**, permettant de relier la ville au bout du lac, est l'un des itinéraires les plus fréquentés du territoire. S'y retrouvent notamment les week-ends et durant les vacances estivales de nombreuses personnes à vélo, mais aussi à rollers, à pieds ... ce qui cause parfois quelques problèmes de surfréquentation.

En revanche, rien dans la documentation que nous avons pu voir **ne met en exergue et en lien l'ensemble de ces sites et aménagements récréatifs** en les intégrant à un territoire identifié ou à un circuit touristique « eau ».

Ainsi, il ressort, sans aller plus loin dans la liste qui serait longue de tous les atouts touristiques du territoire, que **le bassin versant du Fier présente un panel très important de sites remarquables liés à l'eau** sous toutes ses formes (eau courante, lac, neige en montagne, ...) et que **les nombreux usages récréatifs, sportifs et touristiques de ces sites ont un poids socio-économique certain.**

## 2.6 SYNTHÈSE DEUXIÈME PARTIE

### 2.6.1 Prélèvements d'eau

<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ <b>Une centaine de points de prélèvements pour un prélèvement total annuel en 2005 de l'ordre de 26 Mm<sup>3</sup>, dont la moitié prélevés dans le Lac d'Annecy</b></li> <li>✚ <b>Un usage à plus de 80% domestique du volume total prélevé, secondairement industriel, majoritairement dans l'agglomération annecienne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ plus de 21/26 Mm<sup>3</sup> à usage domestique au sens large (pouvant inclure un usage industriel, pour l'abreuvement du bétail, l'artisanat, les espaces verts) et aux 2/3 pompés dans le Lac d'Annecy, le reste étant pour l'essentiel capté au niveau de nombreuses sources</li> <li>○ 4,5 Mm<sup>3</sup> à usage industriel en 2005, concentrés dans l'agglomération annecienne (2 points principaux : Péchiney Rénal dans le Thiou et pisciculture de la Puya dans le Lac)</li> <li>○ la sollicitation du Lac d'Annecy pour l'eau potable a augmenté d'environ 40% en 10 ans (1996-2006)</li> </ul> </li> <li>✚ <b>Des problèmes quantitatifs (et qualitatifs ponctuels) qui poussent les EPCI eau potable à s'interconnecter et/ou à rechercher de nouveaux points d'eau</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ des problèmes quantitatifs avérés notamment dans la vallée du Fier entre Thônes et Annecy et vers Talloires, et envisagés/étudiés (SDAEP) dans le haut bassin du Nom ou dans le canton de Rumilly</li> <li>○ des problèmes qualitatifs ponctuels dans la nappe d'accompagnement du Fier et dans certaines sources</li> </ul> </li> <li>✚ <b>Autres prélèvements :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ quelques prélèvements agricoles dans l'Albanais</li> <li>○ 4 retenues collinaires pour la neige de culture à la Clusaz – Manigod et un projet important en cours</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>DIAGNOSTIC GLOBAL</b></p> <p><b>Deux problématiques distinctes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une ressource centrale et très convoitée, <b>l'eau du Lac</b>, bien surveillée mais quid des risques liés à la pollution diffuse ou accidentelle ? et des éventuelles limites quantitatives à l'exploitation de cette ressource ?</li> <li>- <b>Pour le reste du territoire</b>, pressions de prélèvements dispersées sur un ensemble de petites ressources (sources), non étudiées en terme d'impact cumulé sur les milieux aquatiques (têtes de bassin sensibles à l'étiage).</li> </ul> <p>Liens à faire entre approche quantitative et prospective menée dans les SDAEP et impact sur les milieux.</p>
--	--

### MANQUES DE CONNAISSANCE

- globalisation des SDAEP du secteur, travail en commun plus formalisé
- impact quantitatif des prélèvements sur les milieux aquatiques (notamment sur les têtes de bassin versant)

## 2.6.2 Rejets d'eaux usées et autres sources de pollutions

<p><b>✚ Un taux de raccordement global de la population permanente à l'assainissement collectif de l'ordre de 80%, avec une forte disparité fonction de la concentration urbaine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ taux de collecte très important dans les sous-bassins Fier médian (96%, agglomération annecienne et environs), Fier amont (92%, la Clusaz, Thônes ...) et bassin du Lac d'Annecy (90%)</li> <li>○ taux de collecte faible (22 à 25%) dans les 2 sous-bassins plus ruraux de la Fillière et du Fier aval, où domine l'assainissement non collectif, du fait de la dispersion de l'habitat</li> </ul> <p><b>✚ Les plus gros rejets pris en charge (stations d'épuration) et correctement épurés en général, sauf dysfonctionnements locaux (notamment STEP du Nom)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ amélioration ou prise en charge récente des rejets les plus impactants à l'amont (Thônes, Thorens-Glières), mais encore des problèmes avec le rejet de la STEP du Nom (par temps de pluie) ; encore des communes sans traitement collectif à l'aval de Thônes ou de la Fillière</li> <li>○ assainissement de l'agglomération annecienne déjà ancien, avec notamment la ceinture du Lac, traité au niveau de deux STEP de haute performance mixtes (domestique / industriel) (SILOE refaite en 1997, et la STEP des Poiriers) ; STEPs traitant les effluents de 200 000 EH (dont 10% d'origine industrielle) et rejetant dans le Fier médian</li> <li>○ assainissement encore à dominante individuel dans les sous-bassins Fillière et Fier aval ; encore quelques rejets non traités (hameaux, petits bourgs), en passe de se régler par la mise en place récente ou en projet de petites unités de traitement (schémas en cours)</li> </ul> <p><b>✚ Des problèmes de rejets industriels et agro-industriels, mais non clairement identifiés en termes d'impacts</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ une vingtaine de sites industriels avec rejets autorisés dans l'agglomération annecienne, dont la moitié avec un traitement interne non qualifiable ou douteux, les autres étant correctement pris en charge au niveau des STEP du SILA, après pré-traitement</li> <li>○ pas d'état de référence actuel synthétique relatif aux rejets de coopératives laitières et ateliers fermiers, mais l'essentiel des mises aux normes est fait</li> </ul> <p><b>✚ Peu de lisibilité sur les problèmes de rejets d'eaux pluviales (notamment dans l'agglomération et autour du lac) et sur les rejets diffus d'élevage</b></p>	<p><b>DIAGNOSTIC GLOBAL</b></p> <p>Une situation contrastée de l'assainissement domestique, effluents collectés à plus de 90% dans les zones les plus peuplées et sur le bassin versant du Lac (zones desservies par le SILA) mais plus « en retard » dans les zones les plus rurales (travaux de collecte et traitement non achevés).</p> <p>Des rejets pouvant être impactants malgré un traitement aux normes, du fait de leur importance quantitative vis-à-vis du milieu récepteur (problème de la capacité réceptrice du milieu).</p> <p>Un manque de lisibilité (de synthèse) des problèmes, réels, liés aux rejets industriels et aux eaux pluviales notamment dans l'agglomération annecienne et autour du Lac.</p> <p>Idem pour les rejets d'élevages, de coopératives laitières et d'ateliers fermiers, sur l'ensemble du bassin, notamment dans l'avant-pays haut savoyard.</p>
--	---

### MANQUES DE CONNAISSANCE

- impact qualitatif et quantitatif individualisé et cumulé des rejets sur les milieux

### 2.6.3 Usage hydro-électrique

<p>✚ <b>Un usage ne concernant notablement que le Fier médian et aval</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1 barrage à l'amont d'Annecy (Minoterie Cléchet)</li> <li>○ 4 barrages EDF de Brassilly à Motz, produisant de l'ordre de 300 000 MWh/an</li> </ul> <p>✚ <b>Problématiques associées : transport solide (chasses), débit réservé dans tronçons court-circuités (~9 km du Fier), transformation du milieu (retenues d'eau), sécurité en aval des ouvrages ...</b></p>	<p><b>DIAGNOSTIC GLOBAL</b></p> <p>Un impact évident de la chaîne de barrages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sur la morphologie et le fonctionnement actuels du Fier aval,</li> <li>- sur l'accessibilité et les potentialités récréatives ... mais marge d'action réduite (renouvellement des concessions en grande partie achevé)</li> </ul>
--	--

### 2.6.4 Activités récréatives et sites remarquables liés à l'eau (cours d'eau)

<p>✚ <b>Près de 3 000 pêcheurs adhérents à l'AAPPMA Annecy Rivières, pour lesquels le bassin du Fier présente un fort enjeu halieutique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pêche en rivière et pêche sportive aux salmonidés, une activité dynamique en Haute-Savoie</li> <li>○ tourisme pêche notable, même si diffus</li> </ul> <p>✚ <b>Pas de baignade autorisée en Fier, mais des problèmes croissants de fréquentation en amont d'Annecy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ baignade « sauvage » pratiquée essentiellement entre Thônes et Annecy et sur l'aval de la Fillière</li> <li>○ une fréquentation des bords du Fier qui évolue et crée des problèmes humains ou de gestion des déchets, situation devenant conflictuelle</li> </ul> <p>✚ <b>Canoë-kayak : pas de pratique commerciale mais une pratique dynamique de clubs locaux, demandeuse d'amélioration en termes d'accès et de qualité d'eau</b></p> <p>✚ <b>Canyoning : une dizaine de sites de pratique (commerciale et associative), dont 4 d'importance régionale autour du Lac d'Annecy (Angon, Montmin, ...), qui demanderaient une meilleure prise en compte (connaissance et concertation multi-partenariale)</b></p> <p>✚ <b>De nombreux sites remarquables liés à l'eau (cascades, gorges, ...) variablement connus et mis en valeur</b></p>	<p><b>DIAGNOSTIC GLOBAL</b></p> <p>Un problème qui fait de plus en plus parler de lui : la « dérive » de la fréquentation des bords du Fier en amont de l'agglomération annecienne, et qui met en exergue un besoin de lieux de baignade-détente en rivière.</p> <p>Des atouts récréatifs et sportifs certains (pêche, canoë-kayak et canyoning) sur les cours d'eau, spontanément « exploités », mais sans (ou avec peu d') inter-connaissance ni concertation globale entre acteurs (associatifs, commerciaux, élus, riverains...). Des souhaits d'amélioration : accès, comportement, sécurité, qualité, valorisation ...</p> <p>Des atouts touristiques « Eau » à valoriser globalement à l'échelle du territoire ?</p>
---	---

#### MANQUES DE CONNAISSANCE

- Les niveaux de fréquentation, les pratiquants et les problèmes précis par site
- Les atouts touristiques « Eau » du territoire (hors Lac d'Annecy)

### 3. ETAT DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES ET RISQUES LIES A L'EAU

#### 3.1 MILIEUX NATURELS REMARQUABLES DU BASSIN VERSANT

Sources : DIREN Rhône-Alpes (données téléchargeables), ASTERS (inventaire des zones humides de Haute-Savoie 2003<sup>28</sup>)

Cf. cartes 15a et 15b et annexes 7 et 8.

##### 3.1.1 Les grands ensembles naturels remarquables du territoire

Le bassin versant du Fier est couvert par **de vastes superficies d'espaces naturels remarquables qui correspondent essentiellement aux zones de montagne** (Aravis, Tournette, Bornes, Semnoz, Mandallaz, Montagne des Princes,...) **et aux ensembles de zones humides dont le vaste ensemble autour du lac d'Annecy.**

Le tableau joint (pages suivantes) récapitule pour chacune des grandes entités naturelles remarquables, les principaux intérêts, reconnaissances et protections.

##### 3.1.2 Les zones humides remarquables du territoire

###### 3.1.2.1 Données générales

L'association ASTERS a réalisé en 2003 un inventaire des zones humides départementales. Elle en a dénombré 363 sur le bassin versant du Fier couvrant au total environ **1300 hectares** et se répartissant de la manière suivante :

Sous bassin versants	Nb total zones humides	Superficie des zones humides (ha)	Nb zones à fort intérêt hydrologique	Nb zones à fort intérêt floristique	Nb zones à fort intérêt faunistique	Nb total zones à fort intérêt
Fier amont	100	412 (18‰)	18	23	19	27
Fillière	87	177 (11‰)	6	19 (dont 1 détruite)	21	27
Lac d'Annecy hors agglomération	54	420 (16‰)	12	17	19	24
Fier médian et lac dans l'agglomération	60	139 (10‰)	3	10	13	15
Fier aval	62	138 (8‰)	11	26 (dont 2 détruites)	20	25
<b>Nombre total</b>	<b>363</b>	<b>1286 (14‰)</b>	<b>50</b>	<b>95</b>	<b>92</b>	<b>118</b>
<b>% de zones humides à fort intérêt</b>			<b>14%</b>	<b>26%</b>	<b>25%</b>	<b>32%</b>

<sup>28</sup> Précision méthodologique : l'inventaire départemental ne porte que sur les zones humides paludéennes ainsi que les nappes d'eau libre, jusqu'à une surface de quelques centaines de m<sup>2</sup>. Ont été exclus : les cours d'eau à l'exception des ruisseaux inclus dans la zone humide, les glaciers, la partie en eau des deux grands lacs, d'Annecy et du Léman, les zones humides associées aux lacs telles que les roselières aquatiques étant prises en compte, les forêts alluviales à l'exception de quelques lambeaux de ripisylves en association avec d'autres milieux humides, les unités de trop petite taille notamment les sources et suintements d'altitude et les combes à neige.

Entité naturelle	Inventaires / Protections	Type d'Intérêt
Chaîne des Aravis	ZNIEFF de type 1, Zones Natura 2000 habitat et oiseaux, inventaire zones humides ASTERS	Landes à rhododendron, pelouses alpines, grandes zones rocheuses, éboulis Faune et flore riches dont, pour les plus remarquables : - Flore : Aconit paniculé, Asaret d'Europe, Epervière tomenteuse, Androsace de Suisse... - Oiseaux : Chocard à bec jaune, Aigle royal... - Mammifères : Chamois, Bouquetin des Alpes... - Insectes : Azuré de la croisette...
Ensemble des zones humides de Beauregard - La Croix Fry	ZNIEFF de type 1, Zone Natura 2000 habitat, inventaire zones humides ASTERS, APPB	Tourbières Zones riches en végétaux et insectes remarquables : - Flore : Laïches à fruits velus, Scirpe de Hudson... - Insectes : Azuré de la sanguisorbe, Solitaire...
Massif de la Tournette	ZNIEFF de type 1, Zone Natura 2000 Habitat, inventaire zones humides ASTERS	Hêtraies neutrophiles, pinèdes à Molonie, pelouses, secteurs d'altitude Grande diversité arboricole et des habitats qui en découle : - Arbres : Erable de Montpellier, Hêtre... - Flore : Aconit anthora, Œillet de Grenoble, nombreuses orchidées... - Mammifères : Bouquetins des Alpes, Chamois... - Oiseaux : Chocard à bec jaune, Faucon pèlerin, Hirondelles de rochers... - Insectes : Papillon Apollon, Moiré des pierriers...
Centre du Massif des Bornes	ZNIEFF de type 1, ZICO, Zones Natura 2000 habitat et oiseaux, inventaire zones humides ASTERS	Pinèdes d'altitude sur lapiaz, prairie de fauche de montagne, forêts de ravins, quelques zones humides, barres rocheuses La faune et la flore sont bien représentées dans ces grands ensembles naturels : - Flore : Chardon bleu, Andromède à feuille de polium, Racine de corail, Orchis odorant... - Oiseaux : Tétrasyre, Aigle royal... - Mammifères : Cerf élaphe, Bouquetin des Alpes... - Insectes : Fadet des tourbières, Nacré de la canneberge...
Zones humides du plateau des Glières	ZNIEFF de type 1, inventaire zones humides ASTERS	Beaucoup d'espèces représentative liées aux milieux aquatiques : - Flore : Œillet superbe, Pédiculaire des marais, Saule faux daphné, Petite Massette... - Oiseaux : Bécassine des marais, Vanneau huppé... - Insectes : papillons Azuré... - Batraciens : Tritons Alpestre, Crapaud sonneur à ventre jaune...
Ensemble fonctionnel formé par le Lac d'Anney et ses annexes	ZNIEFF de type 1, zones Natura 2000 habitat, APPB, sites inscrits, sites classés, réserves naturelles, inventaire zones humides ASTERS	Marais, versants secs, roselières... Le lac et ses berges hébergent de nombreuses espèces remarquables : - Flore : Laïche des boubiers, rossolis, Erable de Montpellier, Tulipe de l'Ecluse... - Poissons : Omble chevalier, Féra (forme locale de Corégone), Truite du lac... - Oiseaux : Harle bièvre... Mammifères : Castor... - Batraciens et reptiles : tritons, Couleuvre d'Esculape...

Entité naturelle	Inventaires / Protections	Type d'Intérêt
Montagne du Semnoz	ZNIEFF de type 1, sites classés, inventaire zones humides ASTERS	Forêts Flore : Aconit anthora, Cyclamen d'Europe, Sabot de Vénus, Lathrée écailleuse, pyroles....
Massifs orientaux des Bauges	ZNIEFF de type 1, ZICO, zones Natura 2000 habitat et oiseaux, inventaire zones humides ASTERS	Dalles rocheuses, haut sommets, tourbières, vallons, forêts, pelouses sèches... Beaucoup d'espèces liées aux divers habitats remarquables : - Flore : Génépi des glaciers, Orchis nain, Saule glauque, Sabot de Vénus, orchidées, Stipe plumeuse... - Insectes : papillons Apollon, Bleu nacré d'Espagne... - Oiseaux : Lagopède alpin, Merle de roche, Tétraz lyre...
Chaînon de la Mandallaz et de la Montagne d'Age	ZNIEFF de type 1, APPB, inventaire zones humides ASTERS	Zones humides, tourbières, secteurs rocheux ou secs, pelouses sèches Grand intérêt dans le domaine naturaliste : - Flore : Aster amelle, Œillet velu, Gesse sphérique, Primevère oreille d'ours, Orchis des marais... - Oiseaux : Faucon pèlerin, Grand duc d'Europe, Tichodrome échelette... - Reptiles et Batraciens : Couleuvre d'Esculape, Crapaud calamite, Crapaud sonneur à ventre jaune...
Zones humides du Nord Albanais	Zones Natura 2000 habitat, APPB, inventaire zones humides ASTERS	Zones humides, marais... Flore : Laïche paradoxale, orchidées, Choin ferrugineux... Insectes : Fadet des tourbières -Batraciens : Crapaud sonneur à ventre jaunes, tritons palmé...
Chaînon de la Montagne des Princes du Gros Foug et de la Montagne de Cessens	ZNIEFF de type 1, Zone Natura 2000 oiseaux, ZICO, inventaire zones humides ASTERS	Boisement feuillus, pâturages, barre rocheuses, éboulis, pelouses semi arides Les habitats principaux accueillant des espèces remarquables sont les forêts : - Flore : Sumac fustet, Pistachier térébinthe, Stripe plumeuse, Ail joli, Mélampyre à crêtes, Primevère oreille d'ours... - Oiseaux : Grand-Duc d'Europe, Faucon pèlerin, Hirondelles de rochers, Martinet à ventre blanc... - Mammifère : Chamois

Les 5 sous bassins comportent tous des zones humides présentant un fort intérêt soit sur le plan hydrologique, soit sur le plan floristique, soit sur le plan faunistique. Les chiffres du tableau ci-avant sont toutefois à prendre comme des indicateurs minimums, au vu du manque d'informations relatives aux zones humides qui sont loin d'avoir toutes donné lieu à des investigations poussées (seules 42% ont fait l'objet d'une bonne prospection).

La carte 15a présente le niveau d'intérêt « combiné » (croisement des 3 types d'intérêt) de chaque zone humide recensée. La répartition des 118 zones humides d'intérêt combiné fort montre la richesse écologique de chacun des sous bassins versants.

On constate sur la carte 15b, que des mesures de protection réglementaire sont appliquées sur l'ensemble fonctionnel formé par le Lac d'Annecy et ses annexes, les zones humides de l'Albanais, de Beauregard et la Montagne de Mandallaz. Toutefois, certaines zones de fort intérêt ne sont pas concernées par des mesures de protection. C'est le cas des gorges du Fier ou encore des zones humides du plateau des Bornes.

Globalement, il faut également faire mention de la faible connexion écologique entre ces zones et donc de discontinuités dans les corridors écologiques humides. Le Fier constitue un corridor écologique, en particulier dans la traversée de l'agglomération Annecienne.

### 3.1.2.2 Descriptif par sous bassin

#### *Sous bassin versant Fier amont*

Le sous bassin versant du Fier amont comporte deux sites de zones humides à fort intérêt : celui de Beauregard, La-Croix-Fry et celui de la plaine du Fier sur les communes de Dingy-Saint-Clair et de La-Balme-de-Thuy.

- **Le site de Beauregard, La-Croix-Fry** comporte un ensemble très intéressant de zones humides d'altitude, offrant des habitats naturels remarquables. Le cortège floristique comporte plusieurs espèces de grand intérêt (Laîche à fruits velus, Bourbier et Pauciflore, Scirpe de Hudson....). Il en est de même pour l'entomofaune (papillon Azuré de la sanguisorbe, Solitaire). Le site est également recensé en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF de type 1 et de type 2)<sup>29</sup>, en habitat « Natura 2000 »<sup>30</sup> et fait l'objet d'un APPB<sup>31</sup>.
- **Le biotope de la plaine du Fier du Pont de Dingy-Saint-Clair au pont de Morette** est typique d'une rivière alpine non perturbée sur ses rives par des aménagements trop contraignants. La rivière divague dans son lit au gré des crues ; les bancs de sables, graviers et galets et les formations plus évoluées riches en saules buissonnants constituent le biotope du Petit gravelot et du Chevalier guignette, correspondent à l'habitat privilégié de nombreux insectes et présentent une grande diversité botanique. Le site est inventorié en zone ZNIEFF de type 1.

#### *Le sous bassin versant de la Fillière*

---

<sup>29</sup> ZNIEFF de type 1 : zones d'intérêt biologique remarquable, qui sont des secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux, rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national. Ces zones sont particulièrement sensibles à des transformations même limitées.

ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches (massif forestier, vallée, estuaire) ou peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

<sup>30</sup> Natura 2000 : Inventaire réalisé dans le cadre de la Directive Européenne visant à identifier les sites d'intérêt communautaire.

<sup>31</sup> APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

**Le sous bassin versant de la Fillière** comporte également deux ensembles remarquables pour ses zones humides :

- **Les tourbières de la Plaine de Dran** constituent des sites d'habitats naturels inventoriés en ZNIEFF de type 1 et de type 2, en ZICO<sup>32</sup> ainsi qu'en zones Natura 2000 habitat et oiseaux : bas-marais<sup>33</sup> alcalin, bas-marais acide, dépressions et bombements de sphaigne.
- **Les zones humides du plateau des Bornes** se caractérisent par un ensemble d'étangs, de marais et cours d'eau avec un large cortège floristique (Œillet superbe, Inule de Suisse, Liparis de Loesel<sup>34</sup>...), une faune bien représentée (dont le Crapaud sonneur à ventre jaune, le papillon Azuré, la Bécassine des marais, l'Ecrevisse à Pieds Blancs). Ces zones sont inventoriées en ZNIEFF de type 2.

#### *Le sous bassin versant du Lac d'Annecy hors agglomération*

Les pourtours du Lac d'Annecy présentent encore quelques zones humides remarquables préservées. Parmi elles :

- **Le marais de Giez** appartient à l'ensemble des zones marécageuses qui subsistent dans la vaste plaine alluvionnaire en amont du lac. Il est constitué d'une mosaïque de milieux dont la protection est considérée comme un enjeu européen en matière de conservation des habitats naturels : prairies humides, roselières, bas marais neutro alcalins, boisements humides, cours d'eau.... Ceux-ci abritent une flore comportant de nombreuses espèces protégées comme le Liparis de Loesel, le Rossolis à feuille longue, l'Orchis de Traunsteiner.... Au total, pas moins de 19 espèces végétales d'intérêt, mais aussi 26 espèces animales d'intérêt dont 3 espèces d'amphibiens, 2 espèces de mammifères, 9 espèces d'oiseaux (dont le Martin pêcheur), 2 espèces de reptiles et 3 espèces de libellules. A noter que le Chabot, petit poisson dont la protection est considérée comme un enjeu européen, a également été observé dans les écoulements qui sillonnent le marais. Inventorié en ZNIEFF de type 1 et 2, ainsi qu'en « zone Natura 2000 habitat », le marais de Giez est protégé par un APPB. Enfin, les affluents du lac (Laudon, Ire, Bornette, Eau Morte) sont classées « rivières réservées » pour la protection de l'espèce Truite de lac qui s'y reproduit.
- **Le marais du Bout du Lac** comporte plusieurs unités écologiques en fonction de la proximité de l'eau dans le sol et une végétation particulière adaptée à chaque unité : roselières aquatiques et terrestres, fourrés de saules cendrés et aulnes, boisements de chêne pédonculé, prairies agricoles plus ou moins humides, forêt galerie (ripisylve) le long des cours d'eau. Ces milieux abritent une faune et une flore diversifiées, souvent remarquables avec notamment une avifaune riche composée d'oiseaux inféodés à la roselière (Bruant des roseaux, Rousserolle...) et des hivernants qui y trouvent des conditions favorables (Fuligule morillon et milouin, Nette rousse...). Du point de vue floristique, on note également la présence d'espèces protégées comme la Gentiane Pneumonanthe, l'Ophioglosse, le Sénéçon aquatique, le Liparis de Loesel, pour lequel cette station est la plus belle du département. Le marais est inventorié en ZNIEFF de type 1 et 2 ainsi qu'en « zone Natura 2000 habitat ». C'est également un site inscrit<sup>35</sup>. Une partie du marais bénéficie d'un classement en réserve naturelle afin d'en assurer la sauvegarde.

---

<sup>32</sup> ZICO : Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux

<sup>33</sup> Bas-Marais : marais tout ou partie alimenté par la nappe phréatique

<sup>34</sup> Liparis de Loesel : orchidée devenue rarissime dont la protection est considérée comme un enjeu européen en terme de conservation des espèces

<sup>35</sup> Site inscrit ou classé : au titre de la loi du 2 mai 1930 sur la protection des monuments naturels et des sites à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

- En rive gauche du Lac d'Annecy, **le marais de l'Enfer et les Roselières de Saint-Jorioz** constituent également des zones d'intérêt européen pour leur biotope et sont protégées par des APPB. Le marais de l'Enfer, par exemple, abrite 4 espèces végétales protégées au niveau national ou régional, dont la Gentiane pneumonante. Ceci explique que le marais soit inventorié en ZNIEFF de type 1 et 2 et en « zone Natura 2000 habitat ».

*Le sous bassin versant Fier médian et lac dans l'agglomération d'Annecy*

**Le sous bassin versant Fier médian** le plus urbanisé et aménagé, présente des espaces naturels remarquables de moindre superficie.

A noter la **roselière d'Annecy-le-Vieux** qui est protégée par un APPB en vue d'éviter sa totale disparition.

A noter également :

- Le marais de la Fin à Sillingy, composé d'une mosaïque de milieux herbacés et de boisements le long des ruisseaux (cependant menacé d'atterrissement du fait de son abandon depuis de nombreuses années).
- le marais de Poisy, en état d'atterrissement avancé mais où subsistent encore des lambeaux de prairie à molinie bleue et de cladiaie qui hébergent un cortège floristique diversifié et abritent plusieurs espèces végétales remarquables, parmi lesquelles la Fougère des marais et le Peucedan des marais. En ce qui concerne la faune, le marais est une zone de reproduction intéressante pour le Crapaud commun, auquel s'ajoutent le Triton palmé et le Triton alpestre. A noter qu'il fait l'objet de travaux de restauration en cours par la commune de Poisy et qu'il est également classé ENS.
- **Le Fier dans la traversée de l'agglomération annecienne** le long du secteur des Iles comporte des bras vifs et morts, des îles et des bancs de graviers, de sable qui accueillent des espèces faunistiques et floristiques spécialisées ou opportunistes. Le Crapaud calamite, devenu rarissime en Haute-Savoie y a été recensé. La C2A s'est engagée à conserver cet espace dans le cadre du projet de requalification des bords du Fier.
- **Le marais de Côte Merle**, en relation avec le Fier sur les communes de Meythet et de Metz-Tessy, abrite une prairie à molinie bleue comportant des petits ligneux (saules, bourdaines) et un bas-marais à choin noirâtre. Trois espèces végétales de grand intérêt ont été recensées, dont le Liparis de Loesel. Le marais abrite également 8 espèces de libellules ainsi que l'Ecrevisse à pieds blancs, qui comptent parmi les espèces animales dont la protection est considérée comme un enjeu européen.

Ces quatre sites sont recensés en ZNIEFF de type 1. Le marais de Côte Merle est également protégé par arrêté préfectoral de protection de biotope.

### *Le sous bassin versant du Fier aval*

**Le sous bassin versant du Fier aval** comporte une constellation de zones humides dites **zones humides du nord de l'Albanais**. C'est l'un des principaux ensembles « en réseau » de ce type subsistant en Haute-Savoie. Il conserve des types d'habitats naturels remarquables allant de pair avec un grand intérêt floristique (Laiche paradoxale, Dactylorhize de Traunsteiner et autres orchidées...). La faune est particulièrement bien représentée en ce qui concerne les odonates, les papillons (Fadet des tourbières) ou les batraciens (Crapaud sonneur à ventre jaune, Triton palmé...). Cet ensemble est une ZNIEFF de type 1 et 2, une « zone Natura 2000 habitat » et fait l'objet d'un APPB.

Autre site remarquable, l'**extrême aval du Fier** (en aval du barrage de Motz) est compris dans la ZICO et dans la « zone Natura 2000 Oiseaux » du vaste ensemble « Lac du Bourget-Chautagne-Rhône », qui présente une grande diversité écologique : amphibiens (Cistude d'Europe, Sonneur à ventre jaune), invertébrés (Azuré de la sanguisorbe et des paludes, Ecrevisse à pieds blancs...), mammifères (Castor d'Europe), poissons (Blageon, Bouvière, Chabot...), oiseaux hivernants (Fuligule, Grèbe...) ou résidents (Martin pêcheur d'Europe, Busard des roseaux...). Ce site est également en ZNIEFF de type 1 et 2.

### **3.1.3 Les espaces naturels sensibles (ENS)**

En plus des zones inventoriées ou protégées citées précédemment, le Conseil Général a en charge la définition des espaces naturels sensibles du département<sup>36</sup>.

Le Conseil Général de Haute-Savoie a délimité comme ENS potentiel l'ensemble des espaces naturels et agricoles du département. Les ENS ne comprennent pas les surfaces artificialisées (sols urbains, routes, autres infrastructures linéaires, parking, zones d'activités) ou les zones à urbaniser des PLU ou équivalents.

---

<sup>36</sup> La politique en faveur des ENS des départements a été définie par la loi du 18 juillet 1985 révisée par la loi du 2 février 1995. Ces lois permettent aux conseils généraux qui le souhaitent de mener une politique décentralisée en faveur des sites, des paysages et des milieux naturels qui leur semblent importants. La loi ne donne aucune définition globale d'un Espace Naturel Sensible, mais laisse à chaque Conseil Général le soin de déterminer ses propres critères d'éligibilité. Ces politiques visent non seulement à protéger, gérer, mais aussi à ouvrir au public un certain nombre de territoires remarquables.

## 3.2 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET HYDROBIOLOGIQUE

*Sources : Réseau de qualité des cours d'eau du département – Gay Environnement, CG74 service environnement, 2002 (bassin versant du Chéran, du Fier et des affluents du Lac d'Annecy) ; Suivi de la qualité des cours d'eau de Haute-Savoie, bassin du Fier (seulement) - Hydrétudes, CG 74 service environnement, 2006. Pour le Lac : SILA et autres sources diverses.*

*Cf. carte 16 et annexe 9.*

Les investigations ont porté sur la qualité physico-chimique de l'eau (deux campagnes d'analyses annuelles, traitement SEQ Eau<sup>37</sup>), l'hydrobiologie (IBGN<sup>38</sup>) et les métaux sur mousses aquatiques (bryophytes).

### 3.2.1 Le Fier amont

#### 3.2.1.1 Le Nom

Les analyses réalisées sur le Nom tendent à souligner l'influence de l'activité touristique, appréciée en période hivernale par les analyses physico-chimiques, couplées en été à l'hydrobiologie.

En tête de bassin versant (amont de La Clusaz), **la qualité physico-chimique est bonne et l'IBGN de 14 à 15/20** (station analysée uniquement en 2002, à deux reprises). Le groupe faunistique indicateur est maximal et la variété taxonomique (une vingtaine de taxons) conforme à celle d'une station apicale.

**La station intermédiaire** (NOM 1), étudiée en 2006, **est localisée à l'amont immédiat de la station d'épuration de Saint-Jean-de-Sixt**. L'IBGN, de 11/20, dénote d'une dégradation de la qualité globale du milieu par rapport à la station de référence. La diminution du groupe faunistique indicateur de deux classes (7 au lieu de 9, et seulement représenté par trois individus) et l'absence de taxons polluo-sensibles indiquent une perturbation de la qualité physico-chimique de l'eau issue de l'amont (rejets diffus non traités probablement), qui n'est pas révélée par les analyses sur eaux brutes (bonne qualité physico-chimique).

**Les analyses en fermeture du bassin versant du Nom précisent l'impact de la station d'épuration de Saint-Jean-de-Sixt. La qualité physico-chimique** du Nom, bonne lors des campagnes estivales, **s'altère considérablement en hiver** et devient même passable en 2006. L'augmentation brutale de la charge entrante, lors du pic touristique hivernal, sature la STEP de Saint-Jean-de-Sixt.

En été, des signes d'enrichissements persistants du milieu sont soulignés par la structure du peuplement benthique. Les organismes tels que les *Gammaridae* et autres consommateurs de matière organique constituent la majeure partie de l'effectif. Pourtant, l'indice IBGN a tendance à augmenter sensiblement (entre 12 et 14/20 selon les campagnes) par rapport à la station NOM 1, du fait d'une meilleure variété taxonomique. La diversité habitationnelle participe à cette augmentation mais l'apparition de quelques taxons à polluo-sensibilité moyenne (*Heptageneidae*, *Sericostomatidae*, *Nemouridae*, *Hydroptilidae*) confirme la qualité physico-chimique douteuse de la station intermédiaire NOM 1.

---

<sup>37</sup> Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau.

<sup>38</sup> Indice Biologique Global Normalisé.

### 3.2.1.2 Le Fier

Tous les descripteurs de la qualité du milieu aquatique tendent à démontrer une dégradation amont-aval du Fier.

**A l'amont de Thônes**, les trois stations (échantillonnées en 2002), présentent des indices IBGN variant de 15 à 17/20, en fonction de la saison, et des diversités taxonomiques maximales en été. Quelle que soit la période de prélèvement, la très bonne qualité physico-chimique est soulignée par un groupe faunistique indicateur optimal et des taxons polluo-sensibles bien représentés. On note un léger abaissement du taxon indicateur (7 au lieu de 9), à l'amont immédiat de Thônes (FIER 0300, seule station échantillonnée en 2006), et donc de dégradation à confirmer, d'autant que les individus les plus polluo-sensibles sont présents (mais en nombre insuffisants pour être taxon indicateur).

L'évolution de la structure du peuplement benthique, et notamment l'accroissement des effectifs de filtreurs (*Simuliidae*) sur les stations FIER 0200 et FIER 0300, indique tout de même **des apports de matières organiques dissoutes à l'aval des Clefs** (ateliers fromagers et / ou rejets domestiques non collectés) et confirme l'abaissement de la qualité physico-chimique de l'eau (moyenne à bonne) par rapport à la station apicale.

**A l'aval de Thônes et de la confluence du Nom**, mais à l'amont du rejet de la STEP de Thônes (FIER 0400), les IBGN relevés (12 et 13/20) soulignent **une altération sensible de la qualité du milieu**. Le groupe faunistique indicateur n'est plus maximal, et ce pour chacun des suivis. La disparition des taxons les plus polluo-sensibles relate de la **dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau** (moyenne en 2006), **à relier aux apports issus du Nom** cités précédemment.

La station située **à l'aval de Dingy-Saint-Clair** (FIER 0500) permet d'évaluer la capacité auto épuratoire du Fier quelques kilomètres à l'aval du rejet de la STEP de Thônes. **L'amélioration de la qualité physico-chimique, qui redevient bonne jusqu'à la confluence de la Fillière, n'est pas relayée par les analyses hydrobiologiques**. Les IBGN relevés plafonnent entre 12 et 14/20. Le peuplement benthique évolue peu :

- le taxon indicateur n'est pas optimal (*Leuctridae*),
- les marques d'enrichissement organiques sont toujours ressenties (*Gammaridae* dominants).

Cette zone, pourtant peu soumise aux pressions anthropiques, aurait pu favoriser une auto épuration et une récupération du Fier. Le rejet de la station d'épuration de Thônes, associé aux apports domestiques non traités issus de Dingy-Saint-Clair et d'Alex, maintient **un enrichissement organique du milieu**.

Le point de fermeture de ce sous bassin versant (FIER 0600), **en amont de la confluence avec la Fillière**, indique une **amélioration sensible de la qualité du milieu**, en 2002 tout au moins. **La qualité hydrobiologique est proche de celle rencontrée à l'amont de Thônes**, avec notamment un groupe faunistique indicateur maximal (mais représenté par quelques individus seulement). Ce secteur, qui s'étend du pont de Dingy au pont d'Onnex, semble exempt de tout apport et favoriser une récupération du cours d'eau par auto épuration. Cette tendance ne s'est pas confirmée en 2006 puis que l'IBGN relevé (13/20) présente les mêmes caractéristiques qu'au niveau du pont de Dingy.

Ainsi, le Fier, avant confluence de la Fillière, se caractérise par **un bon potentiel hydrobiologique** (2002), **mais peu robuste** (2006), et semble pouvoir éliminer la charge polluante issue de l'amont. Une dégradation des paramètres physico-chimiques ou un étiage sévère semble suffire à réduire sa qualité biologique globale, qui, au final, peut être qualifiée **de moyenne en général, à bonne en conditions favorables**.

### 3.2.2 La Fillière

Les analyses menées sur le bassin versant de **la Fillière en 2002** établissent un état des lieux satisfaisant de la qualité des eaux : bonne qualité physico-chimique et très bonne qualité hydrobiologique.

En **2006**, l'échantillonnage du point de fermeture du bassin versant met en évidence une **nette altération** de ces paramètres avec une **qualité physico-chimique passable et un IBGN chutant de 4 points**. Néanmoins, il est à noter que le rejet le plus important en 2006 n'existe plus (transfert rejet Thorens vers SILOE) et que les éléments présentés ci-dessous ne sont donc plus à jour.

L'analyse détaillée des peuplements benthiques relevés **en 2002** et leur comparaison avec ceux de 2006 permet d'établir l'origine de cette dégradation.

**En tête de bassin versant** (FILI 0100), **la qualité hydrobiologique du milieu est très bonne** (17/20). Le groupe faunistique indicateur est maximal et diverses familles très pollu-sensibles sont rencontrées (*Taeniopterygidae*, *Perlodidae*, *Perlidae*, *Odontoceridae*). La variété taxonomique (29 taxons recensés) est caractéristique d'un peuplement benthique apical alpin, essentiellement constitué d'Ephémères, Trichoptères et autres Plécoptères.

**Vers l'aval**, la dégradation sensible de la qualité de l'eau (classe de qualité bonne) induit **une disparition des taxons de groupe faunistique indicateur maximal**, observée dès la station située à l'amont de Thorens-Glières. Les *Simuliidae* (filtreurs de matière organique fine), largement représentés **aux abords de Thorens-Glières**, confirment la présence de **rejets diffus dans ce secteur et l'enrichissement issu de la STEP** (qui n'existe plus suite au raccordement au réseau de SILOE). Pour autant, le taxon indicateur (*Odontoceridae*), tout de même polluo-sensible, se maintient jusqu'à la confluence avec le Fier.

**Après confluence avec le Daudens** (FILI 0400), le peuplement benthique retrouve **une structure proche de celle rencontrée en amont de la STEP** et démontre d'une influence ponctuelle de Thorens Glières, même avant l'arrêt de la STEP.

**La station FILI 0500, qui ferme le bassin versant, recueille en 2002 un IBGN de 17/20**, égal au référentiel de tête de bassin versant. Malgré la bonne valeur indicielle relevée, un net déséquilibre du peuplement benthique, au profit de Crustacés (*Gammaridae*), confirme l'enrichissement en nutriments constaté lors des analyses physico-chimiques, sans pour autant réduire la diversité taxonomique.

En 2006, au niveau du dernier point de mesure, c'est tout l'inverse : l'IBGN chute de 4 points par une **nette diminution de la diversité** (10 taxons de moins) alors que seule la température est déclassante (qualité passable) et que les orthophosphates et matières azotées ne sont pas détectés.

La structure du peuplement benthique confirme **une diminution des apports organiques** entre 2002 et 2006 : les organismes marqueurs de surcharge organique (*Gammaridae*...) chutent fortement.

**L'accroissement de la température**, même si une mesure ponctuelle ne peut suffire à décrire une tendance, **semble être la réelle problématique qui altère l'aval de la Fillière**. L'étalement de la lame d'eau et le manque d'ombrage dès l'aval de Groisy, associés à de faibles débits d'étiage, induisent des valeurs critiques pour le maintien d'une faune aquatique de cours d'eau alpin.

### **3.2.3 Le Fier médian**

Une **dégradation de la qualité globale du milieu s'observe à l'aval de l'agglomération annecienne**. Les analyses physico-chimiques relatent d'une bonne qualité des eaux à l'amont (FIER 0650), qui s'altère et devient **passable à moyenne** après la traversée d'Annecy.

La qualité hydrobiologique suit une évolution semblable : 13 à 14/20 à l'amont et 8 à 11/20 à l'aval de l'agglomération.

Dans ce secteur, **les affluents du Fier participent à cette dégradation** en apportant des eaux de qualité moyenne à mauvaise pour certains d'entre eux. Leur piètre qualité physico-chimique est confirmée par des groupes faunistiques indicateurs très faibles (généralement inférieur à 5) et un peuplement d'invertébrés essentiellement polluo résistants :

- Sur le Viéran, l'artificialisation de l'aval son cours, suite à un recalibrage lors de la construction de l'A41, conduit à une uniformisation des substrats et à un étalement de la lame d'eau qui, comme le montre l'IBGN, altèrent ses potentialités.
- Le Nant de Gillon, l'Isernon et le ruisseau de l'Herbe sont tous trois des points noirs dont la mauvaise qualité physico-chimique est persistante. Ils sont fortement impactés par des pollutions à dominante industrielle avec pour paramètre déclassant récurrent les matières azotées. Ces milieux reçoivent des charges polluantes qui outrepassent leurs capacités auto-épuratoires (débit relativement faible). Sur le ruisseau de l'Herbe, les pollutions d'origine industrielle tendent à une quasi disparition des invertébrés aquatiques (effectif total inférieur à 100 individus).

Ces problématiques sont actuellement prises en compte par des études visant à identifier l'origine des apports (en cours sur le ruisseau de l'Herbe et initiée en 2005 sur l'Isernon).

Ces diverses sources polluantes, associées au rejet des deux grosses STEP du bassin versant, altèrent la qualité globale du Fier médian, comme l'indiquent les analyses réalisées au niveau de la station située en aval de l'agglomération (Fier 0700). **La dégradation de la qualité physico-chimique** (passable à moyenne) est confirmée par **une chute de 3 classes du taxon indicateur**, et donc de l'IBGN, par rapport à l'amont de l'agglomération annecienne et un peuplement benthique dominé par des individus polluo-résistants.

### **3.2.4 Le Fier aval**

#### **3.2.4.1 La Morge**

**La Morge**, qui rejoint le Fier à l'amont de la station FIER 0800, apporte au Fier **des eaux de qualité douteuse** (passable en 2006), enrichies en azote et phosphore. La qualité hydrobiologique est qualifiée de moyenne sur tout son linéaire, les notes variant de 9 à 13/20 en fonction des campagnes. Le groupe faunistique indicateur (5/9), et la présence de taxons polluo-résistants, confirment **la persistance de pollutions diffuses**, probablement d'origine domestique, sur tout le bassin versant de la Morge.

#### **3.2.4.2 Le Fier et l'influence du Chéran**

**Depuis sa sortie du bassin annecien jusqu'à la confluence avec le Rhône, la qualité physico-chimique du Fier évolue peu et reste moyenne à passable**. Les paramètres déclassants sont principalement les **matières azotées** qui persistent malgré une occupation plus diffuse du territoire.

**La qualité globale du Chéran, principal affluent sur l'aval du bassin versant, est sensiblement supérieure à celle rencontrée sur ce secteur du Fier**. Un suivi est mis en œuvre depuis 1976 par l'Agence de l'eau RMC en fermeture du bassin versant du Chéran

(point numéro 71000) dans le cadre du Réseau Complémentaire de Bassin. Il révèle sur ces dix dernières années des fluctuations de la qualité physico-chimique entre des classes de qualité mauvaise (2004) à bonne (2007). **Comme pour le Fier, les matières azotées sont généralement le paramètre déclassant mais une tendance à l'amélioration semble s'amorcer depuis 2006.**

**L'hydrobiologie** tempère l'impact de ces déclassements physico-chimiques sur le milieu et démontre **une très bonne qualité globale du Chéran aval**. Les IBGN oscillent entre 17 et 19/20 (en 2002 notamment) au profit d'un peuplement d'invertébrés diversifié et composé d'individus polluo-sensibles (groupe indicateur souvent optimal).

**En l'absence de données hydrobiologiques sur le Fier à proximité de la confluence** avec le Chéran (protocole IBGN non réalisable), l'influence du Chéran ne peut être précisément évaluée, mais, hormis des apports azotés ponctuels, ses eaux ne présentent pas de dégradation organique significative susceptible d'altérer notablement le Fier.

**En fermeture de bassin versant du Fier**, dans le tronçon court-circuité de Motz, **l'altération de la qualité**, liée à l'enrichissement nutritionnel persistant évoqué ci-dessus, **est aggravée par des températures d'eau estivales élevées** (proches de 25°C).

**La qualité hydrobiologique est moyenne** (de 11 à 13/20) sur ce secteur. Elle reflète cette altération de la qualité de l'eau et des contraintes habitationnelles fortes (aval du barrage de Motz, débit réservé).

Le Fier aval est donc impacté par les apports issus de l'agglomération annecienne auxquels s'ajoutent :

- les eaux de la Morge, de qualité douteuse ;
- des apports diffus d'origine domestique (assainissement à dominante individuelle) et probablement d'origine agricole également ;
- les perturbations de la qualité des habitats physiques liées à l'aménagement hydroélectrique de l'aval du Fier.

### **3.2.5 La pollution métallique**

Les analyses de métaux sur bryophytes ont porté respectivement sur 7 stations en 2002 et 15 stations en 2006.

**Certaines stations sont exemptes de toute pollution métallique** : l'Eau Morte d'amont en aval, le Fier dans la plaine d'Alex, la Fillière aval, le Viéran amont, l'Isernon amont, la Morge aval et le Fier en fermeture de bassin versant.

En revanche, les contaminations métalliques récurrentes sont constatées sur :

- **l'Isernon aval** : présence de Plomb, Zinc, contamination en Chrome et Cuivre et forte contamination en Nickel ;
- **le ruisseau de l'Herbe** : contamination en Nickel ;
- **le Nant de Gillon** : présence d'Arsenic, de Cuivre, de Chrome et de Zinc.

Ces perturbations d'origine industrielle, issues du centre de l'agglomération annecienne, sont **détectées sur le Fier jusqu'à l'aval de la restitution de Brassilly (FIER 0700)** où des traces de Nickel sont relevées en 2002 et en 2006.

### **3.2.6 La qualité bactériologique des cours d'eau**

A noter au préalable que les STEP et réseaux d'assainissement du bassin ne sont pas équipés pour traiter la pollution micro-biologique. Il n'est donc pas étonnant que certaines analyses bactériologiques, comme celles réalisées sur le cours principal du **Fier en 2002**, montrent une pollution bactériologique localement importante. La présence en nombre important de **streptocoques fécaux et de coliformes thermo-tolérants** déclassent la qualité bactériologique au niveau de Dingy Saint Clair (mauvaise) et au pont d'Onnex (moyenne).

**Depuis, la situation s'est améliorée puisqu'en 2006 la qualité bactériologique mesurée au pont de Dingy est bonne. Au niveau du pont d'Onnex, des coliformes fécaux**, signes de persistance de quelques rejets domestiques non traités, **sont encore rencontrés** mais à une concentration cinq fois inférieure à celle de 2002.

L'évolution des résultats entre 2002 et 2006 confirme que la source principale de cette pollution bactériologique était bien issue de l'amont de Dingy ; l'ancienne station d'épuration de Thônes devait probablement largement contribuer au déclassement et la nouvelle unité de traitement semble résoudre ce problème.

### **3.2.7 Les affluents du lac d'Annecy**

Trois affluents du lac ont fait l'objet d'un suivi physico-chimique et hydrobiologique, en 2002 uniquement : le Laudon, l'Ire et l'Eau Morte.

La qualité des eaux de **l'Ire** peut être qualifiée de très bonne jusqu'au Lac d'Annecy. Les indices IBGN sont quasiment optimaux sur les deux stations d'échantillonnage : 15 et 16/20. Néanmoins, les Plécoptères polluo-sensibles ont tendance à disparaître vers l'aval au profit des Trichoptères, tandis que la variété augmente de manière normale le long d'un torrent alpin.

**Le Laudon et l'Eau Morte sont caractérisés par de bonnes qualités physico-chimiques, avec pour paramètre déclassant les nitrates, en faible concentration.**

**Le Laudon** à l'aval de Saint-Jorioz présente **un peuplement benthique fortement influencé par l'urbanisation du tronçon** : artificialisation des berges, uniformité des substrats, étalement de la lame d'eau et débits d'étiage souvent critiques. Il en résulte une variété taxonomique très moyenne (19 taxons). Essentiellement constitué de taxons polluo-résistants (Mollusques, Coléoptères...) et le groupe faunistique indicateur (*Leuctridae*) n'étant représenté que par un taxon, l'IBGN (12/20) dénote également une dégradation de la qualité des eaux et est peu robuste. Les Ephéméroptères et les Plécoptères sont rencontrés à l'état de trace (3 taxons pour une vingtaine d'individus au total). Ainsi, l'aval du Laudon est soumis à des perturbations physico-chimiques (quelques apports non traités, augmentation de la température) et habitationnelles (uniformité des substrats, débit d'étiage critique), qui altèrent sa qualité globale.

**L'Eau Morte** est échantillonnée sur tout son cours, mais seules deux stations sont adaptées à la réalisation d'un IBGN. A l'amont de Faverges et à l'aval du bassin versant, l'IBGN est de 14/20. La réduction de la pente vers la plaine du lac entraîne une modification de la morphologie de son cours et donc **une évolution du cortège d'invertébrés qui l'occupe**, qui, d'amont en aval, passe d'un profil de petit torrent alpin à celui d'une rivière sinueuse de plaine. Ainsi, pour deux notes IBGN égales, et **une bonne qualité globale**, les peuplements benthiques sont très différents. La régression des Plécoptères (et du groupe faunistique indicateur) vers l'aval au profit des Trichoptères est associée à un accroissement de l'effectif des consommateurs de matières organiques (probablement influencé par des apports diffus). Il en résulte une augmentation de l'effectif total d'invertébrés et de la variété taxonomique vers l'aval en rapport, essentiellement, avec les caractéristiques naturelles de chaque site.

### **3.2.8 Le Lac d'Annecy**

Le lac d'Annecy, depuis les grands travaux d'assainissement réalisés par les collectivités locales à partir de 1962, a vu sa qualité de l'eau grandement évoluer et cela dans le sens d'une amélioration de ses caractéristiques physico-chimiques.

Il présente aujourd'hui une **oligotrophie marquée et une excellente qualité d'eau**. Ceci se traduit notamment par une grande transparence (de l'ordre de 6 à 8 m en moyenne) et une très faible désoxygénation du fond de l'eau en fin d'été. Le phosphore, facteur limitant la production primaire du lac, est stabilisé depuis plus de 10 ans entre 2 et 8 µg/l.

A la différence du Lac Léman qui se réchauffe progressivement, la température du Lac d'Annecy apparaît stable, au delà de ses fluctuations saisonnières normales.

Globalement, le lac tend vers une oligotrophie de plus en plus marquée, et donc vers une diminution de sa production globale, qui évolue au gré des relargages de phosphore sédimentaire.

Le phytoplancton est dominé par les diatomées, les dinophycées, les chrysophycées et les cryptophycées. La biomasse de phytoplancton est stable dans le temps alors que celle de zooplancton semble être à la hausse depuis 2005. Mais globalement, les peuplements planctoniques se sont stabilisés à un niveau trophique inférieur à celui des années 1960.

#### ***Les micro-polluants et autres substances spécifiques : une problématique émergente***

Quelques données issues du suivi de qualité des eaux utilisées en tant que ressource d'eau potable (DDASS-C2A), ont montré récemment ponctuellement des traces de pesticides (glyphosate).

En avril 2008, des analyses réalisées sur diverses espèces de poissons du lac d'Annecy ont mis en évidence une contamination par les PCB d'un spécimen de l'espèce omble chevalier, ce qui a entraîné à court terme des mesures de restriction de la consommation et de la commercialisation de cette espèce, et la mise en place d'un groupe de travail spécifique au traitement de la question des PCB/HAP sur le sous bassin du Lac d'Annecy. Ce groupe de travail est constitué principalement par les services de l'Etat et le SILA et est conduit par le Préfet de Haute Savoie.

Ce groupe de travail a décidé de mener des investigations complémentaires : analyses de PCB/HAP sur les sédiments et la chair de poissons et indices oligochètes par le SILA en juin 2008. La recherche de sites potentiels producteurs de toxiques (actuels et historiques)

menée par la DRIRE n'a pas permis d'identifier de source flagrante mais plutôt une pollution diffuse.

L'amélioration des connaissances sur le sujet est donc nécessaire et deux axes de travail ont été définis : la caractérisation de la pollution et l'analyse de son transfert et de ses impacts.

De fait, le manque de référence pour évaluer l'état de la situation par rapport aux PCB et HAP a encouragé le groupe de travail à mener préalablement une étude bibliographique poussée. Celle-ci, sous maîtrise d'ouvrage du SILA, vise à répondre à deux questions : que s'est-il passé sur le bassin versant du Lac d'Annecy (pollution atmosphérique, aquatique, etc) ? Faut-il mobiliser des moyens complémentaires pour gérer la situation (amélioration des connaissances ? travaux de traitement de pollution ?).

**Au-delà de la seule question des PCB, le sujet des micro-polluants (HAP, pesticides, etc) apparaît donc comme un sujet à traiter dans l'avenir mais dont les contours sont aujourd'hui difficiles à définir.**

### **3.3 QUALITE PISCICOLE ET ASTACICOLE**

*Cf. carte 17.*

#### **3.3.1 Qualité piscicole du Fier et de ses affluents**

*Sources : Schéma départemental à vocation Piscicole (Fédération de Pêche de Haute-Savoie, 2006) ; Projet INTERREG III A : « Identification, sauvegarde et réhabilitation des populations de truites autochtones en Vallée d'Aoste et en Haute Savoie », (Fédération de pêche de Haute-Savoie, Rapport final 2006).*

Le peuplement piscicole du Fier peut se définir en trois grandes sous unités : la zone salmonicole, une zone mixte et la zone cyprinicole.

##### *3.3.1.1 La zone salmonicole*

**Le bassin versant du Fier en amont Annecy (y compris le bassin de la Fillière) présente des peuplements piscicoles à très large dominante salmonicole.** L'espèce emblématique de ces cours d'eau est **la Truite fario, exclusive en tête de bassin versant, et accompagnée vers l'aval du Chabot, de la Loche franche, du Vairon** mais aussi plus ponctuellement du Blageon, du Barbeau et du Chevesne.

Les efforts de gestion piscicole se portent sur la truite pour laquelle les objectifs actuels<sup>39</sup> **sont la préservation et le développement de la variété de souche méditerranéenne autochtone identifiée sur le Fier et la Fillière.** En effet, dans le cadre du programme INTERREG III, des analyses génétiques ont souligné la faible contamination d'une partie des populations présentes, qui, couplée au constat de l'efficacité du repeuplement (par marquage des otolithes), a abouti à un arrêt de l'alevinage en truites de souche atlantique produites par les piscicultures commerciales.

Sur le Fier, **la reproduction naturelle associée à un bon brassage génétique confèrent à cette population de truites de souche autochtone un intérêt piscicole et halieutique tout particulier** et une bonne pérennité dans le temps, qui se traduisent en particulier par **des densités et des biomasses de truites fortes à très fortes** selon les secteurs et les années (de 200 à 400 kg/ha). Néanmoins, cette population se trouve « confinée » sur la partie du Fier comprise entre Thônes et le pont de Brogny (entrée d'Annecy) en raison de la présence d'obstacles à la circulation piscicole tant sur le Fier (amont de Thônes) que sur les

---

<sup>39</sup> et relativement nouveaux à l'égard des pratiques de déversements massifs antérieures de poissons issus de piscicultures commerciales.

affluents. Cette situation induit des risques liés aux pollutions agricoles, aux dysfonctionnements des grosses unités de dépollution domestique (importante mortalité piscicole sur le Nom en 2005) en raison de leur position (amont des populations de truites autochtones) ou à la réduction des débits suite à l'augmentation des prélèvements (eau potable et neige de culture).

**Sur la Fillière, des problèmes de température excessive sur la partie inférieure du cours de la rivière** (résultant en partie des effets sur le milieu d'aménagements antérieurs) **confine la population de truite de souche sur la partie amont**, ce qui rend cette population vulnérable. Le réchauffement des eaux constaté à l'aval de Groisy se traduit par une modification importante du peuplement piscicole : les cyprinidés rhéophiles (barbeaux, chevesnes, blageons, ...) prennent le pas sur la Truite fario. Les fortes potentialités salmonicoles de ce secteur, encadré de zones peuplées de truites de souche autochtone, ne pourront être mises en valeur sans solutionner ce problème thermique nécessitant une réhabilitation relativement lourde des habitats.

**Sur le Fier à l'amont des premiers aménagements hydroélectriques**, suite à des réintroductions récentes à l'aval de la Fillière, **l'Ombre commun, historiquement présent, est à citer comme espèce sensible** (sa recolonisation de cette partie du Fier est souhaitée par l'association de pêche locale).

Plus à l'aval, **le Viéran**, de par sa connectivité avec le Fier sur ce secteur salmonicole, **présente un fort intérêt piscicole mais fortement diminué par le recalibrage lourd de son tiers aval** lors de la construction de l'autoroute A41. L'absence de caches et une lame d'eau très faible sur environ deux kilomètres interdit toute implantation pérenne d'une population de truites. Un projet de réhabilitation de l'habitat aquatique, initié par la Fédération de Haute Savoie pour la Pêche et la Protection du milieu aquatique, vise à pallier ces problèmes en s'inspirant de son cours naturel (étroit et sinueux).

Quant au **Nant de Gillon**, s'il existe un projet de réhabilitation de l'habitat aquatique, initialement porté par le Syndicat des Iles, les importants problèmes de qualité d'eau impactant les trois quarts de son linéaire remettent en cause, pour l'instant, tous les efforts de gestion piscicole.

### 3.3.1.2 *La zone mixte*

**A l'aval du Thiou**, les eaux se réchauffent peu à peu et **les cyprinidés rhéophiles supplantent les truites** qui sont néanmoins présentes dans ce secteur fortement influencé par l'hydroélectricité ainsi que par les rejets de l'agglomération d'Annecy.

Les importants efforts portant sur l'assainissement, s'ils n'ont pas encore permis de résoudre tous les problèmes liés à la qualité de l'eau, ont cependant permis une amélioration notable de la situation qui s'est traduit concrètement par le **retour discret de l'Ombre commun sur une partie de ce secteur**. Ce dernier, issu de son implantation réussie sur le Chéran, devrait trouver sur cette partie du Fier son optimum écologique s'il n'était pénalisé par la qualité de l'eau.

### 3.3.1.3 *La zone cyprinicole*

**La confluence du Chéran marque le début de la deuxième catégorie pour l'aval du Fier** et la présence du **large cortège piscicole** qui lui est associé. Les hauteurs d'eau ne permettant pas de prospection par pêches électriques d'inventaire, les citations suivantes sont issues de constatations effectuées par les pêcheurs et l'AAPPMA locale. Nous pouvons noter la présence du Brochet, de la Perche commune, de la Truite fario de manière anecdotique, de l'Ombre commun et de la Carpe (à l'aval de la retenue de Vallières). L'aval

de la restitution de Motz est directement influencé par **des poissons issus du Rhône** qui viennent encore enrichir la diversité du cortège piscicole de deuxième catégorie.

**Les affluents du Fier sur ce tronçon aval sont**, pour la plupart, **déconnectés du cours principal** par de nets obstacles infranchissables et présentent un peuplement piscicole à **dominante salmonicole**.

### **3.3.2 Les populations d'écrevisses autochtones**

*Source :; HUCHET P. : Situation des populations d'écrevisses autochtones en Haute-Savoie (Fédération de pêche de Haute-Savoie, 2004)., mise à jour bassin versant du Fier 2007 (enquête auprès de la FDPPMA 74).*

*Cf. annexe 10.*

L'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*), espèce autochtone en nette régression sous l'effet des pressions anthropiques croissantes, n'est présente actuellement qu'à l'état de populations résiduelles dans le département. Leur recensement, initié en 2002 par la Fédération de pêche de Haute Savoie, a permis de constituer une base de données consignnant les paramètres définissant l'état de santé de ces populations et d'élaborer un protocole de suivi.

Ainsi, sur le bassin versant du Fier, la dernière mise à jour fait état de **12 populations encore en place**. Du fait de la forte polluo-sensibilité de l'espèce, les seuls habitats qui répondent encore à son exigence sont **des têtes de bassin versant de petits affluents du Fier**. La répartition de ces populations est assez hétérogène : la plupart d'entre elles se trouvent concentrées sur la moitié Ouest du bassin versant du Fier (amont du Parmand, de la Morge de Crempigny...). Cette situation s'explique par la géographie du territoire. La partie Est du bassin versant est occupée par un massif montagneux dont les cours d'eau de par leur pente et l'instabilité de leur lit sont inhospitaliers vis à vis des écrevisses (HUCHET P., 2004).

### **3.3.3 Qualité piscicole des affluents du lac d'Annecy**

**Les affluents du lac d'Annecy, outre leur peuplement salmonicole, constituent les zones de reproduction de la truite lacustre, espèce à forte valeur patrimoniale.** Le tiers aval de ces cours d'eau présente donc un très fort intérêt pour la gestion piscicole du lac d'Annecy. Le Laudon aval, afin de pallier des problèmes de maturation des alevins liés à des étiages sévères, fait l'objet de pêches électriques en période automnale et hivernale afin de capturer des géniteurs, d'extraire les œufs, d'en assurer la fécondation puis les premières phases de grossissement à la pisciculture de La Puya. Les alevins sont ensuite réintroduits directement dans le lac d'Annecy.

### **3.3.4 Qualité piscicole du Lac d'Annecy**

Le lac d'Annecy abrite un peuplement piscicole largement influencé par les introductions de diverses espèces, alors qu'il était dominé par les chevesnes, les blageons, les perches et les gardons. Les plus marquantes sont celles de l'Ombre chevalier (1890), du Corégone (1884) et du Brochet (réintroduit en 1935). Actuellement, les principales espèces recensées sont : le Gardon, la perche, le Corégone, la Tanche, l'Ombre chevalier, le Brochet, la Truite lacustre, la Brème, le Goujon, la Carpe, la Lotte et l'Ablette.

Deux espèces exotiques d'écrevisses sont rencontrées sur le lac d'Annecy : l'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*) et l'écrevisse signal ou de Californie (*Pacifastacus leniusculus*). La première, plus tolérante, occupe essentiellement la bande littorale du lac.

La gestion piscicole influence le peuplement du Lac d'Annecy par un soutien des espèces à fort intérêt halieutique. En effet, l'Ombre chevalier et la Truite lacustre font l'objet d'un programme d'alevinage. Le marquage de certaines cohortes souligne une participation à hauteur de 50% des ombles chevaliers issus du repeuplement dans les captures par les pêcheurs.

Le Corégone complète le cortège des espèces soumises à une très forte pression de pêche (amateur et professionnel) mais la reproduction naturelle semble satisfaisante.

Le suivi par l'INRA, depuis 1987, des déclarations de captures des pêcheurs amateurs et professionnels permet de retenir, de manière synthétique, ces évolutions du peuplement piscicole :

- une tendance à la baisse des captures d'ombles chevalier depuis 1993, qui semble devenir problématique ces dernières années et confirme la forte pression de pêche qui pèse sur cette espèce, probablement aggravée par d'autres paramètres (efficacité de l'alevinage, prédation...);
- des fluctuations interannuelles des captures de corégones par les pêcheurs amateurs : diminution de 2005 à 2007, augmentation en 2008...;
- des captures de truite lacustre très faibles, au point de ne pas pouvoir en décrire une évolution interannuelle.

Une expertise de la ressource piscicole du lac d'Annecy et de son exploitation a été réalisée en novembre 2007 par 3 spécialistes halieutiques étrangers et indépendants. Organisée par le SILA et la DDAF, elle a mis en avant la nécessité de réactualiser certaines données et d'en acquérir de nouvelles, afin de répondre aux questions actuelles posées dans le cadre de la gestion piscicole du lac d'Annecy. Une étude a ainsi été confiée en 2008 à l'INRA par la DDAF et le SILA pour effectuer ce travail complémentaire.

En parallèle, un Comité Scientifique Halieutique du lac d'Annecy a été constitué en juin 2008 par le Préfet de la Haute-Savoie ; son secrétariat est assuré par la DDAF.

### **3.4 QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES ET ETAT DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU POTABLE**

*Sources : Conseil Général 74 – Réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines du département de la Haute-Savoie, résultats 2005 ; base de données SIDEAU ; SDAEP C2A, SDAEP du SIE Fier Aravis, SDAEP SIE de la Fillière, SDAEP de la commune de Doussard, enquêtes téléphoniques auprès des structures assurant la gestion de l'eau potable, Diagnostics du SCOT Fier/Aravis et de l'Albanais.*

*Absence de réponse de la DDASS 74 à nos multiples demandes de renseignements.*

*Cf. annexe 11.*

#### **3.4.1 Suivi départemental**

Le Conseil Général de la Haute Savoie a mis en place, en 2003, en coopération avec l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, un réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines constitué de 21 points dont 8 correspondent à des ressources exploitées ou en projet d'exploitation par les communes du bassin versant du Fier pour leur alimentation en eau potable :

- Puits de Seyssel à Moye utilisé pour l'alimentation de certaines communes de la CC du canton de Rumilly ;
- Forage de Chez Grillet à Chavanod exploité par le SIUPEG ;
- Forage des Iles (puits F5) qui fut exploité par la C2A mais ne l'est plus à l'heure actuelle ;
- Source de La Douai exploitée par la CC de Cruseilles, exploitée pour les communes d'Allonzier-la-Caille et de Cuvat ;
- Puits de Diollay aux Ollières exploitée par le SIE de la Fillière ;
- Source de Morette à La-Balme-de-Thuy ;
- Forage de La-Balme-de-Thuy ;
- Puits de la Chapelle, forage de secours pour la commune de Faverges.

A la lecture des résultats des analyses pratiquées depuis 2003, l'ensemble des points suivis sur le bassin versant du Fier sont de **très bonne à bonne qualité**. Il existe tout de même de petites variations selon les points et les paramètres mesurés.

#### **3.4.2 Qualité des eaux souterraines au niveau des points de suivi AEP du Conseil général**

- Au niveau des captages de sources (karstiques) :
  - **Problème de turbidité** particulièrement en période d'orage, associée à la mise en suspension des particules issues de la dissolution du calcaire. Ce type d'altération concerne tous les secteurs karstiques.
  - **Problème de bactériologie** sur tous les secteurs. L'eau brute peut dépasser très largement les normes bactériologiques de l'eau potable. Cela a été constaté sur les communes de Thônes, les Clefs, les Villards sur Thônes, sur les communes du haut du sous bassin versant du Lac d'Annecy hors agglomération, sur certaines sources exploitées par la C2A, ...
  - **Problème du risque lié au snomax**, un additif utilisé pour la production de neige de culture (obtenu à partir de la culture d'une bactérie). Une étude du CEMAGREF a mis en avant son effet multiplicateur des germes, notamment fécaux. L'utilisation d'additifs pour la production de neige de culture est désormais interdite en France par un moratoire.

- Au niveau des forages en nappe :
  - **Problème de fer et de manganèse** dans la nappe d'accompagnement du Fier à la Balme-de-Thuy détectée en 2005. Pour les communes du SIVU Fier et Lac intéressées par cette nappe, les concentrations risquent de constituer un facteur limitant pour l'exploitation (nécessité d'un traitement lourd).
  - **Problèmes de turbidité** constatés notamment sur l'unité de production d'Argonay de 1996 à 2000 (sous bassin versant du Fier médian).
  - **Problèmes de nitrates :**
    - \* au forage Chez Grillet à Chavanod. Des mesures effectuées en 2005 ont détecté un taux de 14 mg/l, témoignant d'un bruit de fond de pollution, possiblement d'origine agricole;
    - \* au forage de Val de Fier (puits de Sous Chemiguet), identifié comme prioritaire dans le SDAGE et dans le cadre du Grenelle de l'Environnement (le seul point du département).
  - **Risques accidentels d'altération bactériologique et de présence de solvants.** Les relations nappes exploitées – cours d'eau notamment au niveau des puits/forages dans la nappe du Fier rendent globalement les ressources vulnérables à des pollutions de surfaces.
- Au niveau des points d'eau dans le Lac d'Annecy :
  - **Problèmes de turbidité** ponctuelle comme lors du tremblement de terre de juillet 1996.
  - **Traces de pesticides** (glyphosate) détectées en novembre 2006, à la station de la Puya, à une concentration supérieure aux normes de potabilité. Cette contamination n'a pas été retrouvée après traitement.
  - **Risque accidentel** (étudié en 1997 par le SILA) : l'étude visait à déterminer la vulnérabilité du lac vis à vis des pollutions et de son usage alimentation en eau potable (inventaire des sources de pollutions possibles, étude courantologique).

### **3.4.3 Etat d'avancement des procédures de protection des captages<sup>40</sup>**

*Source : Cellule de l'eau du Conseil Général 74<sup>41</sup>.*

L'état d'avancement des procédures de protection de ces 155 points d'eau est le suivant :

- procédure complètement achevée pour 52 points d'eau (soit uniquement 33%) ;
- procédure partiellement réalisée pour 68 points d'eau (soit 44%) ;
- procédure non commencée pour 28 points d'eau (soit 18%) ;
- état d'avancement inconnu pour 7 points d'eau (soit 4%).

**L'état des procédures de protection des points d'eau exploités apparaît donc globalement peu avancé**, en particulier sur les communes des sous bassins versants Fier amont, Lac d'Annecy et Fier aval. Ces 3 sous bassins versants sont également les moins avancés dans l'élaboration de leur SDAEP et ceux où les compétences de gestion de l'eau potable sont le plus éclatées.

---

<sup>40</sup> L'établissement des périmètres de protection se déroule en 2 étapes :

- la phase administrative (avis de l'hydrogéologue agréé, avis du Conseil Départemental d'Hygiène, Enquête d'utilité publique, arrêté de déclaration d'utilité publique, publication aux hypothèques).
- la réalisation des travaux de mise en conformité (acquisition du périmètre immédiat, mise en place de clôtures délimitant le périmètre immédiat, réalisation des travaux de protection préconisés par l'hydrogéologue).

<sup>41</sup> Sur 241 points d'eau utilisés par les collectivités (communes et EPCI) du bassin versant, 155 se situent avec certitude dans le bassin versant, les autres ne pouvant être localisés précisément à partir des informations communiquées.

### **3.5 RISQUES LIÉS À L'EAU ET AMÉNAGEMENTS DES COURS D'EAU**

*Sources : diverses études listées et localisées sur la carte 18.*

*Cf. carte 18 et annexe 12.*

#### **3.5.1 Etat de la connaissance des risques**

Nous avons pu recenser et consulter **17 études « notables »**, c'est-à-dire à l'échelle d'un cours d'eau ou d'un tronçon de rivière important, datant de moins de 20 ans (moins de 10 ans pour 14 d'entre elles) autour des thèmes hydraulique et hydrau-écologique : études hydrauliques « classiques », schémas d'aménagement plus globaux (pluri-thématiques, abordant aussi les aspects naturels) et plans de gestion de la végétation des berges et du lit. Ces études sont localisées sur la carte 18, par type, ce qui permet de visualiser rapidement 6 principaux secteurs à risques ou à enjeux hydrauliques avérés (étudiés ou pris en compte) :

- Nom et Fier de l'amont de Thônes à Morette,
- Plaine du Fier de Morette à Dingy,
- Fillière,
- Affluents du Bout du Lac : **Torrent de Saint-Ruph - Eau Morte**, Ire et Bornette,
- **Laudon et autres ruisseaux** de la rive gauche du Lac,
- Cours d'eau de l'agglomération annecienne : **Fier, Viéran, Nant de Gillon et Isernon**,
- Morge et Petite Morge.

Le contenu des études est variable, en fonction de leur date et de leur type (hydraulique ou plus générale, avec également un volet environnemental, voire paysager).

A noter, par ailleurs, **l'état d'avancement suivant des procédures de Plan de Prévention des Risques naturels (PPR)** sur les 77 communes de notre territoire (*cf. tableau de données et carte en annexe 12*) :

- 44 communes non concernées par un risque notable,
- 33 communes concernées par au moins un risque notable<sup>42</sup> parmi « crue torrentielle », « inondation », « mouvement de terrain » et « avalanche »,
- sur ces 33 communes :
  - o 29 sont concernées, ad minima, par le risque « crue torrentielle », et parmi elles, 14 également par le risque d'inondation (le second n'allant pas sans le premier sur le territoire),
  - o 18 disposent d'un PPR arrêté (approuvé), et parmi elles, 3 sont en cours de révision (la Cluzaz, Thônes et Veyrier-du-Lac),
  - o 15 se sont vu prescrire la procédure par les services de l'Etat, qui est donc en cours, depuis 1 à 4 années (2002 à 2006).

Ainsi, **la connaissance des risques d'ordre hydraulique apparaît actuellement, si ce n'est totalement complète, tout du moins bien prise en compte** notamment dans le cadre des procédures PPR sur l'ensemble des communes identifiées à risques.

---

<sup>42</sup> Parmi elles, 10 communes sont également concernées par le risque « séisme » mais ce risque n'intervient jamais seul.

### 3.5.2 Définitions et typologie des risques

La notion de risque résulte de la probabilité d'occurrence d'un phénomène naturel (alea) croisée à la notion d'enjeux (intrinsèquement, il s'agit d'enjeux humains : zones habitées ou aménagées). Les phénomènes naturels pouvant avoir lieu sur l'ensemble du territoire, notamment en montagne dans des secteurs isolés, **le croisement « aléa x enjeu » permet donc de cibler les zones dites à risque(s).**

Le Fier et ses affluents sont des torrents ou des cours d'eau de moyenne montagne **à la dynamique et au potentiel de charriage importants** ; le Fier est aussi encore latéralement mobile, essentiellement entre Thônes et Dingy. Leurs crues entraînent des risques de 2 types principaux :

- le **risque d'inondation** menace de submersion (plus ou moins haute et plus ou moins longue) des terrains habités ou aménagés,
- le **risque d'érosion de berge** qui concerne des parcelles à enjeux : routes, habitations, bâtiments divers, infrastructures ponctuelles (ponts, canalisation, pylônes, ...).

Par ailleurs, on peut citer le **risque d'engravement** (exhaussement) ou à l'inverse, celui **d'enfoncement ou incision du lit**, qui résultent du transport solide des alluvions par les crues morphogènes : ces risques antagonistes sont « **à risques** » **uniquement quand ils menacent de réduire la section d'écoulement** d'un ouvrage de type pont ou buse (engravement) **ou de déstabiliser des ouvrages** par affouillement (enfoncement : exemple du « seuil naturel » de la Balme-de-Thuy sur le Fier). En dehors de ces cas, le charriage des matériaux et leur dépôt lors des crues, qui conduisent à la formation et au déplacement des atterrissements (bancs, îles), sont des phénomènes « normaux » qu'il est nécessaire de ne réguler qu'au minimum, car ils permettent une perte d'énergie hydraulique. Ainsi, la réduction de la mobilité naturelle des cours d'eau torrentiels par des actions anthropiques (endiguements, protections de berges, ...), en réduisant les possibilités de dissipation (latérale et verticale) de l'énergie en crue, accentue les risques d'érosion et/ou d'inondation en d'autres secteurs, situés à l'aval.

Enfin, les **glissements de terrain** sont potentiellement nombreux sur tout le secteur d'étude. Contrairement aux risques précédents (récurrents), celui-ci n'arrive qu'« une fois ». Le service ONF-RTM a identifié un certain nombre d'entre eux au niveau de talwegs, très pentus, des affluents et sous-affluents du Fier. La nature des terrains en est souvent la cause (moraines sablo-graveleuse ou argileuse, reposant sur de la molasse), la présence d'eau (ruissellement, infiltration) aggrave fortement ce risque. Dans certains cas, les glissements de terrain peuvent prendre naissance le long d'un cours d'eau, par affouillement du talus, et découvrir des falaises de molasses.

### 3.5.3 Principaux secteurs à risques et facteurs aggravants

#### 3.5.3.1 Diagnostic morphodynamique général

De manière générale, la dynamique des **affluents du Fier et du Fier jusqu'à Thônes** est encore « naturelle » dans la mesure où ces torrents n'ont été que peu aménagés (quelques protections ponctuelles de berges par enrochements et seuils de stabilisation du profil en long). Ils montrent en conséquence de nombreux points d'érosion active des berges, à l'intérieur de leur « espace de mobilité ». Certains de ces points peuvent poser problème, ponctuellement, quand ils s'approchent d'habitations, de routes ou d'autres infrastructures.

La contrainte importante liée à la **localisation de Thônes au niveau de la confluence des 2 torrents Fier et Nom** a conduit à de nombreux aménagements au niveau de la traversée

de la ville, aménagements régulièrement renouvelés (digues, seuils, protections de berges, ...). Il en a résulté une configuration très artificialisée et chenalisée du Fier, une dynamique fluviale le plus possible « contenue », mais qui continue tout de même (naturellement) à s'exprimer au gré des crues, condamnant la ville à des investissements de protection répétés. Le PPR de Thônes est en cours de révision.

**On a vu que l'incision du lit du Fier, observable surtout entre les ponts de Morette et Dingy (jusqu'à -7 m) puis dans une moindre mesure, de la Fillière à la sortie de l'agglomération annecienne,** avait pour origine principale les extractions industrielles (carrières) d'alluvions en lit mineur et moyen, qui ont eu lieu durant des décennies, comme sur bien d'autres cours d'eau... Cependant, depuis une dizaine d'années, leur arrêt et la **mise en place locale de seuils**<sup>43</sup> ont permis de contenir l'enfoncement du lit. Pour autant, le phénomène n'est pas partout complètement stabilisé et **il continue de rendre nécessaire la restauration d'ouvrages** (exemple : contre-seuil du seuil naturel à la Balme-de-Thuy fortement affouillé).

### 3.5.3.2 Dynamique de la végétation rivulaire et effets du manque d'entretien

**L'ensemble des boisements s'installant naturellement dans le lit et sur les berges** (« ripisylves ») **ont des fonctions multiples positives désormais bien connues**, à la fois physiques (stabilisation des berges, piège à matériaux et bois mort, effet brise vent, ...) physico-chimiques (filtration des nutriments provenant du lessivage des parcelles riveraines) et biologiques (écosystème de transition particulièrement riche en espèces animales et végétales). **Les crues interviennent directement dans la dynamique naturelle de cette végétation rivulaire**, notamment dans le cas des rivières capables de charrier des arbres entiers, comme c'est le cas du Fier et de ses plus gros affluents dans leur partie aval.

Rappelons ici que ces boisements, s'ils étaient **anciennement entretenus par les propriétaires ou exploitants riverains, ne le sont pratiquement plus aujourd'hui et qu'il en résulte un accroissement généralisé de l'arrachage et du transport de bois mort** par les cours d'eau principaux, lors des crues. Partie prenante de la dynamique fluviale et micro-habitats souvent propices à la faune, ces accumulations de bois (« embâcles ») peuvent aggraver les risques si elles viennent à se coincer sous un pont ou à proximité d'un enjeu particulier (protection de berge, lieu habité, ...). De manière générale, même dans les petits ruisseaux qui ne charrient pas des arbres entiers en crue, l'absence totale d'entretien conduit à augmenter la déstabilisation des berges (basculement d'arbres, formation d'embâcles, ...), qui peuvent poser des problèmes au niveau d'ouvrages, d'habitations ou d'infrastructures.

Enfin, rappelons **l'effet indirect de l'incision du lit du Fier : la chenalisation tend à déconnecter les milieux riverains**, qui, moins souvent balayés par les crues moyennes, tendent à se végétaliser avec des essences « à bois dur », **rendant ainsi plus difficile la remobilisation de ces atterrissements latéraux** par la rivière en crue.

### 3.5.3.3 Autres facteurs aggravants, réels ou potentiels

**Le développement des zones urbanisées a accentué le problème du ruissellement pluvial et de l'évacuation des eaux pluviales** vers un exutoire adapté. Ainsi, de petits ruisseaux (anciennement pas ou moins « érosifs ») peuvent être le siège de phénomènes de creusement anormal des talwegs, par augmentation des débits de pointe. Plus grave, des ruisseaux en zone urbaine peuvent se retrouver « dépassés » par les débits à évacuer et soumettre des zones à inondation qui ne l'étaient pas anciennement (exemple de l'Isernon, aggravé par le fait que ce ruisseau est couvert dans sa partie terminale sous la zone industrielle de Vovray et dans le centre-ville d'Annecy). **Le risque pluvial mériterait**

---

<sup>43</sup> Travaux sous maîtrise d'ouvrage du CG74 dans la Plaine du Fier et de la C2A dans l'agglomération annecienne.

**certainement une meilleure prise en compte**, au delà de l'agglomération d'Annecy et des quelques communes qui ont commencé à l'étudier voire le traiter ...

**Le développement d'activités à proximité du Fier** (carrières, zones industrielles, ...), s'est fait anciennement, **grâce à des remblais ou à des protections** lourdes des berges (enrochements). Ce développement, même s'il est resté local au niveau des 2 secteurs « de plaine », a conduit à faire disparaître d'anciennes zones naturelles de divagation ou d'expansion des crues. Le cumul de telles activités, qui n'est pas nouvellement envisagé aujourd'hui en bordure du Fier, mais qui pourrait l'être sur certains affluents, pourrait porter fortement préjudice au fonctionnement naturel des cours d'eau et dans certains cas, aggraver les risques à l'aval. Ce facteur est donc à noter comme **un risque potentiel** au niveau de certaines zones à fort développement urbain ou péri-urbain.

**Le dimensionnement incorrect d'ouvrages de franchissement ou busages ou couvertures** de ruisseaux (notamment, marge insuffisante en cas d'encombre ou d'engravement) conduit souvent certains petits ouvrages à se mettre en charge, s'obstruer, entraînant une aggravation des risques de débordement en amont, d'érosion de berge (amont et aval) et de destruction des ouvrages. Ces cas existent sans doute sur bon nombre d'affluents et en partie amont du Fier, mais ils ne sont pas recensés.

Le **drainage agricole** est un facteur potentiellement aggravant du ruissellement pluvial dans les zones de cultures (de même que la suppression des haies) et il est également cité comme facteur de disparition de zones humides servant originellement de bassins « tampon » naturels. L'ampleur de l'impact de ce facteur est sans doute limitée sur le bassin versant du Fier, où l'agriculture reste très majoritairement orientée vers l'élevage (prairies). Quantifier et localiser les surfaces de « mouillères » que les agriculteurs drainent, par rapport à l'ensemble des zones humides du bassin versant, pourrait être un indicateur à suivre à l'avenir, au même titre que toutes les autres disparitions de zones humides (urbanisation, ...).

#### *3.5.3.4 Principaux secteurs à risques en crue centennale et problèmes identifiés le long des cours d'eau du bassin versant du Fier (secteurs étudiés)*

On a vu que les crues torrentielles des affluents du Fier et du Fier amont, ainsi que des affluents du Lac d'Annecy, étaient de nature à générer des risques importants d'inondation ou d'érosion. A noter, par ailleurs, que l'analyse des **crues de printemps et d'automne** montre que les crues de printemps, dues à la combinaison de deux phénomènes, pluie intense et fusion du manteau neigeux, ont un caractère plus exceptionnel que les crues d'automne.

Les tableaux pages suivantes dressent une **synthèse des risques connus**, à partir des études existantes considérées comme « actuelles » (ou toujours d'« actualité »). Ils citent également les programmes de travaux envisagés, récents ou en cours.

Demeurent **un certain nombre de problèmes ponctuels, identifiés ou non** à ce jour (affluents secondaires notamment), qui pourront donner lieu à des travaux également ponctuels. Pour beaucoup d'entre eux, un entretien adapté des boisements de berge permettrait de minimiser les risques et d'éviter aussi d'en arriver, dans certains cas, à des travaux plus « lourds » (et plus coûteux) de restauration.

## Sous-bassin du Fier amont

<b>Nom et Fier à Thônes</b>	
<b>Risques</b>	<b>Travaux engagés ou à engager</b>
<p>La ville de Thônes (le centre urbain), bâtie sur la confluence Fier – Nom, est depuis toujours soumise à un important risque d'inondation, par l'un, l'autre ou les 2 torrents.</p> <p>Autres secteurs vulnérables : zone amont du Pont du Villaret (camping, ...), RD909, plaine de la Tronchine et en aval rive gauche du Fier, Morette.</p> <p>Estimations débits de la crue centennale :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nom et Fier environ égale à 220 m<sup>3</sup>/s chacun,</li> <li>- Nom+Fier de l'ordre de 380 m<sup>3</sup>/s à Thônes,</li> <li>- Fier à Morette de l'ordre de 440 m<sup>3</sup>/s.</li> </ul> <p>Le PPR de Thônes est en cours de révision.</p> <p>Enjeux liés : insertion paysagère des aménagements, limitation de leurs impacts hydrobiologiques et piscicoles.</p>	<p>Maître d'ouvrage : ville de Thônes Suite au schéma de définition des aménagements de 2000 (Hydrétudes) :</p> <p>Important programme de travaux (estimé à 2,4 M€HT) en cours depuis quelques années, en partie revu suite aux dernières crues :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- digues et murs de protection,</li> <li>- recalibrage du lit,</li> <li>- réfection ou création de seuils,</li> <li>- mise en place d'un ouvrage de décharge du Nom sur la RD909,</li> <li>- ...</li> </ul>

<b>Plaine du Fier de Morette à Dingy</b>	
<b>Risques</b>	<b>Travaux engagés ou à engager</b>
<p>Le secteur cumule 2 types d'alea :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le 1<sup>er</sup> lié à la mobilité latérale naturelle du Fier dans sa plaine de divagation (tressage)</li> <li>- le 2<sup>nd</sup> lié à l'enfoncement très important du lit (incision), subi dans les années 1960-1990.</li> </ul> <p>Enjeux hydrauliques : notamment la RD16 en rive gauche, soumise au double risque d'érosion du talus et de glissement de terrain.</p> <p>Estimations débits de la crue centennale :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fier à Morette de l'ordre de 440 m<sup>3</sup>/s,</li> <li>- Fier au pont de Dingy de l'ordre de 500 m<sup>3</sup>/s.</li> </ul> <p>Les enjeux sont multiples sur ce secteur et non strictement hydrauliques : usages récréatifs, milieux naturels remarquables se banalisant, abaissement de la nappe, déconnexion des affluents du fait de l'incision, hydrobiologie et faune piscicole, ...</p>	<p>Maître d'ouvrage : Conseil Général 74 Suite à diverses études anciennes et au schéma global d'aménagement de 1986 (Sogreah) : Premier programme important de travaux dans les années 1990-2000 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nombreux épis</li> <li>- protections de berges en enrochements,</li> <li>- aménagement du « seuil naturel » (conforté en 1991 et munie d'une passe à poissons en 2000) et de 2 autres seuils,</li> <li>- stabilisation du talus de la RD16, élargissement RD16 et aménagement du nouveau pont de Dingy (2000),</li> <li>- ...</li> </ul> <p>Suite à la crue de janvier 2004 et à l'étude de 2006 sur le « seuil naturel » (Hydrétudes) : Nouveau programme de travaux (estimé de 0,8 à 1,4 M€HT) proposés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- consolidation crête du seuil,</li> <li>- stabilisation du contre-seuil (à confirmer par une étude hydraulique et de transport solide complémentaire),</li> <li>- réfection de la passe à poissons,</li> <li>- ...</li> </ul>

*Sous-bassins de la Fillière et du Lac d'Annecy*

<b>La Fillière</b>	
<b>Risques</b>	<b>Travaux engagés ou à engager</b>
<p>La Fillière a enregistré, depuis 1980, 3 crues à plus de 150 m<sup>3</sup>/s au pont de Villaz, en juillet 1980, février 1990 et septembre 1999 (temps de retour estimé rétrospectivement entre 10 et 25 ans).</p> <p>Enjeux hydrauliques : quelques sites sensibles ponctuels sur l'amont (pont des Combes et pont de Vuaz notamment) et 2 secteurs à l'aval (secteur du pont de Villaz et secteur de la station de pompage et du parcours sportif d'Argonay).</p> <p>Autres enjeux liés : Suite à l'incision ancienne de la rivière, des seuils ont été construits pour stabiliser le profil en long, qui perturbent aujourd'hui le transit solide vers l'aval ; d'où des secteurs sensibles à l'exhaussement (camping des Combes, amont des ponts du Vuaz et de Villaz, ...). La rivière présente également de forts enjeux hydrobiologiques et piscicoles.</p>	<p>Maître d'ouvrage : CC du Pays de la Fillière Suite à l'étude globale de 2005 (Hydrétudes) : Programme de travaux divers proposé, estimé à environ 1 M€HT.</p> <p>Attention portée sur la nécessité de conserver l'ensemble des espaces de divagation de la rivière (cartographiés durant l'étude).</p>

<b>Torrent de Saint-Ruph et Eau Morte</b>	
<b>Risques</b>	<b>Travaux engagés ou à engager</b>
<p>Faverge se situe à l'aval immédiat de la confluence des 3 torrents donnant naissance à l'Eau Morte : torrents de Saint-Ruph, Tamié et des Combes. Dès 1850, les zones urbanisées ont été protégées par la « digue sarde ». La problématique relève du bon écoulement des crues en zones urbanisées et du transit-dépôt de la charge solide très importante en provenance des affluents et qui se dépose dès l'arrivée dans la plaine. Ce même double-problème se pose pour la Nant de Montmin (Vesonne) et l'aval de l'Eau Morte.</p> <p>Enjeux hydrauliques et morphodynamiques : Faverge, Sollier-Verthier (hameau aval au bord de l'Eau Morte), nombreux ouvrages hydrauliques très peu entretenus depuis leur aménagement (seuils, barrages) et/ou déstabilisés par les crues successives. Rôle majeur tenu par le marais de Giez dans l'hydrodynamique de l'Eau Morte.</p> <p>Autres enjeux liés : ré-appropriation des rivières par les riverains et la population locale, ... mise en valeur d'ouvrages anciens (ponts, barrages, ...), forts enjeux hydrobiologiques et piscicoles.</p>	<p>Maître d'ouvrage : CC du Pays de Faverge Suite à l'étude d'aménagement de 1986 (Cedrat) : Premier programme important de travaux au début des années 1990 sur l'Eau Morte et l'aval du Nant de Montmin :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- correction du lit de l'Eau Morte par des seuils et des protections de berges en enrochements,</li> <li>- aménagement d'un chenal de crue en sortie du marais de Giez et la protection du hameau de Sollier,</li> <li>- restauration du seuil « Strappazon » sur le Nant de Montmin</li> <li>- ...</li> </ul> <p>Depuis quelques années : Politique d'acquisition des ouvrages d'intérêt général (communautaire) et réflexion sur la participation des riverains à l'entretien (création projetée d'ASA de riverains).</p> <p>Suite à la crue de janvier 2004, décision de lancer une étude globale avec les 3 volets (morpho, hydrau et écologique) : en attente, actuellement, des propositions de cette étude et de leur validation dans un programme d'actions.</p>

<b>Laudon et autres principaux affluents rive gauche du lac</b>	
<b>Risques</b>	<b>Travaux engagés ou à engager</b>
<p>Laudon, Nant de la Planche, Nant d'Aloua, Nant du Villard et Ruisseau d'Entrevernes ont en commun de prendre leur source dans le massif des Bauges, d'avoir un premier parcours très naturel, encaissé et de fait très peu entretenu (production importante d'embâcles), et une partie finale concentrant les enjeux humains : urbanisation, infrastructures routières et autres, débouché sur le lac (ses plages, ses ports, ses campings, ...).</p> <p>Enjeux hydrauliques et morphodynamiques : Laudon dans toute sa traversée de Saint-Jorioz, autres cours d'eau : enjeux plus ponctuels mais nombreux au droit d'ouvrages (ou d'habitations), et liés à la zone d'embouchure au niveau du lac (accumulation de déchets et bois mort).</p> <p>Autres enjeux liés : enjeux patrimoniaux, paysagers, hydrobiologiques et piscicoles.</p>	<p>Suite à étude hydraulique de 1993 (Sogreah) pour la commune de Saint-Jorioz : Programme de confortement de berges et de recalibrage ponctuel mené dans les années 1990.</p> <p>Maître d'ouvrage : CC de la Rive Gauche du lac d'Annecy et PNR des Bauges A la suite d'un PLGE (1995-2000), demande de prise en compte globale des enjeux liés aux cours d'eau (risques, milieux, paysages). D'où un Plan de Gestion, en 2003 (Agrestis) : Programme d'actions estimé à 120 K€HT + 40 K€HT/an d'entretien.</p>

*Sous-bassin du Fier aval*

<b>Morge et Petite Morge</b>	
<b>Risques</b>	<b>Travaux engagés ou à engager</b>
<p>Il n'existe pas d'étude des risques à proprement parler mais une prise en compte à partir de la reconnaissance faite dans le cadre du plan de gestion cité ci-contre. Identification de problèmes d'encombrement des lits (très peu entretenus), d'embâcles, d'érosions ponctuelles, d'enfoncement local du lit, d'ouvrages sensibles (à l'obstruction, ou en mauvais état).</p> <p>Enjeux hydrauliques et morphodynamiques : ponctuels au droit d'ouvrages (ou d'habitations).</p> <p>Autres enjeux liés : enjeux hydrobiologiques et piscicoles, essentiellement.</p>	<p>Maître d'ouvrage : 10 communes des bassins versants de la Morge et Petite Morge Plan de Gestion, en 2007 (Sesaer) : Programme d'actions estimé à 300 K€HT + 30 K€HT/an d'entretien.</p>

*Sous-bassin du Fier médian dans l'agglomération annecienne*

<b>Le Fier du viaduc SNCF au Pont de Tasset</b>	
<b>Risques</b>	<b>Travaux engagés ou à engager</b>
<p>Le lit du Fier dans sa traversée de l'agglomération annecienne a profondément évolué durant le demi-siècle dernier. Sa zone de divagation a été fortement réduite suite à l'urbanisation ; cette chenalisation accompagnée d'extractions de matériaux jusque dans les années 1980 a conduit à un profond abaissement du lit. La situation est actuellement stabilisée (travaux importants dans les années 1970 et 1980). Les risques sont importants mais ne concernent pas de zones habitées.</p> <p>Estimations débits de la crue centennale :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fier à Dingy + Fillière de l'ordre de 800 m<sup>3</sup>/s, valeur « haute »,</li> <li>- exploitation des données EDF du Fier à Brassilly à faire pour une estimation plus adaptée.</li> </ul> <p>2 seuils présentent aujourd'hui une chute de plus de 6 m de haut, en aval du pont de Brogny (Minoterie) et sous le viaduc des llettes.</p> <p>Enjeux hydrauliques et morphodynamiques : seuils maintenant le profil en long, protections de berges au niveau de diverses infrastructures, ZAC et ZI, espace de divagation de la zone des lles, digue Area (effets complexes, ouvrage devant être maintenu, malgré sa submersion en forte crue), ponts, ...</p> <p>Autres enjeux liés : paysagers et naturels.</p>	<p>Maître d'ouvrage : communauté d'agglomération d'Annecy</p> <p>Dans le cadre du projet de requalification du Fier et suite à diverses études (avant projet en 2003, par un groupement de bureaux d'études) :</p> <p>Avant-Projet de travaux proposé (estimé au total à 3,7 M€HT), comportant un important volet hydraulique et morphodynamique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- amont viaduc des llettes : prolongement de la protection en enrochements rive droite et mise en place de 3 épis,</li> <li>- aval viaduc des llettes : reconstruction du passage à gué « Ceccon », réalisation d'un seuil de fond au droit de la digue Area (pour remonter le lit de l'ordre de 1 m en amont), protections de berges en rive gauche au droit de ces points,</li> <li>- développement d'un bras secondaire rive droite en amont et en aval de la digue Area + carapace enrochée au niveau de l'alimentation du bras amont</li> <li>- franchissabilité piscicole des seuils,</li> <li>- ...</li> </ul> <p>et des volets paysagers et naturels : 2 passerelles, 1 belvédère, chemins, parkings, équipements et aménagements paysagers.</p>

<b>Le Viéran</b>	
<b>Risques</b>	<b>Travaux engagés ou à engager</b>
<p>Le Viéran présente une partie amont peu entretenue, une partie médiane peu accessible et de fait non entretenue, et une partie aval Promery où se concentrent les enjeux riverains. Zones de divagation naturelle quasi-absentes.</p> <p>Enjeux hydrauliques et morphodynamiques : ZAC de Promery, chemin des Moulins, secteur des Gravines (A41) à la route des Sarves, zone de Meythet, zone des lles, secteur aval recalibré.</p> <p>Estimations débits de la crue centennale :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viéran au niveau du Fier (avec les projets d'urbanisation) : 52 m<sup>3</sup>/s.</li> </ul> <p>Enjeux liés : insertion paysagère des aménagements, limitation de leurs impacts</p>	<p>Maître d'ouvrage : ex SIVOM des lles, compétence non reprise par la C2A (donc pas de réalisation des travaux proposés prévue ...)</p> <p>Suite à étude globale d'aménagement de 1998-2000 (Hydrétudes) : programme de travaux proposé estimé à 0,7 M€H + entretien annuel.</p> <p>Il existe aussi des propositions de restauration écologique émanant de la Fédération de Pêche.</p>

hydrobiologiques et piscicoles, pollutions liées aux eaux pluviales et déchets encombrants.	
---	--

<b>Le Nant de Gillon</b>	
<b>Risques</b>	<b>Travaux engagés ou à engager</b>
<p><i>Diagnostic hydraulique de l'étude citée ci-contre non consulté.</i></p> <p>Enjeux hydrauliques et morphodynamiques : incapacité du Nant de Gillon à évacuer les crues correctement.</p> <p>Estimations débits de la crue centennale :                      - Nant de Gillon au niveau du Fier : ???? m<sup>3</sup>/s (phase 1 hydraulique non présente dans dossier consulté).</p> <p>Enjeux liés : insertion paysagère des aménagements, limitation de leurs impacts hydrobiologiques et piscicoles, pollutions liées aux eaux pluviales et déchets encombrants.</p>	<p>Maître d'ouvrage : ex SIVOM des Iles, compétence non reprise par la C2A (donc pas de réalisation des travaux proposés prévue ...)</p> <p>Suite à étude globale d'aménagement de 1996-1997 (SAGE-Montmasson) :</p> <p>Programme de travaux proposé estimé à 2,1 M€H :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- restructuration de l'ouvrage de dérivation des eaux pluviales vers le lac de la Balme de Sillingy,</li> <li>- 3 bassins de rétention à Sillingy, Epagny et Metz-Tessy,</li> <li>- 2 ouvrages de régulation du débit (bassins) au Puits de l'Homme (Sillingy) et à Chaumontet (Epagny-Poisly),</li> <li>- reprise pont de Gillon et d'une quinzaine d'autres ouvrages hydrauliques,</li> <li>- recalibrage entre Chaumontet et Auchan, curage – faucardage en aval de la Balme + aménagement écologique des berges.</li> </ul> <p>+ 40 K€HT/an d'entretien.</p>

<b>L'Isernon</b>	
<b>Risques</b>	<b>Travaux engagés ou à engager</b>
<p>Le bassin versant de l'Isernon, relativement naturel dans sa partie amont, est complètement urbanisé et artificialisé dans sa partie aval (cours d'eau couvert sur ses 2 derniers km). Le coefficient de ruissellement moyen est de ce fait très élevé. Le bassin versant est déjà équipé de 3 bassins de régulation (Cesière, Periaz et Loverchy) et de 3 bassins de décantation (Cordelier, Sainte-Catherine et Isernon à l'entrée du canal aval).</p> <p>Enjeux hydrauliques : mise en charge du canal aval en situation de crue maximale (il manquerait 1 m de hauteur au canal...) et débordement sur environ 800 ml du chemin de la Plaine au ruisseau des Molasses.</p> <p>Estimations débits de la crue centennale :                      - Isernon au niveau du Thiou : 24 m<sup>3</sup>/s (débit maximal estimé à 40 m<sup>3</sup>/s).</p> <p>Enjeux liés : pollutions liées aux eaux pluviales et déchets encombrants.</p>	<p>Maître d'ouvrage : communes d'Annecy, Seynod et Cran-Gevrier.</p> <p>Suite à étude globale d'aménagement de 2005 (SAGE-Montmasson) :</p> <p>Programme de travaux proposé estimé à ? M€H :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Phase 3 de propositions non consultée.</i></li> </ul>

### 3.6 QUALITE PHYSIQUE DES MILIEUX AQUATIQUES

#### 3.6.1 Qualité physique des cours d'eau

Source : *Schéma Départemental à Vocation Piscicole de Haute-Savoie (mise à jour 2007, Fédération de Pêche).*

La qualité des habitats aquatiques ou qualité physique des cours d'eau est la résultante de nombreux **facteurs naturels** (géologie, hydrologie, morphologie et dynamique fluviale) **et anthropiques** (aménagement hydrauliques du lit et/ou des berges, extractions de granulats et incision du lit, prélèvements d'eau, barrages, ...). **Ces facteurs et l'état morphodynamique des cours d'eau ont été décrits de manière générale dans les parties précédentes 1.2, 1.3, 1.4 et 3.5.** Il n'existe pas d'études ayant décrit la qualité des habitats sous l'angle écologique. Même si certains secteurs sont impactés par des aménagements plus ou moins anciens ou par l'incision<sup>44</sup>, on peut avancer que **les cours d'eau du bassin présentent majoritairement une bonne à très bonne qualité physique** (caractère majoritairement naturel du lit et des berges, avec présence de ripisylve naturelle, la plupart du temps). Les secteurs les plus dégradés ont été évoqués dans les parties sus-citées.

Par ailleurs, une **faible partie des cours d'eau seulement fait l'objet d'un entretien planifié** par les collectivités (bassin de la Fillière par exemple), mais pour les autres collectivités ayant compétence, la plupart n'en sont qu'à réaliser leur plan de gestion pérennisée pour passer d'un entretien ponctuel « à la demande » à un entretien sectorisé basé sur les enjeux d'intérêt général et prenant en compte les enjeux environnementaux.

Le tableau suivant permet d'appréhender, par sous-bassin, des **éléments ponctuels plus précis** de la qualité des habitats, relevés dans le cadre du schéma départemental à vocation piscicole, en relation essentiellement avec les **obstacles à la libre circulation** des poissons et **l'accès aux zones de frayère** à Truite fario (ou Truite de lac si précisé).

Sous bassins versants	Éléments remarquables relatifs à la qualité physique (reproduction salmonidés)
Fier amont	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fier et ruisseau de Chamfroid aux Clefs : frayères effectives mais accès empêché par plusieurs obstacles infranchissables</li> <li>- Nom à la clusaz et aux Villards-sur-Thônes : plusieurs obstacles infranchissables (enjeu secondaire)</li> <li>- ruisseau de Malnant : frayères effectives mais accès limité par un obstacle aval difficilement franchissable</li> <li>- Fier en amont du seuil naturel (obstacle muni, depuis 2000, d'une passe à poisson<sup>45</sup>) : zone de divagation naturelle d'intérêt important en termes d'habitats, de frayères et d'espèces sensibles</li> <li>- ruisseau de Langogne (descendant du col de Bluffy) et affluent : frayères effectives</li> </ul>
Fillière	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ruisseau du Flan : nombreuses frayères effectives, d'Orange à Thorens-Glières (secteur majeur pour la population de truites du bassin de la Fillière)</li> <li>- Fillière : manque de frayères, beaucoup de seuils mais pas d'obstacles strictement infranchissables, hormis un au niveau du Crenant</li> </ul>

<sup>44</sup> L'incision généralisée du lit, comme c'est le cas du Fier en aval de Morette mais aussi en quelques autres affluents du Fier dont la Fillière aval, cause des problèmes écologiques comme la déconnection des milieux annexes par formation de seuils, la banalisation par homogénéisation des lits, l'abaissement de la nappe, ...

<sup>45</sup> Ce seuil (le site) doit faire l'objet d'une réfection qui devra, entre autres choses, améliorer la fonctionnalité de la passe à poissons créée en (étude CG74, 2006).

Sous bassins versants	Éléments remarquables relatifs à la qualité physique (reproduction salmonidés)
Affluents du Lac d'Annecy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ruisseau de Seythenex : nombreuses frayères effectives en amont de Seythenex et de 2 ouvrages infranchissables (dont 1 naturel)</li> <li>- Eau Morte : 2 secteurs de frayères effectives à Faverges et du marais de Giez jusqu'au lac (2<sup>nd</sup> secteur aval : reproduction de la Truite de lac), secteur aval en lien avec des frayères situées sur le Nant de Montmin (aval Vesonne)</li> <li>- Ire (et Bornette ?) à Doussard : frayères effectives et reproduction de la Truite de lac (dans le secteur de la réserve naturelle du Bout du Lac)</li> <li>- Laudon : nombreuses frayères effectives de la Chapelle-Saint-Maurice à Saint-Jorioz, mais présence de quelques obstacles infranchissables (dont certains naturels), reproduction de la Truite de lac dans la partie aval (remontée bloquée en amont de Saint-Jorioz par des barrages), une passe à poissons dans Saint-Jorioz</li> </ul>
Fier médian et lac dans l'agglomération	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fier de Brogny aux llettes : zone de divagation semi-naturelle, intéressante en termes d'habitats</li> <li>- forêt alluviale relictuelle de la zone des lles (entre Viéran aval et Fier) : zone intéressante en termes d'habitats, mais fortement anthropisée – projet de requalification porté par la C2A</li> <li>- Viéran : nombreuses frayères effectives sur tous son cours (secteur majeur pour la population de truites du bassin du Fier médian), mais 2 obstacles infranchissables au niveau du secteur longeant l'autoroute A41</li> </ul>
Fier aval	<ul style="list-style-type: none"> <li>- succession des barrages – retenues hydroélectriques déjà évoquée</li> <li>- ruisseau du Marais de l'Aile : frayères effectives à Chavanod, mais connexion au Fier empêchée par un seuil infranchissable et présence d'autres obstacles en amont</li> <li>- Morge : 2 secteurs de frayères effectives à Menthonnex-sous-Clermont et Versonnex, mais accès limité par de nombreux obstacles difficilement franchissables, voire infranchissables (dont certains naturels)</li> <li>- ruisseau du Parmand : frayères effectives à Moye mais inaccessibles depuis le Fier du fait de plusieurs cascades infranchissables en aval</li> </ul>

### 3.6.2 Quelques mots sur les rives du Lac d'Annecy et ses espaces naturels

Source : Dossier sommaire de candidature à un Contrat de Lac d'Annecy (SILA, 1998).

La régulation du niveau des eaux du lac se fait par le jeu de vannes sur le Thiou, dont l'installation première remonte au 15<sup>ème</sup> siècle. **La gestion du niveau du lac, du ressort de la ville d'Annecy, répond à un double enjeu récréatif et lié aux risques ; selon le gestionnaire, cette gestion demande de plus en plus de réactivité** du fait d'évènements climatiques de plus en plus brutaux (orages, ...). Depuis le rattachement de la Savoie à la France (1860), **le lac appartient au domaine public dans la limite fixée par ligne de points ayant la cote 446,69 m NGF. Au delà de cette limite commence le domaine privé.**

Une petite partie berges du lac appartenant au **domaine privé de l'Etat** est occupée par des aménagements collectifs (plage de Duingt) et la plus grande partie par des espaces naturels (roselières de Saint-Jorioz). En 1984 (*données non réactualisées*), R. ESTEVE dressait le bilan foncier suivant :

Propriétaire	Mètres linéaires de berges	% de berges
Communes	5 515	12%
SILA	470	1%
Etat	6 250	14%
Voirie	11 240	25%
Autres (conservatoires, ...)	950	2%
<b>Total public</b>	<b>24 425</b>	<b>54%</b>
<b>Total privé</b>	<b>20 935</b>	<b>46%</b>

Les arrêtés de protection de biotope pris sur les **roselières aquatiques relictuelles** d'Annecy-le-Vieux et de Saint-Jorioz ont essentiellement conduit à leur **protection mécanique par des pieux en bois**, et localement au réaménagement de certains pontons mal placés (par exemple à Albigny). Le problème de la **gestion des roselières** reste cependant entier et amplifié par la nécessité d'entretenir ces milieux voire de les aider artificiellement à se maintenir ou se reconstituer ; **l'étude conduite par le SILA** pour le compte des communes riveraines (2008) préconise un programme d'actions de conservation et de développement des habitats littoraux (ceinture végétale dans son ensemble au-delà des seules roselières) étalé sur 7 ans à partir de 2009 pour un budget de plus de 2 M€ HT.

Le **marais terrestre de l'Enfer** à Saint-Jorioz a été, en petite partie seulement, protégé par arrêté de protection de biotope et **acquis par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres**. Le Clos Berthet, déjà acquis par le conservatoire, est géré par la commune. Mais une partie importante du marais reste privée.

Les **sites du Roc de Chère et du Marais du Bout du Lac**, protégés par le classement en Réserve Naturelle et dont **la gestion a été confiée à ASTERS**, posent la question de la conciliation entre protection et ouverture au public. La gestion est orientée, dans le cas du Marais du Bout du lac, pour limiter son atterrissement, processus responsable à plus ou moins long terme de la mort des zones humides.

**Le document d'objectifs (DOCOB) Natura 2000 « Cluse du Lac d'Annecy »**, incluant l'ensemble de ces sites phares riverains du lac, **a été validé en novembre 2006** (opérateur : SILA).

### 3.7 SYNTHÈSE TROISIÈME PARTIE

#### 3.7.1 Qualité physico-chimique et piscicole

<p><b>✚ Un suivi physico-chimique insuffisant en terme de nombre de stations et de campagnes, pouvant rendre difficiles certaines interprétations</b></p> <p><b>✚ Une qualité physico-chimique très variable d'une station de mesure à l'autre, avec les nitrates comme paramètre déclassant le plus fréquent</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ en 2006 : sur 20 stations échantillonnées (bassin Fier hors Lac), 15 classées en qualité moyenne (jaune) ou passable (orange)</li> <li>○ nitrates et azote total : les 2 paramètres déclassants les plus fréquents (nitrates dès l'amont des bassins)</li> <li>○ secteurs altérés : Nom aval St-Jean-de-Sixt (hiver), Fier amont dès les Clefs, Fillière aval (+ problème de température), Fier aval agglomération d'Annecy, Viéran, Morge</li> <li>○ points noirs : petits affluents de l'agglomération (Isernon, Herbe, Gillon), avec paramètres témoignant d'une pollution mixte, industrielle, routière et domestique</li> <li>○ affluents du Lac : bonne à très bonne qualité</li> </ul> <p><b>✚ Un enjeu salmonicole fort sur le Fier amont, la Fillière et les affluents du lac</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Truite fario : souche méditerranéenne autochtone présentant de bonnes densités et biomasses, un enjeu biologique majeur du bassin du Fier</li> <li>○ Truite de lac : reproduction dans les affluents du Lac (« aidée » sur le Laudon car étiages trop sévères)</li> </ul> <p><b>✚ Un peuplement piscicole dégradé sur le Fier aval</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ cortège piscicole large, à dominante cyprinicole, notamment à l'aval du Chéran, jusqu'au Rhône</li> <li>○ influence marquée des barrages hydroélectriques</li> <li>○ Ombre commun : population relictuelle, progression à confirmer dans le Fier aval</li> <li>○ affluents : contexte salmonicole plus ou moins dégradé ; présence écrevisse à pieds blancs</li> </ul> <p><b>✚ La problématique des micropolluants en cours d'émergence sur le bassin du Lac d'Annecy</b></p>	<p><b>DIAGNOSTIC GLOBAL</b></p> <p>Une qualité de l'eau globalement bonne au regard de l'aptitude à la biologie ...</p> <p>... Mais une qualité physico-chimique (intégrant tous les usages) moyenne à passable, insatisfaisante au regard des potentialités d'auto-épuration des cours d'eau du bassin et d'un objectif DCE de bonne qualité (pression cumulée forte des rejets ponctuels et diffus). Sauf sur les affluents du Lac (bonne à très bonne qualité générale).</p> <p>Une qualité piscicole intéressante, malgré les dégradations subies, et des enjeux forts autour d'espèces patrimoniales (Truite fario, Truite de lac, Ombre commun).</p>
--	--

#### MANQUES DE CONNAISSANCE

- Données bactériologiques sur le Fier et sur autres cours d'eau fréquentés par la population (baignade, canyonisme, ...)
- Données piscicoles sur les principaux affluents (y compris ceux du Lac d'Annecy) et synthèse des problèmes d'habitat (connections, frayères, ...)
- Micropolluants organiques (PCB, HAP, etc) à caractériser et impacts à évaluer

### 3.7.2 Qualité physico-chimique des eaux souterraines

<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ <b>Un suivi au niveau de 8 points d'eau complémentaires (réseau départemental), en plus du suivi par la DDASS des points utilisés pour l'eau potable</b></li> <li>✚ <b>Une qualité de l'eau souterraine variable, par type de point d'eau</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nappe du Fier : problèmes de Fer-Manganèse, de turbidité, de nitrates dans l'Albanais, ...</li> <li>○ sources : problèmes de turbidité et bactériologie</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>DIAGNOSTIC GLOBAL</b></p> <p>Peu de données transmises ; synthèse difficile. Situation particulière à chaque point de suivi.</p>
--	--

#### MANQUES DE CONNAISSANCE

- Manque de vision globale de la qualité des eaux souterraines

### 3.7.3 Milieux aquatiques et humides remarquables

<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ <b>Un grand nombre de zones humides remarquables de montagne (d'altitude ou de piémont)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ exemples : tourbières de Beauregard-la Croix Fry, de la plaine de Dran, zones humides du plateau des Bornes,</li> <li>○ réseau de zones humides de l'Albanais (Natura 2000)</li> <li>○ les petites zones humides sont souvent celles qui sont les plus menacées (drainage, urbanisation)</li> </ul> </li> <li>✚ <b>Un vaste complexe humide remarquable formé par le lac d'Annecy et ses « annexes »</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ le lac et ses rives (roselières)</li> <li>○ la Réserve Naturelle Marais du Bout du lac (Doussard)</li> <li>○ le Marais de Giez Doussard et Faverges</li> <li>○ le Marais de l'Enfer (Saint-Jorioz)</li> <li>○ les cours d'eau affluents notamment Eau Morte, Ire, Bornette et Laudon</li> </ul> </li> <li>✚ <b>Des cours d'eau (bassin du Fier) également remarquables en termes d'habitats et d'espèces</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ torrents, cascades, canyons</li> <li>○ plaine du Fier de Morette à Dingy (secteur à dynamique encore assez naturelle)</li> <li>○ Fier le long du secteur des Iles et marais de Côte Merle (Viéran)</li> <li>○ val de Fier et confluence Fier-Rhône</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>DIAGNOSTIC GLOBAL</b></p> <p>De multiples inventaires relèvent l'intérêt et la concentration des zones humides remarquables sur le bassin du Fier, mais assez peu de ces zones font l'objet de protection ou d'attention particulière, hormis les zones riveraines du Lac d'Annecy (réserves naturelles et APPB). Il manque un travail d'analyse globale du fonctionnement et des liens (hydriques, biologiques, ...) entre l'ensemble de ces milieux, à l'échelle globale du territoire d'étude, qui permettrait de préciser les enjeux spécifiques les concernant et d'étayer un porter à connaissance.</p>
---	---

#### MANQUES DE CONNAISSANCE

- Prospection plus complète (floro-faunistique) des zones humides pour en préciser les intérêts et les enjeux au cas par cas (niveau de connaissance par zone très variable en l'état actuel, notamment hors secteur du Lac d'Annecy)

### 3.7.4 Qualité physique des cours d'eau

<p><b>+</b> <i>Une qualité physique des habitats globalement bonne à très bonne, sauf zones incisées (Fier) et aménagées</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ torrents majoritairement « naturels »</li> <li>○ secteurs dégradés dans les traversées urbaines du Fier (Thônes, agglomération annecienne, ...) et du fait de l'incision (banalisation du lit, déconnection / nappe et affluents) ; mais requalification en cours du Fier dans l'agglomération (projet porté par la C2A)</li> <li>○ quelques affluents secondaires très artificialisés (Isernon, Viéran, ...)</li> <li>○ transformation radicale du Fier aval du fait des aménagements hydroélectriques</li> </ul> <p><b>+</b> <i>Des problématiques ponctuelles de continuité biologique, notamment pour l'accès aux zones de reproduction de la Truite fario, parfois aggravé par des étiages sévères (impact des prélèvements ?)</i></p>	<p><b>DIAGNOSTIC GLOBAL</b></p> <p>Une qualité physique globalement bonne hormis dans les secteurs urbanisés (agglomération annecienne essentiellement) et sur le Fier aval, transformé par la chaîne d'aménagements hydroélectriques.</p> <p>Des problèmes ponctuels de continuité biologique et localement, de faiblesse des débits d'étiage.</p>
---	---

#### MANQUES DE CONNAISSANCE

- Aucune connaissance et analyse formalisée, hors éléments ponctuels du SDVP

### 3.7.5 Connaissance des risques liés à l'eau

<p><b>+</b> <i>Presque le moitié des communes du bassin (&gt;30) concernées par un risque lié à l'eau (crue torrentielle, inondation, mouvement de terrain ou avalanche)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ une vingtaine de communes disposant d'un PPR approuvé, la Clusaz et Thônes en cours de révision</li> <li>○ une quinzaine de communes pour lesquelles le PPR est seulement prescrit</li> <li>○ des difficultés de mise en œuvre des PPR par rapport aux pressions urbanistiques</li> </ul> <p><b>+</b> <i>Des études et schémas d'aménagement plus ou moins anciens ayant caractérisé les risques dans les secteurs à enjeux</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ connaissance locale des risques très inégale, études limitées à des tronçons de cours d'eau</li> <li>○ risques majeurs néanmoins bien « cernés »</li> </ul>	<p><b>DIAGNOSTIC GLOBAL</b></p> <p>Des procédures PPR terminées ou en cours dans les communes à risques mais se heurtant aux pressions urbanistiques.</p> <p>Connaissance des risques locaux a priori correcte (études secteur par secteur, à la demande des maîtres d'ouvrage locaux) mais manque d'approche globale de la connaissance.</p>
--	---

### 3.7.6 Etat des risques liés à l'eau

<p><b>Des risques marqués liés à la typologie torrentielle des hauts bassins du Fier et du lac</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ crues rapides et avec fort charriage, implantation à risques de certains bourgs : Thônes, Faverges, ... et routes (RD16-RD909)</li> <li>○ zones de divagation latérale et d'expansion des crues à préserver (enjeu fort pour l'aval), notamment sur le Fier amont et médian</li> <li>○ risque d'érosion ou de glissement de berge aggravé par l'incision du Fier (2 secteurs très touchés entre Thônes et Annecy), ayant nécessité de lourds aménagements dans le passé et qui doivent toujours être surveillés et entretenus (seuils, ...)</li> </ul> <p><b>2 principaux autres facteurs aggravants : le manque d'entretien des cours d'eau en zone rurale et les eaux pluviales en zone urbaine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ entretien des cours d'eau : devoir des riverains ou substitution par la collectivité ? seules quelques intercommunalités ont pris la compétence</li> <li>○ quelques plans de gestion sont réalisés mais l'entretien régulier des berges n'est pas vraiment mis en œuvre de manière pérenne et préventive</li> <li>○ gestion des eaux pluviales : une prise en compte seulement partielle et encore récente (Isernon, ...) ; pas de véritables Schémas d'Eaux Pluviales</li> </ul> <p><b>6 secteurs à enjeux hydrauliques identifiés, cumulant de l'ordre de 8 à 10 M€ de travaux chiffrés (à réaliser)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ secteurs à enjeux majeurs : Nom et Fier à Thônes, plaine du Fier de Morette à Dingy, torrent de St-Ruph et Eau Morte, Fier dans l'agglomération annecienne, Viéran, Nant de Gillon et Isernon</li> <li>○ autres secteurs à enjeux :Fillière, Laudon et autres affluents rive gauche du lac, Morge et Petite Morge, ...</li> </ul>	<p><b>DIAGNOSTIC GLOBAL</b></p> <p>Les risques naturels liés à l'eau : une thématique centrale du bassin versant, soumis à plusieurs types d'alea (crues torrentielles, ...). mais une thématique pour l'instant traitée secteur par secteur, à l'échelle des intercommunalités ou communes maîtres d'ouvrage.</p> <p>Manque de recul sur la durabilité (l'efficience) des travaux réalisés ou projetés ... et d'approche globale de la prévention des risques.</p> <p>Pas ou très peu de prise en charge opérationnelle, régulière et globale de l'entretien des cours d'eau par les collectivités (dans l'intérêt général). Réflexion en cours au niveau de plusieurs EPCI mais programmation jusqu'ici « au coup par coup ».</p> <p>D'importants travaux hydrauliques projetés dans les années à venir (chiffrés entre 8 et 10 M€).</p>
--	--

#### MANQUES DE CONNAISSANCE

- Manque de recul global sur les risques (nature, priorité) et les solutions à envisager, sur le Fier notamment
- Besoin d'une approche pluri-disciplinaire du fonctionnement physique des cours d'eau à forte dynamique (hydraulique, morphodynamique et écologique), par exemple dans la Plaine du Fier

---

## 4. LA CONCERTATION MENEÉ DEPUIS 2007

---

### 4.1 CONCERTATION DANS LE CADRE DE L'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ (2007)

La démarche suivie dans le cadre de cette étude a été conçue comme un **temps de mobilisation des acteurs concernés** autour de la future démarche de gestion concertée. Ces acteurs ont été étroitement associés et notamment dans le cadre :

- **de la première phase de l'étude** consacrée au diagnostic de la situation du bassin versant, au travers d'un temps essentiellement centré sur l'écoute de leurs points de vue, questions ou attentes, au moyen d'enquêtes collectives (mai-juin 2007) :
  - **4 enquêtes collectives auprès des élus** par secteur géographique : Fier amont et Fillière, Fier médian, Fier aval et bassin versant du Lac d'Annecy ;
  - **4 enquêtes collectives** menées auprès des représentants des différents types d'usages, regroupés par « mondes » (monde « industrie et énergie », monde « agriculture et transformation agro-alimentaire », monde « pêche et environnement », monde « loisirs et tourisme ») ;
  - **1 enquête auprès d'un groupe « Lac »** associant différents types d'acteurs (élus des communes, représentants des usagers et opérateurs, monde associatif, ...), consacré spécifiquement au Lac d'Annecy au sens strict (Lac et berges) ;
- **de la seconde phase de l'étude** consacrée à l'exploration des axes et échelles d'actions possibles, au travers de **3 groupes de travail « multi-acteurs »** réunis thématiquement (décembre 2007) :
  - groupe 1 : Entretien des cours d'eau, morphodynamique, risques et aménagement du territoire ;
  - groupe 2 : Qualité et quantité d'eau (ressource en eau, notamment eau potable) ;
  - groupe 3 : Activités récréatives, valorisation paysagère, touristique et patrimoniale ;
- des **3 comités de pilotage élargis** (type comité de rivière) qui se sont déroulés respectivement en juin 2007 (lancement de la démarche), septembre 2007 (validation état des lieux et diagnostic) et février 2008 (validation de la phase exploratoire et avis des partenaires).

### 4.2 SECONDE PHASE DE CONCERTATION SUITE AUX ÉLECTIONS DE 2008

L'étude d'opportunité s'était achevée en février 2008 par différentes propositions en terme de périmètres et de procédures pour une future gestion concertée de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin versant du Fier hors sous bassin du Chéran.

Prévue pour être traitée initialement en parallèle avec la réflexion stratégique sur le(s) périmètre(s) et procédure(s), la question du portage n'a finalement pas été abordée de façon finalisée. En effet, les échéances électorales de mars 2008, présidant au renouvellement des exécutifs communaux et intercommunaux, ont amené les partenaires de la démarche à souhaiter ne pas engager les futurs élus par un choix qui se serait effectivement avéré prématuré.

Le Département de Haute Savoie, maître d'ouvrage de l'étude d'opportunité, avait affirmé dès le début de la démarche qu'il initiait la réflexion mais qu'il ne s'engagerait pas, en tant que chef de file, dans sa poursuite afin que les collectivités locales s'approprient pleinement le projet.

Les échéances électorales ayant abouti à un renouvellement important des élus, prévoir une séance plénière avec les élus du bassin pour les interroger sur l'avenir du projet

(confirmation des périmètres et procédures, réflexion sur le porteur du projet) paraissait inapproprié.

Deux ressources paraissaient essentielles pour concevoir dès la fin du printemps 2008, les conditions et modalités du portage de la (des) procédure(s) :

- la carte des intercommunalités du territoire, qui joueraient sans doute un rôle déterminant sur ce plan ;
- la façon dont la question des compétences peut être abordée.

Ainsi, le Conseil Général a décidé de rencontrer en tête à tête les exécutifs de chaque intercommunalité (Communautés de Communes du Pays de Faverges, Pays de Fillière, Tournette, Fier et Usses, Canton de Rumilly, Vallées de Thônes, Pays de Seyssel, Rive Gauche du Lac, Syndicat Intercommunal Alex-La Balme-Dingy, Communauté de l'Agglomération d'Annecy, commune de Motz).

Plusieurs objectifs avaient été donnés à ces rencontres :

- représenter les résultats de l'étude d'opportunité (mise à niveau des nouveaux élus),
- préciser les attendus des collectivités au delà des débats électoraux qui auraient pu perturber la réflexion d'avant le mois de mars 2008,
- engager la réflexion sur le portage politique et administratif de la (des) démarche(s) pressentie(s).

Ces rencontres (une douzaine) ont permis également d'éliminer un certain nombre d'idées reçues et notamment sur les moyens que pourrait mobiliser l'outil contrat de bassin. Elles se sont étalées de juillet à novembre 2008.

Par ailleurs, l'Agence de Bassin Rhône Méditerranée a été rencontrée en amont et en aval de cette phase de concertation, la Région Rhône-Alpes a été rencontrée seulement en aval.

La réunion plénière avec les élus pour la validation de la méthode de poursuite du projet (procédure, périmètre et portage) s'est tenue le 18 novembre 2008.

---

## 5. LE PROJET DE CONTRAT DE BASSIN

---

### 5.1 ENJEUX, OBJECTIFS ET AXES D' ACTIONS PRIORITAIRES

*Cf. schéma ci-joint des enjeux territorialisés.*

#### 5.1.1 Regards croisés sur les diagnostics technique et socio-politique

##### 5.1.1.1 Des enjeux génériques partagés ...

Comme permet de le constater le schéma de présentation synthétique des enjeux ci-joint, l'état des lieux réalisé a montré qu'un certain nombre d'enjeux génériques s'applique à l'ensemble du territoire de l'étude d'opportunité, même si leur intensité et les mesures d'intervention qu'ils appellent peuvent différer à l'échelle des sous-territoires identifiés. Parmi ces enjeux génériques, on peut retenir globalement :

- **Des enjeux hydrauliques** (morphodynamique torrentielle et risques associés sur les parties amont, risques hydrauliques sur les parties médianes et aval, modalités d'entretien, gestion des eaux pluviales en zones urbaines, ...) ;
- **Des enjeux relatifs à la qualité biologique des cours d'eau**, altérée notamment par des rejets et des prélèvements ;
- **Des enjeux relatifs à la ressource en eau potable**, essentiellement sous l'angle des quantités disponibles sur les parties amont (sources captées, lien avec les réseaux karstiques, ...) et de la qualité plus en aval (nappe du Fier, sources et forages de l'avant-pays).
- **Des enjeux de maîtrise de l'attractivité et la fréquentation des cours d'eau** (loisirs récréatifs, sportifs,...) et de valorisation du potentiel paysager et de cadre de vie, offerts par les cours d'eau.
- **Des enjeux de renforcement des liens entre aménagement/développement du territoire et gestion de l'eau et des milieux aquatiques.**

Ces enjeux sont d'autant plus prégnants que **le territoire est globalement marqué par une forte pression humaine et urbaine**, qui se développe notamment à partir de sa partie centrale (agglomération d'Annecy) et qui tend à s'amplifier, en raison de son attractivité. Cette prégnance peut d'ailleurs expliquer, en partie au moins, **la capacité d'un nombre significatif d'acteurs rencontrés à appréhender plus ou moins globalement ces enjeux** et d'ores et déjà, à mettre en place ou à envisager certaines réponses adéquates.

##### 5.1.1.2 ... Mais un territoire complexe

Il ne faut pas pour autant négliger **la complexité de ce territoire, traduite par la mise en évidence de sous-territoires**, dans le cadre desquels les enjeux génériques évoqués plus haut s'expriment de façon différenciée.

Ces sous-territoires présentent **des contextes et des dynamiques de développement différents**, avec notamment la distinction entre le poids du pôle urbain de l'agglomération d'Annecy et les autres territoires, plus ruraux, même s'ils sont tous plus ou moins impactés par la croissance urbaine de l'agglomération. Enfin, si **l'organisation des territoires** est concentrée sur des collectivités intercommunales en nombre relativement limitées (C2A, SILA, communautés de communes) et quelques procédures d'aménagement et de développement structurantes (3 SCOT, 3 CDRA), **les recoupements à l'échelle du territoire restent disparates** et induisent également une certaine complexité.

Enfin, d'un point de vue plus strictement « aquatique » (physique), ce territoire ne peut pas oublier **la présence centrale du Lac d'Annecy**, milieu aquatique remarquable s'il en est, dont les enjeux propres sont tels (attractivité, conflits d'usages, pressions d'urbanisation, eau potable, ...), qu'il peuvent occulter, au moins partiellement, ceux des milieux voisins, apparaissant plus « banals » alors qu'ils peuvent présenter de réels intérêts écologiques.

## **5.1.2 Enjeux sectorisés et hiérarchisés, ébauches d'axes d'actions**

### *5.1.2.1 Enjeux relatifs à l'entretien des cours d'eau, la morphodynamique, les risques et l'aménagement du territoire*

#### *Entretien des cours d'eau*

De manière générale, **cette thématique est assez prégnante sur l'ensemble du territoire d'étude** du fait du contexte torrentiel des cours d'eau. Elle s'exprime de manière très similaire pour l'ensemble des affluents du Fier jusqu'à l'agglomération d'Annecy et pour les tributaires du Lac d'Annecy : Fier amont de Thônes, Nom, Fillière, Eau Morte, Ire, Bornette, Laudon, ... pour ne citer que les plus importants. Dans une moindre mesure, les affluents du Fier aval sont également concernés : Morge, ... **Ce risque purement torrentiel appelle un entretien adapté et régulier des boisements de berges et des encombres**, qui n'est actuellement pas partout pris en charge correctement. Les situations sont diverses selon les sous-bassins, entre le « laisser-faire les riverains », la participation « curative » (post-crues) de certaines collectivités ou la politique participative entreprise par la Communauté de communes du Pays de Faverges par exemple (partage des responsabilités et devoirs entre riverains et collectivité). Hormis ce cas particulier, seules quelques communautés de communes ayant la compétence « cours d'eau » se sont dotées d'un plan d'entretien, mais en pratique, l'entretien n'est pas ou très peu mis en place de manière opérationnelle, **faute de compétence technique en interne** (au sein de ces collectivités). Ainsi, cet enjeu est à traiter prioritairement sur le bassin du Fier, secondairement sur le bassin du Lac d'Annecy, avec pour ce dernier 3 communautés de communes dans des situations très différentes vis-à-vis de l'exercice de la compétence « cours d'eau » et des solutions à envisager pour chacune d'elles<sup>46</sup>.

- × ***Piste d'actions n°1 : Apporter aux collectivités locales une compétence technique et réglementaire pour les aider à mettre en œuvre l'entretien minimal des cours d'eau nécessaire dans l'intérêt général (réalisation des plans d'entretien de la végétation manquant, mise à jour et homogénéisation des plans existants, dossiers réglementaires en vue de DIG et/ou négociation avec les riverains, organisation et coordination des travaux sur ripisylve et bois mort, ...).***

#### *Morphodynamique - hydraulique*

Au delà de l'entretien des cours d'eau de petite à moyenne taille du territoire, les secteurs à forte dynamique du Fier et de ses affluents les plus importants posent des problèmes de gestion plus complexes, en lien avec **la morphodynamique globale des cours d'eau** : transport solide et phénomène d'incision, espace de liberté latéral et érosion, effets et gestion des aménagements existants protégeant zones urbanisées et/ou infrastructures, effets et gestion des seuils de calage du lit, ... Les secteurs concernés sont essentiellement :

- le Fier de Thônes à Dingy,
- l'aval de la Fillière,
- le Fier dans sa traversée de l'agglomération d'Annecy,

---

<sup>46</sup> La CC du Pays de Faverges s'occupe déjà de la prise en charge de l'entretien (avec/par les riverains) ; la CC de la Rive Gauche du Lac se situe au sein du PNR, qui pourrait intervenir en conseil technique ( ? ) ; rien n'est en place pour la CC de la Tournette.

- les parties aval des affluents du bout du Lac (Eau Morte, Ire, Bornette essentiellement).

Jusqu'à aujourd'hui, la prise en compte de ces phénomènes s'est surtout faite de manière localisée ou centrée sur l'hydraulique, par exemple au sein de la Plaine du Fier, ou du Fier dans l'agglomération annecienne. Or, il nous paraît important de comprendre la dynamique du Fier et de ses tributaires les plus importants par une approche globale de bassin versant, ne dissociant pas problématique physique (enjeux humains, risques) et problématique écologique (qualité et fonctionnement des milieux, enjeux naturels). **Il manque, à notre avis, une étude morpho-écologique et hydraulique globale du Fier, expliquant les dysfonctionnements observés** (incision, débordements préjudiciables) **et proposant des solutions durables**. De même qu'il manque, à cette échelle, **une synthèse des zones inondables<sup>47</sup> et des zones de divagation importantes et à préserver**. Cette étude doit couvrir le bassin du Fier (hors Lac) au moins jusqu'à la sortie de l'agglomération d'Annecy, mais il peut y avoir un intérêt (à confirmer) à inclure le Fier aval, ne serait-ce que pour expliquer le fonctionnement de la chaîne de barrages vis-à-vis des crues et du transport solide.

- \* **Piste d'actions n°1-2 : Réaliser une étude morpho-écologique et hydraulique globale du Fier et de ses principaux affluents (hors Lac) et en profiter pour compiler (synthétiser) à une échelle stratégique la connaissance des zones à risques d'inondation et de divagation (espaces de liberté).**
- \* **Piste d'actions n°1-2bis : Envisager une étude morpho-écologique et hydraulique des tributaires du Lac d'Annecy, sachant qu'un travail de ce type est en cours sur les bassins de la Communauté de communes du Pays de Faverges (nécessité sur le Laudon et les autres tributaires ?).**

Cette étude pourra déboucher sur des propositions d'actions opérationnelles de différents types :

- actions de lutte contre l'incision : actions globales ou locales,
- aménagements de stabilisation du lit et/ou des berges,
- actions de requalification écologique de tronçons dégradés (voir thème 4 plus loin),
- mise en place de suivis des lits et de plans d'entretien spécifiques (gestion des matériaux),
- ...

Le bassin du Fier gagnerait alors à se rapprocher des autres bassins rhodanais ayant travaillé sur la question : Arve, Drôme, etc.

De manière plus ponctuelle et moins « grave », tous les torrents du territoire peuvent poser des **problèmes d'ordre morphodynamique** au niveau d'ouvrages ponctuels (ponts, seuils, buses, ...) ou linéaires (protection de routes, digues, ...), qu'il convient de savoir comprendre et traiter correctement, de manière globalisée, **ce qui nécessite une expertise (compétence) spécifique**. Les collectivités compétentes « cours d'eau », les communes ou les riverains manquent de cette expertise (à l'exception de la Communauté de communes du Pays de Faverges).

- \* **Piste d'actions n°1-3 : Apporter aux collectivités locales (et aux riverains) à la recherche d'une solution à un problème morphodynamique ponctuel une compétence technique spécifique ou les orienter vers un expert compétent.**

*Liens avec l'occupation des sols*

---

<sup>47</sup> Si des procédures PPR sont approuvés ou en cours sur les communes à risques des hauts bassins du Fier et du Lac d'Annecy, il n'empêche qu'il manque une vision synthétique à l'échelle globale de l'aléa et du risque d'inondation (pas d'atlas par exemple, sauf sur des 2 affluents secondaires : le Laudon et l'Isernon).

Autre point important de ce thème, **la problématique des risques liés à l'eau est fortement influencée par l'aménagement du territoire et l'évolution de l'occupation du sol**. Sur l'ensemble du territoire, se pose donc la même question de la maîtrise des effets de ce qui se décide à l'échelle d'une parcelle (propriétaire), d'une commune (ouverture d'une zone à l'urbanisation, ...) ou d'un autre intervenant de supra-niveau (routes, infrastructures intercommunales, ...). Ainsi, **la gestion des eaux pluviales** (qui concerne plus directement les zones urbanisées) **et la protection des zones humides** ayant un rôle dans la rétention des eaux en période pluvieuse (qui concerne plus directement les zones amont de bassin) **sont deux préoccupations importantes pour une gestion globale des risques**, mais qui se heurtent aux difficultés liées à la maîtrise foncière, aux usages et pratiques habituelles et à la prise en compte encore trop faible des contraintes environnementales dans les projets d'aménagement du territoire. Les outils réglementaires existent mais ne sont pas toujours bien connus ni respectés, ou bien de manière disparate d'un endroit à l'autre. Or, pour avoir des effets tangibles, les améliorations doivent toucher l'ensemble du territoire.

Ainsi, les actions à entreprendre pour améliorer ces états de faits se situent à divers niveaux : particuliers, promoteurs, communes (PLU, PPR), intercommunalités, périmètres des SCOT, département, services de l'Etat, ... Il semble que **globaliser les efforts et les moyens « de pression » à l'échelle du territoire d'étude** permettrait de mieux « faire passer les messages », car il s'agit essentiellement **d'œuvrer pour une meilleure connaissance et prise en compte des règles** existantes en la matière, mieux utiliser les outils existants, voire de développer des outils communs. Pour la protection des zones humides, une globalisation de leur connaissance à cette même échelle et une analyse de leur intérêt dans la limitation des risques pourraient également amener à envisager, au cas par cas, des protections adéquates plus ou moins fortes (classement, acquisition foncière, ...), voire des opérations de restauration. L'échelle « inter-SCOT du bassin annecien, Fier et Aravis et Albanais » apparaît comme une échelle d'approche appropriée pour traiter ces enjeux.

- × **Piste d'actions n°4 : Inciter les collectivités locales à réaliser leurs schémas des eaux pluviales** (préférentiellement de manière intercommunale, par sous-bassin) **et élaborer de manière commune**, à l'échelle du bassin Fier et Lac ou des 3 SCOT du territoire, en s'appuyant sur les réflexions ou expériences locales, **des codes de bonnes pratiques adaptés à l'interlocuteur visé** (particulier urbain, agriculteur, promoteur, commune, ...) en vue de réduire les pratiques aggravant les risques liés à l'eau et la destruction de zones humides.
- × **Piste d'actions n°5 : Etudier**, à l'échelle du bassin Fier et Lac ou des 3 SCOT du territoire, **des solutions concrètes (outils) d'amélioration de la prise en compte des impacts environnementaux dans les projets d'aménagement et de développement du territoire** (notamment en terme d'occupation de l'espace, de gestion des eaux pluviales et de préservation des zones humides<sup>48</sup>). **Faire acter dans les DOG et PADD des SCOT en cours d'élaboration<sup>49</sup> les orientations et solutions en la matière.**

#### *Risques pour les usagers récréatifs des cours d'eau*

Le dernier enjeu que nous voulons évoquer dans ce thème est lié aux risques et aux activités récréatives d'eau vive. Il s'agit de réfléchir à **comment diminuer les risques d'accidents touchant les pratiquants d'eau vive** (canôë-kayakistes, canyonistes, voire pêcheurs) en situation de hautes eaux ou suite du fait des embâcles formés par les crues. Cette question relève en premier de la sensibilisation des pratiquants à ces risques, qu'il

---

<sup>48</sup> Si nécessaire, compléter ou retravailler au préalable les inventaires de zones humides existants pour qualifier « l'intérêt hydrologique » des zones en fonction de leur répartition et des enjeux hydrauliques par sous-bassin.

<sup>49</sup> 2 SCOT sur 3 sont en cours, seul celui de l'Albanais est approuvé.

s'agisse de risques naturels (crue, « zones pièges » en hautes eaux<sup>50</sup>) ou de risques semi-naturels au niveau et à l'aval des barrages hydroélectriques par exemple. Cette question rejoint aussi la nécessité d'un entretien des cours d'eau qui tiennent compte des usages récréatifs. Cette action concerne, en premier lieu, le bassin du Fier et secondairement (très ponctuellement), celui du Lac.

- × ***Piste d'actions n°6 : Engager avec les guides et clubs sportifs locaux, et leurs représentants fédéraux, des actions de sensibilisation aux risques liés à leur pratique et améliorer la signalétique au droit des zones dangereuses.***  
*Action à inscrire plus largement dans une réflexion sur la promotion et la régularisation des activités liées à l'eau (cf. thème 3 paragraphe 2.4.) et à voir plus spécifiquement avec EDF sur le Fier aval.*

### *5.1.2.2 Enjeux relatifs à la qualité et la quantité de la ressource en eau (notamment eau potable)*

#### *Alimentation en eau potable et gestion quantitative globale de la ressource en eau*

Etant donné la croissance constante et importante de la population du territoire, et les pics de population touristique, **la question de la ressource en eau potable est apparue cruciale**, et ceci sur l'ensemble de la zone d'étude, même si cet enjeu ne pose pas aujourd'hui de gros problèmes, mais plus des interrogations pour l'avenir. Qualité et quantité des ressources utilisées (ou potentiellement utilisables) ne peuvent être dissociées. Si de manière globale, le territoire peut apparaître comme « ne manquant pas d'eau » et l'eau de bonne qualité, **les disparités géographiques et temporelles (saisonniers) de disponibilité de cette ressource posent localement problèmes**. C'est ainsi le cas dans les Bornes-Aravis ou plus ponctuellement, pour certaines communes de l'Albanais. Il subsiste aussi des ressources utilisées difficilement protégeables (sources avec forte influence karstique, nappe de sub-surface) ou bien des alimentations en eau non sécurisées (absence de ressource de secours en cas de problème ...). Par ailleurs, les services compétents du Conseil général soulignent une certaine **dérive de l'efficacité des réseaux** (fuites importantes), faisant peser sur la ressource des pressions quantitatives exagérées. Enfin, la ressource en eau provenant du lac alimentant une majorité de la population du territoire, certains acteurs s'interrogent en cas de « scénario catastrophe » sur le lac ...

---

<sup>50</sup> Nous parlons ici des risques liés aux hautes eaux, mais il peut aussi exister des zones pièges ou des risques « de basses eaux », qui pourront être pris en compte par la même occasion.

Toutes ces questions sont d'ores et déjà prises en compte et du ressort des communes et EPCI d'alimentation en eau potable ; le Conseil général les aide dans leurs démarches d'études (schémas directeurs, recherches locales en eau, études de vulnérabilité), de mise en place des périmètres de protection (avec la DDASS) et dans leurs investissements (de même que l'Agence de l'Eau). **Ce qui semble manquer, pour autant, est une vision globale de cette thématique à l'échelle du territoire d'étude**, voire au delà de celui-ci en intégrant le bassin du Chéran (ou une partie ?) et la plaine du Rhône (Chautagne). Des échanges sont en effet envisagés avec la Chautagne (transfert d'eau à partir de la nappe du Rhône vers l'Albanais). **Une vision qui intégrerait également les autres usages quantitatifs de l'eau et l'impact de ces pressions de prélèvements sur la qualité des milieux aquatiques** (débit d'étiage des cours d'eau, dilution des pollutions et impact indirect sur la qualité de l'eau, ...).

- × ***Piste d'actions n°1-1 : Réaliser, à l'échelle du bassin Fier et Lac ou des 3 SCOT du territoire, une étude globale de gestion quantitative de la ressource en eau (avec un zoom sur l'alimentation en eau potable intégrant également les aspects qualitatifs), étude prenant en compte tous les usages quantitatifs de l'eau et leurs impacts sur la qualité des milieux aquatiques.***

Cette étude pourra déboucher sur diverses préconisations et actions opérationnelles en terme de gestion et utilisation des points-ressources en eau existants, transferts d'eau potable d'un bassin à l'autre, changement de ou recherche de nouvelles ressources, ... Elle pourrait gagner à être intégrée à une démarche inter-SCOT entre les 3 SCOT du territoire, car ceux-ci sont en cours d'élaboration (phase diagnostic) et que l'enjeu de l'alimentation en eau y est pointé comme important pour le développement local. Comme pour la thématique des risques liés à l'eau, il s'agit donc de « profiter » **que les SCOT soient en cours d'élaboration pour y faire entrer de manière plus poussée les enjeux « Eau et Territoire »**.

#### *Connaissance des ressources en eau souterraine*

Il ressort également un **manque de connaissances des ressources en eau souterraines**, et notamment karstiques (Bauges, Bornes-Aravis), du territoire, et/ou de l'influence quantitative et qualitative de ces systèmes karstiques sur les ressources de (sub)surface (lac, sources, nappe). Plus globalement, les liens entre météorologie et ressource en eau, les phénomènes de stockage et l'influence des pollutions de surface sont mal connus.

- × ***Piste d'actions n°1-2 : Lancer un programme de recherche appliquée, à l'échelle du territoire d'étude voire au delà de celui-ci (zone des 3 SCOT ou territoire englobant dans leur ensemble les deux masses d'eau karstiques des Bornes et des Bauges), sur les karsts et la ressource en eau souterraine (formation des ressources et recharge, circulations d'eau, stockages, fonctionnement en périodes d'étiage, pollutions et qualité ...).***

#### *Sécurisation et mutualisation de moyens sur l'eau potable*

Au delà de ces manques de connaissance sur les ressources en eau du territoire, il apparaît également que **les collectivités locales productrices et distributrices d'eau gagneraient à mutualiser certains moyens ou certaines compétences et à mieux sécuriser certaines de leurs ressources**, notamment les plus petites collectivités et les communes isolées pour leur gestion de l'eau potable.

- × ***Piste d'actions n°1-3 : Animer des lieux d'information et d'échanges entre collectivités productrices et distributrices d'eau afin de les aider à sécuriser leurs ressources, à améliorer leur gestion ou à mutualiser (certains de) leurs***

***moyens.** Pour mémoire : pôle de compétence du Service de l'Eau du Conseil général (SATEP).*

#### *Hydrologie d'étiage des cours d'eau*

**La question quantitative se pose aussi, de manière cruciale et sous l'influence des usages de prélèvements d'eau, à travers celle des débits d'étiage des cours d'eau,** sachant que ceux-ci peuvent devenir le facteur limitant les potentialités biologiques d'un milieu, par effets de :

- « concentration » des pollutions,
- abaissement des niveaux d'eau et réduction des lames d'eau, entraînant la diminution des surfaces habitables par la faune aquatique,
- réchauffement de l'eau.

En ce sens, la situation hydrologique peut apparaître problématique sur **certains tronçons amont de torrents durant l'étiage hivernal** (sous l'influence de captages de sources en période de fréquentation maximale des stations de sports d'hiver) ou sur le Fier ou certains affluents (Fillière, Laudon, ...) en situation d'étiage estival ou hivernal. Une **connaissance plus précise et saisonnalisée de l'impact des prélèvements et transferts d'eau** (via les réseaux eau potable - eau usée), **et des tronçons de cours d'eau les plus impactés**, est attendue (cf. piste d'actions n°I-1), afin de proposer des mesures adéquates. Ceci nécessitera une étude précise des données d'hydrologie d'étiage, voire par la collecte de nouvelles données de débits d'étiage.

A noter aussi :

- un enjeu-lien entre les bassins du Fier sensu stricto et du Lac d'Annecy, celui du **débit délivré au Thiou à la sortie du lac**, via la gestion du niveau du lac ;
- la possibilité d'apporter une connaissance supplémentaire qui pourra être prise en compte dans **l'application de l'arrêté-cadre sécheresse** pris en 2007.

#### *Pollutions domestiques*

Concernant **l'assainissement des communes**, sa prise en charge est désormais en marche depuis longtemps par les collectivités et services compétents. Le contrôle des assainissements autonomes, via la création des SPANC, est aussi désormais pris en compte, même s'ils tardent à devenir opérationnels. S'il reste des problèmes de rejets non ou mal traités, ils sont connus et il existe des projets en cours pour les résorber. Ce qui semble manquer relève plutôt de **la formation et de l'information des élus et techniciens** des petites communes sur les solutions d'assainissement adaptées à leur contexte (montagne, pente, sols ...), voire d'outils de sensibilisation des particuliers au bon fonctionnement d'un assainissement autonome.

- × ***Piste d'actions n°I-4 : Apporter aux collectivités locales à la recherche d'une solution à un problème d'assainissement une compétence technique spécifique ou les orienter vers un expert compétent et leur donner la possibilité d'élaborer des outils communs de sensibilisation des particuliers à l'assainissement autonome. Pour mémoire : pôle de compétence du Service de l'Eau du Conseil général (SATESE et SATAA).***

### *Pollutions industrielles et routières*

Concernant les **pollutions d'origine industrielle**, si des points noirs ont fini par être résorbés, **certaines communes de l'agglomération annecienne avouent leur impuissance à faire cesser certains rejets** plus ou moins bien connus (rejets dans les réseaux pluviaux par exemple). La **problématique des pollutions routières et celle des polluants organiques (PCB, HAP, pesticides, etc) sont, elles aussi, encore mal prises en compte** du fait de la complexité et/ou du coût des solutions à mettre en oeuvre. Ces problématiques concernent **prioritairement l'agglomération annecienne** (rejets pluviaux et industriels) **et le bassin du lac d'Annecy** (rejets pluviaux).

- × ***Piste d'actions n°1-5 : Lancer un programme spécifique de prise en charge des pollutions urbaines et routières, à l'échelle de l'agglomération annecienne d'une part et du bassin du Lac d'Annecy d'autre part, en faisant travailler les communes ensemble, avec l'aide d'un animateur de programme compétent.***
- × ***Piste d'actions n°1-6 : Lancer un programme spécifique de prise en charge des pollutions industrielles de l'agglomération annecienne, en faisant travailler les communes concernées ensemble, avec l'aide d'un animateur de programme compétent.***

### *Pollutions agricoles*

Enfin, concernant les **pollutions d'origine agricole liée à l'élevage et à la transformation laitière**, activité dominante sur le territoire, les deux programmes<sup>51</sup> départementaux coordonnés qui se sont déroulés entre 1998 et 2006, en partenariat avec les instances agricoles, ont permis la mise en place d'un traitement autonome ou le raccordement au réseau de traitement collectif :

- des Coopératives laitières,
- des ateliers de fromageries de plus de 25 UGB (traitement des eaux blanches et du lactosérum),

en complément des PMPOA<sup>52</sup>, programmes nationaux qui se sont attachés à la mise aux normes des bâtiments d'élevage des exploitations.

A l'issue de ces programmes, la majeure partie des pollutions organiques d'origine agricole est traitée. Mais il peut subsister des pollutions locales, notamment du fait des petits élevages et ateliers fermiers (hors programmes ci-dessus car de moins de 25 UGB) ou d'une mauvaise conception ou gestion des unités de traitement créées (mini-stations notamment). Ainsi, les bilans dressés en 2006 relevaient la nécessité de poursuivre l'accompagnement des derniers travaux engagés, d'assurer le suivi des unités de traitement créées et d'étendre l'action aux ateliers fermiers (petites exploitations).

- × ***Piste d'actions n°1-7 : Poursuivre le traitement des effluents des ateliers fermiers, pour ceux n'ayant pas pu bénéficier du programme 2001-2006, a priori à l'échelle départementale (ou de l'Albanais - Val de Fier en priorité). Pour mémoire : pôle de compétence de la Chambre d'Agriculture.***
- × ***Piste d'actions n°1-8 : Poursuivre le suivi des unités de traitement des COOP laitières et le conseil technique aux exploitants agricoles ayant créé leur mini-station, a priori à l'échelle départementale. Pour mémoire : pôle de compétence du Service de l'Eau du Conseil général (SATESE-SATA).***

---

<sup>51</sup> Programme de dépollution pour les fromageries 1998-2002 de Haute-Savoie porté par la Fédération Départementale des Coopératives Laitières (FDCL) et Programme quinquennal 2001-2006 pour la réduction des pollutions générées par les ateliers de fromageries.

<sup>52</sup> Programme de Maîtrise de la Pollution d'Origine Agricole.

Enfin, on manque de données à ce sujet, mais les pressions exercées par la présence de cultures (céréales, maraîchage, viticulture) à l'aval du bassin du Fier laissent supposer **une pollution possible des eaux par les pesticides**, à continuer à prendre en compte également certainement à l'échelle départementale (actions de sensibilisation menées par la Chambre d'Agriculture). L'acquisition de connaissance à ce sujet devra être un des buts du suivi des milieux à mettre en œuvre (cf. dernier thème paragraphe 2.5.).

### *5.1.2.3 Enjeux relatifs aux activités récréatives, à la valorisation paysagère, touristique et patrimoniale*

#### *Répartition des potentiels paysagers et récréatifs*

D'emblée, on peut aussi distinguer :

- **Quelques sites touristiques ou récréatifs majeurs** (existants ou « potentiels » car en cours d'aménagement ou de réflexion) : la Plaine du Fier entre Morette et Dingy (Fier amont), le Fier dans et en amont de l'agglomération annecienne (Fier médian), les gorges du Fier (Fier aval), et bien sûr, le Lac d'Annecy et ses rives ; ces sites disposent ou sont en voie de disposer de documents spécifiques de gestion et les partenariats y sont déjà actifs.
- **L'intérêt ou le potentiel récréatif ponctuel ou diffus d'un ensemble d'autres milieux aquatiques et zones humides** du territoire, confortant l'attrait global « Eau » du territoire, et pour lesquels peu de choses ont encore été faites en vue de leur valorisation ou de leur gestion ; cependant, dans cet ensemble, on peut encore distinguer :
  - le bassin du Fier pour lequel le sujet de la valorisation /gestion récréative des cours d'eau est à peu près au « point mort »,
  - le bassin du Lac, qui du fait de son attrait particulier et de l'action d'acteurs locaux comme le SILA, ASTERS ou le Parc Naturel des Bauges, a commencé certaines réflexions ou actions à ce sujet (aménagement d'accès, gestion de certains sites).

#### *Bassin du Lac d'Annecy*

La **valorisation et la gestion de la fréquentation des sites « cours d'eau »** du bassin du lac sont des enjeux à mettre en relief car ce sont sur ces milieux que le plus de choses restent à engager ou à améliorer<sup>53</sup>, dans un esprit partenarial entre les usagers (pêcheurs, canyonistes, prestataires privés, ...), les riverains, les communes ou intercommunalités et le Parc des Bauges<sup>54</sup> : conventionnement et aménagement pour les accès, gestion des problèmes de fréquentation (parking, bruit ...), valorisation promotionnelle et touristique (accueil, hébergements – restauration, signalétique, ...).

- × ***Piste d'actions n°III-2 : Engager un partenariat d'actions de valorisation et gestion de la fréquentation des sites récréatifs sur les cours d'eau du bassin du lac, avec un animateur dédié. Usages à concilier et valoriser : pêche, canyoning, promenade, ... ; sites visés (non exhaustif) : Cascade d'Angon, canyons de Montmin, de la Mine et de Frontenex, cascade et gorges de Seythenex, vallon de St-Ruph, ...***

#### *Bassin du Fier*

**Concernant le bassin du Fier et de ses affluents**, l'enjeu récréatif se focalise de prime abord sur 3 sites situés le long du Fier (plaine du Fier, Fier dans l'agglomération annecienne

---

<sup>53</sup> En effet, les sites riverains du lac et autres zones humides d'intérêt reconnu (Marais de Giez, ...) sont déjà engagés dans des démarches de gestion concertée, notamment du fait de leur classement « Natura 2000 ».

<sup>54</sup> Le Parc a d'ailleurs déjà en projet ce type d'aménagement, comme sur le Canyon de la Mine par exemple.

et gorges du Fier) mais il semble opportun de réfléchir de manière plus globale aux possibilités de valorisation d'un réseau plus riche de milieux du bassin versant : cours d'eau, cascades, grottes, canyons, zones humides, ... Ainsi, en plus des réflexions locales de gestion des 3 sites « phares » du bassin (nécessaires pour travailler à leur échelle), il serait intéressant de **mettre en place un véritable schéma de valorisation paysagère, récréative et pédagogique des milieux aquatiques et humides du bassin du Fier**. A partir et autour de ce schéma global pourraient se mettre en place **des actions et des partenariats de différents niveaux** : local, intercommunal ou de bassin.

*× Piste d'actions n°II-3 : Lancer puis mettre en œuvre un schéma de valorisation paysagère, récréative et pédagogique des cours d'eau et zones humides du bassin du Fier (autour d'une commission dédiée à ce thème et d'un animateur). Acteurs à associer : intercommunalités, offices du tourisme, Conseil général, pêcheurs, canoë-kayakistes, canyonistes, naturalistes, CPIE, ... et au cas par cas, les riverains, ...*

A noter que :

- selon cette logique, il nous paraît opportun **d'associer le Thiou** à ce schéma du Fier (à l'aval de la vanne contrôlant le niveau du lac), du fait de ses enjeux récréatifs et patrimoniaux évidents ;
- l'ensemble de la réflexion devra être menée **en partenariat étroit avec le Conseil général**, dont la politique interfère au moins à deux titres avec le sujet : Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée pédestres, VTT et équestres (PDIPR) et Réseau Ecologique Départemental.

Ce schéma débouchera sur des **programmes opérationnels d'actions** :

- aménagement d'accès et conventionnement avec les riverains pour la pratique de la promenade-randonnée (au bord de l'eau), du canoë-kayak ou du canyoning,
- aménagements et valorisation spécifique des activités halieutique et cynégétique (pratique en bord de Fier ou d'affluents),
- signalétique sur les cours d'eau et sentiers de promenade ou sentiers à thème,
- aménagement et plan de gestion spécifique des zones très fréquentées le long du Fier ou ailleurs,
- actions de sensibilisation et d'éducation « environnementale » des usagers, sans oublier les usagers étrangers,
- actions de promotion et événements « festifs », ...

Enfin, il pourra aussi être l'occasion de **créer des lieux d'échanges et de débat** en capacité à régler les inévitables problèmes liés à la fréquentation : propreté des sites, tensions entre usagers, limitation des impacts sur la faune et la flore, ...y compris si nécessaire, par **l'élaboration de plans de gestion de sites et/ou de règlements** de fréquentation et d'activités, à l'échelle appropriée (du site, du cours d'eau, ...).

A noter que, ces problèmes liés à la fréquentation des milieux naturels se posant de manière similaire dans le bassin du Lac d'Annecy, ils pourraient constituer **un des sujets sur lesquels les deux bassins pourraient travailler ensemble**. De même, la promotion touristique de l'ensemble des sites et activités liés à l'eau, valorisés ou à valoriser, gagnerait également certainement à être envisagée à l'échelle globale des deux territoires (en termes de gestion des flux de fréquentation, notamment).

#### 5.1.2.4 Enjeux relatifs aux milieux naturels et à l'impact des diverses pressions d'usages et d'activités

##### *Pressions d'activités et d'usages sur les milieux*

Alors que les trois premiers thèmes traités (« eau-risques », « eau-ressources » et « eau-loisirs ») rassemblent les enjeux humains liés à l'eau, le dernier thème rassemble **les enjeux naturels découlant des activités humaines et des usages** de l'eau et des milieux aquatiques. En effet, **tous ces usages et activités impactent les milieux** (on parle alors de « pressions ») que ce soit au niveau de :

- leurs **caractéristiques physiques** : pressions d'aménagement des berges (des cours d'eau ou du Lac d'Annecy), du ruissellement pluvial aggravant les crues, des seuils et barrages modifiant le transport solide et le profil en long, du drainage ou du remblaiement de zones humides, ... ;
- la **qualité physico-chimique** de l'eau : pressions des rejets polluants domestiques, industriels, agricoles ou routiers ;
- la **quantité d'eau**, les **débites** et leurs variations saisonnières : pressions de prélèvements domestiques, industriels, agricoles ou pour l'hydroélectricité ou la production de neige de culture ;
- la « **tranquillité** » des biotopes : pressions de fréquentation récréative.

Il est clair que les actions à engager pour limiter ces impacts sur les milieux sont **d'abord à considérer « à la source », c'est-à-dire en ayant une approche la plus écologique possible des activités et usages** existant ou susceptibles de se développer autour de l'eau et des milieux aquatiques. Les pistes d'actions proposées dans le cadre des trois premiers thèmes l'ont été en ce sens ; **toutes les études et travaux proposés doivent avoir en ligne de mire la préservation voire la restauration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques**, dans le respect de l'objectif DCE de « bon état »<sup>55</sup> ou de « bon potentiel » biologique pour ces milieux. S'engager dans une démarche de gestion globale des bassins versants nous paraît être, également, **un bon moyen en soi pour mieux tenir compte, de manière générale, des enjeux environnementaux** dans les politiques d'aménagement et de développement du territoire (engagement politique).

##### *Restauration et suivi DCE des milieux aquatiques/humides*

Dans le cadre de ce quatrième thème, nous relèverons par ailleurs :

- la nécessité d'engager, au delà des actions désormais « classiques » de lutte contre la pollution de l'eau, des actions plus ambitieuses de **restauration écologique des milieux dégradés ou de protection des milieux remarquables** ;
- la nécessité de poursuivre ou mettre en place **un suivi complet de la qualité écologique** à même de renseigner sur l'atteinte ou non de l'objectif DCE, en s'attachant à décrire l'évolution de l'ensemble des indicateurs pertinents : physico-chimie de l'eau, hydrobiologie, qualité physique des milieux, etc.

Pour engager des actions pertinentes et efficaces de restauration ou de protection des milieux, un **travail préalable de définition précise de ces actions apparaît nécessaire**, qui pourra s'appuyer sur :

- le travail déjà réalisé dans le cadre du renouvellement du **Schéma Départemental à Vocation Piscicole (SDVP)** du département, par la Fédération de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de Haute-Savoie,

---

<sup>55</sup> Rappelons que cet objectif est doublé d'un objectif de non dégradation de la qualité, en cas d'état actuel déjà « bon » ou « très bon ».

- les **études existantes** (plus ponctuelles) de connaissance / réhabilitation de milieux aquatiques ou de zones humides : Viéran, zones humides riveraines du Lac d'Annecy, bassin de l'Eau Morte, Plaine du Fier, ...,
- l'**étude morpho-écologique du Fier proposée** dans le cadre du premier thème,
- les **plans de gestion des boisements de berges** existants ou à venir,
- un **travail complémentaire d'études et de propositions homogénéisées et globalisées**, à définir dans un cadre partenarial avec les acteurs « environnementaux » départementaux et locaux (travail qui devra s'intéresser, au delà des milieux aquatiques stricts, à l'écologie des milieux riverains et humides).

La **distinction des bassins du Fier et du Lac** peut apparaître, pour bâtir ces programmes, plus simple et plus opérationnelle, car sur ce thème, les deux bassins ne sont pas au même stade de connaissance et de prise en charge, à condition de maintenir une certaine vision d'ensemble, des échanges et inter-dépendances biologiques existant entre les deux bassins<sup>56</sup>. La proposition d'un unique groupe de travail départemental est faite en ce sens, un certain nombre d'acteurs à impliquer relevant de ce niveau (Fédération de Pêche et de Chasse, ASTERS, ...) ou d'un niveau régional.

- × ***Piste d'actions n°V-1 : Compléter l'étude en vue de l'élaboration et de la mise en œuvre de schémas de restauration des cours d'eau et des zones humides du bassin du Fier d'une part et du bassin du Lac d'Annecy d'autre part<sup>57</sup>, en s'appuyant sur un groupe de travail départemental et un animateur par bassin.***

Enfin, concernant le suivi des milieux, le groupe de travail départemental évoqué ci-dessus sera le plus à même de **définir précisément l'ensemble des indicateurs, des méthodes et des fréquences de suivi** à mettre en place, en y associant évidemment les opérateurs de suivis déjà existants (qualité de l'eau, suivi d'espèces, suivi de zones humides, ...) : Conseil général, SILA, ASTERS, Fédérations de Chasse et de pêche, ... Sachant que ce suivi aura aussi vocation à **évaluer les programmes d'actions proposées** dans le cadre de(des) démarche(s) globale(s) de gestion de l'eau et des milieux aquatiques. Un « **observatoire de l'eau et des milieux aquatiques** » centralisant, compilant et interprétant l'ensemble des résultats serait un outil pertinent pour valoriser les divers suivis. On pourra envisager un observatoire commun « Fier et Lac » ou deux observatoires (un par bassin), avec un intérêt plus grand a priori à n'en faire qu'un, pour un meilleur partage de la connaissance et favoriser les échanges ou comparaisons entre les deux bassins.

- × ***Piste d'actions n°V-2 : Mettre en place un suivi de l'état des pressions et des milieux aquatiques et humides du bassin du Fier et du bassin du Lac d'Annecy, en s'appuyant sur un groupe de travail départemental et un animateur dédié.***

## **5.2 JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA PROCEDURE, DU PERIMETRE ET DU PORTAGE**

### **5.2.1 Intérêts de la mise en œuvre d'une procédure de gestion concertée**

Le SILA porte déjà une démarche globale de préservation de la qualité de l'eau sur le bassin du Lac d'Annecy et de ses milieux aquatiques associés ; on ne peut pas pour autant parler d'une démarche :

---

<sup>56</sup> Les espèces phares visées seront, d'ailleurs, différentes sur chacun de ces deux bassins : Truite de lac d'un côté et Truite fario de souche autochtone ou Ombre de l'autre, par exemple ...

<sup>57</sup> Pour le Lac, le schéma intégrera les actions proposées dans le cadre de l'« étude roselières » en cours (SILA, phase 2 prévue en 2008).

- « intégrée », car elle ne gère pas, en l'état actuel des compétences du SILA et de ses collaborations avec les autres acteurs, l'ensemble des thématiques Eau sur les affluents du lac et le territoire du bassin versant,
- « labellisée ».

Le bassin du Fier, de son côté, ne fait l'objet, en l'état actuel, d'aucune démarche ni procédure globale, même sectorielle.

**Au regard des enjeux et des pistes d'actions identifiés, la nécessité d'une gestion globale et intégrée de l'eau et des milieux aquatiques sur le territoire d'étude apparaît évidente**, mais elle apparaît également plus « urgente » sur le bassin du Fier, qui n'a aucune antériorité de gestion globale, que sur le bassin du Lac d'Annecy, qui dispose d'une longue histoire d'actions à son échelle, notamment portées par le SILA (créé en 1957).

Cette différence d'« urgence » ne masque pas le fait que :

- le bassin du Lac pourrait améliorer la prise en charge de ses divers enjeux au sein d'une démarche « plus intégrée » et dissociant bien ce qui relève du lac (et de ses rives) sensu stricto, de ce qui relève de son bassin versant ;
- il existe aussi un besoin de gestion globale à l'échelle des deux bassins versants, autour des enjeux transversaux et inter-relations mis en évidence.

### **5.2.2 Quelle procédure pour quel type d'action ?**

Quatre catégories de pistes d'actions ont été proposées dans l'étude d'opportunité :

- des pistes d'actions renvoyant à **de l'acquisition de connaissances** (études, recherche, suivi, ...)
- des pistes d'actions renvoyant à **des moyens humains** à mettre en place en vue de conseil et aide techniques aux communes et acteurs locaux, d'un travail d'animation de programme, de la concertation ou de suivi d'études, ... ;
- des **programmes de travaux opérationnels** : restauration ou réhabilitation de cours d'eau et zones humides, aménagement à visée hydraulique, récréative ou paysagère de cours d'eau et zones humides, lutte contre les pollutions industrielles ou urbaines, ... ;
- des pistes d'actions que l'on pourra envisager de divers types (action incitative, réglementaire, sensibilisation, concertation, ...) visant à **développer des liens entre aménagement du territoire et préservation des milieux aquatiques, limiter l'impact du développement de l'urbanisation** sur les milieux aquatiques ou **gérer les problématiques de ressource en eau** (notamment eau potable).

**Ainsi donc, sur le bassin versant du Fier, les deux types de procédures Contrat de bassin ou SAGE peuvent être menés.**

### 5.2.3 SAGE ou Contrat de bassin, sur quel(s) territoire(s) l'appliquer?

Trouver le ou les périmètres de gestion globale de l'eau et des milieux aquatiques le(s) plus pertinent(s) repose sur l'analyse croisée de **quatre critères prépondérants** : la cohérence hydrographique, la nature des enjeux et donc, des types de programmes d'action à mettre en œuvre, le niveau de traitement actuel des enjeux, les acteurs locaux en présence et leur motivation à travailler ensemble.

L'analyse successive de ces critères **sur le territoire** a amené des arguments pour :

#### ☞ Une action à l'échelle du bassin versant Fier et Lac :

⇒ **Une cohérence hydrographique et d'enjeux forte à l'échelle du bassin**, notamment sur les thématiques risques-morphodynamique, qualité de l'eau, usages récréatifs et milieux naturels. Les sous-bassins Fier amont, Fillière, Fier médian, Fier aval et affluents du lac présentent des liens et inter-dépendances importants au niveau de leurs enjeux.

Cependant, le Lac agit comme un « tampon absorbant et séparateur » entre ces deux réseaux hydrographiques : il limite fortement l'influence de ses tributaires (Eau Morte, Ire, Bornette, Laudon, ...) sur le Fier que ce soit en terme de risques-morphodynamiques (effet de bassin de rétention), de qualité de l'eau ou d'échanges hydrobiologiques par exemple (la faune du lac étant très différente de celle des cours d'eau).

⇒ **Un certain nombre d'enjeux transversaux au territoire d'étude ayant une dimension territoriale forte**, c'est-à-dire des liens avec l'aménagement et le développement, qu'il paraît difficile d'aborder par sous-bassin hydrographique, **leur logique géographique étant celle des bassins de vie, d'activités et d'aménagement** des territoires : eaux pluviales - occupation des sols et risques liés, gestion quantitative de la ressource en eau, impacts des activités agricoles, gestion de l'eau potable et de l'assainissement. Le bassin qui regroupe de manière cohérente ces enjeux nommés « **enjeux Eau et Territoire** » est celui de la zone couvrant grosso modo les 3 SCOT du secteur, à savoir les **SCOT du bassin annecien, Fier et Aravis et de l'Albanais**. Il est peu différent du « bassin global Fier et Lac ».

#### ☞ Une action distincte entre le bassin versant Fier et le bassin versant du Lac :

⇒ **Le bassin du Lac a ses enjeux propres**, liés à la forte valeur patrimoniale et aux usages spécifiques du Lac d'une part, à l'anthropisation importante de ses rives d'autre part. Par ailleurs, la rivière Fier elle-même, par sa longueur et ses milieux spécifiques (plaine alluviale d'Alex, gorges ...) comporte **une configuration que l'on ne retrouve pas sur le bassin du Lac**. La rivière Fier et le Lac sont deux entités aquatiques certes conjointes mais très différentes.

⇒ Certains enjeux communs entre les deux sous-territoires Fier et Lac (affluents) ne présentent **pas le même niveau de priorité**, en lien avec des situations, des histoires et des niveaux de prise en charge actuels différents. Notamment, **le bassin du Lac**, du fait de l'action fédératrice du SILA depuis 50 ans, ou plus récemment de la Communauté de communes du Pays de Faverges ou du PNR des Bauges, **a « pris une longueur d'avance »** en termes de gestion et de valorisation des milieux aquatiques, par rapport au bassin du Fier sensu stricto. Néanmoins, **ce dernier point est à nuancer** car il ne se vérifie pas complètement sur le terrain des **cours d'eau secondaires, en taille**, affluents du Fier ou du Lac, globalement peu ou moins pris en charge (déficit d'entretien et de valorisation).

⇒ **L'agglomération d'Annecy**, centrale sur le territoire d'étude, présente également **des enjeux liés à l'eau « propres »**, résultant de son urbanisation et de son industrialisation. Elle agit à la fois comme **un espace qui sépare** respectivement le haut bassin du Fier, le

bas bassin du Fier et le bassin du Lac (qualité d'eau, fonctionnement dynamique différents, espace urbain étendu ...), et comme **un espace qui les relie** (transit liquide et solide, fréquentation du Fier amont et aval et du Lac par la population de l'agglomération, ...).

#### **5.2.4 Prise en compte de la dimension et des dynamiques territoriales (approche socio-territoriale)**

Le territoire est **marqué par un dynamisme incontestable**, tant en termes de démographie que d'urbanisation et de développement d'activités économiques, et **marqué par une culture d'aménagement**. Cette dynamique est source de **pressions notables** sur différentes ressources (espace, prélèvements, rejets, milieux naturels,...), dont les effets négatifs sur les milieux aquatiques sont soulignés par différents acteurs.

Concernant plus précisément les milieux aquatiques, il apparaît **un réel déséquilibre historique de dynamique** entre :

- **d'une part, le Lac**, site d'exception s'il en est, qui fait l'objet d'attentions et d'initiatives spécifiques, depuis plus d'une cinquantaine d'années (de 1957 : création du SILA ... à aujourd'hui avec la candidature UNESCO<sup>58</sup>), dont l'ensemble de son bassin versant a d'une façon ou d'une autre bénéficié ;
- **et d'autre part, le bassin du Fier**, qui est une rivière plus « banale », historiquement dangereuse dans certaines parties amont, longtemps « cachée et industrielle » sur l'agglomération annecienne et essentiellement dédiée à l'usage hydroélectrique à l'aval. **Ce n'est que depuis peu**, avec notamment le projet de requalification du Fier et des ses berges sur l'agglomération d'Annecy et celui de gestion de la plaine d'Alex par le Conseil Général et une animation du CPIE sur l'aval, **que le Fier apparaît comme un possible support de projets** et pouvant mériter une approche gestionnaire spécifique.

Il faut également noter que le territoire a été marqué depuis plus d'une dizaine d'années par **des initiatives visant à mettre en œuvre, d'une part un contrat de Lac et, d'autre part un contrat de rivière sur le Fier**, qui n'ont pu voir le jour, en dépit de la présence d'acteurs dynamiques et demandeurs d'une démarche.

Concernant la gestion de l'eau, l'étude a permis de constater :

- **des attentes de liens et de solidarité qui s'expriment à l'échelle du bassin versant du Fier** ;
- **la position de charnière de l'agglomération annecienne**, prise dans un jeu d'attentes à deux niveaux (bassin du Lac et bassin du Fier) ;
- **les craintes de déséquilibres** des enjeux de l'ensemble des territoires amont et aval à l'égard du Lac.

---

<sup>58</sup> La Liste du patrimoine mondial de l'**UNESCO** comporte 851 biens constituant **le patrimoine culturel et naturel que le Comité du patrimoine mondial considère comme ayant une valeur universelle exceptionnelle**. Cette liste comprend 660 biens culturels, 166 naturels et 25 mixtes répartis dans 141 « Etats parties ». Depuis octobre 2006, 184 « Etats parties » ont ratifié la Convention du patrimoine mondial. La France compte 30 sites. Le Lac d'Annecy est présenté sous le titre « Le Lac d'Annecy, l'eau et l'homme, acteurs d'un paysage de montagne » ; la candidature est portée par le SILA.

L'ensemble du territoire d'étude dispose à coup sûr de nombreuses raisons et de nombreux atouts pour s'impliquer dans une démarche de gestion concertée de l'eau et des milieux aquatiques, au premier chef desquels figurent **des besoins et des moyens spécifiques**, tous relatifs à son niveau de développement et de croissance. Une telle perspective peut également contribuer à terme à une meilleure maîtrise de ce développement et de ses effets. Ce qui semble être une préoccupation croissante des acteurs et élus rencontrés.

La question centrale réside dans la présence en son sein de **deux sous-ensembles hydrographiques**, suffisamment distincts, pour avoir jusqu'à aujourd'hui justifié des niveaux d'attente, de prise en compte et d'organisation différents, sachant que d'autres types de disparités territoriales s'ajoutent à celle-ci. La présence d'une agglomération de taille importante au cœur d'un bassin versant constitue rarement un facteur simplifiant le montage d'une démarche cohérente et équilibrée. Celle d'un site aquatique de premier plan, le Lac d'Annecy, peut aussi agir comme un facteur de déséquilibre.

### **5.2.5 Propositions de scénarii**

Donc, en tenant compte des considérations techniques et socio-politiques, il apparaît que **l'association des deux procédures** de gestion globale, Contrat de bassin et SAGE, **est pertinente** pour traiter l'ensemble des enjeux prioritaires du territoire.

Ainsi, à l'issue de l'étude d'opportunité, 3 propositions ont été faites aux acteurs :

- 1- **un contrat de bassin Fier et Lac d'Annecy** avec comme thèmes prioritaires l'entretien des cours d'eau, les risques hydrauliques, les aspects morpho-hydro-écologiques, la réhabilitation et la valorisation des milieux, le traitement des pollutions urbaines, routières et industrielles, la concertation pour la gestion des questions spécifiques au Lac.
- 2- **un contrat de bassin Fier + un contrat de bassin Lac d'Annecy** avec des thèmes prioritaires identiques au contrat global mais traités dans chaque sous bassin spécifiquement, notamment le traitement des pollutions urbaines, routières et industrielles sur l'agglomération Annécienne et la concertation pour la gestion des questions spécifiques au Lac et son bassin versant.
- 3- **un SAGE Fier et Lac d'Annecy** avec pour priorités le développement des liens entre Eau et Aménagement du territoire (pluvial, risques, ressource en eau), et la cohérence globale concertation et action.

### **5.2.6 Scénario retenu**

A l'issue de la première phase de concertation (février 2008), la mise en place de deux démarches opérationnelles distinctes (bassin versant du Fier<sup>59</sup> et bassin versant du Lac) était envisagée comme l'hypothèse la plus souhaitable et réaliste par les acteurs locaux. Cette orientation était fondée sur des écarts d'urgence et de mobilisation entre les sous bassins versants.

Il est apparu également une volonté à long terme de traiter à l'échelle de l'ensemble du grand bassin versant les préoccupations/enjeux, les objectifs généraux et le calendrier. De façon plus globale, il apparaît que c'est dans un second temps qu'il sera sans doute utile d'envisager un SAGE à l'échelle globale d'un bassin versant associant Fier et Lac, mais également le bassin versant du Chéran dont le contrat de rivière s'achève fin 2008.

---

<sup>59</sup> Il est précisé que le Thiou et l'Isernon sont associés au bassin du Fier.

En ce qui concerne le portage de la démarche, la proximité des échéances électorales a amené les partenaires à souhaiter ne pas engager les futurs élus à assumer un choix qu'ils n'auraient pas fait.

La **deuxième phase de concertation** engagée avec les nouveaux élus a mis en évidence une évolution des volontés de ceux-ci sur le périmètre de travail mais pas sur la procédure à engager. La dissociation des deux sous bassins versants n'est plus apparue comme une condition à la réussite de la mise en place d'une procédure de gestion concertée de l'eau, les écarts d'avancement des actions et des mentalités pouvant a priori être rattrapés pendant la phase préalable à la signature du contrat de bassin définitif.

En revanche, **le besoin d'opérationnalité à court et moyen terme a été clairement confirmé sur l'ensemble du bassin Fier et Lac.**

En ce qui concerne le portage politique et administratif des études complémentaires et l'élaboration du contrat définitif **les nouveaux élus ne souhaitent pas créer de structure dédiée** à cet objet. En effet, l'empilement de structures est déjà très prégnant sur le territoire et peu lisible tant pour l'élu que le citoyen (syndicats gérant l'eau potable, l'assainissement, les SCOT, les CDRA, les communautés de communes ou d'agglomération...).

Le **porteur provisoire de la phase préalable d'études** doit donc être désigné parmi les intercommunalités ou les EPCI existants, même si celle ou celui-ci ne couvre pas tout le bassin versant et ne détient qu'une compétence autour de l'eau (eau potable ou assainissement ou entretien de milieux aquatiques). Un conventionnement entre collectivités concernées est alors nécessaire, pour répartir les coûts d'études et d'animation globales.

**L'agglomération d'Annecy**, centrale sur le territoire d'étude, présente les qualités requises pour devenir l'animatrice du projet :

- elle est impliquée dans les 2 sous bassins,
- elle possède les compétences en interne pour assumer le portage financier et administratif du projet,
- elle est en capacité d'accueillir un chargé de mission dédié à l'animation du contrat de bassin,
- elle a montré son implication dans la gestion des milieux aquatiques et sa capacité à monter des projets complexes en assumant la requalification du vallon du Fier.

Au-delà de la volonté de mettre en place un projet unique sur un territoire de 919 km<sup>2</sup>, la présence de disparités d'avancement et d'ambition, parfois d'enjeux, reste vraie sur le bassin. De plus, des habitudes de travail en commun ont été prises entre certaines collectivités. Aussi, il est proposé la composition de deux ensembles territoriaux, plus limités et plus faciles à fédérer. Ces **comités opérationnels, l'un sur le sous bassin du Fier et l'autre sur le sous bassin du Lac**, assisteront le comité de bassin dans l'élaboration des cahiers des charges des études, le suivi technique de ces études et l'élaboration du contrat définitif. Ils constitueront les véritables instances de réflexion pour l'élaboration du contrat définitif.

Le comité de bassin Fier et Lac permettra le traitement des enjeux et actions transversaux et la cohérence d'action entre les deux sous bassins.

**Cette solution a été adoptée à l'unanimité des élus** présents à la rencontre du 18 novembre 2008.

**Scénario retenu en novembre 2008 :**

- Un contrat de bassin unique sur le bassin versant du Fier et du lac d'Annecy,

- Un portage politique, technique et administratif par la Communauté de l'Agglomération d'Annecy jusqu'à l'agrément du dossier définitif de contrat de bassin,
- Deux comités opérationnels ; l'un sur le bassin versant du Fier et l'autre sur le bassin versant du Lac,
- À plus long terme, un SAGE sur le bassin du Fier et du lac (+ bassin du Chéran?).

Remarque importante sur les compétences :

Les élus se montrent soucieux du **partage des compétences entre collectivités** dans le cadre de ce type de démarche. Ils se montrent sensibles au fait que **les compétences existantes (notamment « gestion des cours d'eau », assainissement, ...)** **n'ont pas obligatoirement à être déléguées à la structure porteuse** du Contrat de bassin et peuvent être conservées par les communes ou leurs EPCI.

### **5.3 ETUDES A PREVOIR, PREALABLES AU CONTRAT DE BASSIN DU FIER ET DU LAC D'ANNECY**

Les études à prévoir au préalable au Contrat sont celles qui doivent déterminer ou aider à **déterminer les programmes d'actions à inscrire** au Contrat, avec en perspective de fond l'**objectif DCE de « bon état » écologique des masses d'eau**.

Dans un souci de prise en compte globale du territoire de projet, nous proposons les 5 études globales préalables suivantes<sup>60</sup> :

1. Etude globale de **gestion quantitative de la ressource en eau**, prenant en compte tous les usages quantitatifs de l'eau et leurs impacts sur les milieux aquatiques
2. Etude de **qualité de l'eau avec zooms sur pollutions urbaines et routières et sur pollutions industrielles**, dans l'agglomération d'Annecy et les pourtours du Lac
3. **Etude morpho-écologique et hydraulique globale** avec synthèse de la connaissance des zones à enjeux morpho-hydrauliques (zones à risques et zones d'intérêt pour l'expansion des crues et la divagation des cours d'eau)
  - du Fier et de ses principaux affluents
  - des tributaires du Lac d'Annecy (intérêt à confirmer ?<sup>61</sup>)
4. Schéma global de **réhabilitation hydrobiologique et piscicole** des cours d'eau et des zones humides du bassin du Fier et du bassin du Lac
5. Schéma global de **valorisation paysagère, récréative et pédagogique** des cours d'eau et des zones humides du bassin du Fier et du bassin du Lac

Le tableau page suivante en ébauche les contenus et les coûts. Au total, le budget pour les études préalables est estimé **entre 400 et 600 K€HT**.

---

<sup>60</sup> Qui pourront, si les comités de bassin le souhaitent, pour certaines faire l'objet de 2 lots distincts (un lot bassin du Fier et un lot bassin du lac). Nous pensons ce découpage en 2 lots pertinent pour les études 2 (qualité) et 3 (risques).

<sup>61</sup> Sachant que la CC du Pays de Faverges a, a priori, déjà fait cette étude sur son territoire (où en est-elle ?), les autres cours d'eau (Laudon, ...) nécessitent-ils ce même genre d'étude ? Prévoir ad minima, plans de gestion des lits et des berges sur tous les cours d'eau (ou mises à jour des plans existants ?).

Etudes	Ebauche de cahier des charges	Coût estimatif
<p>1- Etude globale de <b>gestion quantitative de la ressource en eau</b></p>	<p><i>Contexte :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* évolution climatique semblant tendre vers des étiages sévères plus fréquents ( ?)</li> <li>* population croissante et population saisonnière importante, notamment en stations, posant la question de la satisfaction des besoins en eau potable (question traitée dans les schémas AEP « éclatés », par EPCI, sans vision très globale) et de l'impact des pressions sur les milieux</li> <li>* ensemble des usages quantitatifs (AEP, industriels dans l'agglomération d'Annecy essentiellement, agricole ...) pouvant ponctuellement être en concurrence et pénaliser plus ou moins fortement les milieux aquatiques (notamment : têtes de bassins versants), prise en compte de la problématique spécifique du débit du Thiou en lien avec la gestion du niveau du lac d'Annecy et de celle de l'aménagement hydroélectrique du Fier</li> <li>* interconnexion et sécurisation de l'AEP : réflexion non aboutie partout</li> </ul> <p><i>Contenu de l'étude :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* inventaire précis, localisé et quantifié, en distinguant la période critique d'étiage, des prélèvements, des transferts (y compris par l'hydroélectricité) et des rejets en eau,</li> <li>* étude et analyse précise des ressources disponibles et de leurs variations inter-annuelles et saisonnières (débits des cours d'eau et ressources en eau souterraines)</li> <li>* estimation des impacts cumulés, par sous-bassin, nappe ou tronçon de cours d'eau, des pressions quantitatives sur l'état des milieux aquatiques, identification des secteurs ou ressources les plus impactées et les plus vulnérables, reconstitution des débits naturels aux points nodaux</li> <li>* estimation des débits minimums biologiques en quelques points nodaux</li> <li>* définition concertée d'objectifs quantitatifs aux points nodaux</li> <li>* propositions d'actions et de mesures de limitation des impacts et de satisfaction des usages, et/ou d'une « marche à suivre » avec projection à moyen-long terme (au moins pour l'usage AEP)</li> </ul>	<p>100 à 150 K€HT</p>
<p>2- Etude de <b>qualité de l'eau avec zooms sur pollutions urbaines et routières et sur pollutions industrielles</b></p>	<p><i>Contexte :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* pollutions d'origines urbaine et routière d'une part, et d'origine industrielle d'autre part, impactant ou menaçant encore localement fortement les milieux aquatiques au niveau de l'agglomération annecienne et des pourtours du lac d'Annecy (pollution urbaine et routière)</li> <li>* pollutions d'origine domestique : actions à poursuivre, sur la base de priorités environnementales restant à définir</li> <li>* pollutions d'origine agricole (notamment en lien avec élevages) : actions à poursuivre, notamment dans la zone de l'Albanais, sur la base de priorités environnementales restant à définir</li> </ul> <p><i>Contenu de l'étude :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* synthèse des données existantes (dont, pour mémoire, l'étude prévue sur l'aire d'alimentation du forage du Val de Fier) et nouvelles campagnes de mesures et investigations de terrain (protocole à préciser,</li> </ul>	<p>100 à 130 K€HT</p>

	<p>intégrant également des mesures sur sédiments)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* prise en compte des problématiques émergentes PCB, HAP, etc (CCTP à adapter en fonction des résultats de l'étude bibliographique en cours sur le bassin du Lac d'Annecy)</li> <li>* inventaire précis des points de rejets urbains, routiers et industriels (exutoires réseaux d'eaux pluviales, rejets industriels), estimation des matières (flux) rejetés et de leurs variations,</li> <li>* estimation des flux de pollutions domestique et agricole, par sous-bassin versant et par point pour les rejets de STEP, sur la base des schémas d'assainissement et d'un diagnostic agricole essentiellement bibliographique mais précis et quantifiés en termes de rejets pour l'agricole + sur la base des nouvelles mesures réalisées</li> <li>* analyse critique des divers traitements existants</li> <li>* définition concertée d'objectifs qualitatifs aux points nodaux, croisée avec la réflexion sur les objectifs quantitatifs (étude 1) et avec les objectifs au sein des périmètres de protection de captages</li> <li>* propositions d'actions et de mesures d'amélioration de la qualité de l'eau, en vue d'atteindre les objectifs qualitatifs fixés</li> </ul>	
<p><b>3- Etude morpho-écologique et hydraulique globale</b></p>	<p><i>Contexte :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* quelques secteurs de torrents et cours d'eau torrentiels du bassin du Fier et du bassin du lac concentrent une complexité de problèmes d'ordre hydraulique et morphodynamique : inondation, incision, érosion, effets des aménagements existants (dont aménagement hydroélectrique du Fier), nécessité de protection d'enjeux humains importants ...</li> <li>* jusqu'à aujourd'hui, approches de ces problèmes trop locales ou centrées sur les flux liquides, sans forcément tenir compte non plus des impacts environnementaux des aménagements</li> <li>* des plans de gestion (végétation) existent mais non homogènes, ni complets et parfois déjà anciens</li> </ul> <p><i>Contenu de l'étude :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* synthèse de la connaissance des crues et phénomènes associés, compilation des cartographies de zones inondables à une échelle synthétique permettant une vision globale des zones à enjeux</li> <li>* étude morphodynamique des cours d'eau (délimitation géographique de l'étude non arrêtée à ce jour) et analyse explicatives des dysfonctionnements et de leurs liens avec l'hydraulique (problèmes de discontinuité biologique et sédimentaire, ...)</li> <li>* identification des zones à enjeux : zones à risques (enjeux humains), zones d'intérêt majeur pour l'expansion des crues ou la divagation des cours d'eau (délimitation des espaces de liberté), zones d'intérêt ou à enjeu hydrobiologique (reproduction, obstacles, ...) et validation concertée de ces zones avec assignation d'objectifs croisant enjeux humains et enjeux naturels</li> <li>* homogénéisation et compléments des plans de gestion de cours d'eau (ripisylve et bois mort) avec un travail de concertation locale sur les objectifs sectorisés</li> <li>* propositions d'un schéma global de restauration hydrau-morpho-écologique (en lien avec études 4 et 5) des cours d'eau et de protection des enjeux humains</li> </ul>	<p>120 à 160 K€HT (selon étendue)</p>

Etudes	Ebauche de cahier des charges	Coût estimatif
<p>4- Schéma global de <b>réhabilitation hydrobiologique et piscicole</b> des cours d'eau et des zones humides</p>	<p><i>Contexte :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* qualité des peuplements invertébrés et piscicoles à compléter/actualiser localement, notamment dans le bassin du lac d'Annecy et au niveau de certaines têtes de bassin et de l'agglomération annecienne</li> <li>* dégradations d'origine multiple impactant les milieux aquatiques et humides (cf. études précédentes)</li> <li>* nécessité d'accompagner la définition des programmes de réduction des pollutions, des impacts quantitatifs et des dysfonctionnements morphodynamiques d'une expertise hydrobiologique et piscicole</li> </ul> <p><i>Contenu de l'étude :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* synthèse multi-sources et bibliographique de la connaissance des biocénoses de milieux aquatiques et humides (en partenariat notamment avec la FDPPMA 74 et ASTERS)</li> <li>* acquisition de connaissances complémentaires à définir par le groupe de pilotage de l'étude (invertébrés, poissons, écrevisses, oiseaux, flore ...)</li> <li>* synthèse et complément de connaissances (sur le terrain) relatifs aux pressions, obstacles et menaces physiques altérant la qualité des habitats (cours d'eau et zones humides) : aménagements de cours d'eau, remblais, seuils, destruction de ripisylve, colmatage de fond, ...</li> <li>* aide au choix des programmes prioritaires d'actions des études précédentes (qualité, quantité et « éco-hydrau-morpho »)</li> <li>* programme complémentaire de mesures et d'actions de réhabilitation écologique des cours d'eau et zones humides (en lien avec études 3 et 5) et proposition d'un « observatoire de l'eau et des milieux aquatiques et humides »</li> </ul>	<p>50 à 60 K€HT</p>
<p>5- Schéma global de <b>valorisation paysagère, récréative et pédagogique</b> des cours d'eau et des zones humides</p>	<p><i>Contexte :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* de nombreux sites remarquables liés à l'eau (cascades, gorges, zones humides) et des atouts récréatifs et sportifs certains (promenade, pêche, canoë-kayak, canyoning) très variablement mis en valeur</li> <li>* méconnaissance et manque de concertation entre acteurs récréatifs et autres acteurs</li> </ul> <p><i>Contenu de l'étude :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* reconnaissance de terrain des sites les plus intéressants, en lien avec des réunions de concertation avec l'ensemble des acteurs et partenaires classiques de ce genre de démarche</li> <li>* définition concertée d'objectifs de valorisation (par secteur et par type de milieu)</li> <li>* proposition d'un schéma global de valorisation paysagère, récréative et/ou pédagogique des milieux (en lien avec études 3 et 4)</li> </ul>	<p>40 à 50 K€HT</p>

#### 5.4 ANALYSE DE LA CONFORMITE AU NOUVEAU SDAGE ET EBAUCHE DE PROGRAMME CHIFFRE

L'analyse de la conformité au nouveau SDAGE Rhône Méditerranée est présentée sous la forme d'une *grille de lecture* proposée tout dernièrement (décembre 2008) par le Comité de Bassin. L'Agence de l'Eau a elle même réalisé l'exercice de remplissage de la grille, le bassin Fier et Lac d'Annecy étant le premier à devoir tester ce nouvel outil.

**La grille est donnée en annexe.**

Concernant l'exercice d'ébauche de programme chiffré, il est à considérer comme un **préalable seulement destiné à approcher le budget global** du futur projet ; ce sont les études complémentaires proposées plus haut qui permettront d'affiner les thèmes à traiter et les budgets correspondants.

Volet ou sous-volet envisagé <sup>62</sup>	Programmes d'actions envisagés	Coûts estimatifs <sup>63</sup>
A1- Qualité de l'eau (milieux et ressource)	<i>Programme spécifique de lutte contre les pollutions toxiques, au niveau de l'agglomération d'Annecy et du bassin du lac</i>	5 M€HT
	<i>Programme spécifique de lutte contre les pollutions industrielles au niveau de l'agglomération d'Annecy</i>	3 M€HT
	<i>Programme de poursuite du traitement des effluents domestiques (assainissement collectif)</i>	?? M€HT
	<i>Programme de réhabilitation des ANC ayant un impact négatif sur les milieux</i>	?? M€HT
	<i>Programme de poursuite du traitement des effluents des ateliers fermiers (Albanais prioritairement)</i>	<1 M€HT
	<i>Assistance, avec le CG74, aux collectivités locales sur l'assainissement collectif et l'élaboration d'outils de sensibilisation des particuliers à l'assainissement autonome</i>	pm
	<i>Poursuite du suivi par le CG74 des unités de traitement et du conseil technique aux exploitants agricoles ayant créé leur mini-station</i>	pm
A2- Ressource quantitative en eau	<i>Programme d'amélioration de la gestion quantitative de la ressource prenant en compte tous les usages quantitatifs de l'eau et leurs impacts sur les milieux aquatiques</i> <i>Programme de recherche appliquée sur les karsts et la ressource en eau souterraine</i>	<1 M€HT
	<i>Animation, avec le CG74, de lieux d'information et d'échanges entre collectivités gestionnaires d'eau potable afin de les aider à sécuriser leurs ressources, à améliorer leur gestion ou à mutualiser leurs moyens</i>	pm
<b>Total volet A (hors assainissement domestique)</b>		<b>~10 M€HT</b>

<sup>62</sup> N.B. : La codification des sous-volets proposée ici ne suit pas celle proposée par la circulaire MEDD de 2004 ; le but est de mieux répartir les sous-volets importants et de rapprocher le volet quantitatif du volet qualitatif au titre qu'ils traitent tous deux de la « ressource en eau » et sont très liés.

<sup>63</sup> Attention : ce sont des ordres de grandeurs ; il nous manque beaucoup d'éléments pour chiffrer ces programmes, qui ne le seront qu'avec les études préalables.

<b>Volet ou sous-volet envisagé</b>	<b>Programmes d'actions envisagés</b>	<b>Coûts estimatifs<sup>64</sup></b>
B1- Entretien des cours d'eau	<i>Plans pluriannuels d'entretien du lit, des berges et de la végétation (ripisylve, bois mort)</i>	300 K€/an
B2- Restauration et aménagement des cours d'eau, (hydraulique et morphodynamique)	<i>Programme de restauration morpho-écologique et hydraulique du Fier et de ses principaux affluents</i> <i>Programme de restauration morpho-écologique et hydraulique des tributaires du Lac d'Annecy</i>	30 M€HT
B3- Prévention des risques et liens avec l'aménagement du territoire	<i>Assistance aux schémas d'eaux pluviales et élaboration d'un code de bonnes pratiques à l'intention des communes (réduction des risques, préservation des zones humides, des zones d'expansion de crues, ...)</i>	pm
	<i>Boîte à outils d'amélioration de la prise en compte des impacts environnementaux dans les projets d'aménagement et de développement du territoire. A intégrer dans les SCOT.</i>	pm
	<i>Programme d'actions de sensibilisation sur les risques liés aux usages récréatifs et d'amélioration de la signalétique au droit des zones dangereuses</i>	pm
B4- Milieux naturels, activités récréatives, valorisation paysagère, touristique et patrimoniale	<i>Programme de réhabilitation écologique des cours d'eau et des zones humides</i>	5 M€HT
	<i>Partenariat d'actions de valorisation et gestion de la fréquentation des sites récréatifs sur les cours d'eau</i>	pm
	<i>Programme de valorisation paysagère, récréative et pédagogique des cours d'eau et zones humides (dont celles des bords du Lac et ses berges)</i>	7 M€HT
	<i>Partenariat d'actions de protection, valorisation et gestion des zones humides remarquables riveraines du lac</i>	pm
<i>Total volet B</i>		~ 40 M€HT
C- Coordination, communication et suivi	<i>Postes partagés entre les bassins du Fier et du Lac :</i> <i>- 1 chargé de mission coordonnateur</i> <i>- assistant technique (SIG et observatoire des milieux (cours d'eau et zones humides associées))</i> <i>- poste de secrétariat - comptabilité</i>	110 K€/an
	<i>Poste de technicien de rivière sur le bassin du Fier</i>	40 K€/an
	<i>Poste d'animateur des programmes spécifiques à l'agglomération et au lac d'Annecy sur les pollutions urbaines, routières et industrielles</i>	40 K€/an
	<i>Communication et sensibilisation</i>	50 K€/an
	<i>Suivi de l'état des pressions et des milieux aquatiques et humides</i>	30 K€/an
<i>Total volet C sur 6 ans</i>		~2 M€

<b>TOTAL GENERAL sur 5 ans (hors assainissement domestique)</b>	<b>~60 M€HT</b>
---	-----------------

<sup>64</sup> Attention : ce sont des ordres de grandeurs ; il nous manque beaucoup d'éléments pour chiffrer ces programmes, qui ne le seront qu'avec les études préalables.

## 5.5 PLANNING PREVISIONNEL

Le planning prévisionnel est le suivant :

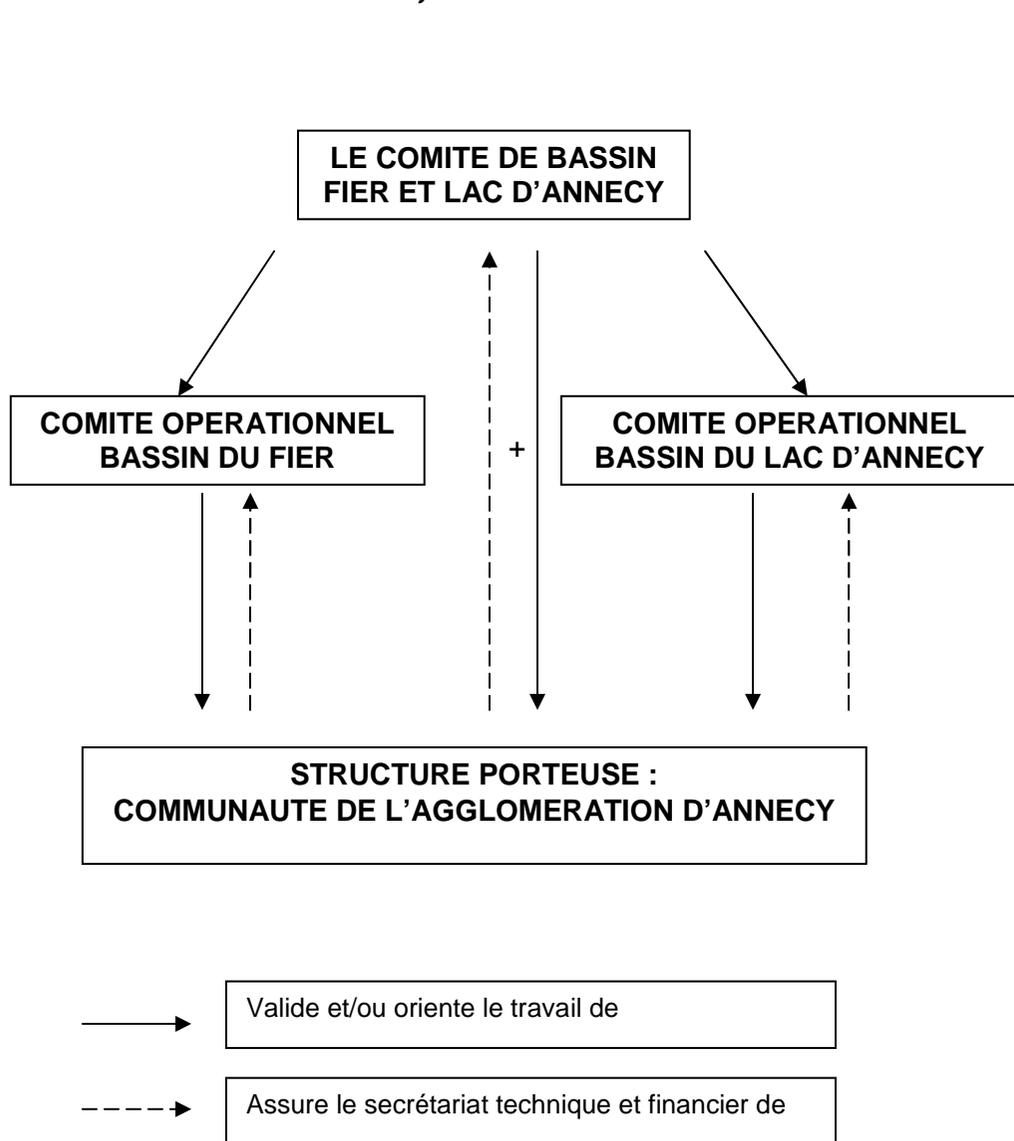
- ④ 1<sup>er</sup> semestre 2009 : pré-agrément du Comité de bassin de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse sur la base du présent dossier sommaire de candidature
- ④ 2<sup>ème</sup> semestre 2009 : recrutement du coordonnateur (chargé(e) de mission)
- ④ Constitution du Comité de Bassin Fier et Lac d'Annecy par arrêté préfectoral
- ④ 2010-2012 : études complémentaires ou « préalables » au Contrat de bassin
- ④ Signature du Contrat de bassin : 2013
- ④ 2013 – 2018 : travaux par les maîtres d'ouvrage compétents

Nous attirons l'attention des acteurs et partenaires de la procédure sur le fait qu'un délai de 5 ans est très court pour un premier contrat où « tout est à lancer » et où des travaux lourds de requalification de cours d'eau notamment sont prévus. Il n'est pas rare de passer 1 à 2 ans sur les démarches d'acquisition foncière et réglementaires (DIG, DUP).

C'est pourquoi il est proposé **un contrat sur 6 ans, avec bilan à mi-parcours** au bout de 3 ans. Cette formule nouvelle avec un engagement en 2 temps permettrait :

- d'engager rapidement les actions « mures » dans une première phase du contrat (années n+1 à n+3) ;
- pour les sujets moins avancés, dans cette première phase, d'améliorer la connaissance et d'affiner les modalités d'actions pour aboutir à un programme détaillé (études, calendrier) ;
- sur la base d'un bilan formel à mi-parcours, d'établir un avenant consacré à une deuxième phase destinée à la mise en œuvre de l'ensemble des mesures nécessaires sur le territoire concerné.

## 5.6 COMPOSITION, ROLES ET ARTICULATION DES DIFFERENTES INSTANCES DE SUIVI DU CONTRAT DE BASSIN



### Le Comité de Bassin Fier et Lac d'Annecy :

- Assure la cohérence des projets à l'échelle du bassin Fier et Lac
- Valide et/ou oriente l'action des comités opérationnels si besoin
- Composition : l'ensemble des membres des 2 CO
  - Les membres du Comité de Rivière sont désignés par arrêté préfectoral.
  - Celui-ci répartit les membres en collèges, dont un collège des représentants des collectivités territoriales, un collège des représentants des services et établissements publics de l'Etat et un collège des représentants des usagers et associations.

### Les comités opérationnels (CO) :

- Assistent le comité de bassin dans :
  - l'élaboration des cahiers des charges des études
  - Le suivi technique des études
  - L'élaboration du contrat définitif
- Véritables instances de réflexion pour l'élaboration du contrat définitif

### La structure porteuse :

- Assure le portage administratif et financier des études complémentaires
  - ☞ Signature d'une convention entre elle et les collectivités partenaires
  - ☞ Clé de répartition financière fondée sur les critères surface de bassin versant et % de population concernée
- Recrute le(s) chargé(s) de mission
- Assure le secrétariat technique et administratif du comité de bassin et des CO puis la rédaction du contrat définitif
- Coordonne et porte l'animation générale du projet et la communication

## ■ Composition du « Comité de rivière » ou « Comité de Bassin Fier et Lac d'Annecy »

Il est proposé que ce comité réunisse l'ensemble des collectivités, partenaires institutionnels, organismes divers et associations qui ont été associées au moment de l'étude d'opportunité : *cf liste donnée en annexe.*

### ■ Composition des comités opérationnels :

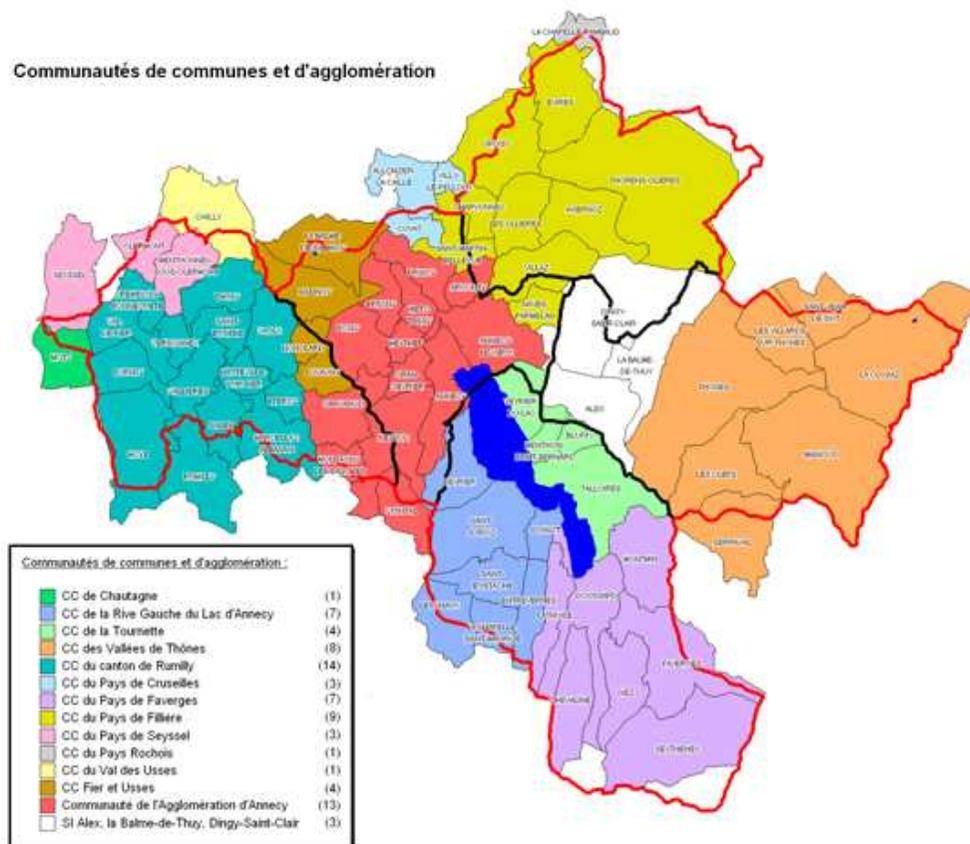
#### CO « BV du Lac » :

- SILA, CC Tournette, CC Pays de Faverges, CC Rive gauche du lac, C2A
- ASTERS, FDPMA + FDC, chambres consulaires, services de l'État (DDEA/DIREN, Agence de l'eau/ONEMA), Conseil Régional, Conseil Général, ...

#### CO « BV du Fier » :

- C2A, CC Vallée de Thônes, CC Pays de Fillière, SI ABD, CC Fier et Usse, CC Canton de Rumilly, SILA
- Collectivités associées : CC Pays de Seyssel, Chilly, Cuvat, Motz (ne financent pas les études complémentaires)
- ASTERS, FDPMA + FDC, chambres consulaires, CPIE, services de l'Etat (DDEA/DIREN, Agence de l'eau/ONEMA), Conseil Régional, Conseil Général, ...

Chaque comité opérationnel définira sa propre composition plus précisément. Il associera, ponctuellement ou pas, toutes les personnes (morales ou physiques) qu'il jugera pertinentes pour donner un avis ou conseil lors de ses séances de travail (associations et « société civile », chercheurs, ...).



**ANNEXE : GRILLE DE LECTURE DE LA CONFORMITE  
DU PROJET DE CONTRAT VIS-A-VIS DU NOUVEAU  
SDAGE RHONE MEDITERRANEE**

## BIBLIOGRAPHIE

### ⇒ TERRITOIRE (diagnostics de territoire)

- DDE74-CAUE, 1997 : Atlas des paysages de la Haute-Savoie
- Syndicat Intercommunal de Fier- Aravis, 2006 : SCOT Fier-Aravis - Diagnostic territorial.
- Syndicat Mixte du SCOT du bassin annecien, 2007 : diagnostic et identification des enjeux agricoles du territoire – Phase 1 / Etat des lieux.
- Collectivités du Bassin annecien, 2004-2005 : Livre Blanc – Charte de développement.
- Collectivités du Bassin annecien, 2005 : CDRA du bassin annecien 2006-2011.
- Syndicat Mixte Intercommunal pour la Gestion du contrat global et le développement de l'Albanais, année ? : Diagnostic du SCOT de l'Albanais.
- Collectivités du territoire Usses et Bornes, 2006 : CDRA Usses et Bornes 2006-2011.

### ⇒ COURS D'EAU (études hydrauliques, plans de gestion, schémas d'aménagement et études globales)

- Ville de Thônes, 2000 : étude hydraulique du Fier et dossier DIG.
- Conseil Général de la Haute Savoie, 1988 : Etude hydraulique pour l'aménagement de la plaine du Fier.
- Conseil Général de Haute Savoie, 1991 : Seuil naturel du Fier - Avant projet sommaire.
- Conseil Général de Haute Savoie, Stage BTS 1995 : Analyse de milieu et propositions d'aménagements de la plaine du Fier entre les ponts de Morette et Dingy Saint Clair.
- Conseil Général de la Haute Savoie, 2000 : Aménagement d'une passe à poissons sur le Fier à la Balme de Thuy.
- Conseil Général de Haute-Savoie, 2006 : Confortement du seuil naturel de la Balme de Thuy.
- Conseil Général de la Haute Savoie, 1995 : Étude hydraulique préliminaire à l'élargissement du RD 16 à Dingy.
- Conseil Général de la Haute Savoie, 1999 : Rd16 section 4 – Dossier d'enquête hydraulique.
- Conseil Général de Haute Savoie, années 1990 : dossier « plaine du Fier ».
- Communauté de communes du Pays de Fillière, 2005 : La Fillière, schéma d'aménagement et de gestion.
- SIVOM du canton de Faverges, 1986 : Etude de l'aménagement hydraulique de la Chaise et de l'eau morte.
- SIVOM du canton de Faverges, 1992 : Schéma d'aménagement hydraulique de l'Ire et de la Bornette.
- Communauté de communes du Pays de Faverges, en cours : CCTP de l'Etude sur l'inondabilité et la gestion des transports solides du torrent de St Ruph en relation à la préservation du Marais de Giez.
- Parc Naturel Régional du Massif des Bauges, Communauté de Communes de la Rive Gauche du lac d'Annecy, 2003 : Bassin versant du Laudon, Plan de gestion.
- Communes d'Annecy, Seynod et Cran-Gevrier, 2005 : Etude hydraulique du bassin versant de l'Isernon.
- Communauté de l'Agglomération Annecienne, 2003 : Requalification du vallon du Fier. Présentation de l'avant projet et Notice explicative.
- Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples des Iles, 1998-2000 : Etude générale du bassin versant du Vieran.
- Conseil Général de Haute-Savoie, Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples des Iles, 1996-1997 : Etude du bassin versant du Nant de Gillon.

- Conseil Général de Haute-Savoie, 10 communes des bassins versants concernés, 2007 : Plan de gestion des bassins versants de la Morge et de la Petite Morge.

#### ⇒ **COURS D'EAU (études de qualité, études de milieu et qualité piscicole ou astacicole)**

- Conseil Général de Haute-Savoie, 2004 : Suivi de la qualité des cours d'eau de Haute-Savoie. Programme 2002. Etude du bassin versant du Fier et de ses affluents.
- Conseil Général de Haute-Savoie, 2006 : Suivi de la qualité des cours d'eau de Haute-Savoie. Programme 2006. Etude du bassin versant du Fier et de ses affluents.
- Conseil Général de Haute-Savoie, 2004 : Réseau de qualité des cours d'eau du département – Année 2002. L'Ire, le Laudon et l'Eau Morte. Qualité physico-chimique et hydrobiologique.
- Conseil Général de Haute-Savoie, 2004 : Carte de la qualité des cours d'eau – Département de la Haute-Savoie. Synthèse des données acquises de 1994 à 2002.
- Fédération de Pêche de la Haute-Savoie, 2006 : Schéma Départemental à Vocation Piscicole.
- Fédération de Pêche de la Haute-Savoie, 2006 : Projet INTERREG III A – identification, sauvegarde et réhabilitation des populations de truites autochtones en vallée d'Aoste (Italie) et en Haute Savoie.
- Fédération de Pêche de la Haute-Savoie, 2004 : Situation des populations d'écrevisses autochtones en haute-Savoie.

#### ⇒ **SCHEMAS D'ASSAINISSEMENT ET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

- SILA, en cours : Schéma Général d'Assainissement des communes.
- Communauté de Communes du Canton de Rumilly, 2003 : Schéma Général d'Assainissement des communes.
- SIVU des Aravis, 2007 : Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable - Ressource en eau potable - Synthèse.
- Communauté de l'Agglomération Annecienne, 2002 : Schéma Directeur d'Eau Potable - Phase 1.
- Communauté de l'Agglomération Annecienne, 2006 : Bilan annuel de la production d'eau potable.
- Syndicat des Eaux de la Fillière, décembre 2006, Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable - Phase 1.
- Commune de Doussard, avril 2003, Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable.

#### ⇒ **DIVERS**

- SILA, 1998 : Contrat de Lac d'Annecy- Dossier sommaire de candidature.
- Conseil Général 74, 2006 : Réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines du département de la Haute-Savoie - Résultats 2005.
- Chambre d'Agriculture 74, 2006 : Bilan fin de programme quinquennal pour la réduction des pollutions générées par les ateliers de fromageries de Haute-Savoie
- DDAF 74 : arrêté cadre relatif à la mise en place de mesures coordonnées et progressives de limitation des usages de l'eau en cas de sécheresse
- Documents relatifs à l'état des lieux et aux mesures de la DCE, pour le territoire Alpes du Nord et plus spécifiquement le bassin du Fier et du lac d'Annecy

## PROPOSITION DE COMPOSITION DU « COMITE DE RIVIERE »

Cette première liste est une proposition qu'il conviendra de faire évoluer en liste définitive avec l'accord des élus et des autres partenaires du Contrat, sachant que sa validation sera effective par arrêté préfectoral.

⇒ **Collectivités territoriales**

- Maires des communes du bassin versant
- Président de la Communauté d'agglomération d'Annecy (C2A)
- Président du SILA
- Président de la Communauté de Communes du Canton de Rumilly
- Président de la Communauté de Communes des Vallées de Thônes
- Président de la Communauté de Fier et Usses
- Président de la Communauté du Pays de Seyssel
- Président de la Communauté du Pays de Fillière
- Président de la Communauté de Communes du Pays de Faverges
- Président de la Communauté de Communes Rive Gauche du Lac d'Annecy
- Président de la Communauté de Communes de la Tournette
- Président du Syndicat Intercommunal Alex, La Balme-de-Thuy et Dingy-saint-Clair
- Président du SIVU d'assainissement du Fier et du Nom
- Président du SADA – Syndicat Assainissement des Aravis
- Président du Syndicat des eaux de la Fillière
- Président du Syndicat des eaux des Aravis
- Président du SMDEA
- Président du Syndicat Mixte Interdépartemental d'Aménagement du Chéran
- Président du Syndicat Mixte du SCOT du Bassin Annecien
- Président du Syndicat Mixte du SCOT Fier et Aravis
- Président du Syndicat Mixte du SCOT de l'Albanais
- Président du Parc Naturel Régional des Bauges (et service milieux aquatiques)
- Président du Conseil général de Haute Savoie, conseillers généraux du bassin et service Environnement du Conseil général
- Président du Conseil Régional Rhône-Alpes, conseillers régionaux du bassin et service Gestion des milieux naturels et aquatiques du Conseil Régional

⇒ **Services et établissements publics de l'Etat**

- Agence de l'Eau Rhône Méditerranée
- DIREN Rhône-Alpes
- DRIRE Rhône-Alpes
- ONEMA 74
- DDEA 74
- DSV 74
- DDJS 74
- ONF 74
- RTM 74

⇒ **Représentants des usagers et associations**

- EDF - Unité de Production Alpes
- Industriels qui rentreront dans la démarche
- Président de la Fédération de Haute Savoie pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
- Président de la Fédération des Chasseurs de Haute Savoie
- Président de l'AAPPMA Les pêcheurs en rivière
- Président de l'AAPPMA de l'Albanais
- Président de la Chambre d'Agriculture de Haute Savoie
- Président de la Chambre de Commerce et d'industrie de Haute Savoie
- Président de la Chambre des Métiers de Haute Savoie
- Président d'ASTERS
- Présidente du CPIE Bugey Genevois
- Président de la LPO de Haute Savoie
- Président de la FRAPNA de Haute Savoie
- Président du Comité Départemental de Canoé Kayak (FFCK)
- Président du Comité Départemental de Spéléologie (FFS)
- Président du Comité Régional Montagne et Escalade (FFME)
- Président du Comité Régional des CAF (FCAM)
- Président de l'Association (départementale 74) des Professionnels du Canyon
- Président de l'Agence Touristique Départementale 74
- ...