

Contrat de Rivière

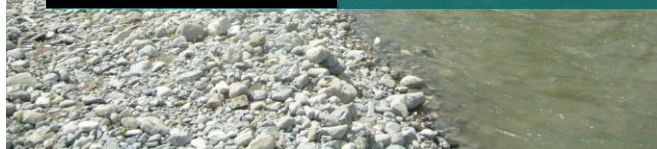
Arly • Doron • Chaise



JANV.2012

VOLUME 1/2
v05/01/12

DOSSIER DEFINITIF DU CONTRAT DE RIVIERE ARLY . DORON . CHAISE



www.contrat-riviere-arly.com



Rhône-Alpes



DOSSIER DEFINITIF DE CANDIDATURE

CONTRAT DE RIVIERE ARLY.DORON.CHAISE 2012-16

AVANT PROPOS **11**

1/UN CONTRAT DE RIVIERE POUR LE BASSIN VERSANT DE L'ARLY **13**

1/ POURQUOI UN CONTRAT DE RIVIERE SUR LE BASSIN VERSANT DE L'ARLY ? **13**

- 1.1/ ORIGINE DU PROJET : HISTORIQUE DE LA DEMARCHE 13
- 1.2/ PERIMETRE ET CONTEXTE LOCAL, 13
- 1.3/ PREMIERE DEFINITION DES ENJEUX ET DES OBJECTIFS : ETUDE D'OPPORTUNITE 15

2/ INSTANCES DE PILOTAGE ET D'ANIMATION **16**

- 2.1/ D'UNE ASSOCIATION DE COLLECTIVITES LOCALES 16
- 2.2/ VERS L'EMERGENCE D'UN SYNDICAT DE BASSIN 16
- 2.3/ LE SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ARLY 17
- 2.4/ COLLECTIVITES COMPETENTES ET GESTIONNAIRES DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES RESSOURCES 19
- 2.5/ ANIMATION ET INSTANCES DU CONTRAT : UN TRAVAIL PARTENARIAL 21

3/LA PROCEDURE D'ELABORATION DU CONTRAT DE RIVIERE **22**

- 3.1/ L'AGREMENT DU DOSSIER DE CANDIDATURE 22
- 3.2/ DES ETUDES PREALABLES DU CONTRAT 23
- 3.3/ A L'ELABORATION DU DOSSIER DEFINITIF DE CANDIDATURE : GRANDES ETAPES 25

2/ ETAT DES LIEUX **26**

1/ UN TERRITOIRE DE MONTAGNE – TETE DE BASSIN VERSANT : IDENTITES ET CARACTERISTIQUES **26**

- 1.1/ CONTEXTE GEOGRAPHIQUE : UN TERRITOIRE DE MONTAGNE 26
- 1.2/ CLIMAT 26
- 1.3/ GEOMORPHOLOGIE ET GEOLOGIE 29
- 1.4/ HYDROGEOLOGIE 32
- 1.5/ HYDROLOGIE 34
 - 1.5.1/ Stations hydrométriques 34
 - 1.5.2/ Régimes hydrologiques et débits caractéristiques 34
 - 1.5.3/ Débits d'étiages 37
 - 1.5.4/ Débits de crues 37
 - 1.5.5/ Historique des crues 38
- 1.6/ OCCUPATION DES SOLS 39
- 1.7/ SITES ET MILIEUX NATURELS REMARQUABLES 41
 - 1.7.1/ Les Zones Naturelles d'intérêt Faunistique et Floristique 41
 - 1.7.2/ Zones remarquables réglementées et sites Natura 2000 42
 - 1.7.3/ Réservoirs biologiques et classement des cours d'eau 46

2/ CONTEXTE SOCIO ECONOMIQUE **49**

- 2.1/ EVOLUTION MARQUEE DE LA POPULATION EN PERIODE HIVERNALE 49
- 2.2/ DES ACTIVITES ECONOMIQUES DIVERSIFIEES 50
 - 2.2.1/ Tourisme hivernal et estival prépondérant 50
 - 2.2.2/ Agriculture et pastoralisme : une activité traditionnelle et dynamique 52
 - 2.2.3/ Hydroélectricité : des aménagements stratégiques 55
 - 2.2.4/ Industrie et artisanat 58
 - 2.2.5/ Activités de loisirs : pêche et sports d'eau vives 59

3/ L'EAU ET SES USAGES SUR LE BASSIN VERSANT	61
SYNTHESE : ETAT QUANTITATIF DES BESOINS EN AUGMENTATION ET UN PARTAGE D'UNE RESSOURCE EN EAU « FINIE »	61
1/ PRELEVEMENT USAGE : EAU POTABLE	62
2/ PRELEVEMENT USAGE : HYDROELECTRICITE	64
2.1/Usage hydroélectrique	64
2.2/ Evolution des débits réservés en 2014	67
3/ PRELEVEMENT USAGE : ENNEIGEMENT	69
3.1/Stratégie d'enneigement	70
3.2/ Origine des ressources exploitées et volumes moyens consommés	70
3.3/ Perspectives d'évolutions	73
4/ PRELEVEMENT USAGE : INDUSTRIE	74
5/ PRELEVEMENT USAGE : AGRICULTURE	74
4/QUALITE DES EAUX	75
SYNTHESE : UNE AMELIORATION PROGRESSIVE DE LA QUALITE	75
4.1/ RESEAU DE SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX	75
4.2/ QUELQUES NOTIONS : EVALUATION DE L'ETAT DES EAUX	76
4.3/ ETAT DES EAUX SUPERFICIELLES SOUS BASSIN DE L'ARLY	78
4.3.1/Qualité physico-chimique	79
4.3.2/ Micropolluants	80
4.3.3/ Qualité hydrobiologique	80
4.4/ ETAT DES EAUX SUPERFICIELLES SOUS BASSIN DU DORON	81
4.4.1/Qualité physicochimique	81
4.4.2/ Qualité hydrobiologique	81
4.4.3/ Micropolluants	82
4.5/ ETAT DES EAUX SUPERFICIELLES SOUS BASSIN DE LA CHAISE	82
4.5.1/ Qualité physicochimique	82
4.5.2/ Qualité hydrobiologique	83
4.5.3/ Micropolluants	84
4.6/ PRESSIONS DE POLLUTIONS SUR LE BASSIN VERSANT	86
4.6.1/Pollutions domestiques et assainissement	86
4.6.1.1/Structuration : les gestionnaires de l'assainissement	86
4.6.1.2/ Etat actuel de l'assainissement collectif	87
4.6.1.3/ Etat actuel assainissement individuel	94
4.6.2/Pollutions agricoles ponctuelles et diffuses	96
4.6.3/Pollutions industrielles	98
5/QUALITE PHYSIQUE DES COURS D'EAU	100
SYNTHESE : DES PERTURBATIONS MULTIPLES A L'ORIGINE DU DESEQUILIBRE DES COURS D'EAU	100
5.1/GEOMORPHOLOGIE, TRANSIT SEDIMENTAIRE, EVOLUTIONS DU PROFIL EN LONG ET EN TRAVERS DES COURS D'EAU	100
5.1.1/ Les affluents de l'Arly amont : Planay, Glapet	100
5.1.2/ L'Arly à l'amont des gorges (Megève à Flumet)	103
5.1.3/ L'Arrondine	105
5.1.4/ L'Arly dans les gorges (Flumet à Ugine)	109
5.1.5/ L'Arly dans sa plaine alluviale entre Ugine et Albertville	115
5.1.6/ La Chaise à St Ferréol et Marlens	120
5.1.7/ La Chaise aval à Ugine	125
5.1.8/Le Doron amont et ses affluents à Beaufort	127
5.1.9/ Le Doron aval entre Beaufort et Venthon	130
5.2/ PRESSIONS PHYSIQUES, CAUSES DE DEGRADATION DES COURS D'EAU	134
5.2.1/ Extractions, curages	134
5.2.2/ Travaux en rivières, recalibrages, remblais	135
5.2.3/ Ouvrages transversaux	137
5.2.4/ Impact et gestion des barrages de prises d'eau	138
5.2.4.1/Barrages atterris	138
5.2.4.2/ Barrages non atterris à stockage quasi-nul	139

5.2.4.3/ Grands barrages de retenue	140
5.2.5/ Impact des dérivations	141
6/ ETAT DES MILIEUX AQUATIQUES	143
6.1/ ETAT DES LITS ET DES BERGES : BOISEMENT ALLUVIAUX, BOIS MORT, INVASIVES	143
6.1.3/ Sous bassin de l'Arly	143
6.1.2/ Sous bassin du Doron	145
6.1.3/ Sous bassin de la Chaise	146
6.2 / LES POPULATIONS PISCICOLES : INDICATEURS DE LA QUALITE DES MILIEUX	147
6.2.1/ Composition des peuplements	147
6.2.2/ Etat des peuplements piscicoles et facteurs limitants leurs développements	150
6.2.2.1/ Arly amont	150
6.2.2.2/ Arly aval (de Flumet à Albertville)	151
6.2.2.3/ Chaise	153
6.2.2.4/ Doron	154
6.3/ LES ZONES HUMIDES DU BASSIN VERSANT	157
6.3.1/ Où se situent-elles ?	157
6.3.2/ Intérêt des zones humides	159
6.3.3/ Une prédominance des zones humides de tête de bassin versant	160
6.3.4/ Un morcellement important mais de grands ensembles fonctionnels	161
6.3.5/ Usages partagés	161
6.3.6/ Des dégradations constatées et des zones menacées	161
3/ LE SDAGE ET LES MESURES PRIORITAIRES SUR LE BASSIN VERSANT	163
3.1/ LE SDAGE 2010-2015	163
3.2/ LES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES : DEFINITION	163
3.2.1/ MASSES D'EAU SUPERFICIELLES : ETATS, OBJECTIFS	164
3.2.2/ MASSES D'EAU SOUTERRAINES : ETATS, OBJECTIFS	167
3.2/ LE PROGRAMME DE MESURES PRIORITAIRES 2010-15	168
4/ SYNTHESE DES ENJEUX PAR MASSES D'EAU	169
4.1/ ARLY AMONT	169
4.2/ ARRONDINE	170
4.3/ ARLY AVAL	171
4.4/ DORON ET AFFLUENTS	173
4.5/ CHAISE	174
5/ LE CONTRAT DE BASSIN ARLY : OBJECTIFS, PROGRAMME D' ACTIONS	176
TABEAU RECAPITULATIF	176
SYNTHESE DE L'ETAT DES PRINCIPALES MASSES D'EAU DU BASSIN VERSANT	179
VOLET A1 : POURSUIVRE LES EFFORTS DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION DOMESTIQUE	180
OBJECTIF 1 : RENFORCER LA POLITIQUE D'ASSAINISSEMENT DU BASSIN	180
OBJECTIF 2 : AMELIORER LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES EFFLUENTS	181
OBJECTIF 3 : AMELIORER LE TRAITEMENT DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIFS	185
VOLET A2 : LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS INDUSTRIELLES, ARTISANALES ET COMMERCIALES EN TRAITANT PRIORITAIREMENT LES SUBSTANCES DANGEREUSES	187
OBJECTIF 1 : AMELIORER LES CONNAISSANCES DES POLLUTIONS, LEURS ORIGINES, LEURS IMPACTS	187
OBJECTIF 2 : REDUCTION DES EMISSIONS DE SUBSTANCES DANGEREUSES SUR LES SITES PRIORITAIRES	189

VOLET A3 : LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS AGRICOLES	191
OBJECTIF 1 : REDUIRE LES POLLUTIONS PONCTUELLES LIEES AU STOCKAGE DES EFFLUENTS D'ELEVAGES	191
OBJECTIF 2 : REDUIRE LES POLLUTIONS DIFFUSES LIEES A L'EPANDAGE DES EFFLUENTS D'ELEVAGES	193
VOLET B : PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES	195
VOLET B1 : RESTAURER LES MILIEUX AQUATIQUES DEGRADES	195
OBJECTIF 1 : RESTAURER ET ENTREtenir LES BERGES ET BOISEMENTS ALLUVIAUX DES COURS D'EAU	196
OBJECTIF 2 : LIMITER LA PROPAGATION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES SUR LE BASSIN VERSANT	200
OBJECTIF 3 : PRESERVER ET/OU RESTAURER L'ESPACE DE BON FONCTIONNEMENT DES COURS D'EAU ET LES HABITATS EN LIT MINEUR	202
OBJECTIF 4 : PLANIFIER LA GESTION SEDIMENTAIRE ET SUIVRE L'EVOLUTION MORPHOLOGIQUE DES COURS D'EAU	206
OBJECTIF 5: METTRE EN ŒUVRE LES MODALITES DE GESTION DES OUVRAGES PERTURBANT LE TRANSPORT SOLIDE	208
OBJECTIF 6 : RESTAURER LA CONTINUITE BIOLOGIQUE	210
VOLET B2 : PRENDRE EN COMPTE, PRESERVER ET RESTAURER LES ZONES HUMIDES	212
OBJECTIF 1 : AMELIORER LES CONNAISSANCES ET DEVELOPPER UNE POLITIQUE DURABLE DE GESTION DES ZONES HUMIDES	212
VOLET B3 : GERER LES RISQUES D'INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES COURS D'EAU	214
OBJECTIFS 1 : GERER LES RISQUES D'INONDATIONS ET SUIVI DES OUVRAGES	214
VOLET C : TENDRE VERS L'EQUILIBRE QUANTITATIF EN AMELIORANT LE PARTAGE DE LA RESSOURCE EN EAU ET EN ANTICIPANT L'AVENIR	216
OBJECTIF 1 : MIEUX CONNAITRE L'ETAT DES RESSOURCES EN EAUX	216
OBJECTIF 2: PRESERVER L'EQUILIBRE QUANTITATIF DES PRELEVEMENTS	218
VOLET D : GESTION CONCERTEE, INFORMATION ET SENSIBILISATION VERS UNE GESTION DURABLE DE L'EAU DU TERRITOIRE	220
OBJECTIF 1 : ASSURER UN SUIVI ECOLOGIQUE	220
OBJECTIF 2 : INFORMER, SENSIBILISER ET ACCOMPAGNER LES ACTEURS LOCAUX	222
OBJECTIF 3 : FORMER POUR ANCRER LA GESTION EQUILIBREE DE L'EAU SUR LE BASSIN VERSANT	224
OBJECTIF 4 : METTRE EN ŒUVRE, COORDONNER ET SUIVRE LE CONTRAT DE BASSIN	226
6/ MISE EN ŒUVRE, SUIVI, EVALUATION DU CONTRAT	228
6.1/MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME D' ACTIONS	228
6.1.1/LE SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DE L'ARLY	228
6.1.2/LES AUTRES MAITRES D'OUVRAGES	229
6.2/SUIVI ET EVALUATION DU PROGRAMME D' ACTIONS	229
7/ PARTIE CONTRACTUELLE	231
TITRE 1 : CONTENU DU CONTRAT	231
ARTICLE 1 : PREAMBULE	231
ARTICLE 2 : PERIMETRE	232
ARTICLE 3 : DUREE DU CONTRAT	233
ARTICLE 4 : OBJECTIFS DU CONTRAT ET CONTENU DU PROGRAMME D' ACTIONS	234
TITRE 2 : ENGAGEMENT DES PARTENAIRES	242
ARTICLE 5 : ENGAGEMENT DE LA STRUCTURE PORTEUSE	242
ARTICLE 6 : ENGAGEMENT DES MAITRES D'OUVRAGES	242

ARTICLE 7 : ENGAGEMENT DES PARTENAIRES	242
Article 7.1 : Engagement commun	242
Article 7.2 : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse	243
Article 7.3 : Région Rhône Alpes	244
Article 7.4 : Département de la Savoie	245
Article 7.5 : Département de la Haute Savoie	245
Article 7.6 : Syndicat Mixte Départemental d'Eau et d'Assainissement (SMDEA)	245
ARTICLE 8 : ENGAGEMENT DES AUTRES PARTENAIRES	246
ARTICLE 9 : MISE EN ŒUVRE DU CONTRAT DE RIVIERE	246
TITRE 3 : MODALITES D'EXECUTION DU CONTRAT	247
ARTICLE 10 : REVISION	247
ARTICLE 11 : RESILIATION	247
ARTICLE 12 : INFORMATION DES MAITRES D'OUVRAGES	247

ANNEXES **250**

ANNEXE 1 : GRILLE DE PORTER A CONNAISSANCE DE LA DECLINAISON DU PROGRAMME DE MESURES PRIORITAIRES DU SDAGE 2010-15	250
ANNEXE 2 : TABLEAU DE SYNTHESE DU PROGRAMME D' ACTIONS, PLAN DE FINANCEMENT	250
ANNEXE 3 : DELIBERATIONS DES COLLECTIVITES	250
ANNEXE 4 : PROGRAMME D' ACTIONS → CF. VOLUME 2/2	250

TABLE DES CARTES

Carte 1: Structures intercommunales du bassin versant	18
Carte 2 : Réseau hydrographique	28
Carte 3: Carte géologique structurale	31
Carte 4: Contexte hydrologique des cours d'eau du bassin versant	33
Carte 5: Occupation du sol sur le bassin versant de l'Arly	40
Carte 6 : Milieux naturels et espaces protégés du bassin versant de l'Arly	45
Carte 7 : Réservoirs biologiques et tronçons ciblés par l'avant projet de classement des cours d'eau	48
Carte 8: Nombre moyen d'UGB bovins par exploitation et par commune	54
Carte 9 Aménagements hydroélectriques du bassin versant	57
Carte 10 : Evolution des débits réservés	68
Carte 11: Qualité des cours d'eau 2008	85
Carte 12 : Pression d'épandage des effluents d'élevage	97
Carte 13 : Etat des lieux de la présence de la Renouée du Japon sur le bassin versant	144
Carte 14: Etat des peuplements piscicoles	149
Carte 15: Zones humides du bassin versant	158
Carte 16: Etats et objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau	165

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Le bassin versant de l'Arly	14
Figure 2 : Tableau récapitulatif des compétences liées à l'eau des structures intercommunales du bassin versant	20
Figure 3 : Les instances de concertation du bassin	21
Figure 4 : Récapitulatif technique et financier des études préalables du contrat de rivière	24
Figure 5 : Caractéristiques du réseau hydrographique du bassin versant	26
Figure 6 : Diagramme ombrothermique de la station météo d'Albertville	27
Figure 7 : Précipitations journalières maximales	29
Figure 8 : Débits mensuels moyens de l'Arly au pont de la Frasette	35
Figure 9 : Débits mensuels moyens reconstitués de l'Arly à Moulin Ravier	35
Figure 10 : Débits moyens mensuels reconstitués du Doron à Villard sur Doron	36
Figure 11 : Débits moyens mensuels reconstitués du Dorinet à Belleville	36
Figure 12 : Débits moyens mensuels de la Chaise à Ugine – pont de Soney	36
Figure 13 : Débits de crues caractéristiques	37
Figure 14 : Illustrations des crues du bassin	38
Figure 15 : Occupation du sol sur le bassin versant de l'Arly	39
Figure 16 : Tableau récapitulatif des ZNIEFF du bassin versant	42
Figure 17 : Récapitulatif des sites de réserves naturelles, arrêtés de protection de biotopes et sites inscrits du bassin versant	42
Figure 18 : Sites NATURA 2000 de bassin versant	43
Figure 19 : Liste des réservoirs biologiques du bassin versant	46
Figure 20 : Avant projet de classement des cours d'eau – tronçons concernés	47
Figure 21 : Caractéristiques démographiques : populations, logements	50
Figure 22 : Nombre de lits touristiques	51
Figure 23 : Répartition de l'offre d'hébergements touristiques sur le bassin versant	52
Figure 24 : Microcentrales du bassin versant	55
Figure 25 : Répartition des secteurs d'activités sur le bassin versant	59
Figure 26 : Evolution théorique annuelle des ressources et des prélèvements pour l'usage eau potable	63
Figure 27 : Reconstitution du cumul des prélèvements sur l'Arly médian – tronçon court circuité à l'aval Du Barrage des Mottets	64
Figure 28 : Reconstitution des débits turbinés par les centrales de la chaîne du Beaufortain	65
Figure 29 : Tronçons des cours d'eau court-circuités (en rouge) par les aménagements hydroélectriques du bassin du Doron	66
Figure 30 : Equipement variables en fonction des domaines skiables	69
Figure 31 : Disponibilité en eau et usage de la ressource pour l'enneigement	70
Figure 32 : Caractéristiques des retenues d'altitudes du bassin versant	71
Figure 33 : Sources d'alimentation des retenues d'altitudes et des réseaux d'enneigeurs du bassin versant	71
Figure 34 : Volumes moyens annuels prélevés pour l'enneigement	72
Figure 35 : Pourcentage d'équipement en neige de culture des domaines skiables du bassin versant	73
Figure 36 : Evolution des réseaux d'enneigeurs -horizon 2014	74
Figure 37 : Réseau de stations de suivi de la qualité des cours d'eau	76
Figure 38 : Définition du bon état des masses d'eau	77
Figure 39 : Etat des masses d'eau sur l'Arly (SEEE)	79
Figure 40 : Etat des masses d'eau sur le Doron (SEEE)	81
Figure 41 : Etat des masses d'eau sur la Chaise (SEEE)	82
Figure 42 : Collectivités compétentes en assainissement	86
Figure 43 : Caractéristiques des systèmes d'assainissement du bassin versant	89
Figure 44 : Etats de fonctionnement des unités de traitement	92
Figure 45 : Récapitulatif de l'avancement des diagnostics et de la conformité des installations d'assainissement autonomes	95
Figure 46 : Profil en long du Glapet	102
Figure 47 : Profil en long de l'Arly	103

Figure 48 : Profil en long de l'Arly à Praz	105
Figure 49 : Profil en long de l'Arrondine aux Glières	107
Figure 50 : Profil en long de l'Arrondine à l'amont de sa confluence avec l'Arly	108
Figure 51 : Illustration des perturbations liées aux extractions	111
Figure 52 : Évolution probable du profil en long de l'Arly à Moulin Ravier	115
Figure 53: Profil en long de l'Arly à Ugine	117
Figure 54 : Profil en long de l'Arly entre Thénésol et Venthon	117
Figure 55 : Comparaison du Bas Arly en 1730 et 1997	118
Figure 56: Profil en long de la Chaise entre St Ferréol et Marlens	120
Figure 57 : Profil en long de la Chaise entre Marlens et Ugine	121
Figure 58 : Evolution en plan de la Chaise à St Ferréol	123
Figure 59 : Profil en long général de la Chaise aval	126
Figure 60 : Profil en long général du Doron amont et de ses affluents	129
Figure 61 : Profil en long général du Doron aval	132
Figure 62: Evolution en plan du Doron à Bonnecine entre 1952 et 2006	133
Figure 63 : Recensement des sites d'extraction/curage sur le périmètre d'étude	134
Figure 64 : Recensement des ouvrages sur le périmètre d'étude	138
Figure 65 : Influence des dérivations sur le transit sédimentaire	142
Figure 66 : Diversité des boisements de berge du bassin de l'Arly	143
Figure 67 : Diversité des boisements de berge du bassin de la Chaise	146
Figure 68: Nombre (et fréquences associées) de stations d'observation des espèces de poissons contactées parmi les 35 stations d'inventaires pêchées entre 2000 et 2009	148
Figure 69 : Répartition altitudinale des zones humides du bassin versant	160
Figure 70 : Surfaces des zones humides du bassin	161
Figure 71 : Activités recensées sur les zones humides et leurs espaces de fonctionnalités	161
Figure 72 : Illustrations de la caractérisation de l'état global d'une masse d'eau superficielle	163
Figure 73: Objectifs d'états des masses d'eau superficielles du bassin versant de l'Arly – ID 09 08	164
Figure 74 : Objectifs d'états des masses d'eaux souterraines du bassin versant de l'Arly – ID 09 08	167
Figure 75 : Mesures prioritaires SDAGE 2010-15 du bassin versant	168

AVANT PROPOS

A l'issue de l'étude d'opportunité du contrat de rivière, les acteurs locaux ont été unanimes sur la nécessité d'aller plus loin et d'engager la démarche de contrat de rivière afin de répondre aux problématiques du bassin versant.

Les acteurs locaux, élus et partenaires se sont associés dans la mise en œuvre de la phase préalable du contrat. Leur engagement s'est traduit par une participation importante, générant une dynamique locale qui a permis de porter la phase préalable jusqu'à la validation du programme d'actions en juin dernier. Ce travail a été rythmé par près de 50 réunions et a réuni près de 700 participants.

Le programme d'action qui vous est présenté dans ce document, a été co-construit dans l'objectif de répondre aux objectifs de bon état des masses d'eau.

Sa mise en œuvre nécessitera la poursuite du travail de concertation engagé en phase préalable par avec les acteurs locaux et partenaires, que je tiens à remercier pour leur mobilisation.

Philippe GARZON,



Président du Comité de rivière
Arly.Doron.Chaise

1/ UN CONTRAT DE RIVIERE POUR LE BASSIN VERSANT DE L'ARLY

1/ POURQUOI UN CONTRAT DE RIVIERE SUR LE BASSIN VERSANT DE L'ARLY ?

1.1/ Origine du projet : historique de la démarche

A partir de 2002, avec le soutien du Conseil Général de la Savoie et l'Agence de l'eau, les élus des collectivités locales du bassin versant se regroupent afin d'échanger sur l'opportunité et la mise en œuvre d'un contrat de rivière, en soulignant l'importance de certaines problématiques : pollutions domestiques, problèmes de sécurité, instabilité de versants, protection des berges, inondations, perturbations physiques et hydrologiques, volonté de mise en valeur touristique du bassin et des activités de loisirs liées à l'eau. Des problématiques importantes d'assainissement sont alors connues dans le Val d'Arly du fait du non raccordement de communes et du dysfonctionnement des unités de traitements.

Les collectivités locales partagent des problématiques communes mais aussi une volonté d'engager rapidement des actions. Des discussions sont organisées autour du périmètre cohérent pour engager cette démarche.

Afin d'intervenir sur l'ensemble du bassin versant, le SIVOM du Val d'Arly conventionne

fin 2002 avec les collectivités locales du bassin:

- la Communauté de Communes du Beaufortain,
- la Communauté de Communes du Pays de Faverges,
- le SIVU de Megève et Praz sur Arly,
- la Communauté de Communes de la Région d'Albertville

L'étude d'opportunité du contrat de rivière est engagée sous maîtrise d'ouvrage du SIVOM du Val d'Arly.

L'élaboration du cahier des charges et le choix du cabinet d'étude est réalisé courant 2003. Le bureau d'étude est mandaté début 2004, pour l'élaboration du dossier sommaire de candidature. Dans le cadre de cette étude, un travail de concertation est engagé afin de faire émerger les préoccupations des groupes d'acteurs locaux. Cette étude est finalisée fin 2006.

Le dossier sommaire de candidature obtient un avis favorable du Comité d'agrément du bassin Rhône Méditerranée en mai 2007.

1.2/ Périmètre et contexte local,

Le bassin versant de l'Arly s'étend sur 645 km². Il draine avec près de 300 km de cours d'eau, 3 sous bassins versants aux fortes identités :

- Le Val d'Arly et le bassin Albertvillois, où sillonne l'Arly,
- Le Beaufortain où s'écoule le Doron de Beaufort,
- La Pays de Faverges drainé par la Chaise.

Situé au cœur des 2 Savoie, le bassin versant de l'Arly regroupe 26 communes autour de 2 grands pôles urbains : Ugine (7000 hts) et Albertville (17 000 hts) carrefour entre la Combe de Savoie, la Tarentaise, le Beaufortain et le Val d'Arly.



La population résidant sur ce territoire est d'environ 50 000 habitants, dont près de 50% sur les agglomérations Uginoise et Albertville. En période hivernale, sur le Val d'Arly et le Beaufortain, la fréquentation touristique des stations de ski multiplie la population locale par 7.

Caractérisé par une dominance des milieux ruraux et forestiers, ce territoire de montagne a fondé son activité sur le **tourisme estival et hivernal** autour des **pôles touristiques en tête de bassin versant** avec les stations de Megève, Praz sur Arly, les stations villages du Val d' Arly : Notre Dame de Bellecombe, Crest Voland Cohennoz, la Giettaz, les Saisies, Hauteluce et Arêches au cœur du Beaufortain.

2^{ème} activité du bassin versant après le tourisme, **l'agriculture tient une place économique et foncière stratégique**, elle se caractérise par une diversité des productions (fruits, maraîchage, viande) dont la principale est la production laitière fondée sur des labels de qualité (AOC Beaufort, Reblochon, Tome des Bauges, Chevrotin).

L'usage de l'eau est historiquement ancré au cœur du développement économique du bassin versant de l'Arly, avec l'usage de la force motrice de l'eau dès le 18^{ème}, le développement pionnier de **l'électrométallurgie** en fond de vallée au début du 20^{ème}, l'essor de **l'hydroélectricité** dans le Beaufortain et le Val d'Arly à partir de 1940, l'accroissement de la capacité d'accueil touristique en station et le développement de **l'enneigement des domaines skiables**, à la fin des années 1990.

Figure 1 : Le bassin versant de l'Arly



1.3/ Première définition des enjeux et des objectifs : étude d'opportunité en 2006

Dans le cadre de l'étude d'opportunité du contrat de rivière réalisé en 2006, le travail de concertation mené avec les acteurs locaux a permis d'identifier les problématiques et préoccupations locales :

- mise en œuvre de mesures opérationnelles efficaces pour la résolution des problèmes les plus urgents (sécurité et assainissement notamment),
- mise en œuvre de mesures de gestion et d'organisation permettant de prendre des décisions plus conformes aux aptitudes des ressources, des milieux et aux besoins des usagers (gestion sédimentaire).

Le croisement des enjeux issus du diagnostic et de la concertation ont été déclinées en 5 orientations :

Préserver et améliorer l'état de la ressource et des milieux

- **renforcement des actions en faveur de l'amélioration et de la préservation de la qualité des eaux** en accentuant les efforts entrepris sur l'assainissement domestique et sur la maîtrise des polluants agricoles et en améliorant la connaissance et la maîtrise des pollutions urbaines et industrielles
- **Améliorer l'état physique du milieu naturel** en améliorant et/ou en préservant l'habitabilité générale des milieux aquatiques et en préservant l'état et la dynamique des zones humides et des ripisylves

Renforcer les mesures de prévention des risques naturels

- **Améliorer la sécurité des biens et des personnes** en progressant en terme de connaissance des risques et de leurs causes (fonctionnement des affluents, référentiels topographiques, espaces de liberté, zones d'expansions), en améliorant la sécurité dans les secteurs à forts enjeux économiques ou humains, en définissant les modalités de gestion des matériaux solides.
- **Améliorer la gestion des berges et des abords** en définissant des plans d'entretien et de gestion de la végétation adaptée aux enjeux locaux

Définir les modalités d'un partage équitable des ressources

- **Améliorer la connaissance de l'état des ressources** superficielles et souterraines et les impacts des usages – activités sur les milieux, notamment en période d'étiage afin de prévenir les conflits d'usages
- **Faciliter la cohabitation des usages** en définissant les objectifs qualitatifs et en coordonnant les usages

Mettre en place une gestion globale et concertée de l'eau et des milieux

- **Définir les modalités d'une gestion concertée des ressources et des milieux**
- **Améliorer l'organisation des acteurs locaux afin de clarifier la distribution des compétences entre collectivités**
- **Améliorer la communication et la coordination entre les « 4 pays »** : mettre en œuvre les actions réglementaires, démarche participative et solidaire, transversalités et rapprochement des politiques d'aménagement du territoire et de la gestion de l'eau et des milieux

Faciliter les démarches participatives et l'implication des riverains et des usagers

- **Soutenir et développer les associations et initiatives locales** pour valoriser le patrimoine (cours d'eau, ouvrages, ...)
- **Rappeler les devoirs des riveraines et des usagers** (entretien des berges, entretien des dispositifs d'assainissement autonomes, ...) et tendre vers des démarches participatives et vers une meilleure implication des riverains

2/ INSTANCES DE PILOTAGE ET D'ANIMATION

2.1/ D'une association de collectivités locales

Suite à l'agrément du dossier de candidature en mai 2007, le SIVOM du Val d'Arly s'est également porté volontaire, pour la mise en œuvre de la phase préalable du contrat de rivière, dans l'attente de la création d'une structure compétente pour le portage des opérations du contrat. L'enjeu était alors de ne pas perdre de temps dans la mise en œuvre de la phase préalable.

De 2007 à 2011, le SIVOM du Val d'Arly, assure le portage des études préalable du contrat à l'échelle du bassin versant, par le biais d'une convention de partenariat technique et financière avec les collectivités locales :

- CoRAL : Communauté de Communes de la Région d'Albertville,
- Communauté de Communes du Beaufortain,
- Communauté de Communes du Pays de Faverges,
- SIVU de Megève / Praz sur Arly,
- communes du Bouchet Montcharvin et de Serraval.

Le SIVOM du Val d'Arly est dissous et remplacé en mars 2010 par la **Communauté de Communes du Val d'Arly**. Celle-ci dispose des mêmes compétences que le SIVOM vis-à-vis du contrat de rivière et reprend la maîtrise d'ouvrage de toutes les études en cours.

2.2/ Vers l'émergence d'un syndicat de bassin

Au cours de l'étude d'opportunité (2005-2006) les premières discussions autour du portage du contrat de rivière ont été abordées, puis reprises par les comités techniques restreints, après la mise en place du comité de rivière en octobre 2008. Les acteurs locaux, partenaires et décideurs s'accordent sur le fait **qu'un regroupement minimal s'impose** pour élargir la perception des situations et pour réunir les moyens humains et financiers nécessaires à la résolution des problèmes.

Une réflexion est engagée par les élus locaux en 2010 sur la base des arguments suivants :

- **Relayer la Communauté de Communes Val d'Arly, pour la mise en œuvre de la phase opérationnelle du contrat de rivière.** Du fait de sa faible représentativité à l'échelle du bassin versant (6 des 26 communes) et du poids financier de la démarche, les élus de la Communauté de Communes souhaitent qu'une autre structure prenne le relais dans le cadre de la phase opérationnelle du contrat de rivière.
- **Une condition pour la mise en œuvre du contrat de rivière :** dans sa délibération du 30 juin 2007, approuvant le dossier sommaire de candidature du contrat de bassin de l'Arly, le Comité d'Agrément du bassin Rhône Méditerranée « *encourage les collectivités locales à poursuivre les discussions relatives à la mise en place d'une structure représentative du territoire* » sur la base d'une structure existante ou d'une nouvelle structure.
- **Favoriser la solidarité entre les collectivités au-delà des limites administratives pour intervenir de façon cohérente vis-à-vis des enjeux liés à l'eau à l'échelle du bassin versant.** La notion de gestion cohérente à l'échelle du bassin versant est notamment fondée sur la solidarité entre les différentes collectivités du bassin, compte tenu des problématiques communes (entretien des cours d'eau, gestion quantitative, gestion des matériaux solides, ...) et les interactions entre sous bassins versants.
- **Regrouper les moyens et fédérer les acteurs :** la mise en place du syndicat de bassin vise à favoriser la gestion globale des cours d'eau et la mise en commun de moyens techniques et financiers. Ce regroupement doit permettre de faire face aux problématiques locales et aux obligations réglementaires (Directive Cadre sur l'Eau, SDAGE...).

2.3/ Le Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Arly

Démarche engagée en 2010 par la Communauté de Communes du Val d'Arly et les collectivités partenaires du contrat en partenariat avec la sous préfecture d'Albertville. Près de 11 réunions ont été organisées avec les élus des collectivités locales, personnels techniques afin de définir les statuts. Ce travail partenarial a été menée auprès de la Sous Préfecture d'Albertville, compte tenu de la réorganisation de la carte intercommunale, afin d'obtenir une validation des statuts.

La démarche de mise en place de la structure est initiée en septembre 2011 avec les premières modifications statutaires des collectivités locales, pour une création en fin du 1^{er} semestre 2012.

L'objectif clairement affiché est de mettre en place un syndicat mixte chargé de porter la coordination et l'animation du contrat tout en s'appuyant sur les différents niveaux de compétences des structures intercommunales qui garderont la maîtrise d'ouvrages des actions relevant de leurs compétences.

>Collectivités membres :

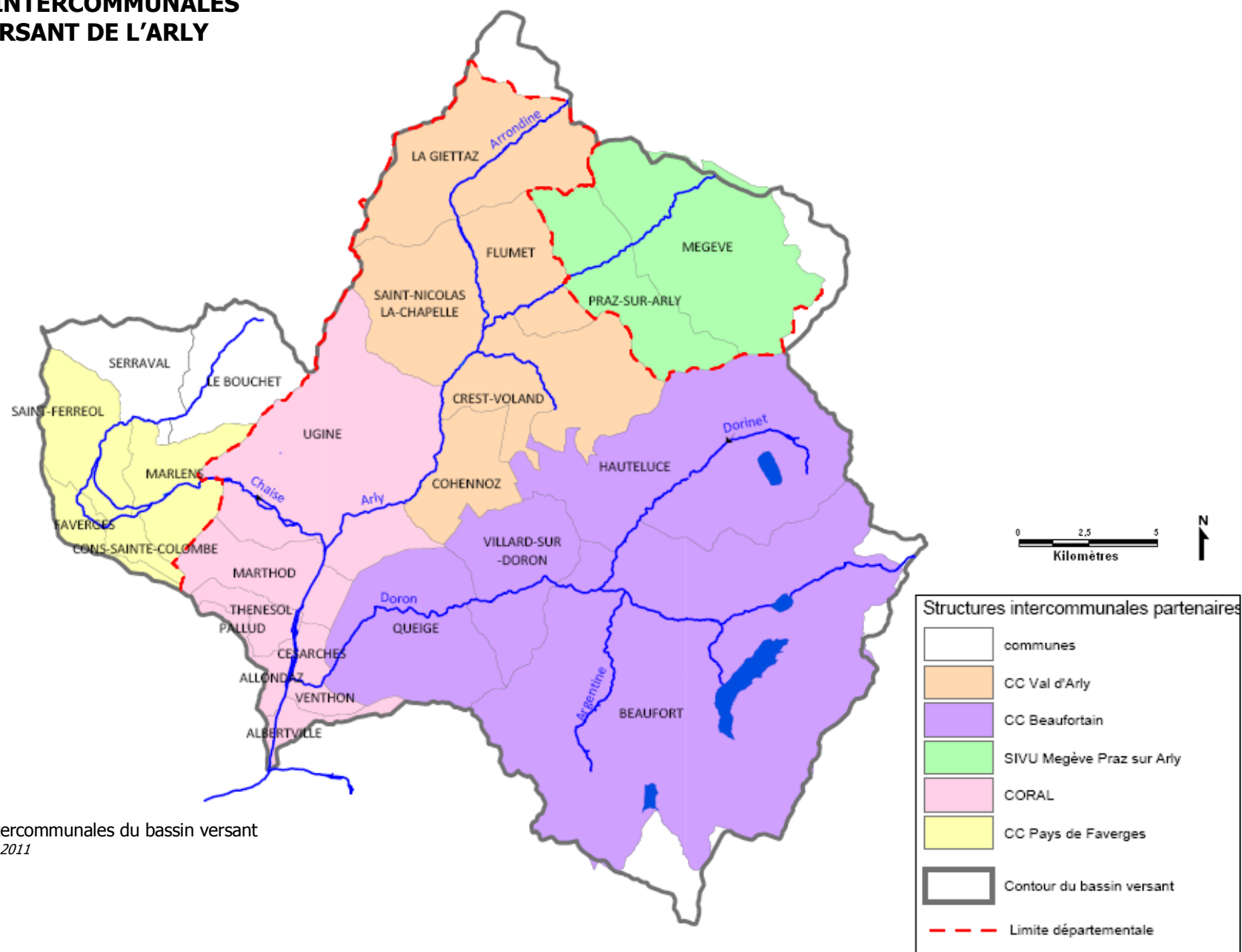
- Confluence - Communauté de Communes du Beaufortain,
- Co.RAL
- Com'Arly – Communauté de Communes du Val d'Arly,
- Communauté de Communes du Pays de Faverges,
- les communes de Megève, Praz sur Arly, Serraval, le Bouchet

>Compétences :

- élaboration, coordination et animation sur l'ensemble du bassin versant, de démarches contractuelles et de planification relatives à la gestion globale et concertée de l'eau et des milieux aquatiques de type « contrat de rivière » et « Schéma d'Aménagement et de gestion des Eaux ».
- mise en œuvre d'études globales présentant un intérêt à l'échelle du bassin versant et de sous-bassin,
- mise en œuvre des actions d'information, de formation, et de sensibilisation sur l'ensemble du bassin.

A titre complémentaire, les statuts prévoient la possibilité d'intervention du syndicat en tant que prestataire de service pour le compte de ses adhérents ou non et en tant que mandataire, dans le cadre de ses compétences statutaires.

STRUCTURES INTERCOMMUNALES DU BASSIN VERSANT DE L'ARLY



Carte 1: Structures intercommunales du bassin versant
Source : Contrat rivière Arly 2011

2.4/ Collectivités compétentes et gestionnaires des milieux aquatiques et des ressources

A l'échelle du bassin, les collectivités compétentes dans le domaine de l'eau sont multiples. La configuration du paysage intercommunal montre une gestion opportuniste et compartimentée des questions liées à l'eau. Compte tenu des réformes actuelles du contexte intercommunal, cette structuration devrait encore être amenée à évoluer dans les années à venir.

ECPI	Compétences (seules les compétences liées à l'eau ont été listées)	Communes membres
Communauté de Communes de la Région d'Albertville (Co.RAL) 43 225 hab. dont 28 679 hab. sur le bassin versant	- Entretien du canal Lallier et de la Chaise à Ugine - Gestion des cours d'eau, sur les vallées de basse Tarentaise et de l'Arly dans le cadre des contrats rivières des bassins versant de l'Isère et de l'Arly, selon les cartes définies par les contrats, - Etudes et travaux liés aux risques d'inondation sur les sujets ne relevant pas de la compétence de l'Etat ; - Restauration et entretien des digues de l'Isère à l'exception de ce qui relève de la compétence de l'Etat ; - Gestion du Service Public d'Assainissement Non Collectif ; - Etude d'opportunité d'une gestion communautaire des services d'eau et d'assainissement ; - Création, entretien et gestion des nouveaux forages d'eau ;	18 communes dont : Albertville Allondaz Césarches Marthod Pallud Thénésol Ugine Venthon
Communauté de Communes du Beaufortain (Confluence) 4589 hab.	- Aménagement, gestion et entretien des cours d'eau d'intérêt communautaires (intérêt communautaire repris dans l'arrêté préfectoral du 18 juin 2002 portant DIG des travaux nécessaires à la gestion du Doron de Beaufort et de ses affluents) - Assainissement collectif : traitement et collecte - Gestion du Service Public d'Assainissement Non Collectif ;	Beaufort Hauteluze Queige Villard-sur-Doron
Communauté de Communes du Pays de Faverges 12887 hab. dont 8458 hab. sur le bassin versant	La CCPF est compétente pour la gestion des cours d'eaux suivants : la Chaise, le Bruant, le Savioz, le Bavay, le Braffet et Brassoudés (Cf carte) Cette gestion vise à : - Garantir le bon écoulement des eaux dans l'objectif prioritaire de sécurité des personnes et des biens, dans le respect des équilibres nécessaires au fonctionnement des milieux naturels associés aux cours d'eaux. - Définir, coordonner ou gérer les enjeux liés aux rivières ou tronçons de rivières en relation avec les partenaires que sont : l'Etat, les collectivités locales, les propriétaires, les acteurs sectoriels et les usagers sans substitution aux obligations des différentes parties. - Coordonner, réaliser ou faire réaliser les études nécessaires. - Recenser puis mettre en œuvre - préconiser les solutions permettant la gestion et l'entretien des ouvrages dont le maintien ou la création est nécessaire pour la sécurité publique, l'équilibre physique ou naturel de la rivière. - Favoriser et coordonner les solutions qui permettent aux propriétaires de satisfaire à leurs obligations de réaliser l'entretien des berges et du lit. - Contrôler la cohérence des travaux réalisés. – Cf. Règlement La CCPF est également compétente pour les contrats de rivières.	10 communes dont : Cons-St-Colombe Faverges Marlens St Ferréol
Communauté de Communes du Val d'Arly 2856 hab.	Elaboration, coordination et animation de démarches contractuelles et de planification relatives à la gestion globale et concertée de l'eau et des milieux aquatiques de type « Contrat de rivière » et « Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux »	Cohennoz, Crest-Voland, Flumet La Giettaz Nt Dame de Bellecombe St Nicolas
SIVU Megève Praz-sur-Arly - 5227 hab.	Assainissement collectif : traitement + installation annexes (matières de vidanges – curages)	Megève Praz-sur-Arly
Régie des Eaux de Megève	Assainissement collectif : collecte Assainissement individuel : SPANC sur Megève et Praz sur Arly	Megève

ECPI	Compétences (seules les compétences liées à l'eau ont été listées)	Communes membres
	Eau potable : adduction, traitement, distribution	
Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région d'Albertville (SIARA) -29 986 hab.	Assainissement collectif : traitement et collecte	14 communes dont : Albertville Pallud
Syndicat Intercommunal du Lac d'ANNECY (SILA) 23 8011 hab. dont 8 468 hab. sur le bassin versant	Assainissement collectif : traitement et collecte Assainissement individuel : SPANC	9 EPCI + 1 syndicat mixte+ communes dont la Communauté de communes du pays de Faverges
Syndicat Intercommunal d'Eau Potable et d'Assainissement des Moulins (SIEPAM) 2253 hab.	Assainissement : collecte et traitement Assainissement non collectif Eau potable* : adduction, traitement, distribution	Crest Voland* Cohennoz* Flumet* Notre Dame de Bellecombe La Giettaz* St Nicolas la Chapelle*
Syndicat Intercommunal des Eaux de la Belle Etoile 37 597 hab.	Eau potable* : adduction, traitement, distribution	10 communes dont : Albertville Allondaz Marthod Thénésol, Pallud
Syndicat intercommunal d'adduction des eaux du Ty - 1092 hab.	Eau potable: travaux adduction	Césarches Queige
SIVOM du Col des Saisies - 1859 hab.	Eau potable: adduction, traitement, distribution Délégation de service public	Hauteluze Villard/Doron
Syndicat Intercommunal du Nant d'Arcier 7 899 hab.	Construction et entretien du réseau d'eau potable	Faverges, St Ferréol, Marlens

Figure 2 : Tableau récapitulatif des compétences liées à l'eau des structures intercommunales du bassin versant

Face à la gestion des ressources en eau potable les communes se sont progressivement structurées. 10 communes assurent une gestion en régie communale, 6 communes disposent d'une gestion par délégation de service public et les 10 restantes disposent d'une régie syndicale : SIEPAM, SIEBE.

La gestion des eaux résiduaires, volet traitement est majoritairement assurée par des structures intercommunales (SILA, SIARA, SIEPAM, SIVU Megève Praz, Communauté de Communes du Beaufortain), 3 communes assurent la gestion d'unités de traitement, en régie ou en affermage. Vis-à-vis de l'assainissement individuel, 4 structures intercommunales assurent le service public d'assainissement non collectif : SILA, Régie des eaux Megève, CCB, CORAL. 2 communes (le Bouchet et Serraval) assurent cette gestion en régie. Les 6 communes du Val d'Arly pas encore couvertes, seront intégrées au SPANC qui sera mis en place au SIEPAM.

Vis-à-vis de la gestion des cours d'eau les communes de Megève, Praz, les 6 communes du Val d'Arly et du Bouchet, Serraval interviennent ponctuellement, en cas de carence des propriétaires riverains, pour des désordres locaux (embâcles, obstruction du lit, ...).

Sur une partie du territoire, les structures intercommunales sont dotées de compétences partielles ou complètes de gestion du lit et des berges :

- **La Communauté de Communes du Beaufortain**, dispose d'une compétence entretien du lit et des berges et dispose d'une DIG depuis 2002. Depuis 2005, un programme pluriannuel d'entretien de la ripisylve et des embâcles est mis en œuvre.
- **La Communauté de Communes de la Région d'Albertville** dispose d'une compétence d'entretien des cours d'eaux dans le cadre des contrats de rivière. En 2009 et 2010, des actions de gestion et d'entretien de la ripisylve ont été mises en œuvre sur le canal Lallier.
- **La Communauté de Communes du Pays de Faverges** dispose d'une compétence d'entretien des ouvrages transversaux et de coordination et relais auprès des propriétaires riverains, des principes de gestion et solutions techniques à mettre en œuvre pour l'entretien des berges et du lit.

Le SATERCE - service d'assistance technique à l'entretien des cours d'eau, du Conseil Général de la Savoie intervient auprès de la CO.RAL et de la Communauté de Communes du Beaufortain dans le cadre de la définition et du suivi technique des programmes pluriannuels d'entretien.

2.5/ Animation et instances du contrat : un travail partenarial

Afin de garantir une large concertation, le comité de rivière regroupe l'ensemble des acteurs de l'eau du bassin versant :

- collectivités locales (communes, structures intercommunales, Conseils généraux, Conseil régional,...),
- établissement publics de l'état (Agence de l'Eau, DDEA, DREAL, ...),
- usagers (associations de pêche, naturalistes, agriculteurs, EDF, exploitants de stations de ski, industriels, riverains...).

Le comité de rivière Arly a été constitué par l'arrêté préfectoral du 30 juin 2008. Il se compose de 99 membres. Son rôle est d'assurer le suivi des actions et de fixer les orientations du contrat.

Le comité de rivière est présidé par Philippe Garzon, adjoint au Maire à Ugine.

Le comité est relayé par le comité technique qui coordonne le travail des commissions thématiques, chargées du suivi des différentes actions du contrat de rivière.

4 commissions ont été mises en place :

- **commission milieux aquatiques**, présidée par Luc Guillaume, Vice Président de la CO.RAL
- **commission gestion quantitative**, présidée par Sylviane Grosset Janin, Maire de Megève et Présidente du SIVU de Megève et Praz sur Arly
- **commission qualité des eaux** présidée par Dominique Doix, Président de la Communauté de communes du Beaufortain
- **commission hydraulique** présidée par Marc Garzon, vice Président de la communauté de communes du Pays de Faverges



Figure 3 : Les instances de concertation du bassin

Au cours de la phase préalable du contrat, ces différentes instances ont été très actives. Elles ont assuré le suivi des études diagnostic et l'élaboration du programme d'actions. Près de 50 réunions se sont déroulées regroupant un total d'environ 700 personnes.

3/LA PROCEDURE D'ELABORATION DU CONTRAT DE RIVIERE

3.1/ L'agrément du dossier de candidature en 2007

Le Comité d'agrément du bassin Rhône Méditerranée, par délibération (n°2007/10) du 24 mai 2007, a émis un avis favorable pour la candidature du contrat de rivière Arly, en formulant les demandes suivantes :

- *encourage les collectivités à poursuivre leurs discussions pour la mise en place d'une structure représentative du territoire en veillant à une mobilisation forte des collectivités autour du projet de contrat qui sera porté à la connaissance de la population*
- *demande que le futur comité de rivière soit mis en place rapidement et que celui-ci intègre l'ensemble des acteurs économiques et ceux impliqués dans l'aménagement du territoire ;*
- *demande également que le dossier définitif intègre des actions spécifiques pour :*
 - o *la lutte contre les pollutions toxiques, métalliques et accidentelles ;*
 - o *l'amélioration de la qualité physique et écologique des cours d'eau notamment au travers d'un plan de gestion des matériaux et des débits ;*
 - o *la lutte contre la pollution organique et les nutriments, avec un engagement des collectivités sur la réalisation des travaux d'assainissement demandés par la directive sur les eaux résiduaires urbaines et une bonne prise en compte des pollutions diffuses agricoles ;*
 - o *la protection des richesses patrimoniales du territoire dont les zones humides ;*
 - o *la poursuite de la réflexion par une étude prospective sur la gestion quantitative de la ressource en eau ;*
- *encourage les acteurs locaux à étudier la mise en œuvre d'un SAGE sur un périmètre à définir*
- *d'une manière générale, le dossier définitif du contrat devra viser les objectifs fixés par la DCE (directive cadre sur l'Eau) repris par le SDAGE et prévoir :*
 - o *un tableau de bord permettant de suivre l'avancement des actions et l'efficacité du contrat au regard des objectifs environnementaux (avec des indicateurs de performance) et de contribuer à la communication sur l'ensemble du projet*
 - o *un bilan à mi-parcours et en fin de contrat ;*
- *souligne l'intérêt de mettre en place un réseau de suivi quantitatif et qualitatif de la ressource et des milieux aquatiques, compatibles avec l'approche de la DCE et utilisable dès le début de la mise en œuvre du contrat et l'intérêt de faire des comparaisons sur le prix de l'eau des communes ;*

La commission permanente du Conseil Régional, en date du 07 mai 2007 (n°07/08/302) a approuvée le dossier de candidature du contrat de rivière Arly sous réserve que :

- *la phase préalable permette l'émergence d'une structure porteuse adaptée aux enjeux et à l'échelle géographique du territoire ;*
- *les études préalables abordent les problématiques inhérentes à l'assainissement non collectif, aux risques naturels liés à l'eau, à la gestion des berges et de la végétation riveraine, puis proposent des actions à mettre en œuvre par la suite dans le contrat de rivière ;*
- *les études et actions proposées prennent en compte les évolutions de l'aménagement du territoire et leurs impacts sur les milieux aquatiques ;*

3.2/Des études préalables du contrat

Plusieurs études ont été engagées afin d'approfondir l'état des lieux du bassin versant et de définir un programme d'actions. Par rapport à la programmation initiale de la phase préalable, certaines actions ont été réalisées en interne ou n'ont pas été mises en œuvre compte tenu des données existantes et des priorités d'actions.

Etudes préalables	Prestataire	Montant (TTC)	Description
Volet A : Amélioration de la qualité des eaux			
Etude de synthèse de l'assainissement des communes du bassin versant de l'Arly	CIDEE	30 108 €	Etude de synthèse des schémas directeurs d'assainissement, réévaluation des priorités d'interventions vis-à-vis de la qualité des milieux, propositions d'actions
Etude des pratiques agricoles : lutte contre les pollutions ponctuelles et diffuses	Chambre d'agriculture 73/74	32 997 €	Diagnostic de l'état des pratiques agricoles sur le bassin versant, identification des secteurs prioritaires vis-à-vis des pressions agricoles, propositions d'actions
Etudes des pollutions industrielles du bassin versant de l'Arly	SOCOTEC industrie	39 891 €	Etat des lieux du bassin vis-à-vis des pollutions industrielles, analyses complémentaires de la qualité des cours d'eau, identification des établissements prioritaires, enquêtes auprès des établissements, propositions d'actions
Diagnostic des décharges sauvages, plan de réhabilitation	-	-	Non réalisé du fait de l'existence d'un inventaire départemental (état des lieux et réhabilitation) sur la Savoie et la Haute Savoie – inventaire partiel
Volet B1 : Restauration et mise en valeur des milieux aquatiques			
Etude multifonctionnelle des cours d'eau du bassin versant de l'Arly	CIDEE	52 346 €	Etat des lieux du lit et des berges des cours d'eau, identification des fonctionnalités et usages par tronçons, propositions d'actions. Propositions d'actions de lutte contre les invasives
Etude piscicole des cours d'eau du bassin versant	TEREO	34 212 €	Etat des lieux des peuplements piscicoles des cours d'eau du bassin versant comparaison aux peuplements théoriques, campagnes de pêches d'inventaires et de sondages complémentaires, définitions des enjeux par secteurs et propositions d'actions
Inventaire des zones humides du Beaufortain/Val d'Arly	CG73/CPNS	-	Réalisé sous maîtrise d'ouvrage du CG73 Relais du porté à connaissance auprès des communes par la Communauté de Communes du Val d'Arly
Schéma de mise en valeur des zones humides du bassin versant	-	-	Travail réalisé en interne avec le CPNS et ASTERS Identification des secteurs à enjeux sur la base des données des inventaires départementaux + compléments d'inventaires sur Megève et Praz (ASTERS)
Programme de mise en valeur du patrimoine architectural et culturel	-	-	Non réalisé, du fait des compétences locales et des actions engagées – non prioritaire
Volet B2 : Protection contre les crues			
Etude hydromorphologique des cours d'eau du bassin versant	Eau & Territoire	87 474 €	Diagnostic du fonctionnement morphologique des cours d'eau, identification des évolutions passées et à moyen terme, campagne de levés topographiques sur les principaux cours d'eau, identification des enjeux (fonctionnalités des milieux, sécurisation des personnes et des biens), propositions d'actions
Etude bilan de la gestion des eaux pluviales	-	-	Non réalisé, complexe à mettre en œuvre à l'échelle du bassin versant, identifié comme non prioritaire

Volet B3 : Amélioration de la gestion quantitative des ressources en eau			
Diagnostic qualitatif et quantitatif de l'enneigement artificiel	SEA74/SEDHS	Adhésion au site pilote « Eau en Montagne »	Etude des pratiques de culture de la neige sur le bassin versant de l'Arly : enquête auprès des exploitants des domaines skiables, état des lieux de la production de neige des ressources utilisées. Action menée dans le cadre du site pilote Eau en montagne, suivi d'un travail de concertation auprès des acteurs locaux, partenaires et services de l'état qui a aboutit à l'élaboration d'un guide de bonnes pratiques de « culture de la neige »
Schéma de conciliation des usages et des ressources en eau du bassin versant	Cabinet MERLIN	55 069 €	Diagnostic des usages et des ressources en eau sur le bassin, bilan besoins/ressources par sous bassins versant, propositions d'actions
Etude des biefs (fonctionnement hydraulique, biologique et réglementaire)	Non réalisé	-	Etude reportée à la phase opérationnelle du contrat de rivière - schéma de conciliation des usages et des ressources réalisé en priorité
Volet C : Coordination, animation et suivi			
Information et sensibilisation - 2 tranches	Interne	19 880 €	Conception et diffusion de documents d'informations destinés au grand public et aux gestionnaires locaux : - Bulletin d'information, - Fiches boîtes à outils, Création et mise en ligne, fin 2010 du site internet : www.contrat-riviere-arly.com
Conseil assistance mise en place structure intercommunale destinée à porter le contrat de rivière	ASADAC 73	11 960 €	Assistance juridique à la création du syndicat mixte : définition des compétences, statuts, mise en place de la structure
Poste de chargé de mission	Com'Arly	227 287€	-
TOTAL TTC		591 224€	

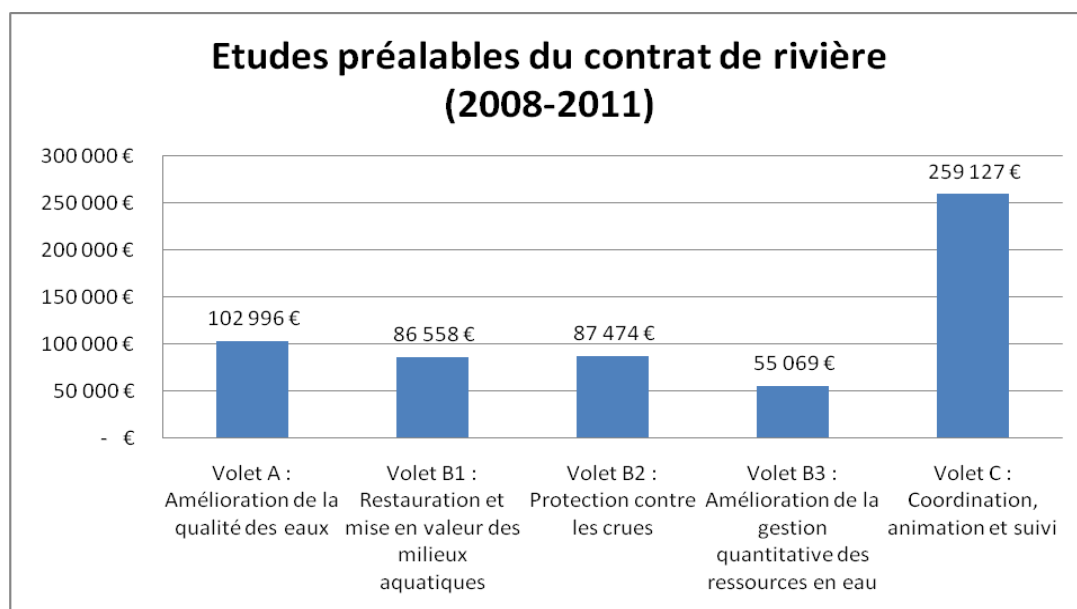


Figure 4 : Récapitulatif technique et financier des études préalables du contrat de rivière

3.3/ A l'élaboration du dossier définitif de candidature : grandes étapes

07 mai 2007	Agrément du dossier sommaire de candidature du contrat de rivière par la Région Rhône Alpes
24 mai 2007	Agrément du dossier de candidature du contrat de rivière de l'Arly par le Comité d'agrément du bassin Rhône Méditerranée
1^{er} juillet 2007	Embauche de la chargée de mission
30 juin 2008	Arrêté interpréfectoral portant création du comité de rivière de l'Arly et de ses affluents
2 octobre 2008	Installation du comité de rivière
2008/2010	Réalisation des études préalables
2008/2010	Réunions du comité technique et des commissions thématiques : 50 réunions et près de 700 participants
9 novembre 2009	Réunion du comité de rivière
Mars 2010	Lancement du travail de réflexion sur la structure porteuse du contrat
23, 31 mars 2011 24 avril 2011 10 mai 2011	Réunions des élus communaux et intercommunaux par sous bassins : présentation des objectifs et du programme d'actions du contrat de rivière
28 juin 2011	Validation des objectifs et du programme d'actions par le Comité de rivière
06 juillet 2011	Présentation des objectifs et du programme d'actions à la DDT 73 et 74
Juillet 2011	Avis des partenaires techniques et financiers
Août 2011	Dépôt du dossier définitif de candidature auprès du Préfet de Savoie
13 septembre 2011	Présentation du dossier définitif du contrat en MISE – DDT73
30 novembre 2011	Présentation du dossier définitif du contrat au Comité Technique Régional – Conseil Régional – Avis favorable
Septembre à mars 2012	Avis et délibérations des partenaires techniques et financiers
Septembre à juin 2012	Validation des statuts du syndicat par les collectivités locales et par la Sous Préfecture, lancement de la démarche de création (modifications statutaires de certaines collectivités, délibérations d'approbation des statuts et d'adhésion)
24 février 2012	Présentation du dossier définitif au Comité d'Agrément du bassin Rhône Méditerranée – Avis favorable
22 juin 2012	Signature officielle du Contrat de rivière Arly.Doron.Chaise

2/ ETAT DES LIEUX

1/ UN TERRITOIRE DE MONTAGNE – TETE DE BASSIN VERSANT : IDENTITES ET CARACTERISTIQUES

1.1/ Contexte géographique : un territoire de montagne

Le bassin de l'Arly est typique des bassins alpins dont la majorité de la superficie concerne la « moyenne montagne » dont l'altitude varie de 500 à 2500 m d'altitude.

Sur près de 300km, les torrents et les rivières du bassin de l'Arly peuvent être classés en trois grands types hydromorphologiques, depuis l'amont vers l'aval :

- **Les torrents et petits ruisseaux, situés en tête de bassin versant**
- **Les rivières à tendance torrentielle**, qui reçoivent les eaux torrentielles des différents tributaires. Ces rivières sont l'Arrondine, le Dorinet... les parties amont de l'Arly, de la Chaise et du Doron.
- **Les rivières de plaines**, qui s'écoulent dans les plaines alluviales en fond de vallée. Trois principales rivières de plaine sont présentes sur la partie aval du bassin versant : l'Arly, la Chaise et le Doron.

Le tableau suivant reprend les principales caractéristiques du réseau hydrographique.

	Sous bassin de l'Arly	Sous bassin du Doron de Beaufort	Sous bassin de la Chaise
Surface	267 km ²	275 km ²	104 km ²
Cours d'eau	Arly	Doron	Chaise
Principaux affluents	Planay, Glapet, Cassioz, Nant Rouge, Arrondine, Flon, canal Lallier	Torrent de la Gittaz, Argentine, Dorinet	Ruisseau des Marais, biel de St Ferréol-Faverge, Nant Trouble, Nant Pugin
Principaux lacs	Lac de Javen, Plan d'eau de Flumet,	Lac de retenue de la Girotte, lac de retenue de la Gittaz, lac de retenue de Roselend, lac de retenue de St Guérin	Plan d'eau de Marlens

Figure 5 : Caractéristiques du réseau hydrographique du bassin versant

1.2/ Climat

Le bassin de l'Arly est soumis au climat montagnard de la zone intra-alpine caractérisé par :

- l'influence du relief : obstacle au trajet des masses d'air et conditions locales influencées par la topographie,
- les effets de versants : adret/ubac,
- un gradient altimétrique : thermique et pluviométrique,

>Les précipitations

La répartition géographique des précipitations est fortement liée à la configuration topographique. Les hauteurs pluviométriques moyennes annuelles sont ainsi assez contrastées. Au pied des massifs, la station d'Albertville présente un cumul de précipitations élevé : **1 249 mm/an**.

Quatre flux météorologiques sont à l'origine des principaux épisodes de précipitations :

- le régime de Nord Ouest apporte les précipitations (notamment hivernales) les plus significatives,
- le régime de Sud Ouest occasionne également de fortes précipitations,
- le régime de Nord occasionne des précipitations faibles sur le massif des Aravis et modérées et courtes sur le Beaufortain,
- le régime de Sud est toujours associé, dans le Beaufortain, au phénomène de foehn ; les précipitations sont modérées.

L'importance et la durée du manteau neigeux est conditionnée par les précipitations, les températures, en fonction du gradient altimétrique et par l'exposition. Le manteau neigeux s'inscrit dans certaines limites caractéristiques :

- une limite basse, environ 900 mètres, au-dessous de laquelle le manteau est sporadique,
- une limite haute, environ 1500 mètres, à partir de laquelle les variations même annuelles du manteau neigeux (tant en durée qu'en épaisseur) deviennent plus faibles; il s'agit de la limite utile pour les stations de ski.

La variation de la limite haute conditionne la viabilité économique des stations de ski. Or, depuis les années 1970, cette limite s'élève régulièrement.

Les caractéristiques topographiques et géographiques du massif du Beaufortain, au pied du Mont Blanc, lui confèrent un niveau d'enneigement moyennement important, qualifié de « grenier à neige ». Ce massif connaît à 1200 mètres d'altitude, un enneigement moyen comparable à celui observé à 1600 mètres dans les autres massifs. La durée moyenne d'enneigement y est de 40 à 50 jours d'octobre à mai. Les cumuls de neige fraîche peuvent atteindre des niveaux conséquents : entre 350 et 400 centimètres à 1000 mètres d'altitude et entre 420 et 550 centimètres entre 1200 et 1600 mètres d'altitude. L'épaisseur de la couche de neige au sol peut atteindre 1 mètre en janvier à 1200 mètres d'altitude.

L'enneigement du massif des Aravis est aussi assez important. A la Clusaz (1500 m en ubac), l'épaisseur du manteau neigeux dépasse 1 mètre durant 28 jours par hiver, en moyenne.

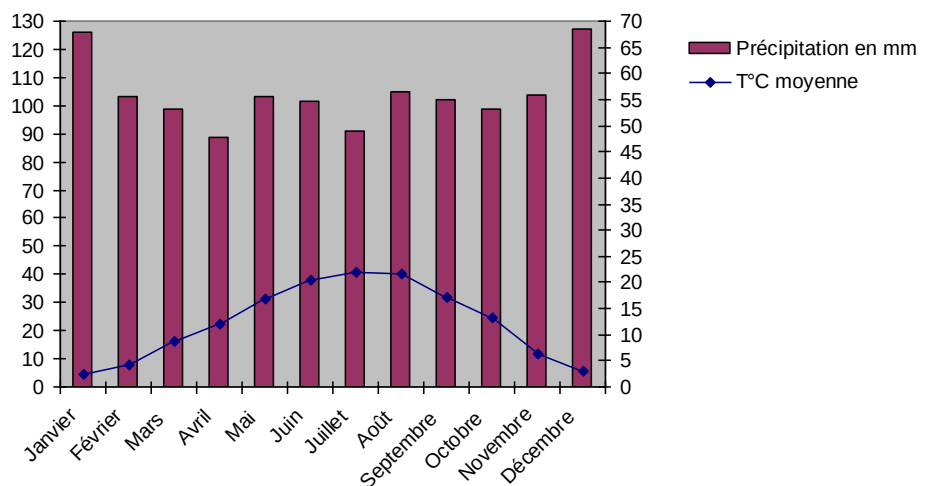
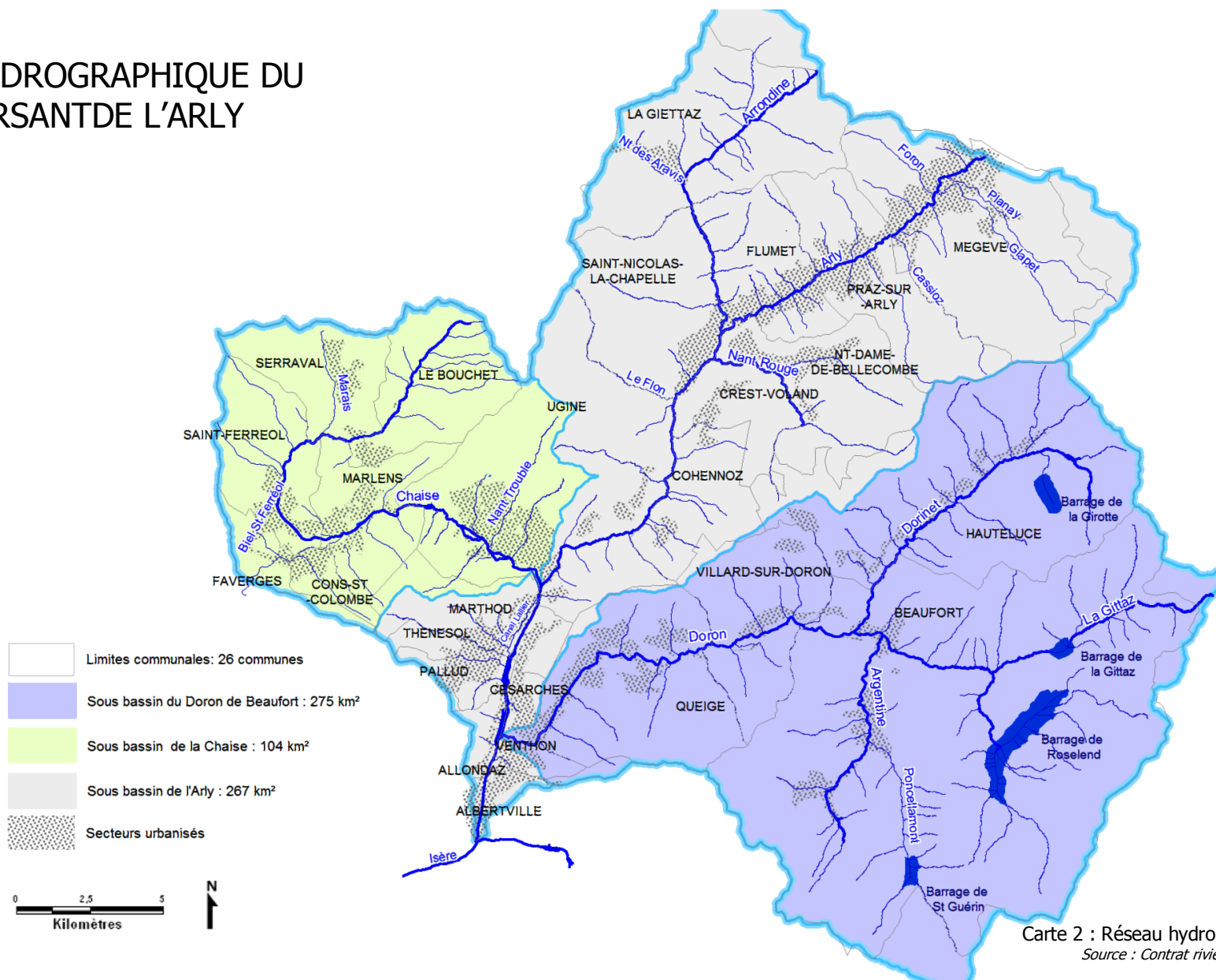


Figure 6 : Diagramme ombrothermique de la station météo d'Albertville (moyenne sur 15 ans)

RESEAU HYDROGRAPHIQUE DU BASSIN VERSANT DE L'ARLY



Les caractéristiques des pluies de références (PJT¹, Gradex²) du bassin versant figurent sur le graphique suivant :

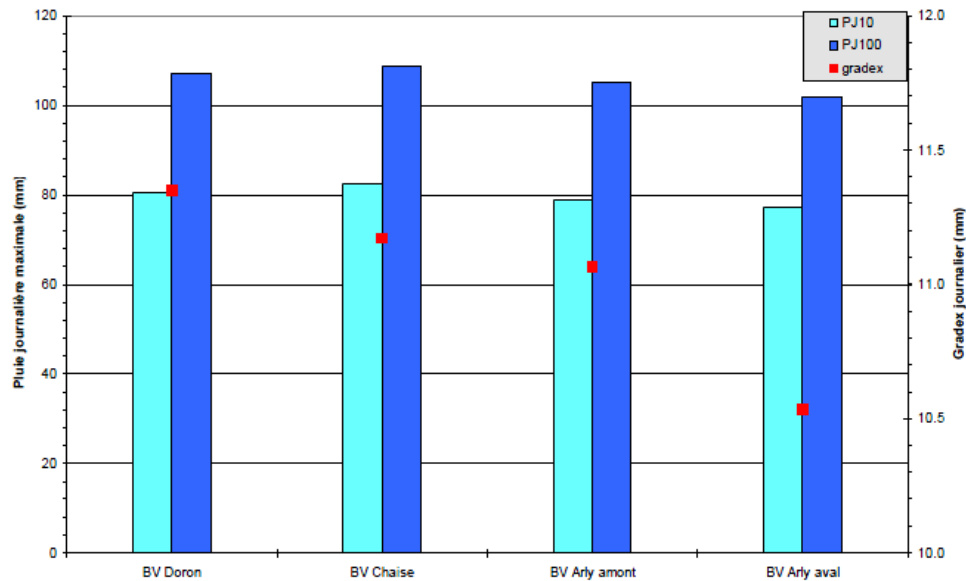


Figure 7 : Précipitations journalières maximales
Source : Météo France 2000

>Les températures

Les températures sont le paramètre de continentalité le plus évident, avec de forts écarts thermiques saisonniers : des hivers relativement froids (2,5 °C au mois de janvier) et des étés chauds (21,9°C au mois de juillet). La moyenne annuelle des températures, relevée à la station météorologique d'Albertville JO de 1993 à 2007, est de 12,3°C.

Avec l'altitude, cette moyenne chute selon un gradient thermique de l'ordre de 0,5°C pour 100 mètres, soit une différence de 10,7 °C entre Albertville (355 mètres) et l'Aiguille Croche (2 487 mètres).

Les versants introduisent également de fortes variations de températures (expositions adret/ubac).

Par temps anticyclonique, l'air froid, plus lourd, peut se glisser sous l'air chaud, plus léger : l'air froid "coule" vers le bas du relief, provoquant ainsi une inversion des températures (il fait plus chaud en altitude que dans la vallée). La première terrasse est ainsi climatiquement plus favorable que le fond de vallée.

1.3/ Géomorphologie et géologie

Le bassin versant de l'Arly s'étend sur les Préalpes calcaires (Bauges, Aravis) dans sa partie occidentale et sur les massifs centraux cristallins, dans sa partie orientale (Beaufortain).

>Les Aravis :

La partie méridionale du chaînon des Aravis est formée par une longue crête presque rectiligne qui culmine aux sommets de l'Étale et du Mont Charvin.

Ce chaînon est formé par un simple crêt, qui regarde vers l'est et qui représente le flanc est du synclinal de Serraval.

Les sommets qui jalonnent son arête sont formés de couches d'âge variable (Hauterivien à Sénonien, voire même calcaires nummulitiques).

¹ PJT : pluie journalière maximale d'occurrence T années, soit la pluie journalière ayant 1 chance sur T de se produire chaque année au droit du site considéré

² Gradex : Gradex des pluies extrêmes journalières

Du côté sud-est, ce crêt domine la combe monoclinale des Terres Noires qui est soutenue par une ligne d'épaulements constitués par les alternances de bancs calco-argileux. Cette combe des Terres Noires est jalonnée de plusieurs cols formés par les torrents affluents de l'Arly.

Au delà, jusqu'aux pentes qui tombent sur les gorges de l'Arly, s'étend une zone de croupes molles boisées, où les calcaires argileux alternent avec des schistes argileux et avec une bande de Terres Noires. Cette alternance vient du plissement des couches jurassiques formant l'anticlinal de La Giettaz et le synclinal de Flumet.

Les dernières pentes, de plus en plus douces, qui descendent vers l'Arly sont entièrement formées par les schistes argileux. Elles forment un balcon portant un alignement de villages (Hauteville, Héry, Saint-Nicolas-la-Chapelle, Flumet) qui sont installés, sur la petite corniche du Lias calcaire qui surplombe les gorges de l'Arly.

Cette corniche calcaire repose sur le socle cristallin (ou le houiller) qu'entaille la rivière, formant ainsi les renommées gorges de l'Arly.

Du côté nord-ouest, la succession stratigraphique du crêt se complète par des formations tertiaires : barre de calcaires puis schistes à bancs de grès.

Ces couches sont recouvertes de Trias et de Lias de la klippe de Sulens, qui est un fragment de la nappe des Préalpes médianes.

Le crêt des Aravis méridionales est traversé en léger biais par une série de cassures inclinées vers le sud - sud-ouest, dont les plus importantes sont les failles de la Goenne, de l'Étale et de Merdassier.

Cet ensemble de cassures, qualifié de "faisceau de failles du Charvin" se raccorde, à travers le synclinal de Serraval, au faisceau de failles de l'Arcalod.

>Le Beaufortain :

Le complexe géologique du Beaufortain comprend deux entités distinctes : le Beaufortain occidental et le Beaufortain oriental.

La limite entre le Beaufortain occidental et oriental est fort peu marquée dans la morphologie. Cette limite est soulignée par une bande de cargneules presque continue.

Le Beaufortain occidental a une ossature profonde constituée par un socle cristallin formé de micaschistes imparfaitement recouverts par des formations sédimentaires, surtout au sud du Doron.

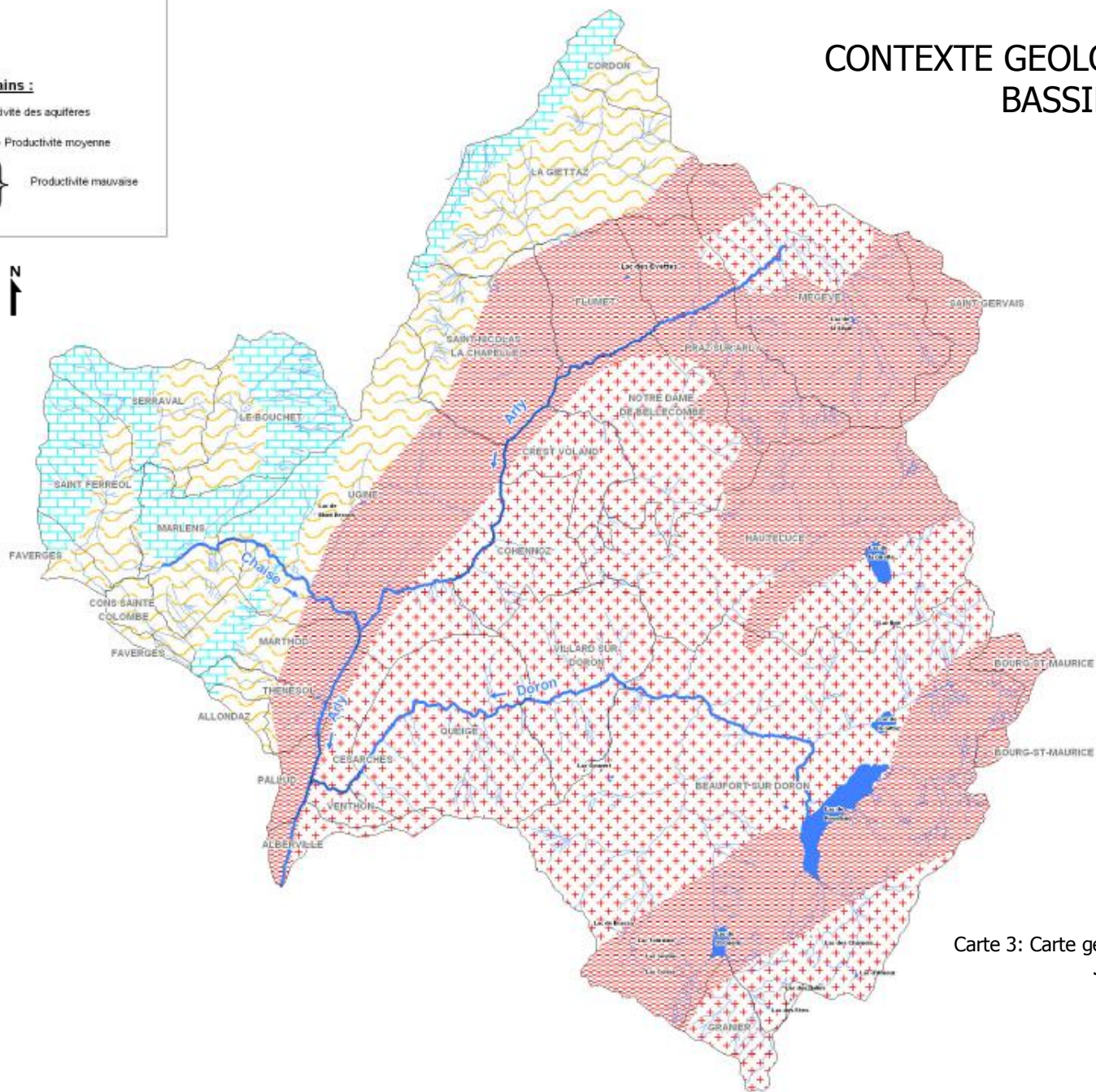
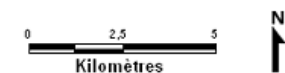
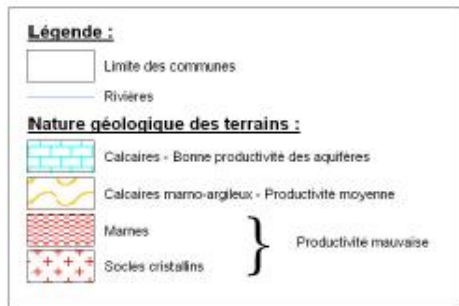
Dans sa partie externe, le Beaufortain occidental est formé par les chaînons du Mont Joly et du Mirantin, qui se rattache au "rameau externe de Belledonne".

Le Beaufortain occidental interne est surtout représenté par les chaînons du Grand Mont et d'Outray. Il est constitué par le prolongement septentrional du "rameau interne de Belledonne". Son socle, essentiellement gneissique, est haché de failles à fort pendage vers l'est. Il se fragmente vers le nord en plusieurs petits massifs séparés par des couloirs de couverture sédimentaire.

Le Beaufortain oriental est formé presque uniquement de roches sédimentaires. Cet ensemble est charrié de façon plus ou moins importante.

Dans le détail le Beaufortain oriental est un ensemble d'unités charriées qui s'avère complexes, notamment par la multiplicité des variations de successions stratigraphiques qui caractérisent ces unités.

CONTEXTE GEOLOGIQUE DU BASSIN VERSANT



Carte 3: Carte géologique structurale
Source : CIDEE 2006

1.4/ Hydrogéologie

Le sous bassin de l'Arly et du Beaufortain se compose principalement de formations cristallines et marneuses à la productivité faible à moyenne. Compte tenu du contexte géologique, certaines sources du Val d'Arly présentent des dépassements de seuils pour certains paramètres : Arsenic, Antimoine.

Les calcaires du massif des Bauges et du massif des Aravis concerne le bassin de la Chaise et de l'Arly aval, en rive droite. La productivité des aquifères de ces formations est alors bonne à très bonne. Ces formations donnent naissance à de nombreuses sources aux débits fluctuants, très vulnérables aux événements de surface : leurs eaux deviennent turbides à la suite de fortes pluies et elles sont susceptibles de contaminations bactériologiques par les troupeaux.

Les eaux infiltrées dans les fissures et les diaclases des massifs cristallins du Beaufortain alimentent également des sources. La qualité de ces eaux est plus stable.

Le Haut Val d'Arly constitue le sillon subalpin, vaste dépression qui sépare les massifs subalpins des massifs cristallins externes (Belledonne, Beaufortain). Entre Praz et Megève, le Val d'Arly se développe dans des terrains sédimentaires secondaires (Trias, Lias) qui recouvrent les terrains des massifs cristallins externes. Le Val d'Arly a été élargi, approfondi et modelé par le glacier qui s'écoulait vers Ugine.

L'aquifère du Haut Val d'Arly est localisé dans la plaine de l'Arly, sur les communes de Megève et Praz. Les versants sont drainés par les ruisseaux du Cassioz, des Varins, du Praz. Il est contenu dans des formations lacustres quaternaires dont l'épaisseur avoisine 40m. Ces terrains aquifères sont recouverts d'une couche argileuse d'une épaisseur de 10 à 18 m sur l'ensemble de la plaine.

Les gorges de l'Arly sont, quant à elles, entièrement entaillées dans les micaschistes du rameau externe de Belledonne. Leur foliation, en général proche de la verticale et orientée selon l'azimut moyen du cours de la rivière, est à l'origine d'un débit en feuillets qui tendent à se détacher ou à basculer dans les abrupts. Au niveau de l'embranchement des routes d'Héry (D.109) et de Crest Volland (D.71a) l'entaille de l'Arly traverse la bande de houiller et celle du ravin affluent de rive droite (le Flon) montre excellemment les couches triasiques, à peine inclinées, qui la recouvrent en discordance.

L'Arly aval – plaine alluviale

Au niveau d'Ugine, à la confluence Arly-Chaise, deux aquifères superposés existent. L'aquifère supérieur correspond à la nappe alluviale. Si les deux aquifères produisent une eau de bonne qualité, il est à signaler que l'aquifère supérieur, peu protégé, est nettement plus sensible aux pollutions. Cette nappe n'a pas d'usage à l'heure actuelle, néanmoins des dégradations par les micropolluants sont constatées au niveau d'Ugine.

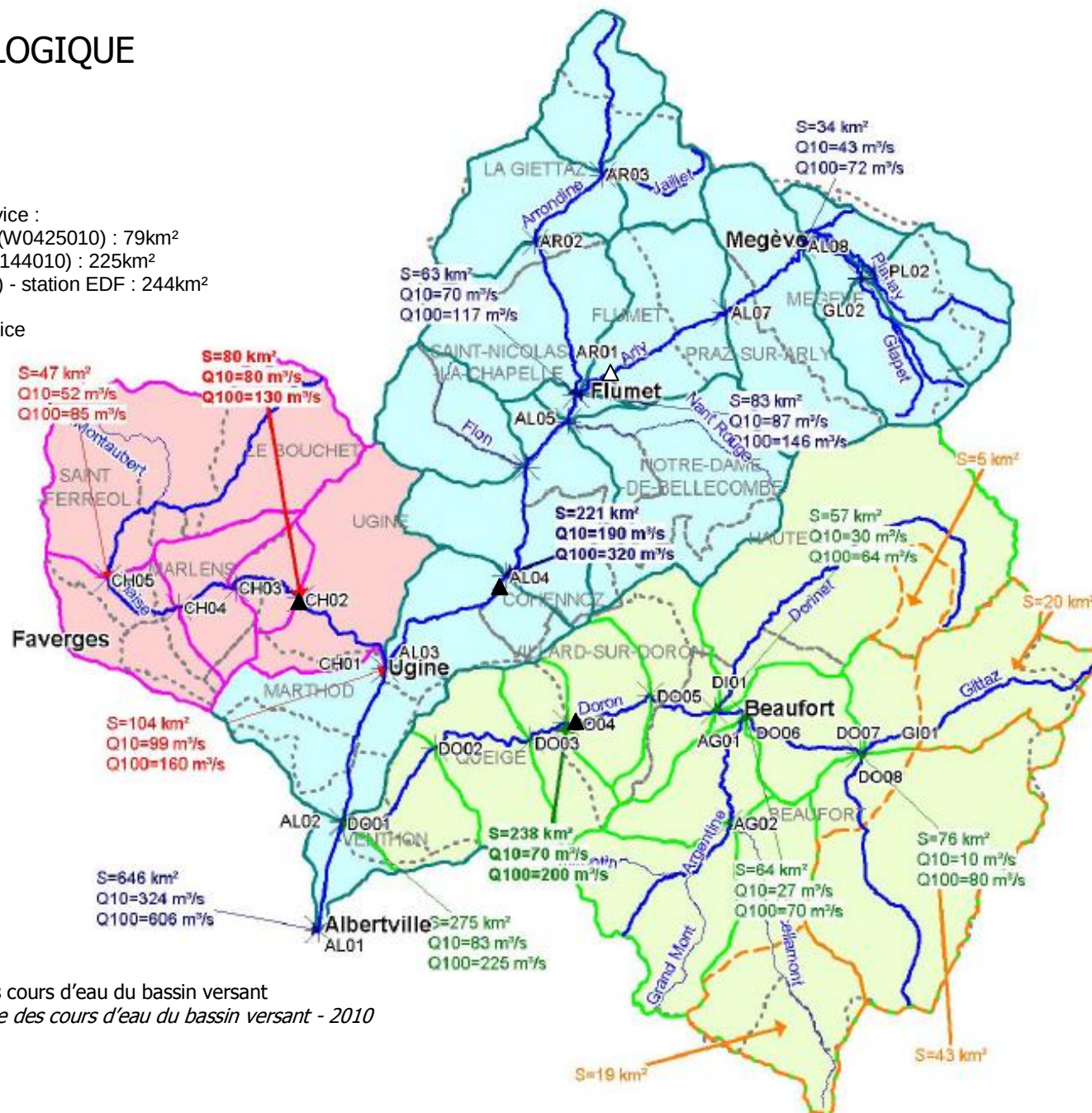
La nappe alluviale de l'Arly s'étend sur la plaine alluviale jusqu'à Albertville. Celle-ci alimente ensuite la nappe alluviale de l'Isère, reconnue comme ressource stratégique par le SDAGE.

La Chaise

Le bassin versant de la Chaise situé entre le massif des Bauges et des Aravis se compose essentiellement de formations calcaires à productivité bonne à moyenne. La Chaise s'écoule dans sa plaine alluviale, également appelée Trouée de Faverges-Ugine. Cette vallée a fait l'objet d'un modelage par le passage des langues glaciaires et d'un remplissage par des matériaux quaternaires (alluvions fluviales). La nappe alluviale de la Chaise est encore peu connue.

- Chaise au pont de Soney (W0425010) : 79km²
- Arly à Moulin Ravier (W04144010) : 225km²
- Doron à Villard (W043520) - station EDF : 244km²

0 2.5 5
Kilomètres



33

1.5/ Hydrologie

1.5.1/ Stations hydrométriques

Sur le bassin versant, deux stations hydrométriques DREAL sont présentes. Un suivi en temps réel est disponible sur ces stations (<http://www.rdbmrc.com/hydroreel2/station.php?codestation=897>) :

- station sur la Chaise à Ugine-pont de Soney (W0425010) – 79km²,
- station sur l'Arly à Ugine-Moulin Ravier (W0414010) – 225km², tronçon court circuité par l'aménagement hydroélectrique du barrage des Mottets – centrale de l'Arly.

Sur la partie amont du bassin versant de l'Arly, la station hydrométrique de la Frassette (W0404010) n'est plus en service. La chronique de données disponible s'étale sur 10 ans, sur la période 1956-1966, soit une chronique datant d'une cinquantaine d'années.

Sur le bassin du Doron, une station hydrométrique est exploitée par EDF à Villard sur Doron (W043520). Cette station se situe sur un tronçon court circuité par la chaîne aval d'aménagements hydroélectriques du Beaufortain. De plus, 82km², soit 30% de la superficie du bassin du Doron du bassin versant est court circuité à l'amont par l'aménagement hydroélectrique de Roselend – la Bâthie. Les débits dérivés sont turbinés à la centrale de la Bâthie, puis rejetés à l'Isère en amont d'Albertville. Une partie du débit dérivé à Roselend provient d'une trentaine de prises d'eau situées sur des affluents de rive droite de l'Isère à l'amont de Bourg St Maurice.

Cette station permet à EDF, de reconstituer des débits naturels, néanmoins les prélèvements sur les prises d'eau ne sont pas comptabilisés et les transferts entre bassins (Isère – Arve) ne sont pas connus. Certaines données ont été reconstituées à partir des données de productions fournies par EDF.

Compte tenu de la complexité des chaînes d'aménagements et du manque de connaissance des débits naturels reconstitués, il est difficile de cibler des secteurs sous tensions.

Sur le bassin versant (hors bassin de la Chaise), les chroniques hydrométriques existantes ne sont pas représentatives des régimes naturels des cours d'eau du fait de l'artificialisation des régimes hydrologiques suivis. Ces données ne permettent, ni de caractériser l'état « naturel » des cours d'eau principaux, ni de mesurer l'artificialisation liée aux aménagements existants hydroélectriques, industriels.

Dans la partie suivante des données hydrométriques générales sont présentées en précisant bien les périodes de mesures, parfois très anciennes ou parfois justes suffisantes pour le calcul de débits caractéristiques.

1.5.2/ Régimes hydrologiques et débits caractéristiques

>L'Arly amont au pont de la Frassette (W0414010) :

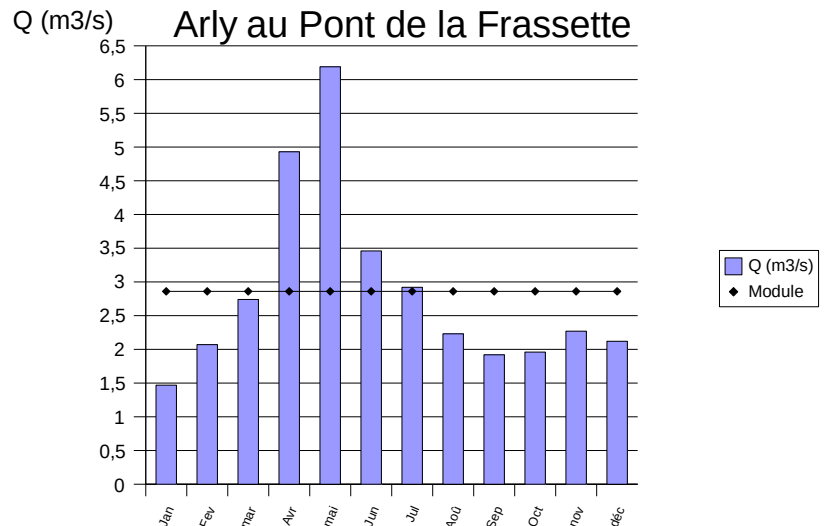
A cette station, le bassin versant de l'Arly possède une superficie de 80,4 km². Le régime hydrologique de l'Arly est de type nival à influence pluviale.

Les crues sont printanières (avril à juin) et les étiages sont estivaux (septembre-octobre) et hivernaux (janvier-février).

Cette station a été en service de 1956 à 1966.

Le module calculé sur 9 ans est $2,9 \text{ m}^3/\text{s}$ (soit $35,6 \text{ l/s/km}^2$).
Le débit d'étiage de référence (Q_{MNA5}) est égal à $0,6 \text{ m}^3/\text{s}$ (calcul sur une période de 8 ans). Il représente 20% du module.

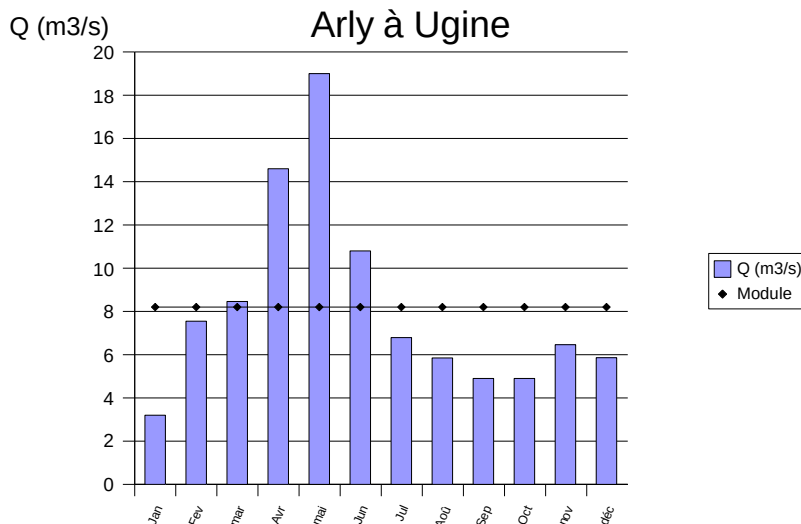
Figure 8 : Débits mensuels moyens de l'Arly Pont de la Frassette à Flumet (Données DIREN 1956-1966)



Compte tenu de la non représentativité de la station aval de Moulin Ravier, les données de cette station sont encore utilisées pour les projets de prélèvements. Compte tenu de la faible chronique disponible et de son ancienneté, la question de sa véracité par rapport aux débits actuels se pose

>L'Arly médian à Moulin Ravier - Uguine (W0414010) :

A cette station, le bassin versant de l'Arly possède une superficie de 225 km^2 . Le régime hydrologique de l'Arly est de type nival à influence pluviale.



(Données DREAL 1957-1966, 1977, 1979)

Les crues sont printanières (avril à juin) et les étiages sont estivaux (septembre-octobre) et hivernaux (décembre-janvier).

Au niveau de cette station, le cours d'eau est influencé par un aménagement hydroélectrique (dérivation autorisée $12 \text{ m}^3/\text{s}$ au barrage des Mottets et débit réservé de $0,15 \text{ m}^3/\text{s}$).

Attention, les valeurs suivantes sont issues du calcul des débits naturels reconstitués sur des moyennes mensuelles – sur la période 1957-1966, 1977 et 1979, soit période de 11 ans. Ces données datent de plus de 30 ans.

Figure 9 : Débits mensuels moyens reconstitués de l'Arly à Moulin Ravier

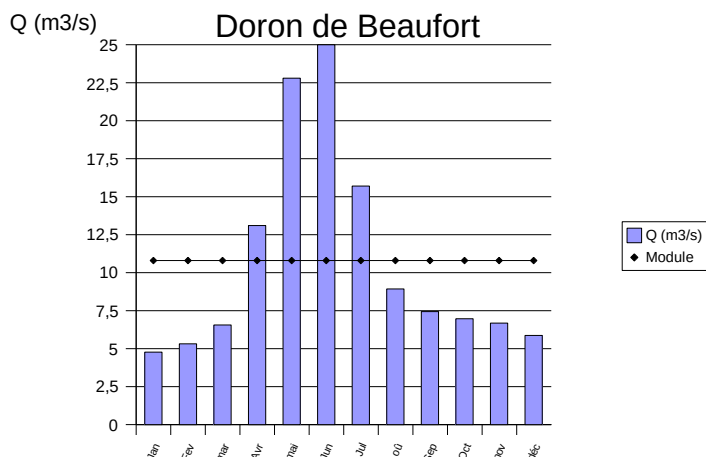
Le module, calculé sur 11 ans, est de $8,2 \text{ m}^3/\text{s}$ (soit $36,4 \text{ l/s/km}^2$). Le débit de référence d'étiage, Q_{MNA5} , calculé à partir d'une période de 7 ans, est égal à $1,14 \text{ m}^3/\text{s}$, soit 14% du module.

Le débit de pointe instantanée (Q_{IX10}) d'une crue de période de retour égale à 10 ans est de $190 \text{ m}^3/\text{s}$. Ce débit est calculé à partir d'une chronique de 31 ans.

>Le Doron à Villard sur Doron (W0435020) :

Des données hydrologiques sont disponibles au niveau de la station de jaugeage du pont de la Louie, à l'aval de la centrale hydroélectrique de Villard sur Doron et de la prise d'eau de la chute de Queige. Au niveau de cette station, le bassin versant couvre une superficie de 244 km^2 .

Les données disponibles sont des débits moyens mensuels calculées sur la période 1960-1986 (26 ans). Cette station est exploitée par EDF.



Le cours d'eau est influencé par des aménagements hydroélectriques de la chaîne du Beaufortain (cf. partie 1.5.1/Stations hydrométriques). Les valeurs présentées sont reconstituées sur la période 1960-1986.

Le régime hydrologique du Doron est de type nival. Les crues sont plutôt estivales (avril à juillet) et les étiages sont hivernaux (septembre à mars). Le module calculé sur 26 ans est de 10,8 m³/s (44,3 l/s/km²). Le QMNA5, calculé à partir de débits naturels mensuels reconstitués, est de 2,84 m³/s, soit 26% du module.

Figure 10 : Débits moyens mensuels reconstitués du Doron à Villard sur Doron (Données DIREN, 1960-86)

>Le Dorinet à Belleville (W0436410) :

Des données sont disponibles sur le Dorinet à Belleville, pour la période 1963-1969. Cette station est gérée par EDF, elle n'est plus en service. Au niveau de cette station le Dorinet draine une superficie de 21,6 km².

Le Dorinet est influencé par des aménagements hydroélectriques. Les valeurs présentées sont reconstituées sur 6 ans de 1963 à 1969.

Le régime hydrologique du Dorinet est de type nival. Les crues sont plutôt estivales (mai à juillet) et les étiages sont hivernaux (octobre à mars).

Pour cette période, le module calculé est de 0,962 m³/s (46,4 l/s/km²) et le QMNA5 (calculé sur 6 ans) est de 0,283 m³/s, soit 29% du module.

Il faut souligner que ces données ont été calculées à partir d'une chronique de donnée très restreinte, 6 ans. La chronique date également de plus de 40 ans.

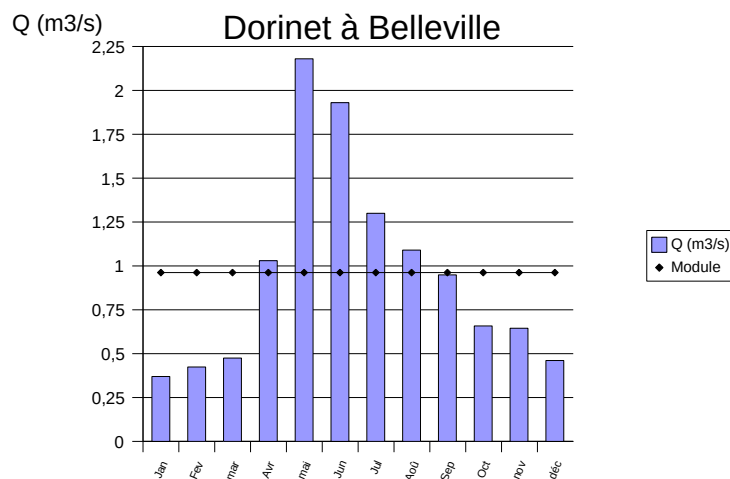
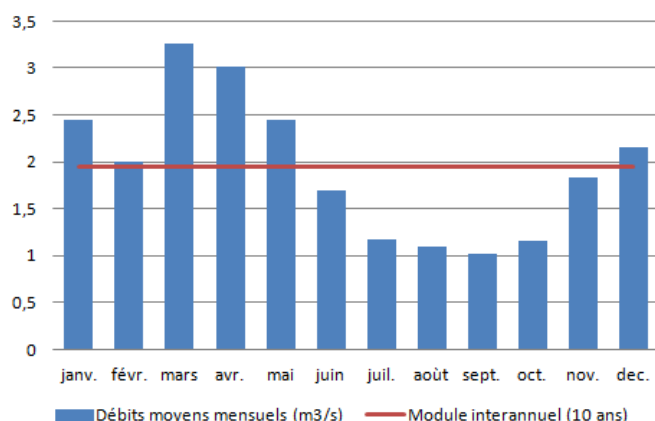


Figure 11 : Débits moyens mensuels reconstitués du Dorinet à Belleville (Données DIREN, 1963-69)

Chaise au pont de Soney Ugine (2001-11)



>La Chaise à Ugine – pont de Soney (W0425010)

La station hydrométrique de la Chaise est en service depuis 2001. Cette station gérée par la DREAL fait l'objet d'un suivi en temps réel.

Au niveau de cette station, le bassin versant couvre une superficie de 79 km².

Le régime hydrologique de la Chaise est de type pluvial à influence nival. Les eaux hivernales sont prolongées par la fonte printanière jusqu'en mai. Les étiages sont estivaux (juillet à septembre). Le module calculé sur 10 ans est de 1,95 m³/s (24,7 l/s/km²). Le QMNA5 est de 0,44 m³/s, soit 22% du module.

Figure 12 : Débits moyens mensuels de la Chaise à Ugine – pont de Soney (Données Banque HYDRO, 2001-11)

1.5.3/ Débits d'étiages

Sur le bassin du Doron, les cours d'eau disposent d'un régime nival bien marqué, caractérisé par une période de hautes eaux printanières et estivales et de basses eaux automnales et hivernales. Les étiages sont les plus sévères sont constatés en période hivernale (décembre, janvier).

Les débits de références (QMNA5) représentent 25 à 30 % du débit moyen annuel (module).

Le bassin de l'Arly se caractérise par un régime nival à influence pluviale. 2 périodes de basses eaux sont constatées en fin d'été, début d'automne (septembre, octobre) et en hiver. Les étiages les plus sévères sont constatés en hiver (janvier).

Les débits de références (QMNA5) représentent 15 à 20 % du débit moyen annuel (module).

La faiblesse des écoulements durant les étiages hivernaux semble être souvent accentuée par les prélèvements d'eau et les dérivations multiples, notamment sur la partie amont du bassin versant où les usages ayant des besoins importants sont nombreux (eau potable, neige artificielle, hydroélectricité...).

Toutefois, il n'existe pas d'étude précise portant sur l'analyse des débits d'étiage des différents cours d'eau du bassin de l'Arly et sur la comparaison des débits naturels aux débits influencés.

Sur le bassin de la Chaise, le régime hydrologique à une tendance pluviale plus marquée avec des étiages maximums en période estivale. Sur la partie médiane du bassin, le tronçon court circuité de la Chaise par le biel de St Ferréol connaît des assecs de récurrence annuelle. Les connaissances actuelles de débits prélevés par le biels, de la relation entre la Chaise et sa nappe alluviale sont limitées et ne permettent pas d'identifier l'origine de ces assecs.

1.5.4/ Débits de crues

Les débits caractéristiques des crues des principaux cours d'eau du bassin, cités dans la bibliographie sont récapitulés dans le tableau ci-après :

Cours d'eau	Superficie BV (km ²)	QIX ₂ (m ³ /s)	QIX ₅ (m ³ /s)	QIX ₁₀ (m ³ /s)	QIX ₁₀₀ (m ³ /s)	Source bibliographique
Arly à Ugine- Moulin Ravier	225	100	150	190	320	Etude Eau et Territoire 2010
Arly à la confluence avec l'Isère	646	-	-	324	606	Etude Eau et Territoire 2010
Arrondine à Flumet	63	-	-	70	117	Etude Eau et Territoire 2010
Chaise à St Ferréol	47	-	-	52	85	Etude Eau et Territoire 2010
Chaise à Ugine pont de Soney	80	-	-	80	130	Etude Eau et Territoire 2010
Doron à Villard (confluence Nant Bruyant)	238	-	-	70	200	Etude Eau et Territoire 2010
Dorinet à Beaufort	57	-	-	30	64	Etude Eau et Territoire 2010
Argentine à Beaufort	64	-	-	27	70	Etude Eau et Territoire 2010

Figure 13 : Débits de crues caractéristiques

Comme tout le quart Nord-est de la Savoie, le bassin de l'Arly est soumis à des perturbations océaniques venant de l'Ouest, dont la succession entraîne des cumuls de précipitations pluvieuses ou neigeuses importantes. Ces phénomènes entraînent des crues longues pouvant s'étaler sur plusieurs jours.

Plus ponctuellement, des fortes précipitations orageuses et/ou d'importantes fontes de neige liées aux masses d'air chaudes provenant du sud ou des retours d'est, génèrent des crues brutales, fortes et souvent exceptionnelles.

Les événements les plus intenses entraînent un important transport solide, de fortes variations morphologiques du lit et parfois des désordres près des zones à enjeux.
Les effets de la crue de l'Arly du 13 janvier 2004 témoignent des conséquences des crues exceptionnelles du bassin.



Figure 14 :
Illustrations des
crues du bassin
Décembre 2010

Ci-joint quelques
illustrations :
*en haut de
gauche à droite :*
gorges de l'Arly

(30m³/s)–
Doron aval
confluence Nant
Bruyant

*en bas de gauche
à droite :* Chaise à
la Serraz (16m³/s)
– l'Arly au seuil
des Mollières à
Ugine (30m³/s)

1.5.5/ Historique des crues

L'analyse historique indique que les riverains du bassin versant ont de tout temps été confrontés aux crues de l'Arly et de ses affluents.

Les premiers registres faisant état des crues de l'Arly datent de 1594 avec une inondation de l'ensemble de la plaine entre Ugine et Conflans.

Entre 1700 et 1900, l'Arly et généralement la Chaise et le Doron sont sortis 45 fois de leurs lits. Ces nombreuses crues ont souvent été destructrices : destruction de ponts, arrachement de pistes, de voies et de maisons, creusement local du lit sur 2 m de hauteur... et ont entraîné la réalisation de nombreux

aménagements visant la sécurisation des abords (endiguement principalement)

Depuis les cinquante dernières années, deux événements majeurs ont eu lieu sur le bassin de l'Arly : les crues de 1968 évaluées à 180 m³/s et la crue du 13 janvier 2004 estimée à 235 m³/s à Ugine (débit instantané maximal).

Cette dernière, considérée comme une crue trentennale avait également la particularité d'être relativement longue puisque le débit était encore soutenu 24 heures après la pointe.

Cette crue importante a entraîné des modifications significatives du lit :

- Erosion de talus sur une centaine de mètres au niveau du Moulin Ravier,
- Traces du battement important du lit lors de la crue et du charriage solide,
- Erosion du talus de la RD1212 entre Ugine et Moulin Ravier
- Importants dépôts de matériaux (10 000 m³ ; 1.5 à 2 m de hauteur) à l'entrée d'Ugine au niveau du seuil de prise d'eau des aciéries d'Ugine (pont des Mollières),

- Erosion du talus de la route sur 10 m à l'entrée d'Ugine.

Lors de cette crue, les apports des principaux affluents ont été estimés à :

- 50 m³/s sur la Chaise – crue décennale,
- 100 m³/s sur le Doron de Beaufort – occurrence indéterminée.

1.6/ Occupation des sols

Le bassin de l'Arly possède une superficie de près de 645 km² dont plus de 61 % sont des espaces « naturels » boisés ou montagnards.

Les zones urbaines relativement peu étendues, représentent 10% du territoire. Elles sont surtout situées en plaine (agglomérations d'Ugine, d'Albertville, de Faverges-Marlens) ou en tête de bassin versant (Megève-Praz-sur-Arly, Arêches-Beaufort), avec des aménagements touristiques au niveau des stations villages. Signalons également que les zones urbanisées sont principalement situées en bordure ou à proximité des cours d'eau, ce qui n'est pas sans générer de contraintes fortes pour ces derniers : aménagements passés et pression foncière actuelle.

La surface agricole utile (SAU) du bassin versant représente 29% du territoire, soit 18 717 ha.

La surface toujours en herbe est de 98% de la SAU avec une majorité d'alpages. La surface agricole utile regroupe les pelouses, les prairies et les cultures annuelles, représentées sur le diagramme joint à la carte suivante.

	Surfaces (en km ²)	Répartition de l'occupation du sol (%)
Zones urbaines	62	10 %
Zones dénudées (rochers) + Zones boisées	396	61 %
Superficie agricole utilisée (SAU)	187	29 %
Total	645	100 %

Figure 15 : Occupation du sol sur le bassin versant de l'Arly
Source : INSEE 06

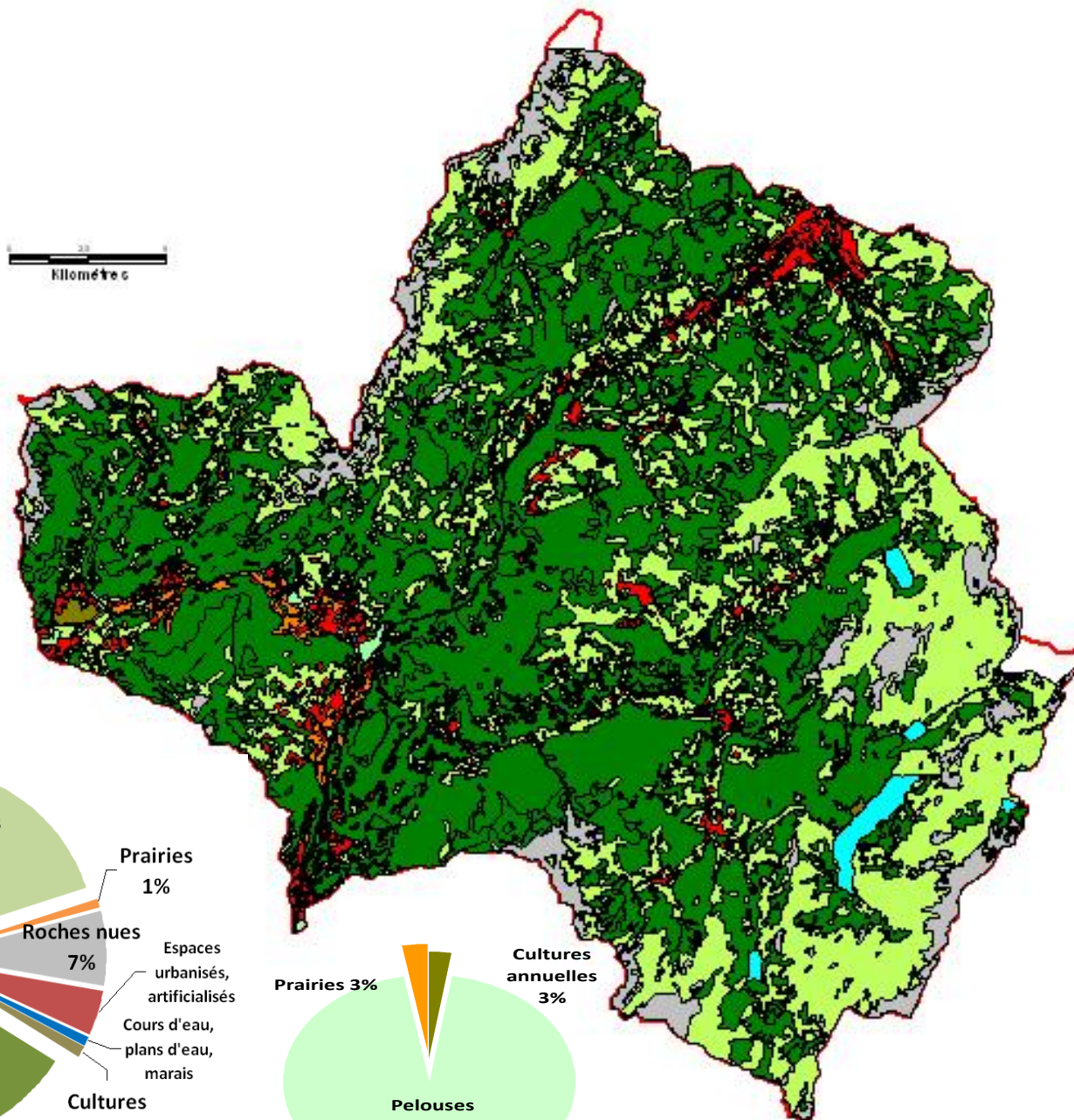
En définitive, les zones agricoles hors alpages sont peu étendues et ne concernent qu'une dizaine de kilomètres carrés sur l'ensemble du bassin. Les activités agricoles essentiellement montagnardes apparaissent liées à l'élevage et aux productions laitières.

OCCUPATION DU SOL DU BASSIN VERSANT DE L'ARLY

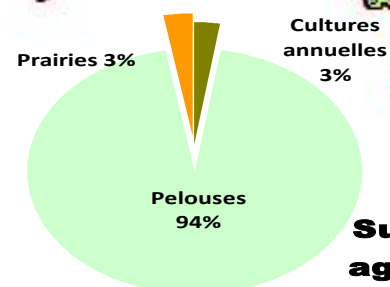
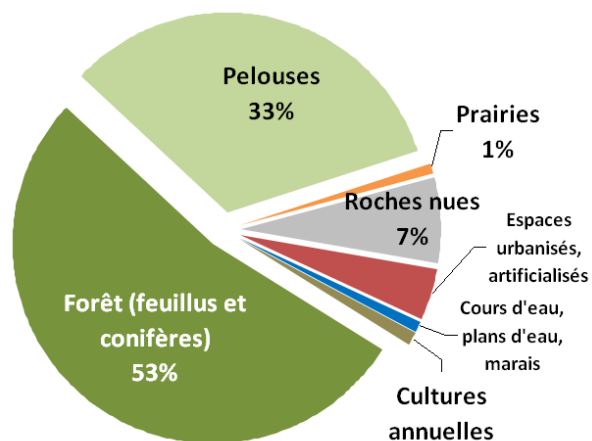
TYPE D'OCCUPATION DU SOL

- Espace urbanisé/artificialisé
- Cours d'eau/plan d'eau
- Culture annuelle
- Forêt
- Pelouse
- Prairie
- Roche nue
- Verger et vigne

0 20 40
Kilomètres



Carte 5: Occupation du sol sur
le bassin versant de l'Arly
Source : RGD Savoie et Haute
Savoie 2010



**Surfaces
agricoles**

1.7/ Sites et milieux naturels remarquables

→ Cf. partie 6.3/ Les zones humides du bassin

1.7.1/ Les Zones Naturelles d'intérêt Faunistique et Floristique

L'inventaire rénové des Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) fait état de 24 ZNIEFF sur le bassin de l'Arly et de ses affluents, réparties de la manière suivante :

- 17 ZNIEFF de type 1,
- 7 ZNIEFF de type 2.

La grande majorité de ces ZNIEFF concerne des espaces montagnards de moyenne à haute altitude. La liste des ZNIEFF présentes sur le territoire d'étude est la suivante :

Commune	ZNIEFF 1 rénovée	ZNIEFF 2 rénovée	Commune	ZNIEFF 1 rénovée	ZNIEFF 2 rénovée
Albertville	-	Beaufortain (7309)	Thénésol	Cours de l'Arly (7300-0070)	-
Allondaz	-	-	Ugine	Versant est des Aravis, forêts des Merdassiers et Nant Pareux (7422-0001)	Chaîne des Aravis (7422) Ensemble des zones humides du nord du Beaufortain (7308) Massifs orientaux des Bauges (7307)
Césarches	Cours de l'Arly (7300-0070)	-	Venthon	Cours de l'Arly (7300-0070)	Beaufortain (7309)
Cohennoz	Tourbière des Saisies (7308-0003)	Ensemble des zones humides du nord du Beaufortain (7308)	Villard sur Doron	Tourbière des Saisies (7308-0003) Tourbière du Lata du Vaz (7308-0006) Landes et tourbières sous Roche Plane (7309-0009)	Beaufortain (7309) Ensemble des zones humides du nord du Beaufortain (7308)
Crest Volland	Tourbière des Saisies (7308-0003) Tourbière de la Grande Gouille (7308-0002)	Ensemble des zones humides du nord du Beaufortain (7308)	Cons Sainte Colombe	-	-
Flumet	-	Chaîne des Aravis (7422)			
Hauteluze	Tourbière des Saisies (7308-0003) Montagne d'Outray-Roche des Enclaves (7309-0007) Massif du Joly (7309-0016) Tourbière des Pémonts (7308-0004) Tourbière de Plan Jovet (7423-0001)	Beaufortain (7309) Ensemble des zones humides du nord du Beaufortain (7308) Massif du Mont Blanc et ses annexes (7423) Ensemble de zones humides des environs de Combloux et de Megève (7430)	Faverges	-	Massif de la Tournette (7428)
La Giettaz	Chaîne des Aravis (74220004) Versant Est des Aravis, forêts des Merdassiers et Nant Pareux (7422-0001) Zones humides de Combloux et demi quartier (7430-0001)	Chaîne des Aravis (7422) Ensemble de zones humides des environs de Combloux et de Megève(7430)	Le Bouchet	Montagne de Sulens (7422-0003) Versant est des Aravis, forêts des Merdassiers et Nant Pareux (7422-0001)	Chaîne des Aravis (7422)

Commune	ZNIEFF 1 renouvelée	ZNIEFF 2 renouvelée	Commune	ZNIEFF 1 renouvelée	ZNIEFF 2 renouvelée
Marthod	Cours de l'Arly (7300-0070) Pelouses sèches de Marthod (7309-0007)	Massifs orientaux des Bauges (7307)	Marlens	-	Chaîne des Aravis (7422)
Notre Dame de Bellecombe	Tourbière des Georgières (7308-0001)	Ensemble des zones humides du nord du Beaufortain (7308)	Megève	Massif du Joly (7309-0016) Zones humides de Combloux et Demi Quartier (7430-0001)	Ensemble de zones humides du nord du Beaufortain (7308) Beaufortain (7309) Ensemble de zones humides des environs de Combloux et de Megève(7430)
Pallud	Cours de l'Arly (7300-0070) Tourbières des Mouilles (7307-0001)	-	Praz sur Arly	-	Ensemble de zones humides des environs de Combloux et de Megève(7430) Ensemble de zones humides du nord du Beaufortain (7308)
Queige	Tourbière des Saisies (7308-0003)	Beaufortain (7309) Ensemble des zones humides du nord du Beaufortain (7308)	Saint Ferréol	Massif de la Tournette (7428-0001)	Massif de la Tournette (7428) Chaîne des Aravis (7422)
Saint Nicolas la Chapelle	Versant Est des Aravis, forêts des Merdassiers et Nant Pareux (7422-0001)	Chaîne des Aravis (7422)	Serraval	Montagne de Sulens (7422-0003) Massif de la Tournette (7428-0001)	Massif de la Tournette (7428) Chaîne des Aravis (7422)

Figure 16 : Tableau récapitulatif des ZNIEFF du bassin versant

1.7.2/ Zones remarquables réglementées et sites Natura 2000

Sur le bassin versant, plusieurs secteurs remarquables font l'objet de mesures de protection de type réserves naturelles ou arrêté de protection de biotope : la Tourbière des Saisies, les Aravis, la réserve naturelle de Contamines Montjoie. Cette réserve ne couvre que marginalement le bassin du Doron, sur quelques hectares à l'amont du lac de la Girotte

Le bassin de l'Arly possède également des milieux faisant l'objet de mesures de protection particulières (APPB, SI...), dont la liste est la suivante :

Communes	Réserves naturelles		Arrêtés préfectoral protection de biotope		Sites inscrits	
	Nom	Surface (ha)	Nom	Surface (ha)	Nom	Surface (ha)
Cohennoz	-	-	Tourbière des Saisies	288	-	-
Crest Volland	-	-			-	-
Hauteluze	Contamines Montjoie	5533			Col des Saisies et ses abords Col du Joly et de la Fenêtre, Lac de la Girotte et ses abords	401 1167 1167
La Giettaz	-	-	Les Aravis	582	Cascade à la Giettaz	1
Total				870 ha	Total	2843 ha

Figure 17 : Récapitulatif des sites de réserves naturelles, arrêtés de protection de biotopes et sites inscrits du bassin versant

Un projet de Réserve Naturelle Régionale est également en projet (2009-11) sur le lac et la Tourbière des Saisies

Plusieurs sites NATURA 2000 sont présents sur le bassin versant. Seul le site des Saisies concerne des habitats aquatiques. Les autres sites concernent des habitats terrestres d'altitude (forêts, prairies, pelouses, pentes rocheuses) :

Site NATURA 2000	Surface
Tourbière et du lac des Saisies (FR8201776/S16).	288 ha
Aravis (FR8201701/H05)	8907 ha
Massif de la Tournette (FR8201703/H08)	4 658 ha
Forêts, prairies, et habitats rocheux du massif des Bauges (FR8202/S15)	14 513 ha

Figure 18 : Sites NATURA 2000 du bassin versant

>Lac et tourbière des Saisies

Intégrées dans le site olympique de ski de fond, les zones humides du col des Saisies d'un point de vue biogéographique, se trouvent dans la série subalpine de l'Epicéa.

Le site est composé des habitats suivants :

- Tourbières hautes actives : 30%
- Forêt acidophiles à Picea des étages montagnard alpins (Vaccinio-Piceetea)
- Tourbières boisées : 10%
- Tourbières de transitions et tremblantes : 5%

L'intérêt écologique du site est associé à la présence de milieux diversifiés tels que les forêts d'épicéas, prairies humides, marais tourbeux et tourbières typiques à sphaignes... De nombreuses espèces végétales sont strictement liées aux tourbières acides, qui offrent des conditions de développement contraignantes : l'Andromède à feuilles de Polium, le Rossolis à feuilles rondes, la Scheuchzérie des marais. Dans les boisements pousse une plante très rare : la Trientale d'Europe, qui est menacée de disparition

L'intérêt de la tourbière des Saisies est essentiellement floristique : plantes supérieures et champignons. La végétation laisse voir les différents stades du processus d'atterrissement d'une tourbière, depuis les zones les plus humides avec de l'eau libre jusqu'à la pessière à myrtilles.

Sur le plan faunistique, les oiseaux sont bien connus : Tétràs lyre, la Bécasse des bois, le Sizerin flammé, le Tarin des aulnes...

Les amphibiens sont aussi bien représentés avec la Grenouille rousse, les reptiles avec le Lézard vivipare, les insectes avec la Cordulie arctique (libellule).

La gestion du site est assurée par l'ONF, sous maîtrise d'ouvrage du SIVOM du Col des Saisies. Le document d'objectif actuel couvre la période 2010-2020.

>Aravis

Le site proposé comprend essentiellement :

- différents faciès de pelouses et de landes subalpines et alpines, soit climaciques, soit d'origine pastorale,
- des formations végétales associées aux milieux rocheux (dalles calcaires lapiazées, falaises, éboulis...),
- quelques milieux forestiers (pessières subalpines et forêts de pins de montagne),
- quelques zones humides et quelques lacs d'altitude.

Il comporte au moins 12 habitats naturels d'intérêt communautaire.

Il abrite deux espèces végétales d'intérêt communautaire : le Sabot de Vénus et le Chardon bleu (ou Reine des Alpes). Le Lynx d'Europe semble fréquenter ce site, ainsi que deux papillons de l'annexe II de la directive Habitats : Azurés de la sanguisorbe et Azurés des Paluds.

>Forêt, prairie et habitats rocheux du massif des Bauges

Le site englobe l'ensemble des hauts sommets des Bauges avec de forts dénivelés : de la Combe de Savoie à 300m la pointe de l'Arcalod à 2200m d'altitude. La zone est sur terrain calcaire et le paysage y est découpé par d'imposantes falaises. La forêt composée essentiellement de hêtres et de résineux occupe une très grande surface. Elle ne laisse de place aux prairies et pelouses qu'au niveau des sommets où de grandes surfaces d'alpage offrent une herbe abondante aux troupeaux laitiers. C'est l'une des parties les plus sauvages et les plus préservées du massif des Bauges. Cette partie nord du site correspond aux hauts sommets du massif des Bauges avec plusieurs grands types de milieux : forêts montagnardes (62%), rochers (7%), alpages : prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles (8%), landes et pelouses sèches (8%), pelouses alpines (16%),

>Massif de la Tournette

11 habitats naturels dits d'intérêt communautaire sont répertoriés sur le massif. Il s'agit principalement de milieux forestiers, très bien représentés (forêts de pins de montagne, hêtraies neutrophiles, pessières subalpines), de falaises calcaires, d'éboulis, de milieux rocheux et de grottes, mais aussi de landes, de pelouses et prairies héritées des pratiques agricoles ancestrales.

La variété et le bon état de conservation des milieux forestiers constituent l'un des points forts du massif. Il en est de même pour les pelouses sur calcaire (en particulier les pelouses sèches à basse altitude).

Les milieux ouverts sont entretenus par une agriculture traditionnelle encore bien présente. En matière de flore, le massif abrite des stations de deux espèces d'intérêt communautaire emblématiques : le Sabot de Vénus et le Chardon bleu.

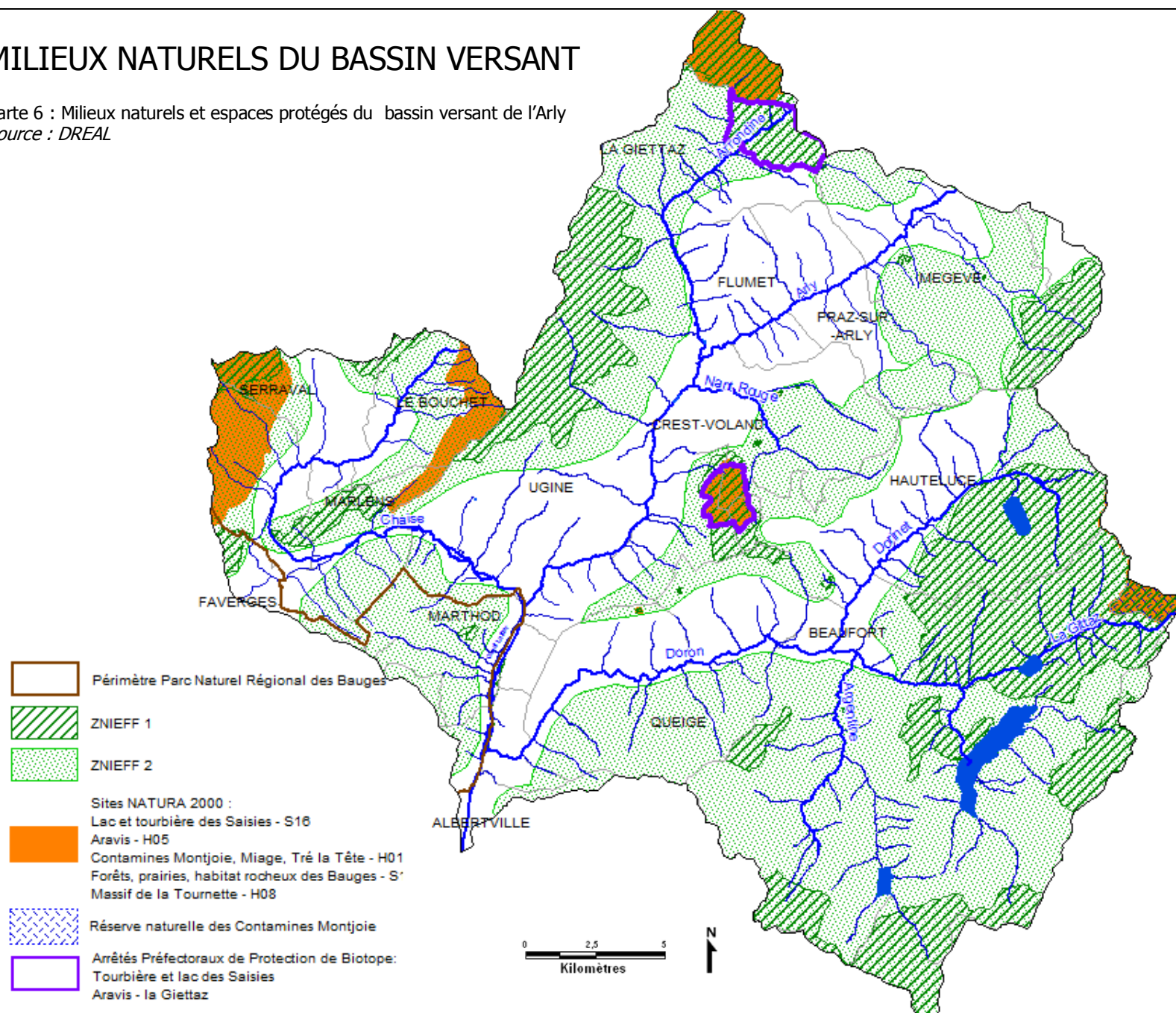
Il en est de même pour deux espèces d'insectes : le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant.

Les vastes secteurs boisés accueillent par ailleurs l'ensemble des ongulés sauvages de basse altitude ; ils sont donc potentiellement très favorables au Lynx d'Europe.

MILIEUX NATURELS DU BASSIN VERSANT

Carte 6 : Milieux naturels et espaces protégés du bassin versant de l'Arly

Source : DREAL



1.7.3/ Réservoirs biologiques et classement des cours d'eau

> Réservoirs biologiques

Les réservoirs biologiques sont des tronçons de cours d'eau ou annexes hydrauliques où les espèces peuvent trouver et accéder à l'ensemble des habitats naturels nécessaires à l'accomplissement des principales phases de leurs cycles biologiques (reproduction, abri-repos, croissance, alimentation). Ces tronçons doivent contribuer àensemencer les autres tronçons de cours d'eau, perturbés en espèces de phytoplanctons, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune. Cette notion est définie par l'article R-214-108 du Code de l'environnement.

Sur le bassin versant, 7 tronçons de cours d'eau sont identifiés comme réservoirs biologiques. Chacun de ces réservoirs biologiques incluent le réseau de petits cours d'eau qui y confluent.

Sous bassin versant	Délimitation du réservoir biologique	Longueur
Arly	L'Arly du Jorax au pont de la RD1212 - Frassette	2 km
	Le torrent des Aravis	4.5 km
	Le Nant Rouge et ruisseau de la Corne	13.5 km
	L'Arly en aval de la confluence du Doron de Beaufort	3.5 km
Doron	Le Doron de Beaufort de sa confluence avec le nant des lotharets (torrent de la Gittaz) à l'Arly et le torrent de l'Argentine de sa confluence avec le torrent de Pontcellamont au Doron	25.5 km
	Le Manant en aval du pont du CD212, zones de source	1.5 km
Chaise	La Chaise et le ruisseau des Marais	30 km
Total		80.5 km

Figure 19 : Liste des réservoirs biologiques du bassin versant

>Avant projet de classement des cours d'eau

Avant la promulgation de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA), les rivières pouvaient être classées :

- en rivières « réservées » au titre de l'art. 2 de la loi de 1919 sur l'utilisation de l'énergie hydraulique où les nouveaux aménagements hydrauliques sont interdits ;
- en rivières « classées » au titre de l'art. L. 432-6 du C. Envir. où des ouvrages hydrauliques peuvent être installés à condition d'être équipés notamment de dispositifs de franchissement pour les poissons migrateurs.

La LEMA (art. L. 214-17 et L. 214-18 du C. Envir.) a réformé ces 2 dispositifs de classements des rivières en les adaptant aux exigences du droit communautaire (Directive-cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 et directive « Energie » du 27 septembre 2001).

Il faut désormais distinguer :

- **Liste 1** : cours d'eau, tronçons de cours d'eau, réservoirs biologiques ou en très bon état écologique sur lesquels aucune autorisation ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Le renouvellement des titres des ouvrages existants est soumis à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état ou l'atteinte du bon état. Les ouvrages existants dont les titres ne comportent pas d'échéance sont également concernés par la mise en conformité, sans délais.
- **Liste 2** : cours d'eau dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé dans un délai de 5 ans à compter de la publication des listes (au plus tard le 01/01/2014).

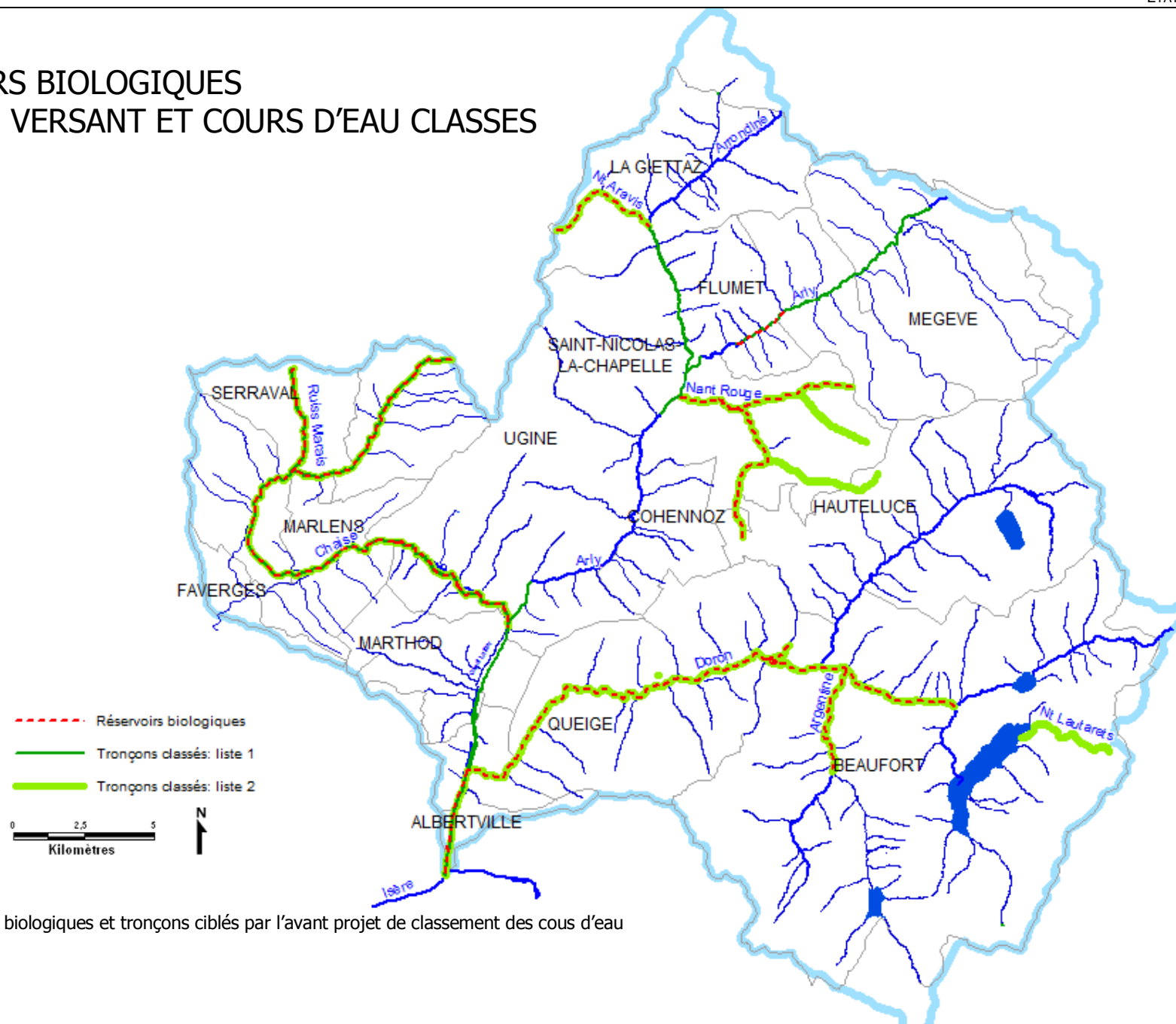
Les tronçons suivants ont été retenus dans l'avant projet de classement des cours d'eau :

Code	Masses d'eau	Liste 1	Liste 2
FRDR 362a	Arly des sources à l'entrée de Flumet	-	- l'Arly de la confluence avec le Glapet au pont de la RD1212 à l'entrée de Flumet
FRDR 362b	Arly en aval de l'entrée de Flumet	Arly de la confluence avec le Doron à l'Isère	-Arly du seuil des Mollières (ROE33187) à l'Isère -Arly du pont de la RD909 (Flumet) au barrage des Mottets inclus (ROE 33234)
W041 0540	Torrent des Aravis	Ensemble du linéaire	-
FRDR 364	L'Arrondine	-	-Arrondine de la confluence du torrent des Aravis à l'Arly
FRDR 11626	Nant Rouge	Nant Rouge, Nant du Milieu et ruisseau de la Corne	-
FRDR 363	Doron de Beaufort	-Doron de la confluence avec le Nant des Lotharets à l'Arly -Argentine de sa confluence avec le torrent du Pontcellamont au Doron	-
W043	Zones des sources du Manant	Ensemble du linéaire	-
W043 0680	Le Manant en aval du pont du CD212, zone de source	Ensemble du linéaire	-
FRDR 10422	Nant des Lautarets	Nant des Lautarets en amont de la centrale de Sauce	-
FRDR 11525	La Chaise	la Chaise et le ruisseau des Marais	la Chaise et le ruisseau des Marais

Figure 20 : Avant projet de classement des cours d'eau – tronçons concernés

Source : DDT- avril 2011

RESERVOIRS BIOLOGIQUES DU BASSIN VERSANT ET COURS D'EAU CLASSES



Source : DDT73/74

Carte 7 : Réservoirs biologiques et tronçons ciblés par l'avant projet de classement des cours d'eau

2/ CONTEXTE SOCIO ECONOMIQUE

2.1/ Evolution marquée de la population en période hivernale

Plus de 50 000 habitants sont comptabilisés sur le territoire d'étude en considérant la pression démographique importante exercée par Albertville.

En pondérant la population totale des communes situées partiellement sur le bassin versant (Albertville, Faverges), à la surface incluse dans le bassin, la population permanente du bassin s'élève à 30 900 habitants. Le bassin est structuré autour de 2 pôles urbains : Ugine, Albertville, regroupant plus de 50% de la population permanente.

Du fait du tourisme et de la présence des stations de ski, le bassin versant de l'Arly se caractérise par une grande variabilité de la fréquentation de la population, surtout sur les parties amont du bassin et en hiver. En période hivernale, la population en tête de bassin versant, sur le Val d'Arly et le Beaufortain est multipliée par 7. Ceci s'accompagne d'une relative stabilité de la population permanente, +4% depuis 1999.

Commune	Année de référence de l'enquête annuelle (dernier recensement)	Population enquête annuelle	Population recensement	taux d'accroissement de la population (%)	Nombre de résidences principales	Pourcentage de résidences principales (%)	Nombre résidences secondaires et logements occasionnels	Nombre logements vacants
		année de référence	en 1999	entre 1999 et année de référence	dernier recensement	dernier recensement	dernier recensement	dernier recensement
Albertville	2005	17828	16711	+ 6.7	8308	92		
Allondaz	2006	204	176	+ 15.9	84	80	9	12
Beaufort	2006	2196	1991	+ 10.3	914	37.5	1416	106
Césarches	1999	357	357	Pas de nv recensement	128	84.8	16	7
Cohennoz	2006	156	138	+ 13.0	72	12.5	491	12
Cons-Ste-Colombe	2006	325	261	+ 24.5	119	85	12	9
Crest-Voland	2007	401	419	- 4.3	177	18.5	764	16
Faverges	2004	6524	6305	+ 3.5	2723	91	114	156
Flumet	2007	877	766	+ 14.5	364	40.3	516	23
Hauteluce	2005	875	806	+ 8.6	341	10.3	2914	71
La Giettaz	1999	488	488	Pas de nv recensement	190	30.8	423	4
Le Bouchet Mont Charvin	2005	235	174	+ 35.1	88	44.4	97	13
Marlens	2004	761	699	+ 8.9	305	77.8	53	34
Marthod	1999	1276	1276		471	91.5	28	16
Megève	2007	3878	4518	- 14.2	1776	18.5	7683	150
Nt Dame de Bellecombe	1999	510	510	Pas de nv recensement	203	13.5	1262	42
Pallud	1999	597	597	Pas de nv recensement	224	88.9	16	12
Praz/Arly	2007	1349	1083	+ 24.6	600	23.2	1968	19
Queige	2006	835	738	+ 13.1	341	57.8	208	41
St-Ferréol	2007	848	799	+ 6.1	346	76.9	93	11
St-Nicolas-la-Chapelle	2004	402	419	- 4.1	180	35.7	287	37
Serraval	2007	624	487	+ 28.1	234	58.8	154	10
Thénésol	2006	226	262	- 13.7	87	73.7	22	9

Ugine	2006	7004	6957	+ 0.7	3056	88.5	218	179
Venthon	2004	622	581	+ 7.1	236	90.4	22	3
Villard/Doron	2004	683	642	+ 6.4	267	30.5	520	88
territoire d'étude	-	50 081	48 160	+ 4 %	21 834	52%	19 306	1 080

Figure 21 : Caractéristiques démographiques : populations, logements

Source : INSEE

Sur le territoire d'étude, plus de 21 000 résidences principales sont dénombrés. Celles-ci ne représentent pourtant que la moitié (52 %) du parc des logements présents sur le territoire. En effet une forte proportion de résidences secondaires et de logements occasionnels (soit 19 306) montre l'importance de l'activité touristique du bassin.

Globalement, le taux de remplissage des logements principaux est de 2,3 hab./logement.

En considérant qu'au moment des « pointes touristiques » ces logements sont occupés par 3,5hab./logement (ratio usuel pour des résidences secondaires), la population du territoire est susceptible de doubler momentanément pour passer de 50 000 à plus de 115 000 habitants.

Par ailleurs, l'importance des résidences secondaires et logements occasionnels est à nuancer par secteur. Ce sont en fait les communes du Val d'Arly amont et du Beaufortain qui montrent un potentiel résidentiel à des fins touristiques important (soit jusqu'à plus de 85 % des logements sont destinés au tourisme) ; à contrario des autres communes sans activité de station de ski, situées sur les sous bassins de la Chaise et de la région albertvilloise, qui ont essentiellement des habitats de population permanente, représentant jusqu'à 90 % des logements.

Par rapport au recensement de 1999, on observe un accroissement de la population de +4 % sur le territoire étudié soit environ une augmentation de 2 000 habitants. Cependant, des disparités sont à remarquer par commune entre plus 35 % d'augmentation au Bouchet-Mont-Charvin et moins 14 % de diminution de la population permanente à Megève.

La perspective d'évolution de la population fixée par le SCOT Arlysère et de 13% de 2010 à 2020. Cette estimation intègre les communes du bassin versant situées en Savoie.

2.2/ Des activités économiques diversifiées

2.2.1/ Tourisme hivernal et estival prépondérant

> Hébergement touristique

Le tourisme représente pour le territoire un moteur économique de première importance. L'économie touristique, aussi bien estivale qu'hivernale représente un ensemble d'activités s'appuyant sur des équipements importants. Les aménagements sont très variés, avec des vallées très équipées et des vallées plus rurales.

Le bassin possède plus de 100 000 lits touristiques pouvant donc accueillir le double de la population permanente du bassin. Bien que l'économie touristique bénéficie de nombreux lits marchands, la forte proportion de lits non marchands (résidences secondaires) est à noter.

Ces lits sont principalement situés au niveau des domaines skiables et des stations. Quatre secteurs montrent une offre touristique plus importante :

- Le canton de Beaufort avec les stations des Saisies-Hauteluce
- Le canton d'Ugine avec les stations villages du Val d'Arly
- Les stations de la Haute-Savoie sur le bassin amont : Megève et Praz sur Arly
- La ville d'Albertville

Les principaux centres touristiques liés aux stations concentrent la majeure partie des capacités d'hébergement. D'autres communes bénéficient de la proximité de ces stations ou ont développé leur

propre potentiel touristique qui leur permet d'offrir des hébergements d'accueil. Albertville en tant que pôle urbain dynamique du bassin est attractif en abritant des établissements hôteliers de grande capacité.

secteurs	COMMUNES	TOTAL HEBERGEMENT MARCHAND (EN NB DE LITS)	TOTAL HEBERGEMENT NON MARCHAND NB DE LITS (résidences secondaires)	TOTAL HEBERGEMENT MARCHAND + NON MARCHAND (EN NB DE LITS)	% de lits marchands
canton BEAUFORT	BEAUFORT	3976	5477	9452	42.1
	HAUTELUCE	3285	9713	12999	25.3
	QUEIGE	256	917	1173	21.8
	VILLARD-SUR-DORON	1824	1934	3758	48.5
	Total	9 341	18 041	27 382	34.1
Total canton UGINE	COHENNOZ	520.5	2381	2901.5	17.9
	CREST-VOLAND	1863.5	3084	4947.5	37.7
	FLUMET	853	2095	2948	28.9
	LA-GIETTAZ	1336	1292	2628	50.8
	NOTRE-DAME-DE- BELLECOMBE	2512	5183	7695	32.6
	ST-NICOLAS-LA-CHAPELLE	984	1344	2328	42.3
	UGINE	650	965	1615	40.2
	MARTHOD	297	88	385	77.1
	Total	9 016	16 432	25 448	35.4
Total canton Albertville Nord	ALLONDAZ	12	33	45	26.7
	CESARCHES	16	69	85	18.8
	PALLUD	19	486	505	3.8
	THENESOL	15	100	115	13.0
	VENTHON	260	104	364	71.4
	Total	322	792	1114	28.9
Total ville	ALBERTVILLE	1628	2 231	3 859	42.2
total zone Hte- Savoie	BOUCHET-MONT-CHARVIN	163	160	323	50.5
	CONS-SAINT-COLOMBE	20	30	50	40.0
	FAVERGES	455	810	1265	36.0
	MARLENS	445	185	630	70.6
	MEGEVE	12178	19870	32048	38.0
	PRAZ-SUR-ARLY	3676	5155	8831	41.6
	SERRAVAL	415	375	790	52.5
	ST-FERREOL	456	325	781	58.4
	Total	17808	26910	44718	39.8
TOTAL BV		38 116	64 406	102 522	37.2

Figure 22 : Nombre de lits touristiques

Source : Observatoire Savoie Mont Blanc Tourisme, ATD 73 et ATD 74, 2007

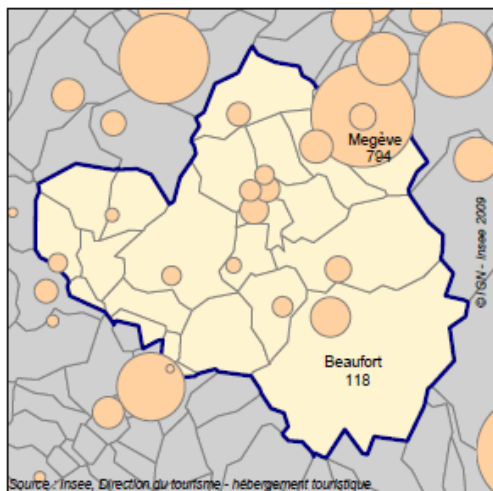
>Domaines skiables

5 domaines skiables ont été développés sur 9 communes du bassin versant, sur une superficie de 69 km², soit 10% de la superficie du bassin versant :

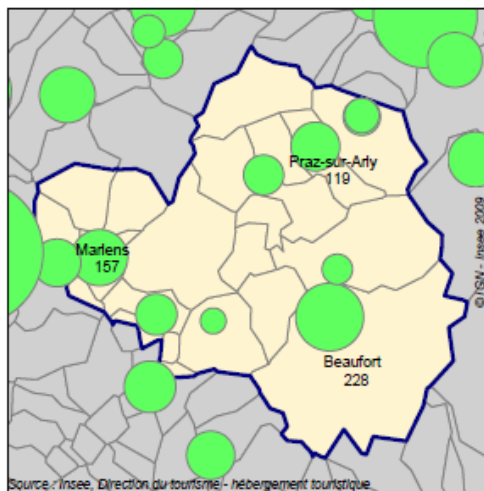
- **Espace Diamant** (1952 ha) : regroupant 5 stations, ce domaine comprend une liaison entre Crest Voland Cohennoz, Flumet, Hauteluce, Notre-Dame de Bellecombe, Praz sur Arly et les Saisies, soit 85 remontées mécaniques et 185km de pistes.
- **Arêches Beaufort** (280ha), 11 remontés mécaniques, 50 km de pistes
- **Domaine Jaillet** (1133 ha), qui regroupe les stations de Megève, Combloux et la Giettaz. 31 remontés mécaniques, 90km de pistes.
- **Rochebrune, Mont d'Arbois, Mont Joly** (2325 ha), sur Megève, St Gervais, St Nicolas de Véroce.
- **Les Contamines-Hauteluce** (1223 ha), sur les communes de Hauteluce, les contamines Montjoie.

1^{er} activité du bassin, le chiffre d'affaire global –été, hiver des stations de ski, s'élève à 48,6 millions d'euros (référence 2007/08).

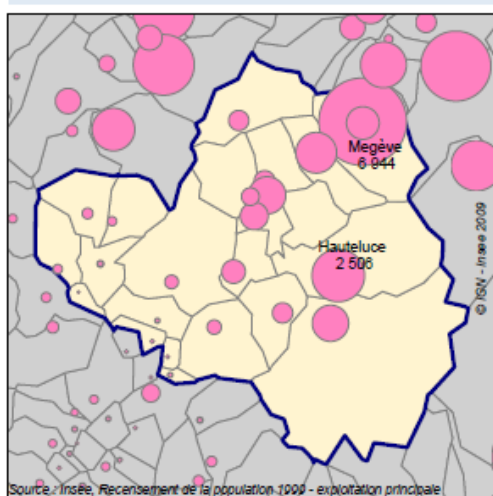
Nombre de chambres
dans les hôtels classés au 1/01/2009



Nombre d'emplacements de camping
au 1/01/2009



Nombre de résidences secondaires en 1999



Capacité touristique totale pour 100 habitants (1)

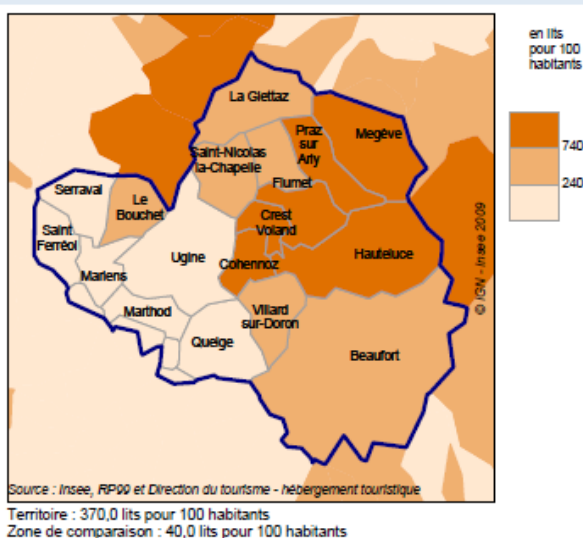


Figure 23 : Répartition de l'offre d'hébergements touristiques sur le bassin versant

2.2.2/Agriculture et pastoralisme : une activité traditionnelle et dynamique

>Un tissu agricole en mutation

Deuxième activité après le tourisme, l'agriculture du bassin versant représente un chiffre d'affaire de 25,5 millions d'euros sur le bassin Arlysère.

Les surfaces agricoles représentent près de 29% du territoire du bassin versant, mais elles sont à près de 98% constituées de prairies toujours en herbe qui se trouvent essentiellement en alpage. Les zones agricoles hors alpages ne concernent qu'une dizaine de km² sur le bassin versant.

L'activité agricole est caractérisée par une variété de productions (fruits, lait, maraîchage, viande) dont la principale est la production laitière fondée sur des labels de qualité (AOC Beaufort, Reblochon,

Tome des Bauges, Chevrotin). On distingue les productions variées de fonds de vallées et de coteaux : polyculture, polyélevage, arboriculture.... Celles présentes sur les secteurs montagnards sont essentiellement orientées vers l'élevage bovin et la production laitière.

Les communes possédant les plus grandes surfaces agricoles sont :

- Beaufort avec près de 43 km² de surfaces agricoles, représentant près de 30 % de la surface communale,
- Hauteluce avec plus de 23 km² de surfaces agricoles, représentant près de 37 % de la surface communale,
- Megève avec près de 17 km² de surfaces agricoles, représentant près de 40 % de la surface communale,
- Villard sur Doron avec près de 17 km² de surfaces agricoles, représentant plus de 75 % de la surface communale.

L'agriculture est un enjeu important du territoire et à un rôle économique prépondérant, avec 791 exploitations. Exploitées par un peu moins de 900 chefs d'exploitations, ces entreprises généralement familiales font vivre près de 1200 personnes, soit un peu moins de 5 % de la population du bassin.

Si le nombre d'exploitations agricoles est de 791, seules 246 sont des exploitations « dites professionnelles » soit 31%. Une exploitation professionnelle est une structure dont la taille économique est supérieure ou égale à 8 vaches laitières et occupant au moins l'équivalent d'une personne à trois quarts de temps (des équivalences sont naturellement mises en place en fonction des productions).

Les 69% restants sont ainsi des structures patrimoniales de petites tailles (doubles actifs) dont les structures ne sont pas reprenables en l'état (enclavement dans les villages, conditions de travail difficiles, difficultés pour moderniser les outils, foncier limité).

Ces exploitations sont basées sur des revenus complémentaires issus de la double activité que ce soit avec le tourisme pour les hautes-vallées (val d'Arly, Beaufortain), ou l'industrie et les services pour les vallées.

Ces exploitations sont axées sur une logique d'entretien du patrimoine familial au détriment de la fonction de production et des exigences de mises aux normes. Il s'agit du type d'exploitation encore majoritaire dans la vallée, quoique en forte diminution depuis quelques décennies. Leur reprise est la plupart du temps impossible, et leur arrêt contribue à l'agrandissement des exploitations restantes.

Depuis 1988, leur nombre a diminué de manière forte contribuant à la restructuration du secteur agricole. Compte tenu de leur poids et de leur répartition, ces exploitations ont cependant un rôle majeur d'entretien de l'espace.

La surface moyenne par exploitation est en revanche relativement faible : un peu moins de 25 hectares. Les exploitations du bassin comptent près de 7621 UGB, avec une moyenne de 25 UGB par exploitations.

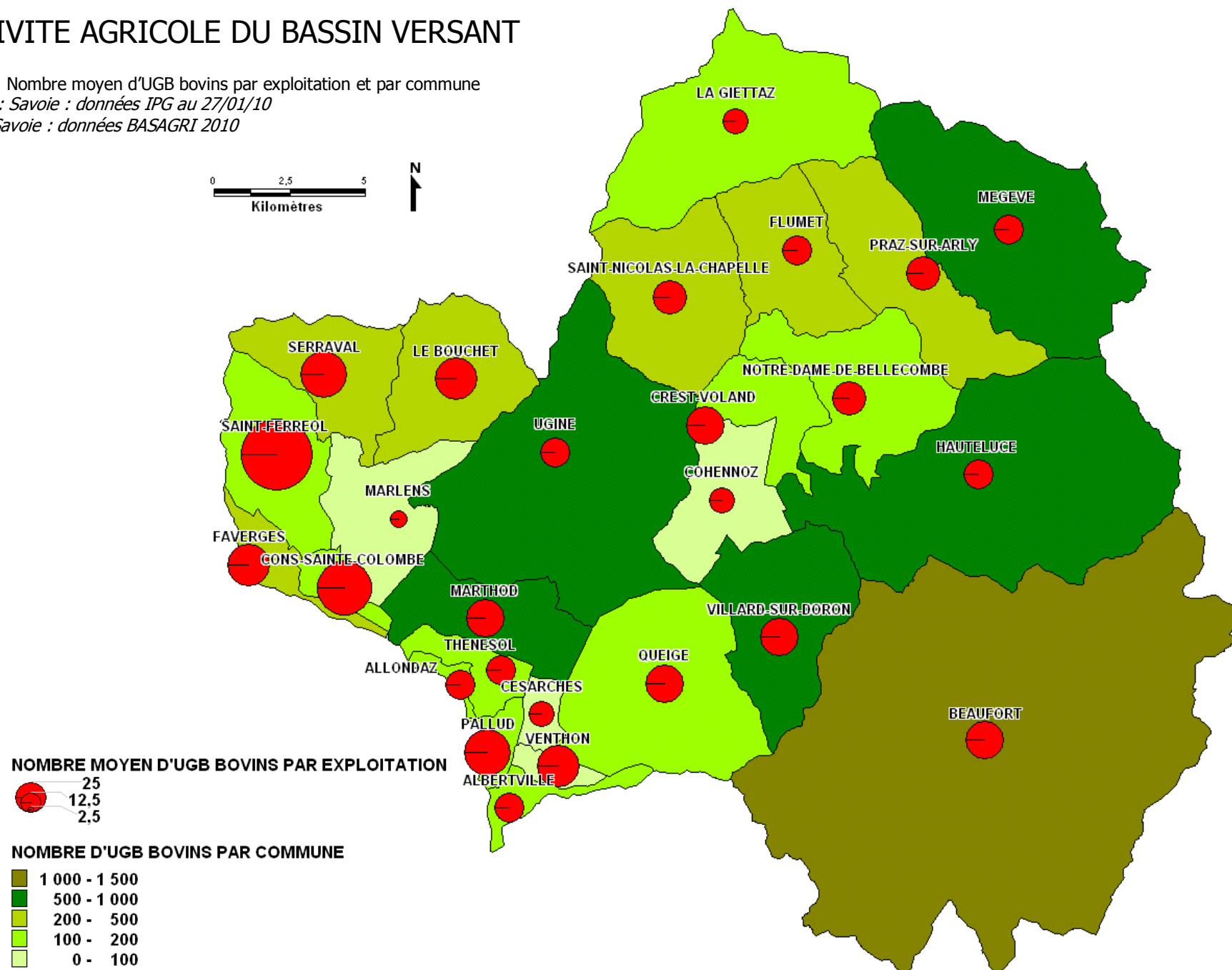
L'activité agricole est diffuse avec un peu plus de 30 UGB/km² de surface agricole. Cette valeur est loin des valeurs de 100 UGB/km² parfois observées dans les zones prioritaires du PMPOA en Rhône-Alpes.

ACTIVITE AGRICOLE DU BASSIN VERSANT

Carte 8: Nombre moyen d'UGB bovins par exploitation et par commune

Source : Savoie : données IPG au 27/01/10

Haute Savoie : données BASAGRI 2010



2.2.3/ Hydroélectricité : des aménagements stratégiques

2 types d'ouvrages hydroélectriques sont présents sur le bassin versant

- **les ouvrages soumis à autorisation** de type microcentrales : 5 installations recensées sur l'Arrondine, le Manant, le biel de St Ferréol et l'Arly,
- **les ouvrages faisant l'objet d'une concession** (chutes de puissance maximale brute supérieure ou égale à 4,5 Mégawatt (MW)). Il s'agit des aménagements sur le bassin du Doron et de l'Arly qui totalisent une puissance maximale brute de 823 000 kW.

>Microcentrales

Cours d'eau	Prise d'eau - Ouvrage	Débit d'équipement	Puissance Maximale Brute
Arrondine	St Nicolas - Barrage Bonnet Garnier – en aval du pont du Manant (0288)	0.84 m ³ /s	490 KW
	Barrage Jiguet – en amont de la base de loisirs de Flumet	<i>Renouvellement du droit d'eau en cours (2011)</i>	
Manant (affluent du Doron)	Manant (0564)	0.17m ³ /s	489 kW
Arly	Scierie de la Cours – Flumet (0196)	nc	nc
Biel de St Ferréol	Noyeray – St Ferréol	Nc	nc
Grand Nant (affluent du Doron)	Masson (0212)	Nc	nc

Figure 24 : Microcentrales du bassin versant

>Concessions hydroélectriques

Les aménagements hydroélectriques sont répartis en 4 concessions :

- Arly - Les Mottets,
- Roselend-la Bâthie,
- La chaîne du Beaufortain est divisée en 2 concessions :
 - Girotte, Belleville, Hauteluze, Beaufort, Villard
 - Queige, Roengers et Venthon

Aménagement de l'Arly

Exploité par EDF, le barrage des Mottets intercepte les eaux d'un bassin de près de 184 km². D'une capacité de 250 000m³, il fonctionne au fil de l'eau et dérive un débit maximal turbiné de 12 m³/s à la centrale de l'Arly (Puissance Maximale Brute 46 500 kW) au niveau d'Ugine. Une prise d'eau complète l'aménagement sur le ruisseau du Flon.

A l'aval de la centrale de l'Arly, 6m³/s sont repris et turbinés à la centrale des Fontaines exploitée par EDF (Puissance Maximale Brute : 1 500 kW), avec une restitution dans la Chaise en amont de la confluence avec l'Arly et les 6m³/s restant sont restitués à l'Arly au niveau du seuil des Mollières. Entre les centrales de l'Arly et des Fontaine, une conduite transite sur le site UGITECH. Une partie de la ressource est prélevée sur site afin d'alimenter les process de fabrications. Lorsque la centrale de l'Arly n'est pas en service, UGITECH prélève l'eau au niveau du seuil des Mollières (3 à 4 semaines par an).

Aménagement de la chaîne du Beaufortain : Exploité par EDF, ce complexe hydroélectrique se divise en 2 concessions :

- Girotte, Belleville, Hauteluze, Beaufort, Villard : renouvellement prévu en 2015
- Queige, Roengers et Venthon renouvelée en 2002

Ce complexe est constitué du barrage de la Girotte (49 200 000 m³) alimenté en majeure partie par une prise d'eau sous le glacier de Tré-la-Tête (bassin versant du Bon Nant, affluent de l'Arve). L'aménagement consiste ensuite en une succession de centrales et de prises d'eau situées sur les torrents affluents du bassin du Doron médian, de la Gittaz aval, de l'Argentine médian et du Dorinet.

Les débits autorisés varient selon les centrales de 9 à 13m³/s :

- centrale du lac (en amont du barrage de la Girotte)
- centrale Belleville (commune de Hauteluce) sur le Dorinet,
- centrale d'Hauteluce, sur le Dorinet,
- centrale de Beaufort, sur le Dorinet,
- centrale de Villard, sur le Doron,
- centrale de Queige
- centrale de Roengiers,
- centrale de Venthon.

La puissance maximale brute (PMB) de ces centrales varie de 8 500 à 53 000 kW pour la centrale de Belleville. Le cumul du PMB de ces centrales est de l'ordre de 164 260 kW, soit 164MW.

Aménagement hydraulique Roselend – La Bâthie : Alimenté par le captage d'une 30^{aine} de torrents en Haute Tarentaise, sur le bassin de l'Isère, ce complexe associe le barrage de Roselend (187 000 000 m³) et 2 autres barrages satellites : la Gittaz (13 700 000 m³) et St Guérin (13 500 000 m³), pour une capacité totale de stockage de 214 200 000 m³. Ces 3 réservoirs sont reliés entre eux par un système de galeries. Ils couvrent les bassins versant du Doron amont, de la Gittaz et de l'Argentine. Quelques prises d'eau sur des têtes de bassins comme les ruisseaux César et du Grand Mont à l'amont de l'Argentine complètent le dispositif.

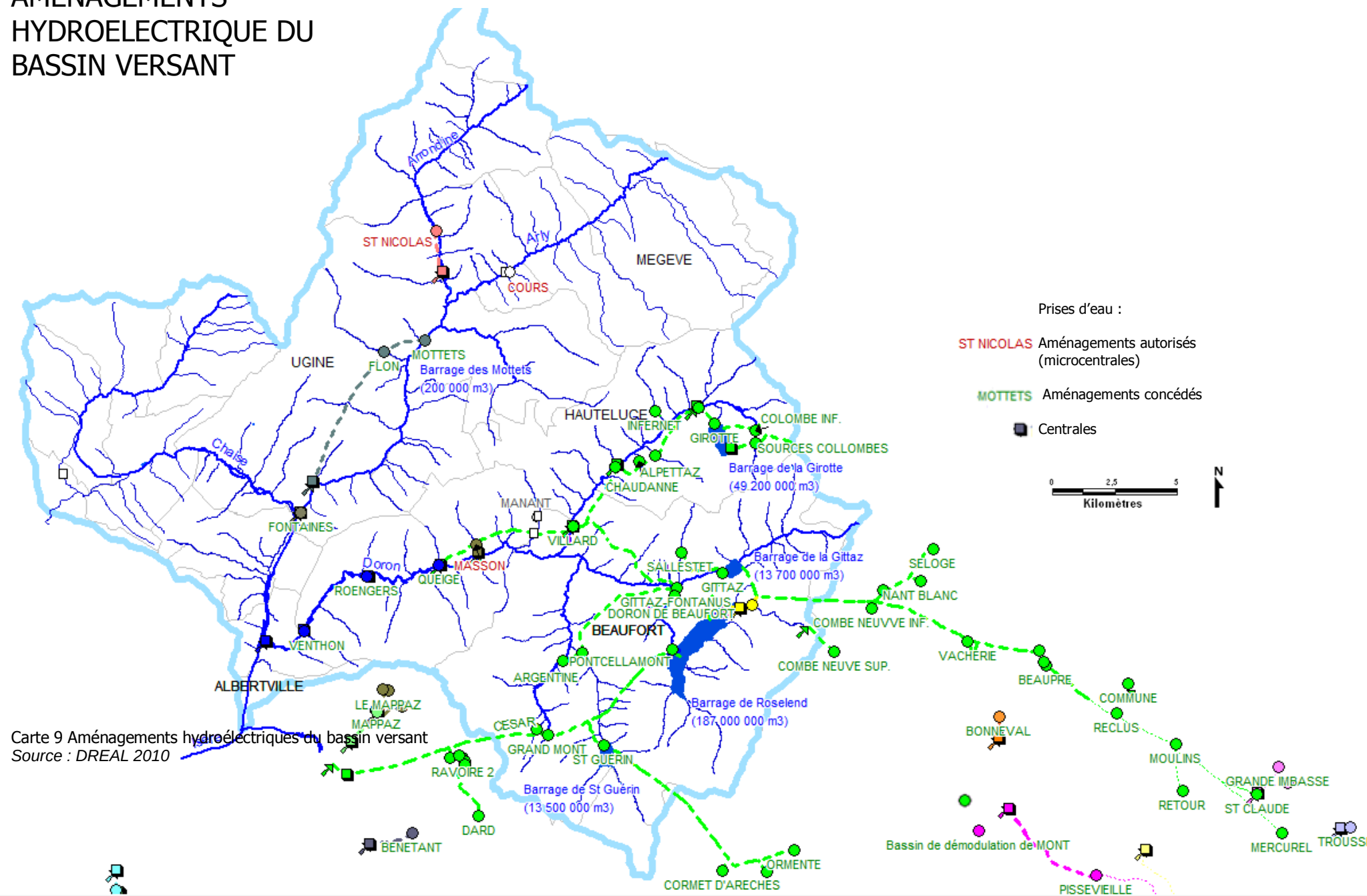
À titre indicatif, les trois barrages de Roselend, la Gittaz et St Guérin n'ont jamais déversés depuis leur mise en service respectivement en 1960, 1967, 1961.

L'eau stockée est transférée à la Bâthie, sur le bassin de l'Isère où elle est turbinée à la centrale de la Bâthie puis restituée à l'Isère. Le débit d'équipement de la centrale est de 55 m³/s. La puissance maximale de la centrale est de 550MW.

Ce complexe constitue l'installation la plus puissante des Pays de Savoie, après celle de Super Bissorte en Maurienne. Elle produit l'équivalent de la consommation domestique de 450 000 habitants (la Savoie en compte 400 000).

→ Cf. partie 2/ Prélèvement usage : Hydroélectricité

AMENAGEMENTS HYDROELECTRIQUE DU BASSIN VERSANT



2.2.4/ Industrie et artisanat

>Un tissu d'activités à caractère industriel

Sur le bassin versant, 295 établissements industriels sont recensés. Ils se répartissent en plusieurs domaines d'activités : métallurgie, industries agroalimentaires (laiteries, fromageries, abattoir), travail du bois, transports, réparation automobile,... Le secteur industriel - avec les activités métallurgiques et la fabrication de pièces, reste marginal sur le bassin versant. Il ne représente que 6% des entreprises du bassin versant et emploie près de 6% de la population locale, soit près de 2900 personnes. Cette activité implantée dès le début du XXème siècle avec le développement pionnier de l'électrometallurgie a toutefois largement contribué au développement des communes locales, en générant une activité importante.

Hormis les principaux établissements industriels, le tissu d'entreprises à caractère industriel est majoritairement de taille moyenne à petite.

Ces établissements se regroupent généralement au niveau des zones d'activités. Celles-ci sont principalement situées dans la vallée et à proximité des cours d'eau :

- Ugine (34) -ZA des Bavelins,
- Marthod -ZA de la plaine et ZA des Ratelières,
- Queige -ZA de Plan Piton,
- Beaufort (21) -ZA de Marcot
- Pays de Faverges (30) -ZA de St Ferréol et de Marlens.
- Megève et Praz sur Arly (49)

>D'importants établissements industriels

Sur le bassin, les 3 principaux établissements industriels sont regroupés sur la zone industrielle des Fontaines à Ugine :

- Ugitech, Groupe SCHMOLZ und BICKENBACH, est le premier producteur mondial d'acier. Le site d'Ugine est le premier employeur de Savoie avec 1 800 salariés.
- TIMET, Groupe Titanium Metals Corporation est le premier producteur mondial de titane. TIMET Savoie est le seul producteur Français de titane. Située à Ugine, cette société compte 114 salariés, chiffre d'affaire de 97 millions d'euros.
- Groupe AREVA-Cezus est le premier producteur mondial de Zirconium. Créée en 1971 cette société compte 360 salariés. Elle a pour vocation la recherche, la fabrication, la transformation et la commercialisation de métaux réactifs tels que le Zirconium, le Hafnium, le Titane (en sous-traitance pour la Sté Timet Savoie, sa filiale) destinés aux applications les plus critiques dans le nucléaire et l'aéronautique.

Par ailleurs, à Faverges, il existe également trois industries majeures qui ne sont pas directement situées sur le bassin versant, mais dont les eaux usées sont traitées par la station intercommunale de Marlens qui se rejette dans la Chaise. Ces industries sont : Staübli SCA, S.T. Dupont, SC Bourgeois.

Ces industries ont des besoins en eau assez importants, notamment pour le refroidissement des machines.

Ces grandes entreprises disposent de leurs propres dispositifs de traitement (Ugitech, Cezus) permettant un traitement des effluents avant rejets aux milieux où sont raccordées aux stations intercommunales (cas de Staübli SCA, S.T. Dupont, SC Bourgeois).

>Démarches réglementaires : installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et réduction des substances dangereuses

Au titre de la démarche réglementaire de réduction des rejets de substances dangereuses pour l'environnement, en 2010-11, 3 entreprises ont été ciblées sur le bassin versant : UGITECH, CEZUS, TIMET.

26 installations sont classées ICPE sur le bassin versant. Ces établissements sont suivis par la DREAL. Ils sont dotés de systèmes d'épuration ou rejettent dans un réseau collectif. Les rejets sont en général conformes, mais il peut se produire des déversements accidentels.

Le tableau suivant détaille par commune les secteurs d'activités des entreprises du bassin versant.

(source : INSEE, 2006)	Nombre total d'établissements	Industrie (entreprises directement liées à la production) Nombre total d'établissements	Construction Nombre total d'établissements	Commerce (vente et distribution, réparation) Nombre total d'établissements	Autres services (y compris restauration et tourisme) Nombre total d'établissements
Albertville	1258	90	126	380	662
Allondaz	5		2		3
Beaufort	252	21	32	45	154
Césarches	5	1	3	1	
Cohennoz	18		6	4	8
Cons-Sainte-Colombe	4		1	2	1
Crest-Voland	107	1	10	12	84
Faverges	296	30	49	88	129
Flumet	104	8	19	12	65
Hauteluce	269	12	16	42	199
La Giettaz	73	6	16	7	44
Le Bouchet	9	1	2	1	5
Marlens	28	8	7	8	5
Marthod	35	4	15	4	12
Megève	1064	43	88	216	717
Notre-Dame-de-Bellecombe	109	5	7	14	83
Pallud	17		7	4	6
Praz-sur-Arly	164	6	20	28	110
Queige	36	6	5	5	20
Saint-Ferréol	37	8	12	9	8
Saint-Nicolas-la-Chapelle	32	2	12	3	15
Serraval	24	1	9	2	12
Thénésol	3	1	1		1
Ugine	271	34	58	56	123
Venthon	17	2	2	1	12
Villard-sur-Doron	51	5	8	12	26
Bassin versant	4288	295	533	956	2504

Figure 25 : Répartition des secteurs d'activités sur le bassin versant

→ Cf. partie 4.6.3/Pollutions industrielles

2.2.5/ Activités de loisirs : pêche et sports d'eau vives

Les activités de loisirs pratiquées sur le secteur sont :

- La pêche, principale activité de loisirs,
- La randonnée,
- Le canyoning.

En ce qui concerne la baignade, cette pratique n'est pas autorisée sur les cours d'eau et les lacs du bassin versant notamment dans les grandes retenues.

Seuls quelques petits plans d'eau communaux (Flumet, Marlens) permettent cette activité qui reste anecdotique sur le secteur.

A l'exception du canyoning, les autres activités nautiques restent marginales sur le bassin versant.

>Le **canyoning**, 5 canyons « pratiqués » sont recensés :

- Le canyon de la Belle au Bois à Megève,
- Le canyon du Boudon à Cohennoz,
- Le Canyon de Fattes à Cohennoz,
- Le Nant de Potty à Praz sur Arly,
- Le Nant de l'Enfer à Ugine.

En aval du barrage de St Guérin, le canyoning est interdit par arrêté préfectoral compte tenu des risques potentiels liés aux aménagements hydroélectriques amont. Les autres sites de canyoning du bassin se situent sur des affluents sans usages hydroélectriques à l'amont.

>La **navigation**, effectuée il y a quelques années sur la retenue du barrage de Roselend, n'est aujourd'hui plus pratiquée.

>Le **canoë kayak**. A la faveur des lâchers de la retenue des Mottets, le canoë-kayak a été testé sur l'Arly à l'aval des gorges, il y a une quinzaine d'années (installation de quelques portes à l'aval d'Ugine). Cette tentative n'a pas débouché sur une installation pérenne de l'activité.

Toutefois, une pratique ponctuelle existe toujours entre Ugine et Albertville, sans accord spécifique passé avec EDF. Un parcours a été établi sur 9 km du pont de la RD1212 d'Ugine à Albertville.

>La pêche

La principale activité est la pêche de la truite (truite fario principalement) en rivière. La pêche est principalement de type « sportive » et concerne essentiellement des cours d'eau et des lacs de 1^{ère} catégorie (pêche des salmonidés) dans lesquels la pratique s'effectue de mars à octobre (ou de juin à octobre pour les lacs d'altitude).

Depuis quelques années, la pêche en petits plans d'eau s'est beaucoup développée. Le week-end, nombreux sont les pêcheurs regroupés autour de petites pièces d'eau pour pêcher des truites arc-en-ciel provenant de pisciculture et alevinées régulièrement. Plusieurs plans d'eau sont présents sur le bassin : Marthod, Marlens, Queige, Lachat à Flumet, Javen à Megève,

Un parcours de pêche « prendre et relâcher » agréé par la Fédération départementale de pêche et de protection des Milieux de la Savoie a également été mis en place sur l'Arly à l'amont de Flumet, entre la passerelle Zecon et la passerelle de la Fromagerie.

Principalement associée aux grandes retenues (Roselend, Saint Guérin, la Gittaz,...), la pêche en lacs de montagne s'effectue dans un cadre remarquable qui lui procure une renommée au moins nationale. La pêche dans les lacs d'altitude et des barrages du Beaufortain constitue « l'image de marque » de l'halieutisme touristique du secteur, voire du département.

La gestion de la pratique de la pêche dans les cours d'eau et les grandes retenues est réalisée par les AAPPMA locales qui sont :

- Les AAPPMA « Annecy rivière » (74) et d'Ugine (73) au niveau du sous-bassin de la Chaise,
- Les AAPPMA du Faucigny (74), de Flumet (73), d'Hauteluce (73), d'Ugine (73) et d'Albertville (73) au niveau du bassin de l'Arly,
- Les AAPPMA de Beaufort (73) et d'Hauteluce (73) au niveau du bassin du Doron,

La gestion piscicole des plans d'eau est généralement effectuée par des sociétés privées. S'agissant d'eaux closes et privées, la réglementation de la pratique est laissée au libre choix du gestionnaire (règlement intérieur).

>Circuit de randonnées

Favorisé par la diversité des reliefs et des paysages, le secteur d'étude possède un réseau de sentiers étendu, notamment au niveau de la moyenne montagne.

De nombreux sentiers sont plus ou moins en relation avec les lacs d'altitude et les sentiers longeant les cours d'eau sont plus rares.

Les principaux sentiers inscrits au PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et Randonnées) et longeant au moins en partie les cours d'eau sont :

- La boucle du Mont Outray qui traverse Beaufort et longe partiellement le Doron,
- Le GRP « Tour du Beaufortain » qui traverse le Doron par le pont de Queige,
- Le sentier de Foiroux à la Giettaz qui longe le torrent de Foiroux,
- Entre le plan et la Giettaz, un sentier en balcon longe l'Arrondine,
- Entre le Col de Jaillet et le Plan, un sentier longe partiellement le torrent de Jaillet.

De nombreux sentiers principalement forestiers, existent sur les autres communes qui ne sont pas inscrites au PDIPR.

Le Val d'Arly dispose de nombreux sentiers balisés et sentiers thématiques/parcours de santé. Au total plus de 250 km de sentiers existent au départ des villages du Val d'Arly avec plus d'une soixantaine d'itinéraires.

Dans le Beaufortain, 253 km de sentiers sont balisés. Ils offrent des itinéraires de tous niveaux entre 500 et 3000m d'altitude.

Ces sentiers font l'objet d'une promotion par les offices du tourisme en période estivale.

3/ L'EAU ET SES USAGES SUR LE BASSIN VERSANT

SYNTHESE : ETAT QUANTITATIF DES BESOINS EN AUGMENTATION ET UN PARTAGE D'UNE RESSOURCE EN EAU « FINIE »

Les activités économiques du bassin versant sont étroitement liées aux usages des ressources en eau :

- Accueil touristique entraînant en période hivernale un doublement global de la population permanente du bassin versant, passant de 50 à 115 000 habitants et localement une multiplication par 7 des populations en tête de bassin versant, sur le Val d'Arly et le Beaufortain,
- Enneigement des domaines skiables,
- Hydroélectricité avec des aménagements stratégiques de production en période de pointe,
- Industrie

Les conflits d'usages avérés ne sont pas connus à l'heure actuelle sur le bassin versant, en dépit d'un cumul voir d'une augmentation des prélèvements lors des périodes sensibles, c'est-à-dire en période d'étiage (eau potable, enneigement, industrie,...). Ceci peut s'expliquer par la disponibilité des ressources et par le tamponnement des prélèvements avec les stockages en retenues d'altitudes, visant à décaler les prélèvements dans les milieux lors des périodes où les ressources sont plus abondantes.

Sur les bassins de l'Arly et du Doron, l'usage hydroélectrique reste largement prépondérant. Dans les études préalables du contrat, il n'a toutefois pas été possible de quantifier cet usage par manque d'accès aux données. Le fonctionnement de ces aménagements induit un lissage des régimes hydrologiques des cours d'eau qui se caractérise par une réduction des débits de hautes eaux et de basses eaux (maintien des débits réservés).

Vis-à-vis de la quantification des ressources, il faut également souligner le manque de connaissances des régimes hydrologiques des sous bassins de l'Arly et du Doron. Compte tenu de l'artificialisation des tronçons où les suivis hydrométriques sont réalisés, les données disponibles ne sont ni représentatives des débits naturels reconstitués, ni représentative de l'impact de l'artificialisation. Il n'est donc pas possible à l'heure actuelle d'évaluer des débits biologiques nécessaires au maintien du bon fonctionnement des cours d'eau. L'acquisition de données complémentaires est nécessaire.

1/ Prélèvement usage : Eau potable

La compétence liée à la gestion de l'eau potable est partitionnée entre de nombreuses collectivités (communes, syndicats de communes, communautés de communes).

La majeure partie des ressources exploitées provient de ressources souterraines de type sources, raccordées gravitairement.

Des prélèvements complémentaires sont réalisés par les pompages dans les aquifères de la Chaise (Serraz à Ugine, la Chapelle à Faverges), du Haut Val d'Arly (puits des Iles). Ces ressources souterraines sont utilisées en complément aux ressources gravitaires dans le cadre de la sécurisation de la desserte.

De nombreux réseaux privés desservant des hameaux isolés sont présents notamment sur le sous bassin de l'Arly (cas de Flumet). Ces réseaux restent mal connus en termes de gestion, de quantification des prélèvements et de qualité de la ressource.

Les prélèvements d'eau potable ne sont pour la plupart pas suivis au droit de la dérivation du milieu pour les ressources gravitaires, mais plutôt généralement à la sortie des réservoirs de tête des différentes structures de distribution. Les volumes réellement dérivés sont donc mal connus.

Sur le bassin de la Chaise les volumes mis en distribution déclarés par les différentes collectivités sont en moyenne de 1 465 000 m³/an.

Sur ce type d'usage, très peu de stockage utile est disponible. Il représente de l'ordre d'une journée de consommation moyenne en règle de dimensionnement. La dérivation correspond donc à un lissage de la demande sur une journée de fonctionnement, le rôle du réservoir étant d'écarter les pointes horaires d'appel en distribution.

Deux types de ressources gravitaires sont exploitées sur le sous bassin versant de l'Arly selon notamment leurs expositions et altimétrie :

- des ressources à étiage automnale,
- des ressources à double étiage hivernal et automnale.

Sur le bassin de la Chaise et le bassin Albertvillois, les variations saisonnières de demande sont peu conséquentes pour les communes sans activités hivernale touristiques, avec un appel légèrement supérieur sur la saison chaude. Au contraire pour le Val d'Arly et le Beaufortain du fait de l'activité touristique hivernale, le facteur de pointe est considérable sur cette saison, représentant une tension parfois entre les ressources disponibles gravitairement à cette période vis à vis des volumes mis en distribution.

Elles peuvent être représentées selon différentes hypothèses par le graphique suivant.

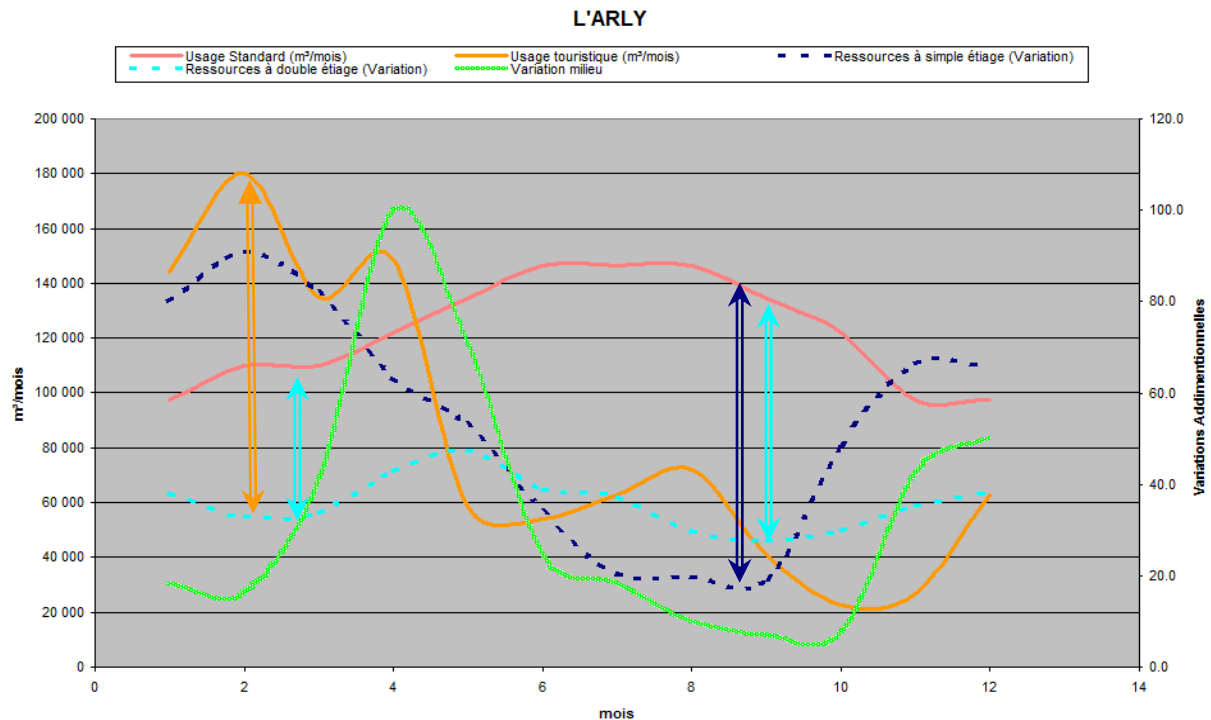


Figure 26 : Evolution théorique annuelle des ressources et des prélèvements pour l'usage eau potable

Remarque : Sur le graphique précédent, la valeur absolue de l'usage en $m^3/mois$ n'est qu'indicative, cette valeur n'étant pas disponible à cet échantillonnage pour l'ensemble du sous bassin versant.

La simultanéité des tirages importants de cet usage avec des ressources à l'étiage notamment au début de la période automnale, permet d'imager le facteur de tension des bilans besoins ressources des ces différentes unités de distribution, parfois soutenu en alimentation lors de ces épisodes par une ressource en nappe plus faiblement influencée d'un point de vue saisonnier (Ugine, Praz sur Arly, Megève, etc.).

En fonction du type de consommation liée à l'activité notamment touristique (différence haut et bas Arly), les tensions peuvent se situer en automne ou en hiver. Le critère de dimensionnement de la majeure partie des installations de cet usage est basé sur la projection de cette tension, d'où la nécessité de bien appréhender les valeurs d'étiage des ressources gravitaires exploitées.

La dépendance de cet usage est forte et représente pour une faible proportion de l'alimentation à des fins de consommation humaine.

Sur le bassin une conciliation des usages et un partage des ressources tend à ce développer notamment en tête de bassin versant. L'usage eau potable peut être lié à l'usage enneigement. Ainsi près de 57% des prélèvements destinés à l'enneigement sont issus des réseaux d'eau potable ou de trop plein de réservoirs, c'est le cas sur Crest Voland, Cohennoz, Hauteluce-les Saisies, Notre Dame de Bellecombe, Megève.

Sur Megève, un trop plein de réservoir (Livraz) est également exploité pour une production hydroélectrique. Le volume turbiné avoisine $1\,500\,000\,m^3/an$ en moyenne.

2/ Prélèvement usage : Hydroélectricité

2.1/Usage hydroélectrique

>Aménagement hydroélectrique de l'Arly – Les Mottets

Exploité par EDF, le barrage des Mottets intercepte les eaux d'un bassin de près de 184 km². D'une capacité de 250 000m³, il fonctionne au fil de l'eau et dérive un débit maximal turbiné de 12 m³/s à la centrale de l'Arly au niveau d'Ugine. A la suite, 6m³/s transit sur le site UGITECH. Ils sont repris et turbinés à la centrale des Fontaines exploitée par EDF, avec une restitution dans la Chaise en amont de la confluence avec l'Arly et les 6m³/s restant sont restitués à l'Arly au niveau du seuil des Mollières.

Le fonctionnement de l'usine de production hydroélectrique dépend du débit entrant de l'Arly au barrage des Mottets. De 0 et 2 m³/s, la centrale fonctionne au fil de l'eau pour maintenir un groupe en service en permanence afin d'assurer l'alimentation en eau d'UGITECH.

. Cela se produit en moyenne un mois par an lors de l'étiage estival. Lorsque le débit entrant est compris entre 2 et 11 m³/s, la production d'hydroélectricité engendre un régime d'éclusées deux fois par jours sur des durées variables de deux à six heures. Pour un débit supérieur à 11 m³/s, la centrale fonctionne au fil de l'eau. Le débit turbiné est maximal.

Les chasses du barrage des Mottets, ont lieu en moyenne une fois tous les 18 mois, lorsque le débit entrant est supérieur à 72 m³/s. La mise en œuvre des chasses, essentielle au bon fonctionnement de l'ouvrage et défini par certaines conditions variant en fonction des périodes de l'année (débits de chasse, maintien des débits, dispositif de suivi, ...). Ces conditions parfois difficiles à réunir, font ainsi varier la fréquence des chasses.

L'impact de l'aménagement hydroélectrique des Mottets se manifeste essentiellement :

- par une atténuation des débits ordinaires et a fortiori par un abaissement sensible des débits moyens et d'étiages. Le tronçon court circuité de l'Arly et du Flon est d'environ 11 km et le débit réservé est de 0.15 m³/s.
- par une rétention des matériaux lors des crues morphogènes (annuelle à bisannuelle), hors des épisodes de chasses de l'ouvrage.
- par des variations de débits influencées par les éclusées à l'aval du barrage des Mottets et des restitutions à Ugine.

Pour les crues extrêmes, l'influence de la retenue des Mottets apparaît négligeable étant donné que l'ouvrage est transparent à partir de 72 m³/s.

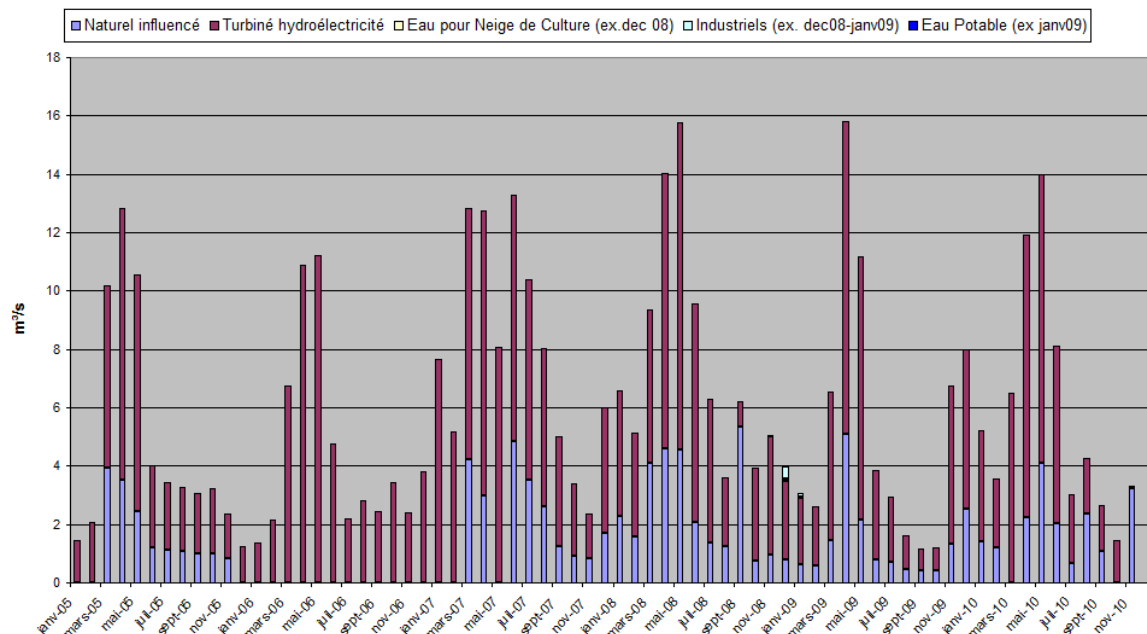


Figure 27 : Reconstitution du cumul des prélèvements sur l'Arly médian – tronçon court circuité à l'aval du Barrage des Mottets

Comme l'illustre le graphique précédent, l'usage hydroélectrique est prépondérant sur le bassin de l'Arly amont et médian.

Compte tenu de l'importance des volumes prélevés par l'aménagement hydroélectrique, le suivi hydrométrique actuel du tronçon court circuité de l'Arly ne permet ni d'appréhender les débits naturels de l'Arly, ni d'évaluer l'impact de l'artificialisation. Une reconstitution de la chronique des débits naturels de l'Arly médian est nécessaire.

>Aménagements hydroélectriques du Beaufortain

L'aménagement de la **chaîne du Beaufortain** est composé de 8 centrales ayant un débit autorisé variant de 9 à 13m³/s et de 19 prises d'eau réparties tout au long de la Chaîne (torrent de Tré-la-Tête (BV de l'Arve), Dorinet, Argentine, Pontcellamont, Doron, Gittaz...pour les plus importantes).

Les débits réservés sont assurés au niveau des prises d'eau par des ouvrages de régulation, mais les volumes prélevés ne sont pas comptabilisés.

Les débits turbinés par les centrales de la « Chaîne du Beaufortain » (soit hors aménagements Roselend-La Bâthie vis-à-vis du sous-bassin versant du Doron) ont été reconstitués par EDF au pas de temps mensuel sur la série 2005-2010. On obtient le graphique suivant :

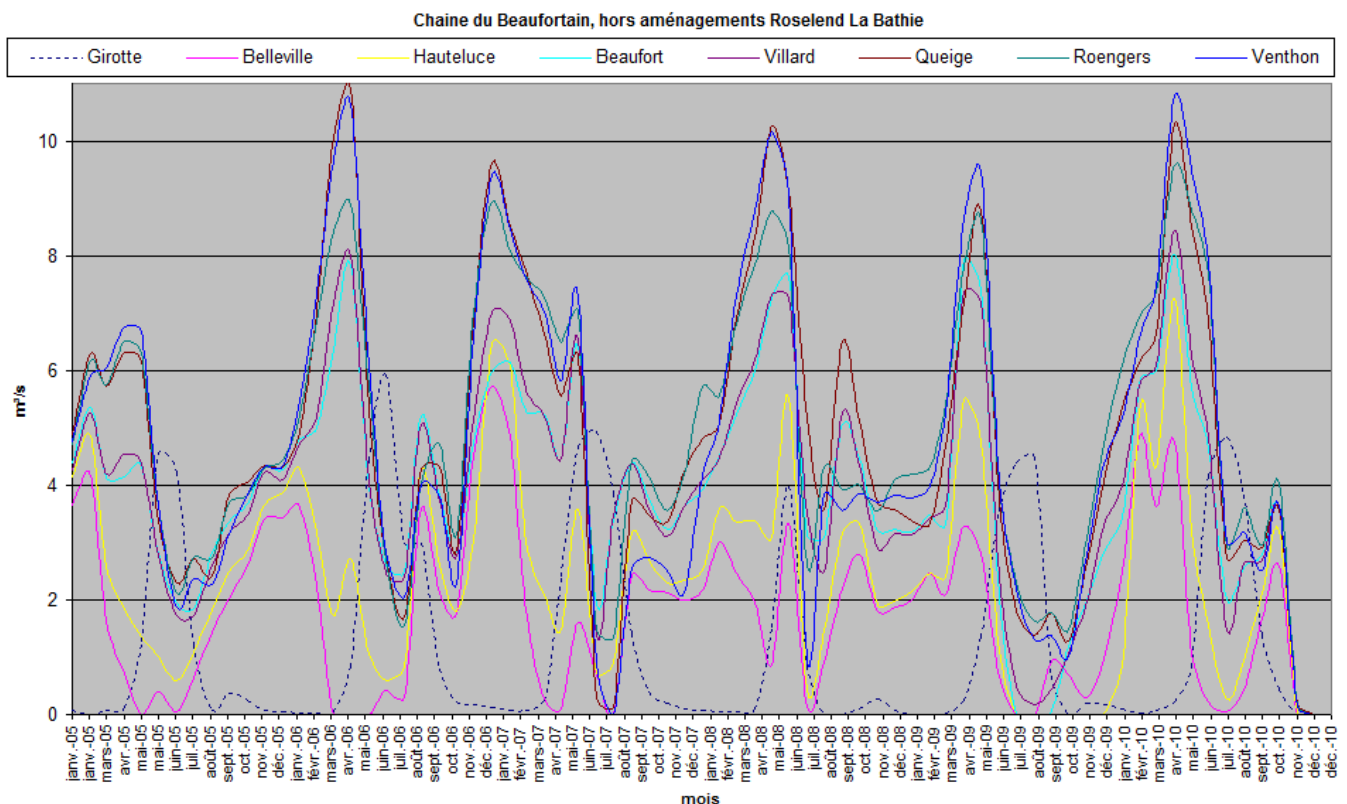


Figure 28 : Reconstitution des débits turbinés par les centrales de la chaîne du Beaufortain
Source : MERLIN/EDF

Ces valeurs sont des moyennes mensuelles reconstituées à partir des outils de suivi de production (puissance produite) dont dispose EDF. Ce graphique illustre le fonctionnement en chaîne des aménagements.

L'aménagement de la **Chaîne de Roselend-la Bâthie** se compose de 3 barrages (Gittaz, St Guérin, Roselend) totalisant un stockage de 214 200 000 m³, de 2 centrales : les Saucés (débits d'équipement de 21m³/s) et de la Bâthie (débit d'équipement de 55m³/s) et d'environ 30 prises d'eau, situées pour

la plus part sur des affluents de l'Isère). Les débits dérivés depuis l'Isère amont sont stockés dans les barrages puis sont turbinés à la centrale de la Bâthie avant de se rejeter directement dans l'Isère (à l'amont de sa confluence avec l'Arly). Ainsi près de 82km², soit 30% de la superficie du bassin versant du Doron est court circuitée.

Les volumes prélevés au niveau des prises d'eau ne sont pas suivis.

Compte tenu de la complexité des aménagements, des transferts de débits entre bassins versants (Isère – Doron-Isère et Arve), des clauses de confidentialités vis-à-vis de l'accès aux données de production d'EDF, il n'a pas été possible d'évaluer les volumes exploités sur les aménagements hydroélectriques de la chaîne du Beaufortain et de Roselend-la Bâthie.

Sur le bassin les principaux cours d'eau : Doron, Dorinet, Argentine, Pontcellamont, Gittaz et d'autres affluents sont court circuités par les aménagements hydroélectriques et soumis aux débits réservés. Ils figurent en rouge sur la carte suivante.

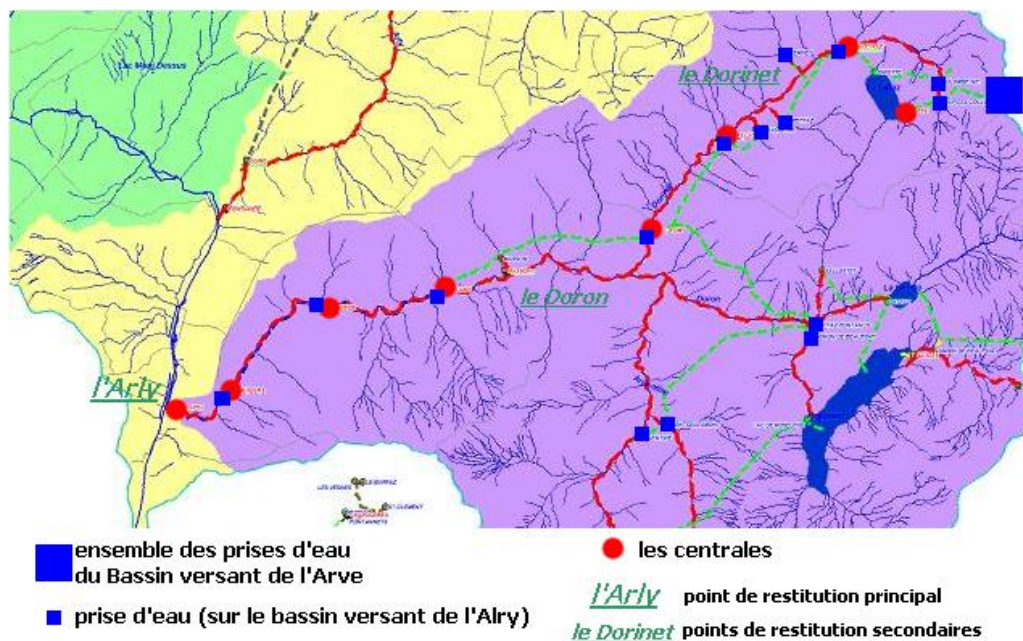


Figure 29 : Tronçons des cours d'eau court-circuités (en rouge) par les aménagements hydroélectriques du bassin du Doron

Les aménagements hydroélectriques du Beaufortain présentent sur l'hydrologie du bassin, les impacts suivants :

- **Forte atténuation des crues morphogènes et des crues rares** (autour d'une fréquence à peu près décennale), du fait de la capacité de stockage importante des barrages. Si l'impact des aménagements du Beaufortain ne peut en revanche pas être considéré comme négligeable pour ces crues, il s'avère d'autant plus modéré que la fréquence de la crue est faible et que l'on s'éloigne des grands barrages situés en têtes de bassin. Le manque crucial de données, ainsi que l'absence de crue exceptionnelle du même ordre que celle de 1940, invite toutefois à rester prudent quant aux interprétations faites concernant ce type de crue.
- **Atténuation des débits moyens à faibles** sur l'ensemble du linéaire court circuité. Tous les linéaires de cours d'eau situés à l'aval de prises d'eau sont soumis aux débits réservés.

➔ Cf. partie 2.2.3/ Hydroélectricité : des aménagements stratégiques

2.2/ Evolution des débits réservés en 2014

Ces aménagements hydroélectriques sont soumis à la réglementation et doivent conserver des débits réservés dans les tronçons court-circuités. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (L.E.M.A.), modifie les obligations établies en matière de débit réservé des ouvrages existants, à la date de renouvellement de leur titre et au plus tard au 1^{er} janvier 2014.

Les dispositions en vigueur précisent qu'il est nécessaire de maintenir dans le cours d'eau à l'aval de l'ouvrage un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivantes dans les eaux au moment de l'installation de l'ouvrage. Ce débit réservé, **ne doit pas être inférieur à un plancher qui est fixé au 10^{ième} du module interannuel du cours d'eau** pour l'essentiel des installations, et au 20^{ième} de ce module pour les ouvrages situés sur un cours d'eau dont le module est supérieur à 80 m³/s, ou pour les **ouvrages hydroélectriques contribuant à la production d'électricité en période de pointe de consommation**, listés par décret.

Le module qui doit être pris en compte dans les calculs du 10^{ième} ou du 20^{ième} du module, pour répondre à la nouvelle réglementation, doit avoir été établi et validé après 1975 ou réalisé sur une série de données supérieur à 15 ans.

L'application de la réglementation sur les aménagements du bassin versant entrainera les modifications suivantes :

- l'aménagement hydroélectrique des Mottets sur l'Arly, actuellement au 1/40^{ième} passera au 1/10^{ième} du module. Le débit réservé sera donc multiplié par 4.
- Sur la chaîne du Beaufortain sur sa partie amont (Sources Colombes, Colombes inf., Girotte) les débits réservés seront doublés (1/20^{ième} du module) et sur la partie médiane (Infernet, Alpettaz, Chaudanne) et aval (Villard), ils seront multipliés par 4 (1/10^{ième} du module).
- Sur l'aménagement Roselend-la Bâthie, les débits seront doublés (1/20^{ième} du module) dans la mesure où les ouvrages participent à la production d'électricité en période de pointe.

Les débits réservés des centrales Venthon, Roengers et Queige sont passés 1/10^{ième} du module depuis le renouvellement de la concession en 2002.

Les reports de débits des prises d'eau de l'Alpettaz et de Chaudanne sur la prise de l'Infernet qui avaient été mis en place, n'ont pas été reconduits dans le cadre de l'évolution des débits réservés.

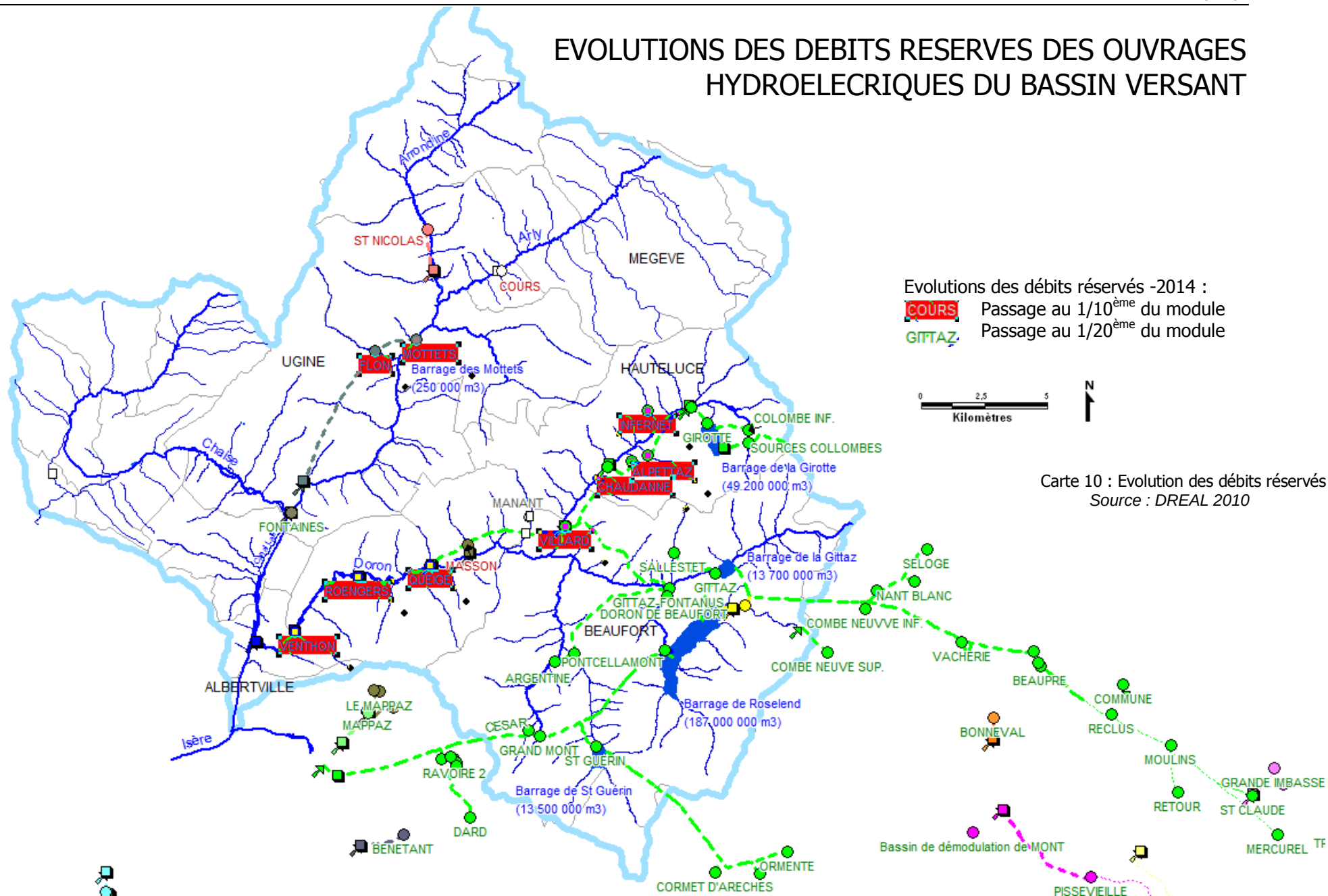
L'évolution des débits réservés des aménagements est actée par des arrêtés préfectoraux pris en 2011.

Sur les tronçons courts circuités, les débits réservés, seront donc :

- multipliés par 4 sur l'Arly, le Dorinet médian, aval, le Doron médian et aval
- multipliés par 2 sur les affluents amont du Doron, de la Gittaz, de l'Argentine.

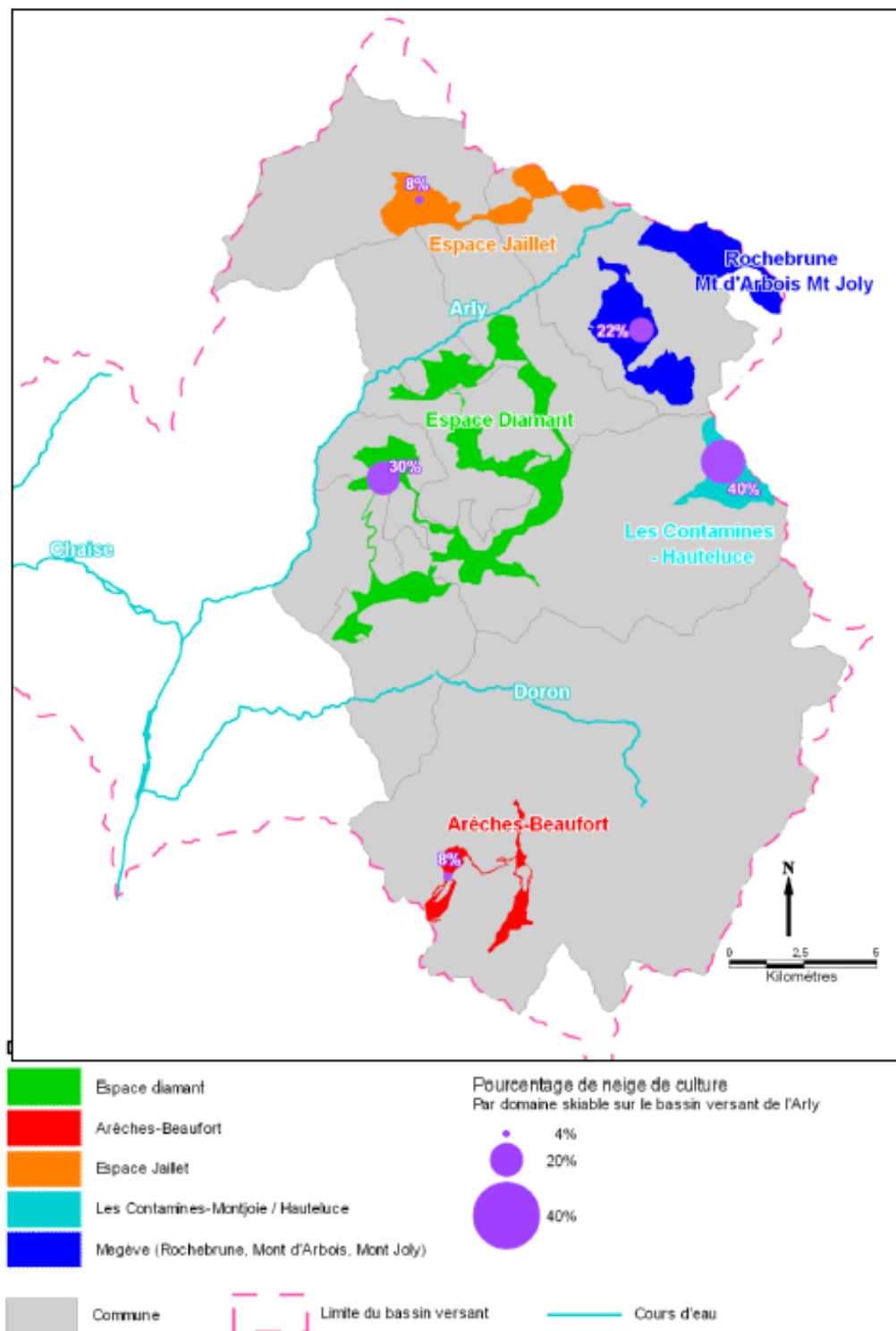
Il est nécessaire de préciser que les débits biologiques nécessaires au bon fonctionnement des cours d'eau ne sont pas connus. Des questions se posent également sur la véracité des débits caractéristiques (modules, QMNA5) sur le Doron, compte tenu des chroniques existantes et du manque de connaissance de l'impact de l'artificialisation par les aménagements hydroélectriques (pas de suivi des prélèvements).

EVOLUTIONS DES DEBITS RESERVES DES OUVRAGES HYDROELECTRIQUES DU BASSIN VERSANT



3/ Prélèvement usage : Enneigement

Les 5 domaines skiables du bassin ont développé l'enneigement sur une partie de leur domaine. L'enjeu est de pouvoir sécuriser la pratique du ski au cours de la saison. Les taux d'équipement actuels varient de 8 à 40% de la surface des domaines skiables. Ces domaines représentent 69km², soit 10% de la surface du bassin versant.



3.1/Stratégie d'enneigement

Il existe différentes stratégies adaptées aux enjeux et aux conditions caractéristiques de chaque territoire. Néanmoins, une constante se dégage au vue du retour d'expérience des exploitants des domaines skiables du bassin versant.

L'essentiel de la neige est produite entre mi-novembre et fin décembre, voire début janvier. Ceci est, bien entendu, variable selon les "fenêtres de froid" présentes lors de cette période.

Si les conditions sont favorables (température froide, absence de vent, ressource en eau suffisante,...) 70% de la production saisonnière en neige peut alors être fabriquée.

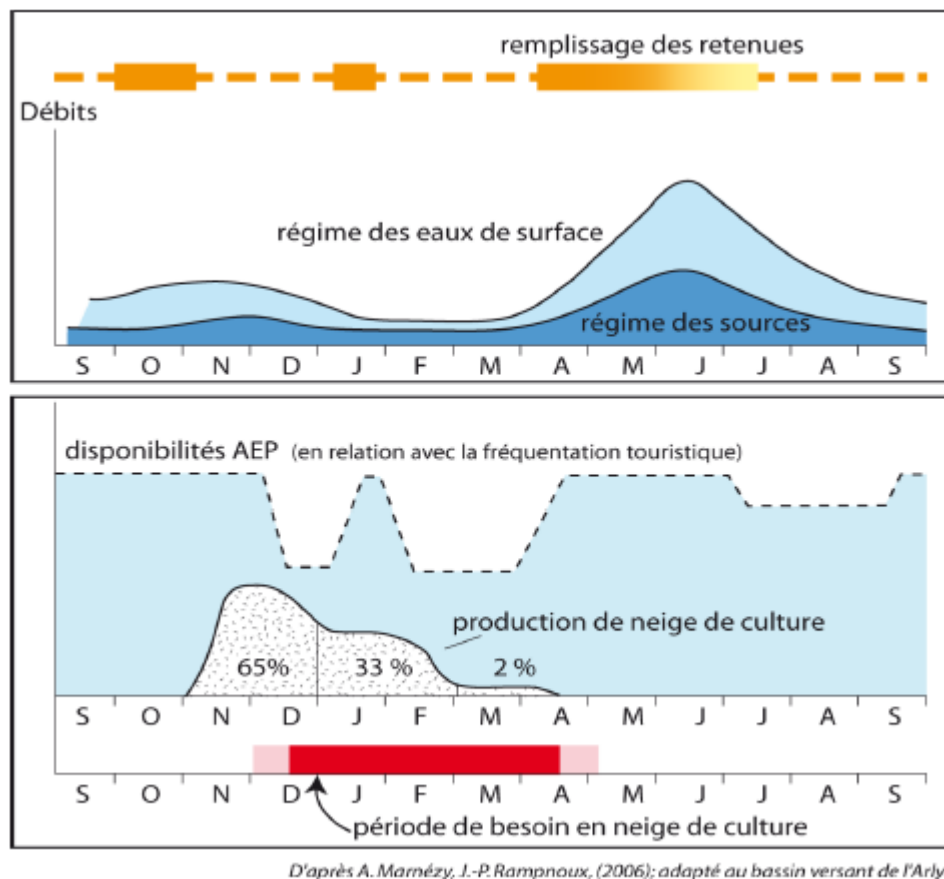


Figure 31 : Disponibilité en eau et usage de la ressource pour l'enneigement

Le reste de la production, environ 1/3 sera réalisé en janvier et février. En termes de pression, cette période correspond à la période d'étiage et à la période où l'usage eau potable reste très soutenu du fait de la forte fréquentation touristique (multiplication par 7 de la population en tête de bassin sur le Beaufortain et Val d'Arly).

3.2/ Origine des ressources exploitées et volumes moyens consommés

>Des ressources variées liées à un partage d'usage

Avec un récent essor des réseaux d'enneigeurs, les stations du bassin versant voient leurs besoins en eau augmenter. Il en résulte la réalisation de nombreux projets de retenues d'altitude depuis une dizaine d'années. Ainsi 7 retenues, globalisant un volume de stockage de 243 000 m³ ont été construites.

Nom	Date de mise en service	Commune Exploitant	Usage	Volume (m ³)	Origine de l'eau
Sous-bassin versant du Val d'Arly					
Lac des Evettes	nc	Flumet -Labelle Montagne	Production neige	3 000	milieu naturel et eau potable en moyenne, 3 remplissages dans l'hiver
Lac du Plan Désert	2001	Notre-Dame-de-Bellecombe -Labelle Montagne	Production neige Pêche	8 000	Ruisseau du Nant du Milieu (module 60l/s), autorisation de prélèvement : de mars à octobre : 11l/s avec restitution à l'aval de la prise d'eau de novembre à février : 11l/s sans restitution à l'aval de la prise d'eau en janvier : pas de prélèvement en moyenne, 8 à 9 remplissages dans l'hiver

Nom	Date de mise en service	Commune Exploitant	Usage	Volume (m ³)	Origine de l'eau
Retenue de Prarian	2001	Cohennoz -Labelle Montagne	Production neige, tourisme estival	7 000	Trop plein du réservoir AEP des Moulins -SIEPAM – alimentation en continue sur l'année selon la disponibilité du trop plein AEP
Retenue de Lachat	2006	Crest-Voland -Labelle Montagne	Production neige	27 000	Alimentation par la retenue de Prarian
Retenue de Javen	1996	Megève -SEM Megève	Production neige, pêche	65 000	Trop plein + drain + Ruisseau des Fontaines A partir du 15 avril pour les eaux de surfaces, en continue sur la saison par rapport au trop plein AEP – selon disponibilités et les drains
Prélèvement dans l'Arly	2009	Praz, Flumet, NDB-Labelle Montagne	Alimentation du réseau d'enneigeurs	55l/s	Prélèvement dans l'Arly en amont de la STEP de Megève Praz - 200m ³ /h
Prélèvement dans le Jaillet	2007	La Giettaz SEM Jaillet	Alimentation du réseau d'enneigeurs	3l/s	Torrent du Jaillet (module 362l/s), prélèvement 3l/s de fin novembre au 15-20 décembre et à partir de mars
Sous-bassin versant du Doron					
Retenue des Challiers	1998	Hauteluze -Régie des Saisies	Production neige, baignade	20 000	Trop plein AEP – du printemps à l'automne (hors période du 15/07 au 15/08) Prise d'eau du Nant du Manant - n'est plus utilisée
Retenue des Gentianes	2007		Production neige	53 000	Pompage à partir de la retenue des Challiers
Retenue de Lézette	2009		Production neige	63 000	Pompage à partir de la retenue des Challiers

Figure 32 : Caractéristiques des retenues d'altitudes du bassin versant

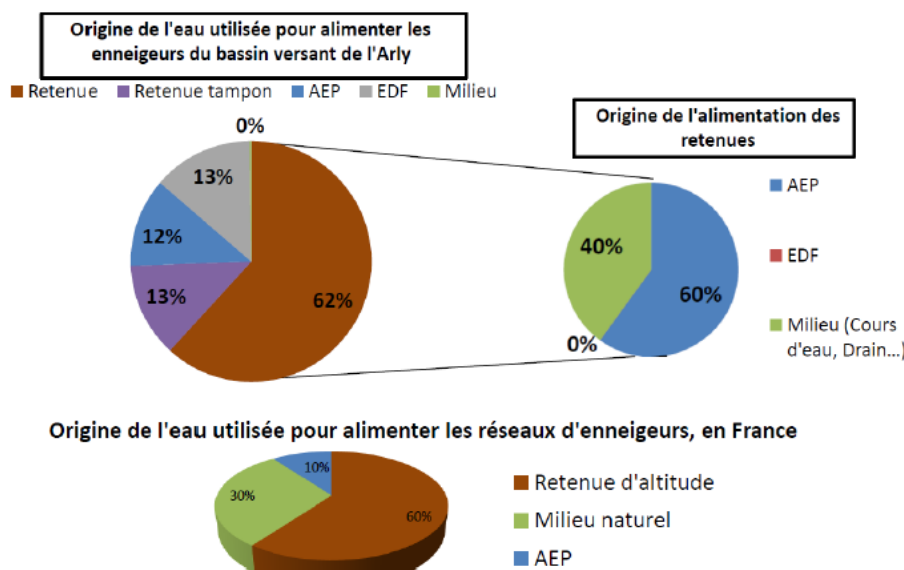
Une prise d'eau de 200m³/h a été autorisée en 2010, sur l'Arly à l'amont de la station d'épuration de Praz. Cette prise d'eau doit permettre d'alimenter les réseaux d'enneigeurs sur Praz, Flumet, Notre Dame de Bellecombe. Initialement cette prise d'eau avait été conçue avec l'aménagement du lac actuel des Evettes, à Flumet. Le projet concernait la construction sur le site actuel, d'une retenue de 67 500 m³. Néanmoins des problèmes géotechniques, ont stoppés le projet. Le gestionnaire du domaine skiable : le groupe Labelle montagne recherche actuellement des sites alternatifs pour mettre en place des retenues de plus faibles capacités, qui seraient alimentées par cette prise d'eau.

La production de neige se fait par l'alimentation directe des réseaux d'enneigeurs ou par un stockage temporaire dans les retenues d'altitudes. De façon globale, sur le bassin versant, l'alimentation des

réseaux et des retenues se fait par plusieurs moyens :

- 57% par alimentation depuis réseau d'eau potable
- 13% par les retenues hydroélectriques (uniquement sur les domaines d'Arêches et des Contamines)
- 30% par les milieux naturels (cours d'eau, drains)

Figure 33 : Sources d'alimentation des retenues d'altitudes et des réseaux d'enneigeurs du bassin versant



La figure ci jointe détaille les sources d'alimentation des réseaux d'enneigeurs et des retenues. Chaque cas reste toutefois spécifique en fonction de sa localisation et des ressources disponibles.

Les $\frac{3}{4}$ des ressources utilisées sont stockés temporairement par les retenues d'altitude. Ce stockage permet de limiter les prélèvements lors des périodes sensibles d'étiages où les ressources sont également mobilisées pour l'alimentation en eau potable.

$\frac{1}{4}$ des prélèvements alimentent directement les réseaux d'enneigeurs depuis les réseaux d'alimentation en eau potable ou les barrages hydroélectriques dans le cadre d'un partage d'usage. Une part de l'alimentation des réseaux se fait directement par le prélèvement dans les milieux, c'est le cas du torrent du Jaillet et de la prise d'eau de l'Arly à Praz. Ce dernier n'est pas comptabilisé dans les diagrammes présentés dans la mesure où il a été autorisé en 2010. Ces prélèvements non tamponnés constituent les prélèvements les plus à risques.

La diversité des sources d'alimentation destinée à l'usage enneigement montre que les ressources font l'objet d'un partage d'usage (AEP, hydroélectricité, neige). Sur le bassin, aucun conflit d'usage manifeste n'est aujourd'hui recensé. Il est toutefois nécessaire de préciser la méconnaissance des débits biologiques nécessaire au bon fonctionnement des cours d'eau.

>Une consommation moyenne annuelle en nette augmentation

A l'échelle du bassin, le **volume moyen annuel prélevé par l'ensemble des domaines skiables sont de l'ordre de 630 000 m³** (moyenne 2004-09). L'évolution annuelle des consommations reste difficile à interpréter compte tenu :

- des faibles chroniques de données disponibles (systèmes de télégestion parfois récents)
- de l'évolution de la mise en service de nouveaux linéaires de réseaux d'enneigeurs
- de la qualité des données transmises par les gestionnaires des domaines skiables (Ex Megève –moyenne annuelle sur 5 ans)

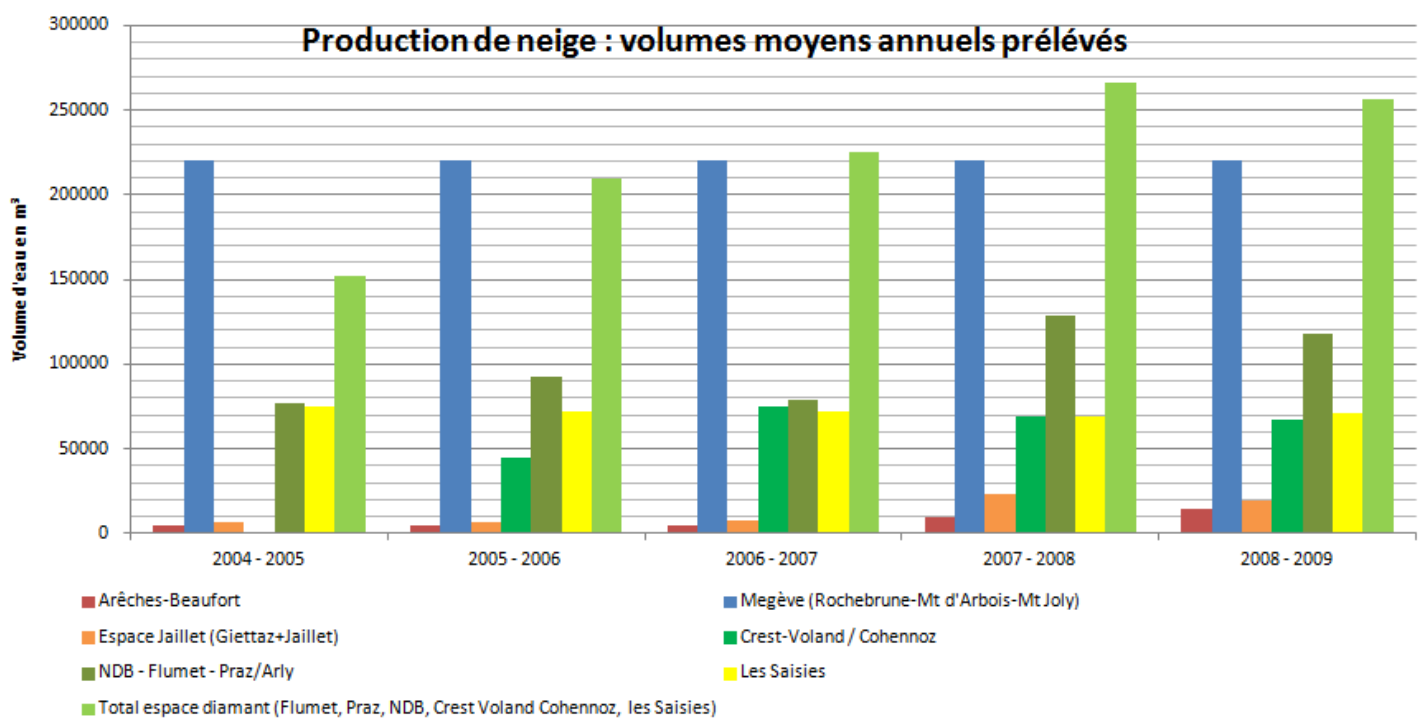
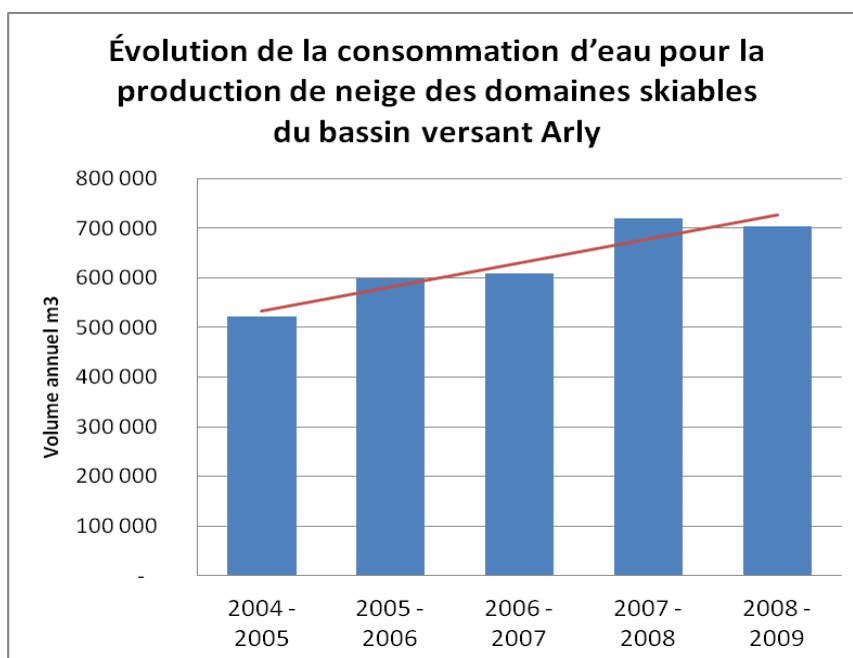


Figure 34 : Volumes moyens annuels prélevés pour l'enneigement



Sur l'ensemble du bassin versant on note la tendance à l'augmentation des volumes prélevés. Ceci est à mettre en relation avec l'accroissement de l'équipement en réseaux d'enneigeurs des stations du bassin versant de l'Arly (cf. tableau 35).

3.3/ Perspectives d'évolutions

Le taux d'équipement des domaines skiables du bassin versant est de l'ordre de 20%. Les prévisions à 2015 montrent une évolution rapide du taux d'équipement avec une augmentation moyenne de +8%, pouvant localement atteindre +20%.

Vis-à-vis des projets de retenues d'altitudes, plusieurs réflexions sont en cours :

- Recherche de sites sur le domaine Espace Diamant – Val d'Arly : Flumet, Praz, Notre Dame de Bellecombe – consécutif à l'abandon du projet de retenue des Evettes (70 000 m³).
- Projet potentiel sur Megève – secteur du Mont d'Arbois

	En 2009 (Estimation par le gestionnaire) <i>Cf. figure n°1 page 3</i>	En 2009 (Calcul à partir du logiciel Map-Info) <i>Cf. figure n°2 page 5</i>	Prévisions pour 2014 – 2015 (Calcul à partir du logiciel Map-Info). <i>Cf. figure n°2 page 5</i>
Espace Jaillat (B-V Arly)	8 %	10 %	21,7 %
Megève (Rochebreun, Mt d'Arbois, Mt Joly)	22 %	27 %	30 %
Espace Diamant	30 %	19 %	30 %
Val d'Arly (Flumet, Praz-sur-Arly, N.D.B)	28%	16%	36%
Crest-Voland / Cohennoz	25%	16%	20%
Les Saisies	28%	23%	26%
Arêches	8 %	9 %	16 %
Contamines Montjoie – Hautecluse (B-V Arly)	40 %	31 %	31 %
Bassin versant	0	20 %	28%

Sources : Entretiens réalisées auprès des gestionnaires de domaine skiable, en 2009 ; DDEA 74 et base de données réalisée par le Site Pilote « Eau en Montagne ».

Figure 35 : Pourcentage d'équipement en neige de culture des domaines skiables du bassin versant

Tableau n°1 : Des réseaux d'enneigeurs en augmentation d'ici à 2014.

Évolution du linéaire d'enneigeurs sur bassin versant (concerne uniquement la portion du domaine skiable à l'intérieur du bassin versant).	
Espace Jaillot (B-V Arly)	114 %
Megève (Rochebreun, Mt d'Arbois, Mt Joly)	14 %
Espace Diamant	56 %
Val d'Arly (Flumet, Praz-sur-Arly, N.D.Bellecombe)	117%
Crest-Voland / Cohennoz	22%
Les Saisies	15%
Arêches	90 %
Contamines Montjoie – Hautescluse (B-V Arly)	0%
Bassin versant	40%

Source : Données issues des entretiens avec les gestionnaires de domaine skiable.
Réalisation : Site Pilote « Eau en Montagne ».

Figure 36 : Evolution des réseaux d'enneigeurs -horizon 2014

4/ Prélèvement usage : Industrie

Le principal industriel représentant une interface considérable avec l'eau est représenté par le site UGITECH sur la commune d'Ugine. L'eau est utilisée dans les process de fabrication pour le refroidissement et le rinçage. Plusieurs points de prélèvement sont utilisés :

- Sur le Nant blanc (affluent de rive gauche de l'Arly), prise d'eau et galerie d'amenée et stockage dans le réservoir en amont du site UGITECH
- Récupération d'eau issue des rejets de la centrale EDF de l'Arly (prises d'eau Mottets et Flon). Cette galerie – canal appelée « grenouillère » traverse le site UGITECH-CEZUS et se rejette dans la Chaise en amont de la confluence avec l'Arly. Les prélèvements sont réalisés le long de cette galerie pour alimenter les différents process, avec en parallèle plusieurs rejets d'eaux traitées dans l'Arly.
- Prélèvements dans l'Arly au niveau du seuil des Mollières (aussi appelé barrage Gendron), utilisée environ 4 semaines par an, lorsqu'il n'y a pas de possibilités de prélèvements dans la grenouillère EDF, du fait d'arrêts de service de la centrale EDF de l'Arly.

Les prélèvements sur le Nant Blanc et l'Arly représentent en 2009, près de 3 568 370 m³.

- Sources de Bange, 3 sources sont utilisées pour l'eau potable, avec un dispositif de chloration. Le volume annuel prélevé en 2009 représente 89 035 m³. L'eau du réseau communal est utilisée ponctuellement (~190m³/an).

En 20 ans, la consommation industrielle en eau du site a été réduite de 80%:

- 1990 : 14 000 000 m³ /an
- 2009 : 3 700 000 m³/an

Aucun prélèvement en nappe n'a été effectué en 2009.

Des projets en cours devraient encore permettre de réduire la consommation : projets de mise en place de nouveaux process moins consommateurs (exemple : grenailleuses, au lieu de trempes).

5/ Prélèvement usage : Agriculture

L'agriculture n'a pas fait l'objet d'un recensement exhaustif des points de prélèvements. L'usage se fait au niveau des exploitations principales et des bâtiments d'alpages via des sources privées ou via les réseaux d'eau potable.

Sur certains alpages, en période d'étiage estival, la faiblesse de certaines sources, nécessitent un transport d'eau par citerne afin de pallier le déficit. C'est notamment le cas sur Ugine.

4/QUALITE DES EAUX

SYNTHESE : UNE AMELIORATION PROGRESSIVE DE LA QUALITE

La qualité physico chimique des cours d'eau du bassin versant est globalement bonne. Un secteur reste en qualité moyenne, il s'agit de la Chaise à l'aval de la station d'épuration de Marlens, compte tenu des dysfonctionnements de l'ouvrage de traitement. La mise en conformité de la station en 2014 devrait permettre d'améliorer la situation. Le biel de St Ferréol paraît également en qualité moyenne.

Sur l'Arly à l'amont d'Ugine, la fréquentation touristique a un impact notable dans le tronçon court-circuité en amont d'Ugine. Des déclassements importants affectent les matières organiques et oxydables, les matières azotées, les nitrates et les matières phosphorées. Ils témoignent de l'impact des rejets domestiques, épurés ou non des communes du secteur (Flumet, Crest-Voland, St-Nicolas-la-Chapelle, Notre-Dame-de-Bellecombe, mais également Megève). Cette situation devrait s'améliorer avec la mise en services des stations d'épurations de la Giettaz (2010) et de St Nicolas la Chapelle (2011).

Des déclassements de la qualité sont également constatés entre l'amont de la zone industrielle d'Ugine et la station de Césarches située à l'aval. Ces dégradations portent plus particulièrement sur les matières azotées, les particules en suspension.

Globalement, la qualité hydrobiologique de l'Arly est relativement passable sur la majeure partie du bassin, exceptée en tête de bassin.

Il faut préciser que les causes de la médiocrité des classes de qualité biologique obtenues sont à nuancer, en effet la pollution n'est pas le seul facteur de déclassement hydrobiologique : la perturbation et la faible hétérogénéité des habitats présents, la perturbation des régimes hydrologiques par les aménagements hydroélectriques sont aussi à l'origine d'un appauvrissement de la biodiversité benthique.

4.1/ Réseau de suivi de la qualité des eaux

Dans le cadre de la surveillance de la qualité des cours d'eau, un réseau de stations permet de connaître l'état des milieux aquatiques. Deux types de réseaux, correspondant aux niveaux de contrôles exigés par la Directive Européenne Cadre sur l'Eau, sont utilisés :

- un **réseau de contrôle de surveillance (RCS)** qui doit permettre d'évaluer l'état général des eaux et son évolution à long terme. Ce réseau pérenne est constitué de sites représentatifs. Sur le bassin versant 2 stations sont suivies : à l'amont du bassin sur l'Arly à Flumet et à l'aval sur l'Arly à Césarches.

- un **réseau de contrôle opérationnel (RCO)** afin « d'établir l'état chimique de toutes les masses d'eau superficielles identifiées comme courant un risque de non atteinte du bon état à l'horizon 2015, établir la présence de toute tendance à la hausse à long terme de la concentration d'un quelconque polluant suite à l'activité anthropogénique » et informer des renversements de ces tendances à la hausse. Le contrôle opérationnel consiste en la surveillance des seuls paramètres à l'origine du déclassement des masses d'eau. Cette surveillance a vocation à s'interrompre dès que la masse d'eau recouvrera le bon état. En cela ce réseau est non pérenne.

Sur le bassin versant 4 stations sont suivies : l'Arly à Flumet, l'Arly à Césarches, l'Arrondine et le Doron de Beaufort à Villard.

Les autres stations dites « ETUDE » font l'objet d'un suivi occasionnel. Certaines de ces stations s'intègrent dans le cadre des réseaux de suivi départementaux 73-74 de la qualité des eaux.

La maîtrise d'ouvrage de ces réseaux est assurée par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée, la DREAL et l'ONEMA.

Masse d'eau	Rivière	Type station	Code station	Commune	Localisation
FRDR11180	Planay	ETUDE, REF	135350	Megève	Amont ruisseau d'Arbois, lieu dit Planellet, amont Megève
FRDR362a	Arly	RCS, CO (Anc. RCB)	135500	Flumet	300m amont pont Panloup, amont fromagerie
FRDR362b	Arly	ETUDE	135540	St-Nicolas-la-Chapelle	St-Nicolas-la-Chapelle, aval de la confluence avec l'Arrondine, amont confluence Nant Rouge
FRDR362b	Arly	ETUDE	135560	Crest-Voland	Crest-Voland, amont de la confluence Flon
FRDR362b	Arly	ETUDE	136000	Ugine	Ugine, amont Moulin Ravier, dans les gorges
FRDR362b	Arly	RCS, CO, (anc. RNB)	137000	Césarches	Amont du pont RD 118, amont de la confluence Doron
FRDR362b	Arly	ETUDE	137050	Albertville	Albertville, amont agglomération d'Albertville, au droit de la Bottière
FRDR364	Arrondine	ETUDE	06135520	Flumet	Flumet Amont confluence Arly
FRDR364	Arrondine	CO	06135600	Flumet	Pont du Manant
FRDR11525	Chaise	ETUDE	06600016	Le Bouchet	Pont de la RD 162
FRDR11525	Chaise	ETUDE	06600018	St Ferréol	Amont du Bief de St Ferréol
FRDR11525	Chaise	ETUDE	06600020	Marlens	Pont du Moulin de Marlens, amont STEP Marlens
FRDR11525	Chaise	ETUDE	06600021	Marlens	Limite départementale, aval STEP Marlens (74)
FRDR11525	Chaise	ETUDE	136100	Ugine	Limite départementale (73)
FRDR11525	Chaise	ETUDE	06830142	Ugine	Pont Outrechaise
FRDR11525	Chaise	ETUDE	06136120	Ugine	amont confluence Arly, amont pont D109, aval confluence Nant Trouble
FRDR11525	Biel de St Ferréol	ETUDE	06600019	Faverges	Pont Grange Millet
FRDR363	Argentine	ETUDE	137006	Beaufort	Beaufort, pont 100m amont de la confluence avec le Doron
FRDR363	Doron de Beaufort	ETUDE	137014	Beaufort	Beaufort, pont de Marcot, Les Glières
FRDR363	Doron de Beaufort	CO, ETUDE	06137020	Villard sur Doron	Passerelle Cœudra, aval STEP
FRDR363	Doron de Beaufort	ETUDE	137040	Queige	Queige, passerelle de la Chamioterie

RNB/RCB : Réseau National de Bassin/Réseau Complémentaire de Bassin (réseaux arrêté le 31/12/2006),

REF : réseau des sites de référence

RCS : réseau de contrôle de surveillance (démarrage le 01/01/2007)

CO : contrôle opérationnel (démarrage le 01/01/2008)

ETUDE : réseau suivi occasionnel

Figure 37 : Réseau de stations de suivi de la qualité des cours d'eau

4.2/ Quelques notions : évaluation de l'état des eaux

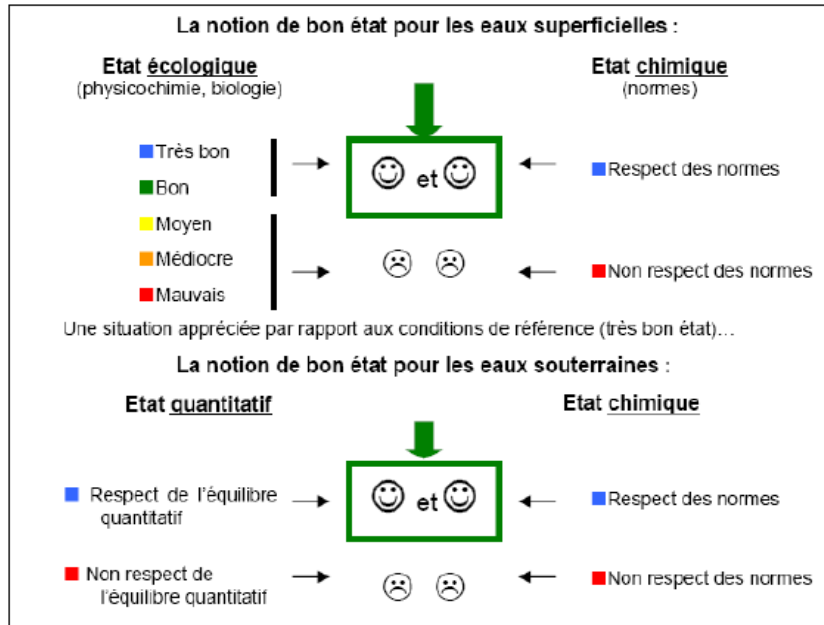
La Directive européenne Cadre sur l'Eau (DCE), adoptée en 2000, définit une politique européenne de gestion de l'eau dont l'objectif est l'atteinte d'ici 2015 du « bon état écologique » des milieux aquatiques.

Afin d'évaluer l'état des masses d'eau, un nouveau système d'évaluation de la qualité des eaux a été mis en place. Ce système d'évaluation intègre un ensemble de paramètres permettant d'évaluer l'état des masses d'eau.

>Rappel de la définition du bon état :

Le bon état écologique d'un cours d'eau correspond dans l'esprit de la DCE à un écart léger par rapport à l'état de référence du milieu, c'est-à-dire sans perturbation humaine.

Toutes les masses d'eau de surface doivent atteindre un bon état écologique. Pour celles qui sont déjà en bon état écologique, l'objectif est de le maintenir : non dégradation.



>Pour les eaux superficielles :

L'état écologique est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface.

Figure 38 : Définition du bon état des masses d'eau

L'évaluation de l'état écologique s'appuie sur plusieurs paramètres :

- physico-chimiques (bilan de l'oxygène, température, nutriments : nitrites, nitrates, ammonium, phosphates, acidification, ...),
- hydrobiologiques (présence d'êtres vivants végétaux – diatomées, plantes aquatiques - et animaux – invertébrés aquatiques, poissons),
- hydromorphologiques (état d'artificialisation du cours d'eau).

L'état écologique comporte cinq classes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais.

Pour chaque masse d'eau, l'état écologique se caractérise par un degré d'écart de qualité vis-à-vis des conditions de références (représentatives d'une eau de surface pas ou très peu influencée par l'activité humaine).

L'état chimique est l'appréciation de la qualité d'une eau sur la base des concentrations en polluants (les métaux, les pesticides, les hydrocarbures aromatiques polycycliques...) incluant notamment les substances dangereuses prioritaires.

L'état chimique comporte deux classes : bon et mauvais. Le bon état chimique est atteint lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les normes de qualité environnementale.

La norme de qualité environnementale est la concentration d'un polluant dans le milieu naturel qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement.

>Pour les eaux souterraines :

L'état quantitatif est l'appréciation de l'équilibre entre d'une part les prélèvements et les besoins liés à l'alimentation des eaux de surface, et d'autre part la recharge naturelle d'une masse d'eau souterraine. L'état quantitatif comporte deux classes : bon et médiocre.

Le bon état quantitatif d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques de surface, des sites et zones humides directement dépendants.

Le bon état chimique est atteint lorsque les concentrations de polluants ne dépassent pas les normes de qualité et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs pour les eaux de surface associées.

État écologique	
TB	Très bon état
B	Bon état
MOY	État moyen
MÉD	État médiocre
MAUV	État mauvais
?	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminée" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence ou insuffisance de données
État chimique	
B	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
?	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

4.3/ Etat des eaux superficielles du sous bassin de l'Arly

Station	Masse d'eau	Année	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Hydromorphologie	ETAT ECOLOGIQUE	POTENTIEL ECOLOGIQUE	ETAT CHIMIQUE
Planay à Megève (06135350)	FRDR11180	2007	TB	TB	TB	B	?	B	a.d.	TB	a.d.	a.d.	B		B
		2006	B	TB	TB	TB	?	B	a.d.	TB	exc.	a.d.	B		B
		2005	TB	TB	TB	B	?	a.d.	a.d.	TB	exc.	a.d.	B		a.d.
Arrondine à Flumet pont du Manant (06135600)	FRDR364	2010	B	TB	B	B	?	B	TB	TB	a.d.	a.d.	B		B
		2009	TB	TB	TB	B	?	B	B	TB	a.d.	a.d.	B		B
		2008	TB	TB	TB	TB	?	a.d.	TB	TB	TB	a.d.	B		a.d.
Arrondine amont confluence Arly (06135520)		2008	TB	TB	TB	TB	?	a.d.	B	a.d.	a.d.	a.d.	B		a.d.
Arly amont Flumet	FRDR364	2010	B	TB	MED (NH4)	B	?	B	B	TB			MOY		MAUV ('Benzo(g,h,i)perylene + Indeno(1,2,3-cd)pyrene)

(06135500)														3-cd)pyrène)
	2009	B	TB	MOY (Ptot)	B	?	a.d.	MED	TB	B	a.d.	MED		a.d.
	2008	TB	TB	B	TB	?		MOY	MED	B	a.d.	MED		a.d.
	2007	TB	TB	B	B	?	B	B	TB	MOY	a.d.	MOY		B
	2006	TB	TB	MED (NH4)	B	?	a.d.	B	TB	MOY	a.d.	MOY		a.d.
	2005	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	?	a.d.	a.d.	a.d.	B	a.d.	B		a.d.
Arly à Crest voland amont confl. Flon (06136000)	2008	TB	TB	B	B	?		B					MED	
Arly à Moulin Ravier (06135560)	2008	TB	TB	MOY (NH4)	TB	?		MOY					MOY	
Arly à Césarches – amont Doron pont RD118 (06137000)	2010	TB	TB	B	B	?	B	a.d.	B				MED	B
	2009	TB	TB	a.d.	a.d.	?	B	Ind.	TB	Ind.	Fort		MED	MAUV
	2008	TB	TB	B	B	?	a.d.	Ind.	MAUV	a.d.	Fort		MAUV	a.d.
	2007	TB	TB	B	B	?	a.d.	TB	B	a.d.	Fort		MED	a.d.
	2006	B	TB	MOY	B	?	a.d.	a.d.	MOY	a.d.	Fort		MAUV	MAUV
	2005	B	TB	B	TB	?	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	Fort		MED	a.d.
	2004	TB	TB	MOY	TB	?	a.d.	MOY	a.d.	a.d.	a.d.	MOY		a.d.

Figure 39 : Etat des masses d'eau sur l'Arly (SEEE)

4.3.1/Qualité physico-chimique

Les analyses réalisées en 2008 montre qualité de l'eau globalement bonne.

La fréquentation touristique a cependant un impact notable à l'amont de Flumet, sur Praz sur Arly et dans le tronçon court-circuité des gorges de l'Arly, en amont d'Ugine. Des déclassements importants affectent les matières organiques et oxydables, les matières azotées, les nitrates et les matières phosphorées, et témoignent de l'impact des rejets domestiques, épurés ou non des communes du secteur (Megève, Flumet, Crest-Voland, St-Nicolas-la-Chapelle, Notre-Dame-de-Bellecombe). Ces déclassements sont liés à des concentrations plus importantes relevées lors des campagnes hivernales et dans une moindre mesure estivale, ce qui correspond aux pics de fréquentation touristique.

L'autoépuration permet aux déclassements d'être moins marqués à l'amont d'Ugine qu'ils ne le sont en aval de Flumet.

Au niveau d'Albertville, on constate également des déclassements par les nutriments probablement liés à l'impact de la station d'épuration d'Ugine. A noter également que le site d'UGITECH génère par les process de fabrication actuels des rejets en nitrates non négligeables. Le gabarit du cours d'eau, bien plus important à ce niveau grâce aux restitutions et à l'arrivée des deux principaux affluents (la Chaise et le Doron de Beaufort) permet cependant aux déclassements de rester modérés grâce à l'effet de dilution.

La qualité physico-chimique est jugée très bonne sur l'Arrondine et le Planay, en tête de bassin versant. Les résultats par paramètre ne montrent aucun déclassement et la situation demeure stable tout au long de l'année. Les capacités d'autoépuration du cours d'eau permettent donc de ne pas ressentir l'impact des rejets de la Giettaz et des hameaux le bordant.

4.3.2/ Micropolluants

Sur Praz sur Arly, concernant la présence de micropolluants minéraux, la qualité du milieu est globalement « passable » pour les métaux tels que le chrome, le cuivre, le mercure et le zinc. Cette qualité est comparable à celle observée en 2007 au niveau de la station de Flumet. En revanche, la dégradation du milieu concernant le nickel en qualité « très mauvaise » est à noter.

Les mesures de micropolluants sur eau brute montrent une qualité bonne pour les différents paramètres au niveau des stations de l'Arly à Flumet et à Césarches en 2007 et 2009, à l'exception du cadmium du cuivre et du mercure sur l'Arly à Césarches.

Vis-à-vis des HAP (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique), la qualité de l'eau de l'Arly sur les stations de Flumet et de Césarches en 2007 et 2009, est qualifiée de moyenne à mauvaise pour une dizaine de HAP et polluants organiques tels que les chloroalcanes C10-C13, DEHP ou dioctylphthalates,...

Des mesures réalisées à Praz sur Arly, en amont de la STEP, en 2010 montrent une qualité très mauvaise pour le nickel et un état mauvais pour le cadmium.

Les mesures de micropolluants sur sédiments montrent une qualité moyenne à mauvaise en 2007 et 2009 sur les stations de l'Arly à Flumet (135500), l'Arly à Césarches et l'Arly à Albertville (137050) – la Bottière. Les concentrations de la majorité des polluants augmentent entre la station de Flumet et Césarches. Les métaux présents en plus grande quantité au niveau de Césarches sont : Arsenic, baryum, chrome et nickel. Plus d'une dizaine de HAP sont également présents dans les sédiments – qualité moyenne – (fluoranthène, pyrène,...).

Les mesures de PCB réalisées sur l'Arly à Césarches, par l'ONEMA en 2008 ont montré sur les poissons des seuils qui restent inférieurs aux seuils de conformité. Les mesures effectuées sur sédiment, ont montré des concentrations en PCB supérieure à la limite de quantification sur les stations de l'Arly à Césarches en 2004 et 2009 et sur le Doron en 2009.

L'intégralité de ces résultats figure dans l'étude des pollutions industrielles du bassin versant de l'Arly, SOCOTEC 2011.

4.3.3/ Qualité hydrobiologique

De la tête de bassin versant jusqu'à l'aval de Megève et Praz-sur-Arly, la qualité hydrobiologique de l'Arly apparaît bonne à très bonne, toutefois sur 2 années successives, 2008 et 2009 une dégradation de la qualité hydrobiologique est observée à l'amont de Flumet, qualifiée de moyenne à médiocre.

Les résultats obtenus sur les stations suivies sur l'Arly sur son cours médian montrent une situation jugée moyenne à médiocre. Dans les gorges, l'habitat est naturellement pauvre en raison du manque de stabilité des substrats et de l'absence de substrats végétaux. Au niveau de Crest-Voland les indicateurs biologiques montrent une qualité passable (IBGN et GFI) des eaux de l'Arly, avec une faible biodiversité et des organismes les plus polluosensibles peu représentés. La diversité s'érode et les populations les plus sensibles à la pollution disparaissent.

Sur le tronçon court circuité à l'aval du barrage des Mottets et jusqu'à Ugine, le débit réservé et l'impact des éclusées favorise un important colmatage minéral et une instabilité des substrats. Malgré cela, le potentiel est bon, comme le témoigne la présence en amont d'Ugine, en faible densité, d'invertébrés indicateurs d'eau de bonne qualité.

La situation dans le contexte différent constituée par la vallée au niveau d'Albertville est toujours marquée par l'impact de la gestion de l'hydroélectricité. L'homogénéité des écoulements limite la présence d'annexes et de zones de dépôts. Les lâchers d'eau réguliers entraînent une instabilité des débits et un phénomène de colmatage minéral. Les habitats sont donc peu variés et ne conviennent donc qu'aux groupes faunistiques les plus adaptés au courant (taxons rhéophiles).

A l'aval de l'Arly, au niveau de Pallud-Césarches, les indicateurs biologiques montrent une qualité médiocre à mauvaise.

Sur l'Arrondine, comme pour la qualité des eaux, la qualité hydrobiologique montre une situation que l'on peut juger bonne. Toutefois l'homogénéité des substrats ne favorise pas une richesse faunistique importante. Le colmatage minéral limite en outre les possibilités de maintien de certains taxons.

4.4/ Etat des eaux superficielles du sous bassin du Doron

Station	Masse d'eau	Année	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Hydromorphologie	ETAT ECOLOGIQUE	POTENTIEL ECOLOGIQUE		ETAT CHIMIQUE	
Argentine à Beaufort (06137006)	FRDR363	2008	TB	TB	TB	MOY	?										
Doron à Beaufort (06137014)		2008	B	TB	TB	B	?		MOY				MOY				
Doron à Villard sur Doron (06137020)		2010	TB	TB	B	B	?	B	B	TB				B			B
		2009	TB	TB	B	TB	?	B	B	TB				B			B
		2008	TB	TB	TB	TB	?										
		2005	TB	TB	MOY (NH4)	TB	?		MOY					MOY			
Doron à Queige (06137040)		2008	TB	TB	TB	B	?		MED					MED			

Figure 40 : Etat des masses d'eau sur le Doron (SEEE)

4.4.1/Qualité physicochimique

La qualité d'eau ressort en bonne qualité sur le Doron de Beaufort. La situation à l'aval de Beaufort et sur Villard montre de légers déclassements sur les matières organiques et oxydables, les matières azotées et les nitrates (interprétations données SEQ2008). Ces déclassements concernent essentiellement la campagne hivernale et dans une moindre mesure la campagne estivale. Ils peuvent donc être associés à la fréquentation de la commune en saison touristique. Le niveau limité de ces déclassements semble lié à une dégradation diffuse temporaire liée à la fréquentation du site.

La problématique change au niveau de la station aval avec la prise en compte de l'impact des rejets de la station d'épuration de Villard-sur-Doron, qui concentre les réseaux d'Arêches-Beaufort et de Villard. A Queige, la situation est bonne avec un déclassement uniquement sur les nitrates (interprétations données SEQ2008) qui illustre des concentrations peu pénalisantes. Une autoépuration efficace a donc lieu en aval de la station d'épuration de Villard.

4.4.2/ Qualité hydrobiologique

La qualité hydrobiologique qualifiée de moyenne à Beaufort et médiocre à Queige en 2008, n'est pas en accord avec la qualité physico-chimique de l'eau sur le Doron. Les résultats des deux stations suivies montrent un peuplement simplifié et polluo-tolérant. Les contraintes hydrauliques liées à la gestion de l'hydroélectricité qui affectent le cours d'eau entraînent une dégradation de la qualité de l'habitat. Les variations constantes de hauteur d'eau et de vitesse d'écoulement entraînent une instabilité des substrats. Une tendance au colmatage minéral a également été constatée, laquelle peut être reliée aux perturbations affectant le transport solide.

Au niveau du peuplement en macro-invertébrés, ces phénomènes ont comme conséquence une simplification de la liste faunistique. Seuls les groupes les plus ubiquistes parviennent à se maintenir. Les groupes plus exigeant quant à leur habitat disparaissent ou ne sont plus présents que de façon isolée.

Les perturbations physiques, si elles jouent incontestablement un rôle dans l'homogénéisation des habitats, n'expliquent probablement qu'en partie les mauvais résultats atteints. Les données de 1998 et 2003 montraient en effet de meilleurs résultats, avec davantage de richesse faunistique et surtout

la présence de groupes plus sensibles aux pollutions (plécoptères). Il est donc possible qu'une perturbation autre ait affectée le peuplement benthique au cours des mois précédents les prélèvements en 2008. On signalera qu'une mortalité de poissons a été constatée en juillet par l'ONEMA ce qui peut faire penser à une pollution chimique ponctuelle.

4.4.3/ Micropolluants

Les concentrations obtenues sur la station à l'aval de la plaine de Marcot en 2010, sont proches de celles obtenues à Villard (passerelle de la Cœudra), toutefois, les valeurs du cadmium, du nickel et du plomb sont supérieures avec des facteurs multiplicatifs respectifs de l'ordre de 10, de 3 et de 10. Le nickel dépasse le seuil autorisé (NQE Arrêté du 25/01/2010).

4.5/ Etat des eaux superficielles du sous bassin de la Chaise

Station	Masse d'eau	Année	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Hydromorphologie	ETAT ECOLOGIQUE	POTENTIEL ECOLOGIQUE		ETAT CHIMIQUE
Ruisseau des Marais	-	2006	TB	TB	TB	TB										
		2005	BE	TB	TB	TB										
Chaise au Bouchet (06600016)	FRDR11525	2005	B	TB	TB	B										
Chaise à St Ferréol (6600018)		2004	TB	TB	TB	TB			TB				B			
Chaise à Marlens –amont STEP(06600020)		2005	B	TB	TB	TB										
Chaise à Marlens –aval STEP limite dép. (06600021)		2005	B	TB	MOY	TB										
Chaise aval limite dép. (06136100)		2008	TB	TB	B	TB			TB					B		
Chaise à Ugine pont d'Outrechaie (06830142)		2008	TB	TB	B	MOY				B				MOY		
		2005	TB	TB	B	TB				MOY				MOY		
Biel de St Ferréol (6600019)		-	2005	TB	TB	MOY	TB									
	2004		BE	TB	TB	TB										

Figure 41 : Etat des masses d'eau sur la Chaise(SEEE)

4.5.1/ Qualité physicochimique

La qualité physico-chimique mesurée en 2005 sur le cours amont et médian de la Chaise est bonne à très bonne. Quelques éléments sont toutefois à signaler :

Sur le Bouchet Mont Charvin, la qualité des eaux de la Chaise en amont est bonne mais la présence du déclassement par les nitrates (interprétations données SEQ2008) suggère aussi bien une origine agricole que domestique, notamment en hiver où les nitrates ne peuvent vraisemblablement provenir que de l'oxydation de l'ammonium issu de rejets d'eaux usées.

Sur Serraval, la qualité des eaux du bassin (ruisseau du Marais) est bonne. Elle est influencée par le déclassement des nitrates ainsi que par la présence d'orthophosphates (interprétations données SEQ2008). Cela témoigne de l'existence de rejets d'eaux usées en amont.

Sur Saint-Ferréol, à l'amont de la prise d'eau alimentant le bief de Saint-Ferréol, la qualité de l'eau de la Chaise est bonne. Le déclassement est lié à l'altération nitrates (interprétations données SEQ2008). L'assimilation des nitrates est difficile sur ce cours d'eau. Cette difficulté d'assimilation peut s'expliquer par les caractéristiques propres au milieu (gorges, faible ensoleillement...) qui limitent le développement des algues consommatrices de nitrates.

Sur Cons Sainte Colombe, la qualité des eaux du bief de Saint Ferréol est moyenne en raison du déclassement des matières azotées. L'ammonium est présent dans le milieu périodiquement (septembre) avec des concentrations élevées. Compte tenu des concentrations observées et de l'absence d'orthophosphates, il semblerait que cette pollution ne soit pas d'origine domestique. Parallèlement, les teneurs en matières en suspension sont importantes et ne peuvent s'expliquer par une origine naturelle. Comme il y a concomitance entre l'ammonium et le NH_4 , il est possible d'envisager une provenance commune (interprétations données SEQEau 2008).

A l'amont du pont du Moulin de Marlens, la qualité des eaux de la Chaise est bonne en amont du rejet de la station d'épuration. Elle est déclassée par les nitrates et par les matières organiques oxydables en raison d'une légère sous saturation en oxygène en hiver. Cette sous saturation semble liée à des paramètres naturels (interprétations données SEQ2008).

Sur Marlens, à la limite départementale entre la Haute-Savoie et la Savoie, la qualité moyenne de l'eau de la Chaise est influencée par le rejet de la station d'épuration (interprétations données SEQ2008). Cette situation apparaît sous évaluée notamment par l'absence de campagne en période estivale. Le déclassement provient principalement des matières azotées avec l'ammonium (interprétations données SEQ2008). La présence en concentration élevée de cet élément, forme non minéralisée de l'azote, est liée à la proximité du rejet et peut être liée à une insuffisance de l'épuration. Les autres paramètres sont en cause secondairement (MOOX, NITR, PHOS...).

Une nette amélioration est constatée sur le cours aval de la Chaise, signe de l'efficacité de l'autoépuration. Les principales altérations restent cependant en classe verte, ce qui illustre toujours un écart par rapport à la situation optimale.

4.5.2/ Qualité hydrobiologique

En amont du bassin de la Chaise, sur le Bouchet Mont Charvin, la qualité hydrobiologique est très bonne. Cependant, le peuplement montre une certaine fragilité qui peut s'expliquer par l'influence de rejets polluants provenant de l'amont.

Sur Serraval, la qualité hydrobiologique des cours d'eau est bonne, bien que la présence des organismes les plus polluosensibles soit pénalisée par des apports polluants de l'amont. Il est à noter que la diversité de certains ruisseaux (ex : ruisseau du Marais) est plus forte que sur la Chaise ce qui peut s'expliquer probablement par des substrats plus stables.

Plus en aval, à l'amont du pont du Moulin de Marlens, la qualité hydrobiologique redevient bonne mais elle est pénalisée par une diversité limitée en raison de la faible hétérogénéité du milieu. La faible représentation des organismes les plus polluosensibles (GFI) met en évidence : soit la présence d'apports organiques, soit des températures trop élevées.

A la limite départementale, la qualité hydrobiologique reste bonne.

Le prélèvement de diatomées effectué sur la station aval lors de la campagne automnale montre une situation que l'on peut considérer comme bonne. La liste faunistique comprend plusieurs espèces dont les profils écologiques montrent de fortes exigences en matière de qualité d'eau. Ces espèces

représentent plus d'un tiers des effectifs. La présence d'autres espèces, parmi lesquelles l'espèce dominante (33% des effectifs), qui possèdent des profils écologiques plus tolérants montre que la situation n'est pas optimale et traduit l'impact des déclassements observés sur la qualité d'eau.

4.5.3/ Micropolluants

Les mesures de micropolluants réalisées en 2010 ont montré la présence sur la Chaise au pont d'Ombre de certains métaux dans l'eau : aluminium, cuivre, zinc, cadmium, nickel, plomb. Seul le cadmium atteint la limite du seuil autorisé (NQE Arrêté du 25/01/2010). Sur la station aval - Chaise au pont d'Outrechaise, ces métaux sont retrouvés en concentration moins forte. Aucun dépassement de seuil n'est constaté.

4.6/ Pressions de pollutions sur le bassin versant

En dépit des aménagements réalisés ces dernières années afin de limiter les rejets directs et de traiter les effluents, les cours d'eau du bassin sont encore affectés par des pollutions ponctuelles et diffuses d'origine domestique, agricole et industrielle.

4.6.1/Pollutions domestiques et assainissement

4.6.1.1/Structuration : les gestionnaires de l'assainissement

Sur le bassin versant, les communes et collectivités se sont structurées afin d'assurer les compétences liées à l'assainissement collectif et individuel. Les gestionnaires sont présentés dans le tableau suivant :

Communes	Structures compétentes - assainissement		
	Collectif traitement	Collectif collecte	Non collectif
Haut Val d'Arly			
Megève	SIVU Megève - Praz	Régie des eaux Megève	Régie des eaux Megève
Praz sur Arly		Commune	
Val d'Arly			
Cohennoz	SIEPAM	SIEPAM	Projet de création du SPANC par le SIEPAM (2012)
Crest Voland			
Flumet			
La Giettaz			
Notre Dame de Bellecombe			
Saint Nicolas la Chapelle			
Bassin Albertvillois			
Albertville	SIARA	SIARA	CO.RAL
Pallud			
Césarches	Pas de collectif	Commune	
Allondaz	Commune	Commune	
Marthod	Commune	Commune	
Thénésol	Commune	Commune	
Ugine	Commune	Commune	
Venthon	Commune	Commune	
Beaufortain			
Beaufort sur Doron	CCB	CCB	CCB
Hautelucre			
Queige			
Villard sur Doron			
Bassin Chaise			
Le Bouchet Mont Charvin	Pas de collectif	Pas de collectif	Commune
Serraval	Pas de collectif	Pas de collectif	Commune
Cons Sainte Colombe	SILA	SILA	SILA
Faverges			
Marlens			
Saint Ferréol			

Figure 42 : Collectivités compétentes en assainissement

Les services publics d'assainissement non collectifs (SPANC) ont été mis en place sur l'ensemble des communes du bassin versant, à l'exception des 6 communes du Val d'Arly qui devraient être intégrées au SPANC qui sera créé par le SIEPAM, en 2012. La gestion de ces SPANC est assurée par des structures intercommunales, sauf pour les communes de Serraval et du Bouchet où ces services sont communaux.

4.6.1.2/ Etat actuel de l'assainissement collectif

>Caractéristiques générales :

Le bassin versant de l'Arly comporte 10 stations d'épuration³ de 150 EH à 50 000 EH, soit une capacité de traitement de plus de 167 400 EH pour une population totale de 50 100 habitants permanents et d'environ 133 000 habitants au maximum de la pointe saisonnière.

L'activité touristique du bassin versant représente un moteur économique de première importance, multipliant par 7, en période hivernale, la population permanente du Val d'Arly et du Beaufortain située en tête de bassin. Cette activité nécessite une configuration adaptée des systèmes d'assainissement afin de limiter, en période d'étiage hivernal et de pic de fréquentation et de rejets, la dégradation de la qualité des effluents traités.

Près de 80% de la population maximale saisonnière est raccordée au réseau d'assainissement collectif, 12% dispose d'une installation autonome et près de 8% ne dispose d'aucun dispositif de traitement.

Toutefois localement, les situations peuvent être très contrastées compte tenu de la configuration des communes de montagne organisées autour de bourgs centraux, de hameaux dispersés et d'infrastructures touristiques.

Les rejets industriels nets suivis par l'Agence de l'Eau représentent près de 7 000 équivalents-habitants, et les rejets bruts près de 16 000 EQH.

Très peu d'établissements industriels disposent d'autorisation et de convention de déversement des effluents non domestiques dans les réseaux collectifs. La qualité des effluents déversés reste donc mal connue et peut entraîner des dysfonctionnements des unités de traitement collectives, cas constaté sur Ugine en 2010.

Toutes les communes du bassin versant disposent d'un schéma directeur d'assainissement, sauf Megève et Praz.

>Directive Eaux Résiduaires Urbaines (ERU)

Les stations d'épuration sont conformes du point de vue des objectifs de rejets et du point de vue de la réglementation Directive Eaux Résiduaires Urbaines. La mise en service de la STEP intercommunale de St Nicolas la Chapelle (28 000 EQH) achève la mise en conformité imposé par la Directive ERU sur le bassin versant.

Les STEP de Marlens-Champs Froids et de Ugine connaissent des dysfonctionnements, néanmoins ces installations restent conformes au vue des résultats d'autosurveillance. Afin de pallier la dégradation ponctuelle des rejets, des travaux de réhabilitation doivent être engagés. Pour la STEP de Marlens, ces travaux ont été lancés en 2011 et la mise en service de la nouvelle station est prévue pour 2014. Sur Ugine, la réflexion doit être engagée en 2012.

Le tableau suivant détaille la structuration des systèmes d'assainissement sur le bassin versant :

³ En incluant Albertville et la STEP de GILLY sur Isère

Bassin de collecte STEP	Capacité nominale	Communes	Population permanente ⁴		Population maximale saisonnière		% pop total max raccordée	% pop en ANC (3hab/ANC)	% pop sans traiteme nt	Industries raccordées Suivies agence EH	% pop totale pouvant être traitée (territoire STEP)		
			Population municipale	Par territoire STEP	Par commune	Par territoire STEP							
STEP Praz-sur-Arly (2002)	50 000	Megève	3878	5227	36 117	46 466	98%	1%	1%	500-1000	105 %		
		Praz-sur-Arly	1349		10 349			1%		-			
STEP La Giettaz (2010)	3 900	La Giettaz	488	488	1 988	1 988	A dét	13%	53%	-	196%		
STEP Saint- Nicolas-la- Chapelle (1975 mise HS 2011)	300	Saint-Nicolas- la-Chapelle	402	402	2 932	2 932	78%			-	10 %		
STEP Notre Dame de Bellecombe (1973 mise HS 2011)	4 000	Notre Dame de Bellecombe	510	510	6 644	6 644	80%			-	60 %		
STEP Crest-Voland Le Sauzier (1975 mise HS 2011)	1 200	Crest-Voland	401	401	4 401	4 401	34%			-	34 %		
STEP Crest-Voland Les Pieux (1966 mise HS 2011)	300									-			
		Flumet	877	pas de STEP	2753	pas de STEP	-			-	-		
		Cohennoz – le Cernix traité, chef lieu ANC	156	le Cernix traité, chef lieu en ANC	2636	le Cernix traité, chef lieu en ANC	-			-	-		
STEP intercommunale de St Nicolas la Chapelle (mise service 2011)	28 000	Flumet, Notre Dame de Bellecombe, St Nicolas, Crest Voland, Cohennoz-le Cernix	2 346	2 346	19 366	19 366	A dét				A dét	-	144%

⁴ Source : Enquête annuelle de recensement de 2004/05/06/07, INSEE

		Le Bouchet Mont Charvin	235	ANC	535	ANC	-	59%	41%		-
		Serraval	624	ANC	1 397	ANC	-	87%	13%		-
STEP Marzens (1988)	10 000	Saint-Ferréol	848	8 458	1 595	10 890	83%	26%	1,3%	1500-3000	72 %
		Marzens	761		1 293			9,5%			
		Favergeres	6 524		7 620			15%			
		Cons-Sainte-Colombe	325		382			3%			
STEP Ugine (1975)	12 000	Ugine	7 004	8 506	8 086	10 049	85%	22%	-	600-1200	106 %
		Marthod	1 276		1 713		50%	47%	15%		
		Thénésol	226		250		50%	48%	2%		
STEP Allondaz (2005)	150	Allondaz	204	204	264	264	30%	61%	9%		57 %
STEP Villard sur Doron (2003)	30 000	Hauteluze	875	3754	9 375	18 686	50%	11%			150 %
		Beaufort	2 196		7 196			20%		700-1400	
		Villard-sur-Doron	683		2 115			42%			
STEP Queige (1999)	500	Queige	835	835	1 732	1 732	21%	60%	19%		29 %
		Césarches	357	ANC	421	ANC	-	100%	-		-
STEP Venthon (2007)	850	Venthon	622	622	928	928	95%	6%	-		92 %
STEP Gilly sur Isère (1992)	32 000	Pallud	597	18425	637	19 865	75%	31%	-		Non calculé car 12 autres communes hors BV raccordées
		Albertville	17 828		19 228			7%	18%		
Bassin versant	167 400 EQH	-	50 081	47344	132 587	12 2857	80%	12%	8%		

Figure 43 : Caractéristiques des systèmes d'assainissement du bassin versant

>Synthèse du diagnostic

Le tableau suivant reprend par sous bassin et par unité de traitement les principaux éléments du diagnostic :

Sous BV	Bassins de collecte	STEP	Collecte – raccordement - état des réseaux	Etat charge hydraulique	Etat charge polluante	Etat des rejets	Etat traitement des sous produits	Conformité directive ERU
Arly Amont	Megève, Praz-sur-Arly	STEP de Praz-sur-Arly → l'Arly	- part importante du réseau en unitaire - beaucoup d'eaux parasites	- surcharges en pointe		- rdt faibles MES - rdt faibles période de pointe	- incinération, fluctuations saisonnières à gérer	Conforme
	La Giettaz	STEP de la Giettaz → L'Arrondine	A dét	A dét	A dét	A dét	A dét	Conforme
	Flumet	- pas de STEP : → l'Arrondine	- part importante du réseau en unitaire - beaucoup d'eaux parasites				-	
	Cohennoz	- le Cernix raccordée sur Crest Voland- pas de STEP : → ruiss. des Moulins	- en partie unitaire - problème d'eaux parasites				-	
	Saint-Nicolas-la Chapelle	STEP de Saint-Nicolas-la- Chapelle → L'Arly	- faible taux de raccordement- bon état - eaux claires parasites faibles	- débit important	- eaux peu chargées		- vidangeur privé Fréquence trop faible et pertes de boues	Suppression
	Notre-Dame-de-Bellecombe	STEP de Notre-Dame-de-Bellecombe → Nant Rouge	- de type séparatif - en bon état - eaux claires parasites faibles	- sous dimensionnement	- surcharges en pointe		- incinération problème de gestion des boues : Stockage insuffisant	Suppression
	Crest-Voland	STEP de Crest-Voland Le Sauzier → Affluent Arly	- essentiellement en séparatif - problèmes d'eaux parasites	débit important	- surcharges en pointe		compostage	Suppression
	Crest-Voland	STEP de Crest-Voland Les Pieux → Affluent Arly	- grande partie en séparatif - problème d'eaux parasites	- sous dimensionnement		- concentrations élevées - rdt faibles en DCO et MES dysfonctionnements	Compostage	Suppression

Sous BV	Bassins de collecte	STEP Rejet	Collecte – raccordement - état des réseaux	Etat charge hydraulique	Etat charge polluante	Etat des rejets	Etat traitement des sous produits	Conformité directive ERU
Chaise	Le Bouchet Mt Charvin, Serraval	pas de STEP : assainissement non collectif développé						
	Cons Sainte Colombe, Faverge, Marlens, Saint Ferréol	STEP de Marlens → la Chaise	- unitaires et mise en place de séparatif	- surcharges en pointe		rdt faibles en MES en cas de surcharges hydrauliques	Incineration – Chavanod Synergie Prétraitements sous –dim. rendement d'élimination graisses et sables faibles	Conforme Extension prévue d'ici à 2015 15 000EH
Doron	Beaufort sur Doron, Hauteluze, Villard sur Doron	STEP de Villard sur Doron → Le Doron	- en séparatif avec anomalies d'étanchéité - eaux parasites abondantes	- débit important en pointe		rdt faibles en MES en pointe	Compostage, fluctuations saisonnières à gérer	Conforme
	Queige	STEP de Queige → Le Doron	- eaux parasites abondantes	- charge hydraulique importante	- charge faible		- lagunage	Conforme
Arly aval	Marthod, Thénésol, Ugine	STEP d'Ugine → L'Arly	- majorité en séparatif -centre ville Ugine unitaire: apporte eaux parasites - problème de formation de H2S	- débit important en pointe		- rdt faibles en MES	Lombricompostage quantité faible	Conforme
	Allondaz	STEP d'Allondaz → Cours d'eau Evreux	- faible taux de raccordement	- débit très faible	- charge à traiter faible	- concentrations élevées	- curage macrophytes En réflexion	Conforme
	Césarches	pas de STEP : assainissement non collectif développé						-
	Venthon	STEP de Venthon → L'Arly	- principalement séparatif - eaux parasites importantes - travaux prévus pour améliorer la situation (sur la STEP)	- surcharge hydraulique en pointe			- curage macrophytes En réflexion	Conforme

Sous BV	Bassins de collecte	STEP Rejet	Collecte – raccordement - état des réseaux	Etat charge hydraulique	Etat charge polluante	Etat des rejets	Etat traitement des sous produits	Conformité directive ERU
	Albertville, Pallud	STEP de Gilly-sur-Isère → L'Isère	- Pallud en séparatif, - réseau unitaire vétuste centre ville d'Albertville - cité des Conflans non raccordée	- surcharges en pointe - sous dimensionnement	- surcharges en pointe - sous dimensionnem ent	- concentration élevées en MES en pointe	Compostage	Conforme Extension prévue 2012 à 45 000 EH

Figure 44 : Etats de fonctionnement des unités de traitement

>Problématiques

Sur le Haut Val d'Arly, au niveau des communes de Megève et Praz, en période hivernale, l'étiage limite la dilution et réduit les capacités d'épuration des milieux. Cette contrainte s'ajoute à la forte fréquentation touristique (multiplication par 7 de la population permanente) qui génère des charges polluantes élevées.

La configuration des réseaux, unitaires à près de 80% induit la présence d'eaux parasites et génèrent des charges hydrauliques importantes pouvant dépasser les capacités de la STEP de Praz. En période de pointe de fréquentation, une diminution ponctuelle du rendement épuratoire de la STEP peut alors être constatée avec des impacts sur certains indicateurs de pollutions (nitrates, phosphores, matières en suspension).

La réalisation d'un schéma directeur d'assainissement en 2011-13, sur les communes de Megève et Praz permettra de planifier des actions liées à la gestion, la réhabilitation et l'extension des réseaux d'assainissement. Cette réflexion est menée en parallèle à l'autosurveillance des réseaux et au renouvellement de l'autorisation de rejets de la STEP intercommunale, située à Praz.

Dans le Val d'Arly, les stations de Crest-Voland, Notre-Dame de Bellecombe et St Nicolas la Chapelle, construites entre 1966 et 1975, sont mises hors service et remplacées, compte tenu de leurs performances trop faibles.

La mise en service des STEP de la Giettaz en 2010 et de la station intercommunale de St Nicolas (28 000 EH) en 2011 ainsi que le raccordement des réseaux communaux, doit permettre :

- de réduire les rejets directs aux milieux,
- d'améliorer le rendement épuratoire en limitant les déclassements de la qualité des cours d'eau par des paramètres azotés, en période de forte fréquentation touristique.

L'état des réseaux est variable selon les communes. Certains secteurs ne sont pas raccordés ou raccordés mais non traités. Certains secteurs présentent des proportions élevées de réseaux unitaires et des eaux parasites importantes. D'autres communes, comme Notre Dame de Bellecombe disposent de réseaux plus récents et séparatifs.

Ces communes touristiques sont également soumises aux fluctuations de charges dues à la fréquentation hivernale et à l'état parfois vétuste des réseaux.

L'analyse des pressions des systèmes d'assainissement sur la qualité des milieux montre que les eaux de l'Arly sont de bonne qualité (verte), mais subissent un déclassement en qualité moyenne du fait l'ammonium, à l'amont de Crest-Voland en période d'étiage et de pic de la saison touristique. Compte tenu de la mise en service des stations d'épurations en 2010 et 2011, des améliorations de la qualité des eaux sont envisageables.

Sur l'Arly à l'aval des gorges, plusieurs unités de traitements sont présentes :

- La STEP d'Ugine (12 000 EH) qui traite les effluents de la commune et la partie collective des effluents de Thénésol et Marthod. Les réseaux sont majoritairement séparatifs. Des secteurs comme le centre d'Ugine restent en unitaire. Certains secteurs disposent encore de rejets directs dans l'Arly (Mt Gombert, les Glaciers, Héry, ...).
Le taux de raccordement de la population à la STEP d'Ugine est de 81 %. La capacité nominale de la station d'épuration n'est pas dépassée. Cependant la configuration initiale des ouvrages (mise en service 1975) ne permet plus un traitement fiabilisé des effluents. Le fonctionnement actuel des ouvrages entraînent notamment un déversement d'eaux usées par temps sec et par pluies de faibles intensités dû à une faible capacité hydraulique d'épuration. Les données d'autosurveillance ne montrent pas de dépassements des seuils autorisés. Néanmoins les rejets directs aux milieux sont à prendre en compte.
- La STEP de Venthon (850 EH) collecte les effluents de la commune. Le réseau est principalement séparatif avec toutefois des problèmes d'eaux parasites aux niveaux d'anomalies (captage).
- La STEP d'Allondaz (150EH) collecte les effluents de la commune, le taux de raccordement de 30% est faible.

- La STEP de Gilly sur Isère (32 000 EH) traite les effluents d'Albertville et d'autres communes du bassin albertvillois situées hors bassin versant. Un projet d'extension de la STEP à 45 000 EH doit permettre d'augmenter la capacité de la STEP et de créer un bassin de stockage des eaux. Certains réseaux sont unitaires et parfois vétustes (centre ville Albertville et cité de Conflans, collecté et non traité).

Sur la Chaise, à l'amont du bassin, les communes du Bouchet Montcharvin et de Serraval sont équipées d'installations autonomes. A l'aval, les communes de St Ferréol, Faverges, Cons Ste Colombe, Marlens ainsi que d'autres communes situées hors bassin versant telles que Seythenex sont raccordées à la STEP de Marlens (10 000EH). Les réseaux des communes se caractérisent par une proportion élevée de réseaux unitaires.

Le taux de raccordement est de 83%. La station connaît des charges hydrauliques importantes en période de pointe et dans ce cas de faibles rendements de traitement des matières en suspension. Compte tenu des dysfonctionnements constatés (prétraitement sous dimensionnés, problèmes de traitement des sous produits), la reconstruction de la STEP (15 000EH) a été engagée, avec une mise en service prévue pour 2014.

L'analyse des pressions des systèmes d'assainissement sur la qualité des milieux récepteurs montre que les eaux de la Chaise sont de bonne qualité (verte), mais subissent un déclassement en qualité moyenne du fait de l'ammonium, à l'aval de la STEP de Marlens. Compte tenu des travaux de reconstruction de la STEP, des améliorations de la qualité des eaux sont envisageables à moyen terme, à partir de la mise en service en 2014.

Sur le sous bassin du Doron, les communes d'Hauteluce, Beaufort, Villard sont raccordées à 50% en moyenne à la STEP de Villard (30 000 EH). La commune de Queige est raccordée à 20% à la STEP de Queige (500EH). Les réseaux sont à 98% séparatifs, toutefois certains secteurs restent non raccordés et des apports importants d'eaux claires parasites aux installations de dépollution sont constatés par temps de pluie ou de ressuyage, à cause d'anomalies d'étanchéités. Les STEP peuvent se retrouver, épisodiquement, surchargées hydrauliquement lors de fortes précipitations et des pics de rejets en haute saison touristique.

4.6.1.3/ Etat actuel assainissement individuel

Sur l'ensemble du bassin versant, 4 490 installations non collectives sont recensées. Cette filière d'assainissement concerne 10% de la population maximale saisonnière du bassin versant soit près de 13 000 EH. Localement certains hameaux ou communes comme le Bouchet, Serraval et Césarches ne disposent que de cette filière.

Compte tenu des caractéristiques de montagne des communes du bassin (habitats isolés, dispersés, contraintes topographiques,...), l'assainissement autonome est une filière à part entière qui peut être prioritaire dans certains secteurs du fait des taux élevés de non-conformité et des impacts potentiels sur les milieux aquatiques.

Le tableau suivant donne le nombre d'installations individuelles recensées et / ou diagnostiquées sur le bassin versant de l'Arly :

	Collectivités compétentes SPANC	Communes	Nombre d'ANC recensés	Avancement du diagnostic - %	Taux de non- conformité
Arly amont	SIEPAM	Cohennoz	Pré diagnostic 700	0%	
		Crest Voland			
		Flumet			
		St Nicolas la Chapelle			
		Nt Dame de Bellecombe			
		La Giettaz			
	Régie des eaux de Megève	Megève	60	90%	17%
		Praz-sur-Arly	44	77%	17%
Chaise	SILA	Cons Sainte Colombe	2	100%	33%
		Faverge	290	100%	63%
		Marlens	36	100%	55%
		St Ferréol	101	100%	73%
		<i>Total SILA</i>	<i>429</i>	<i>100%</i>	<i>65%</i>
	Le Bouchet Mont Charvin		126	100%	93%
	Serraval		305	100%	76%
Doron	CCB	Beaufort sur Doron	500	71%	76%
		Hautelu	361	75%	69%
		Queige	350	95%	74%
		Villard sur Doron	294	70%	58%
		<i>Total CCB</i>	<i>1505</i>	<i>78%</i>	<i>70%</i>
Arly aval	CO.RAL	Ugine	440	0%	Nc
		Marthod	260	0%, en cours 2011	Nc
		Thénésol	53	100%	88%
		Allondaz	40	100%	75%
		Césarches	150	0%	Nc
		Venthon	22	100%	81%
		Pallud	6	100%	74%
		Albertville	350	0%	Nc
		<i>Total CO.RAL</i>	<i>1321</i>	<i>10%</i>	<i>82%</i>
	<i>Total BV Arly</i>		<i>4490</i>	<i>59%</i>	<i>68%</i>

Figure 45 : Récapitulatif de l'avancement des diagnostics et de la conformité des installations d'assainissement autonomes

Sur les 4490 installations inventoriées, en moyenne près de 59% ont fait l'objet d'un diagnostic initial. Toutefois l'avancement des diagnostics est variable en fonction des SPANC. 10 communes sur les 26 du bassin versant ont achevées les diagnostics fin 2010.

La réglementation impose un diagnostic initial des installations existantes avant fin 2012.

Le taux de non-conformité des installations diagnostiquées est compris entre 17 et 93%. Ce taux s'élève à 68% à l'échelle du bassin versant. Les propriétaires ont obligation de réhabiliter et d'entretenir leur installation avec une durée maximale de 4 ans suivant l'importance de l'impact.

4.6.2/Pollutions agricoles ponctuelles et diffuses

Avec une agriculture orientée essentiellement vers l'élevage laitier, le bassin versant doit faire face à des pollutions organiques et bactériologiques dans certains secteurs de montagne. La maîtrise des pollutions d'origine agricole est un des points noirs au niveau du Beaufortain et du Val d'Arly. La pollution du milieu récepteur par les activités agricoles est assez fréquente. Cette pollution concerne :

- les pollutions ponctuelles liées au stockage des effluents et aux pollutions générées par les rejets d'effluents de fromagerie non épurés,
- les pollutions diffuses liées aux pratiques d'épandage des effluents.

>Gestion des effluents : stockage

Compte tenu de la petite taille des exploitations, elles ne sont généralement pas concernées par la réglementation relative aux ICPE. La mise en conformité des exploitations est délicate. En effet, le secteur n'est pas éligible au Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (PMPOA).

Sur les 7 509 UGB (bovins, ovins, caprins) recensés sur le bassin versant, 3 330 UGB, soit 44% sont localisés dans des bâtiments disposant d'ouvrages de stockage vétustes, sous dimensionnés ou ne récupérant qu'une partie des effluents.

Un peu plus d'un tiers de ces 3 330 UGB se concentre sur 3 communes : Beaufort, Hauteluce et Ugine. Un second tiers est réparti sur Flumet, Marthod, Megève, Villard sur Doron et le Bouchet ; le reste est dispersé sur les 18 autres communes du bassin versant.

>Gestion des effluents : épandage

Aucune commune du bassin versant n'est dotée de carte communale d'aptitude à l'épandage.

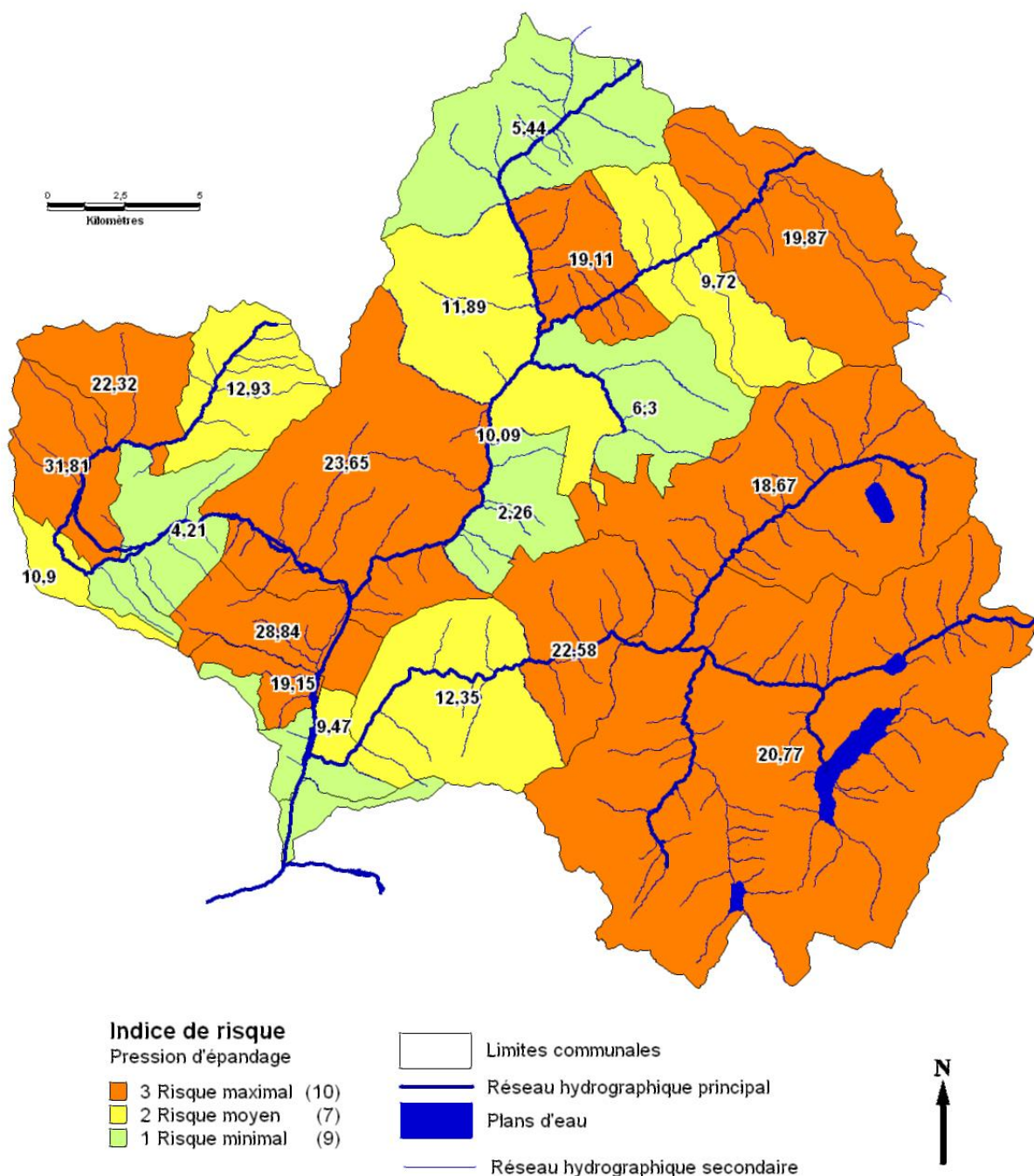
Les 79 000 m³ d'effluents d'élevage produits annuellement sur le bassin versant peuvent être épandus, en tenant compte des contraintes réglementaires, sur une surface de 4 536 ha. La pression d'épandage moyenne à l'échelle du bassin versant est de 17 m³/ha.

Agronomiquement, il est conseillé de ne pas dépasser une pression de 20 m³ d'effluents épandus par ha sur les prairies de montagne. Au-delà de cette valeur il existe un risque significatif qu'une part des éléments fertilisants (NPK) apportés soit lessivés vers les milieux aquatiques. Le risque de lessivage est alors directement proportionnel à la pression d'épandage.

Annuellement, l'épandage des effluents se concentre sur une partie seulement de la surface épandable du bassin versant, certaines parcelles n'étant fertilisées que tous les 2 ou 3 ans. La pression organique globale calculée est donc sensiblement inférieure à la pression effective sur les parcelles épandues annuellement.

La pression calculée à l'échelle communale varie de 2 à 32 m³ d'effluents par hectare. L'analyse fait ressortir un risque de pollution important sur 11 communes du bassin versant.

L'enjeu de la préservation des espaces agricoles est essentiel vis-à-vis de la gestion des effluents. Au cours des 20 dernières années, les zones urbanisées ont presque doublées en superficie : elles sont passées de 1270 à 2460 ha, ce qui représente 18% de la superficie à l'échelle de l'agglomération Albertvilloise et 3,6% sur l'ensemble du territoire.



20.77 Pression d'épandage des matières organiques en m3/ha

Sources : MEGMO, Personnes ressources

Carte 12 : Pression d'épandage des effluents d'élevage
Source : Chambre d'agriculture - 2010

>Gestion des effluents des ateliers de production

La charge de pollution journalière générée par les ateliers de transformation du bassin versant (hors coopératives) est d'environ 46 650 équivalents habitants.

D'après les données disponibles, au moins 40 % des effluents produits sont retraités. Il n'est pas possible de préciser s'il y a retraitement ou non, pour au moins 37 % des effluents.

L'analyse fait ressortir les communes de Serraval, de Beaufort et du Bouchet comme étant les plus exposées aux risques de pollutions, totalisant une charge journalière estimée à 10 760 équivalents habitant.

Sur les communes de Serraval et du Bouchet, de gros efforts ont déjà été faits par les exploitations agricoles, quant au traitement de ces effluents : le Programme Quinquennal d'aide à la Dépollution des Effluents de Fromagerie Fermière en Haute-Savoie a permis l'aide à l'investissement pour le traitement de ces effluents entre 2001 et 2006, et explique un taux de traitement de la charge d'environ 70 à 80 %.

Cependant, toutes les exploitations n'ont pas forcément été mises aux normes dans le cadre de ce programme, ce qui explique encore la présence de quelques rejets dans les milieux (petites exploitations qui étaient non éligibles au Programme Quinquennal, exploitations non pérennes, ou encore exploitations avec des difficultés financières n'ayant pu investir malgré les aides, ...).

>Gestion des effluents des coopératives laitières

Les coopératives laitières présentes sur le bassin versant ont fait l'objet de mises aux normes.

- **Coopérative laitière du Beaufortain à Beaufort** : 9 200 000 litres de lait avec 120 producteurs

Les eaux blanches de lavage vont dans le réseau d'assainissement collectif et sont traitées à la station d'épuration de Villard sur Doron. Le lactosérum est collecté par une entreprise spécialisée. La charge polluante engendrée par la coopérative correspond à 1200 équivalents habitants pour une charge totale de la station d'épuration de 20 000 éq-habitants en hiver et 4000 éq-habitants en intersaison

- **Coopérative laitière du Val d'Arly à Flumet** : 6 000 000 litres de lait avec 70 producteurs

Les eaux blanches de lavage sont retraitées au niveau la station d'épuration de la coopérative. Suite à des dysfonctionnements de cette dernière, d'importants efforts ont été réalisés afin de réduire le volume d'eaux blanches produits. Des dysfonctionnements sont encore constatés. Un plan d'épandage des boues produites est actuellement à l'étude sur la combe de Savoie. Le lactosérum est collecté par une entreprise spécialisée.

- **Fromagerie des Saisies** : 1 200 000 litres de lait avec 10 producteurs, la fromagerie de Tarentaise (groupe Entremont) et l'abbaye de Tamié.

4.6.3/Pollutions industrielles

>Constat global

Sur le bassin versant le tissu d'établissements industriels est essentiellement constitué d'entreprises artisanales, c'est-à-dire de petites à moyennes entreprises dans les domaines d'activités suivants : industries agroalimentaires (laiteries, fromageries, abattoir), travail du bois, transports, réparation automobile. Ces entreprises sont en grande partie regroupées sur des zones d'activités.

Dans le cadre de la phase préalable du contrat, un audit des 25 entreprises prioritaires à l'échelle du bassin versant a été réalisé. Ces entreprises ont été ciblées du fait de leurs activités (établissements industriels, menuiseries, établissements agroalimentaires, garages automobiles,...).

De façon générale, ces visites n'ont pas montré de dysfonctionnements majeurs, mais plutôt un ensemble de pratiques susceptibles d'entraîner une pollution diffuse ou accidentelle. Les points suivants ont été constatés :

- une méconnaissance des réseaux d'eaux usées industrielles et domestiques et d'eaux pluviales.
- une absence d'ouvrage de traitement des hydrocarbures de type débourbeur-séparateur d'hydrocarbures sur le réseau d'eaux pluviales au niveau de zones pouvant être fortement

contaminées (parkings) et pouvant entraîner des départs d'hydrocarbures dans les milieux aquatiques, lors d'épisodes pluvieux.

- une absence de zones imperméabilisées avec collecte des eaux de ruissellement pour les aires de stationnement de véhicules accidentés ou pour des zones sujettes à des déversements de produits polluants (bétons, produits de traitement du bois).

De façon moins fréquente, les points suivants ont également été constatés :

- une absence de traitement des eaux domestiques générées par l'établissement (non raccordement au réseau communal et absence de dispositif d'assainissement autonome).
- une absence de rétention et de couverture au niveau de zones de stockage de produits pouvant se déverser ou être lessivés dans le cours d'eau situé à proximité de l'aire de stockage.

Enfin, d'une manière générale, la gestion des déchets à savoir le tri des déchets sur place puis l'élimination des déchets par un collecteur semble être en place et bien suivi par la majorité des établissements audités.

La majorité des établissements ont mis en œuvre des moyens ou ont des projets de mise en conformité de leurs sites afin de diminuer leurs impacts sur les milieux.

>Sites prioritaires

Compte tenu des impacts constatés sur les milieux, des secteurs prioritaires ont été identifiés :

La zone artisanale des Bavelins - Ugine

- présence régulière de traces d'hydrocarbures à l'aval de la zone
- forte mortalité des poissons constatée à l'issue d'une pêche électrique menée en 2008 sur la Chaise à l'aval de la zone
- présence de cuves de stockage d'hydrocarbures sur la zone
- pas de dispositif de traitement des hydrocarbures sur la zone
- méconnaissance des réseaux (eaux pluviales et eaux usées) de la part des entreprises auditées sur la zone
- présence de métaux tels que le fer, le cadmium et le nickel observée au niveau de la Chaise à l'aval de la zone artisanale
- absence de convention de déversement des rejets industriels (présence d'entreprises agroalimentaires) entre les industriels et la STEP d'Ugine

Les décharges sur le bassin versant de l'Arly

- présence de 10 anciennes décharges réhabilitées sur le bassin versant dont 3 anciens sites (Megève-face déchetterie, Ugine-Serraz, Beaufort-Marcot) présentant un risque de pollution potentiellement fort sur le milieu en raison d'une vulnérabilité forte des eaux souterraines et des eaux superficielles du fait de leur proximité.

La zone industrielle à Ugine

- lors de la campagne de l'automne 2010, qualité passable pour le cadmium, le chrome, le mercure et le cuivre sur la station de mesure située sur l'Arly à l'amont de la confluence avec la Chaise et à l'aval de la zone industrielle. Par temps de pluie, fortes évolutions de la concentration en cadmium et en nickel – qualité médiocre - liée au lessivage.
- 3 établissements de la zone industrielle retenus dans le cadre de la campagne réglementaire de réduction des substances dangereuses pour l'environnement.
- détérioration du milieu concernant les paramètres nitrates et matières organiques oxydables par rapport aux données 2008 obtenues au niveau de la station de l'Arly à Césarches. La station aval de Césarches limite la mesure des dégradations au niveau de la zone industrielle compte tenu de la dilution par la Chaise et de la distance du point de mesure.

➔ Cf. partie 2.2.4/ Industrie et artisanat

5/QUALITE PHYSIQUE DES COURS D'EAU

SYNTHESE : DES PERTURBATIONS MULTIPLES A L'ORIGINE DU DESEQUILIBRE DES COURS D'EAU

Dès le 18^{ème} siècle, les cours d'eau du bassin ont fait l'objet de nombreux aménagements de type endiguement, recalibrage dans un souci de sécurisation des abords et de limitation des débordements.

Ces interventions touchant les annexes fluviales, les espaces de mobilité et les lits mineurs se sont largement développées (remblais, extraction, endiguement) au 20^{ème} siècle entraînant une perturbation du bon fonctionnement des cours d'eau.

Ces aménagements ont progressivement conduits à une artificialisation des milieux qui s'est répercutée sur les différents compartiments des cours d'eau : déséquilibre du transit sédimentaire (incision ou exhaussement), dégradations écologiques (dégradations des habitats physiques, perturbations des populations aquatiques, ...).

Les espaces naturels résiduels (espaces de divagation, annexes fluviales, ...) existants encore sont essentiels à l'équilibre des cours d'eau et à leurs bons fonctionnements.

Les cours d'eau du bassin sont dotés d'un nombre important d'ouvrages transversaux de type seuils, passages à gué mais aussi de barrages hydroélectriques. Dans certains cas, les ouvrages constituent une entrave au transport sédimentaire, entraînant une perturbation de la dynamique morphologique et des profils en long des cours d'eau (cas du barrage des Mottets sur l'Arly, passage à gué à Marlens sur la Chaise, ...).

5.1/Géomorphologie, transit sédimentaire, évolutions du profil en long et en travers des cours d'eau

L'Arly est composé de 5 secteurs morphologiques distincts :

- les affluents amont de Megève (Glapet et Planay),
- l'auge glaciaire de Megève à Flumet (pente 1,5%),
- l'Arrondine,
- les gorges entre Flumet et Ugine (pente 4%),
- la plaine alluviale d'Ugine à Albertville.

La Chaise est composée de 2 secteurs distincts :

- le « cône de déjection » de St Ferréol à Marlens,
- la traversée d'Ugine jusqu'à l'Arly.

Le Doron est composé de 2 secteurs distincts :

- le torrent amont et ses principaux affluents à Beaufort,
- la rivière entre Beaufort et Venthon.

5.1.1/ Les affluents de l'Arly amont : Planay, Glapet

Deux torrents à la morphologie similaire

Les torrents du Planay et du Glapet forment les deux principales têtes de bassin de la rivière Arly. S'écoulant intégralement sur la commune de Megève, ils prennent respectivement naissance sous le Mont Joly (2525m) et l'Aiguille Croche (2487m). Les profils en long des torrents du Glapet et du Planay présentent une configuration relativement semblable.

- Thalweg en pente forte à l'amont (>15%) recevant de nombreuses combes où la formation de laves torrentielles peut encore s'y propager.
- Cassure de pente jusqu'à 3-4% permettant le tamponnement des apports conséquents et irréguliers issus de l'amont (tronçons GL03 et PL03).

- Gorges encaissées où la pente redevient forte (10-15%) et le substrat rocheux est affleurant (GL02 et PL02). Ce sont des tronçons de simple transit pour le transport solide.
- Nouvelle rupture de pente (entre 2 et 3%) à l'amont du bourg de Megève et jusqu'à la confluence entre les deux torrents dans la traversée urbaine (GL01 et PL01). Ces deux derniers tronçons à enjeux forts sont très artificialisés et sont structurés par une succession d'affleurements rocheux et de seuils.

Un transit sédimentaire irrégulier mais équilibré

Le transit sédimentaire des torrents du Glapet et du Planay est en grande partie contrôlé par la présence de deux zones de rupture de pente (GL03 et PL03) entre leur bassin de réception amont où la forte activité torrentielle peut se manifester sous la forme de laves torrentielles et des gorges encaissées à forte pente où les matériaux « ne font que passer ».

Ce transit, estimé autour de 2 à 4 000 m³/an, est à même de s'écouler dans la traversée urbanisée de Megève. La capacité théorique du lit dans Megève permet également le transit des apports potentiels lors de crues rares à exceptionnelles. L'obstruction d'un des nombreux ouvrages présents dans les lits artificialisés et confinés des deux torrents à Megève ne permet toutefois pas d'exclure des désordres lors de ces crues (exemple de la crue de juillet 2007 où un embâcle a provoqué des débordements du Glapet).

Incision du Glapet ayant nécessité la construction d'un seuil de 5m de haut



Ruisseau de Plaine Joux à l'amont de sa confluence avec le Glapet



Peu d'évolution en altitude ...

Les profils en long du Glapet et du Planay présentent une configuration semblable. Irréguliers et structurés par la géologie (gorges, affleurement du substratum), les profils sont relativement stables. La comparaison entre les profils anciens (1911) et actuels ne permet pas de dégager d'évolution sensible des profils en long sur les deux cours d'eau. Les principales évolutions constatées sont issues de la reconnaissance de terrain :

- Glapet vers l'altiport : incisions locales du lit menaçant les nombreux seuils de passages à gué pour accès à des propriétés.
- Ruisseau de Plaine Joux : engravement significatif du lit du torrent suite à la crue de juillet 2007 et les apports générés par des laves torrentielles formées à l'amont.

De nombreuses interventions anthropiques ont été réalisées compte tenu des enjeux en présence : nombreux ouvrages, reprofilages et curages d'entretien autour de l'altiport et de la station de Plaine Joux. Ces interventions ont dans certains cas impacté le profil en long en générant des incisions locales, cas du Glapet.

... ni en plan

Les deux torrents affluents de l'Arly présentent des lits très contraints latéralement. Leur espace de mobilité est restreint à la largeur de la bande active sur la majeure partie de leur linéaire (soit moins d'une dizaine de mètres).

Les seuls secteurs où une divagation est possible concernent les tronçons à l'amont des gorges. Cette divagation contribue à la régulation du transport solide provenant de l'amont. Elle est parfois

contrainte par les enjeux en présence : station de Plaine Joux, altiport, ball-trap concernant les torrents du Glapet et de Plaine Joux.

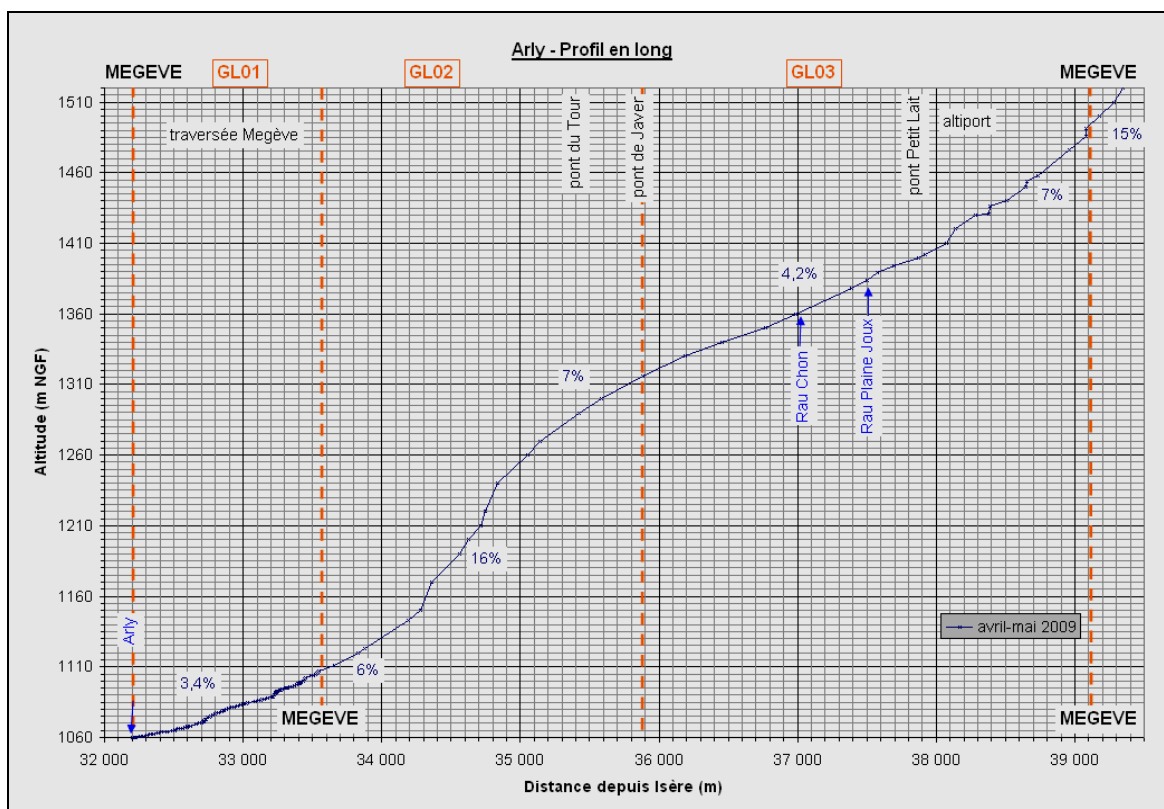


Figure 46 : Profil en long du Glapet

Synthèse et tendance future

Compte tenu du caractère des torrents des affluents amont de l'Arly, la tendance globale prévisible est une **relative stabilité du lit en altitude comme en plan**. Cette tendance générale n'empêchera pas des évolutions locales ponctuelles suite à des épisodes de crues exceptionnelles. La zone de rupture de pente située entre le bassin de réception amont et les gorges aval (tronçons GL03 et PL03) fait figure de « **zone tampon** » dont le fonctionnement permet une régulation du transport solide :

- contenir les apports exceptionnels lors des crues les plus fortes ;
- réapprovisionner les torrents en matériaux en cas de déficit d'apports amont.

La situation du bourg de Megève demeure délicate au regard de la **problématique de risque d'inondation**. Si la zone tampon amont permet de contribuer à sa protection, le contexte urbain et confiné des deux torrents ne permet pas d'exclure des débordements : risque d'obstruction des nombreux ouvrages par des matériaux solides ou des flottants.

5.1.2/ L'Arly à l'amont des gorges (Megève à Flumet)

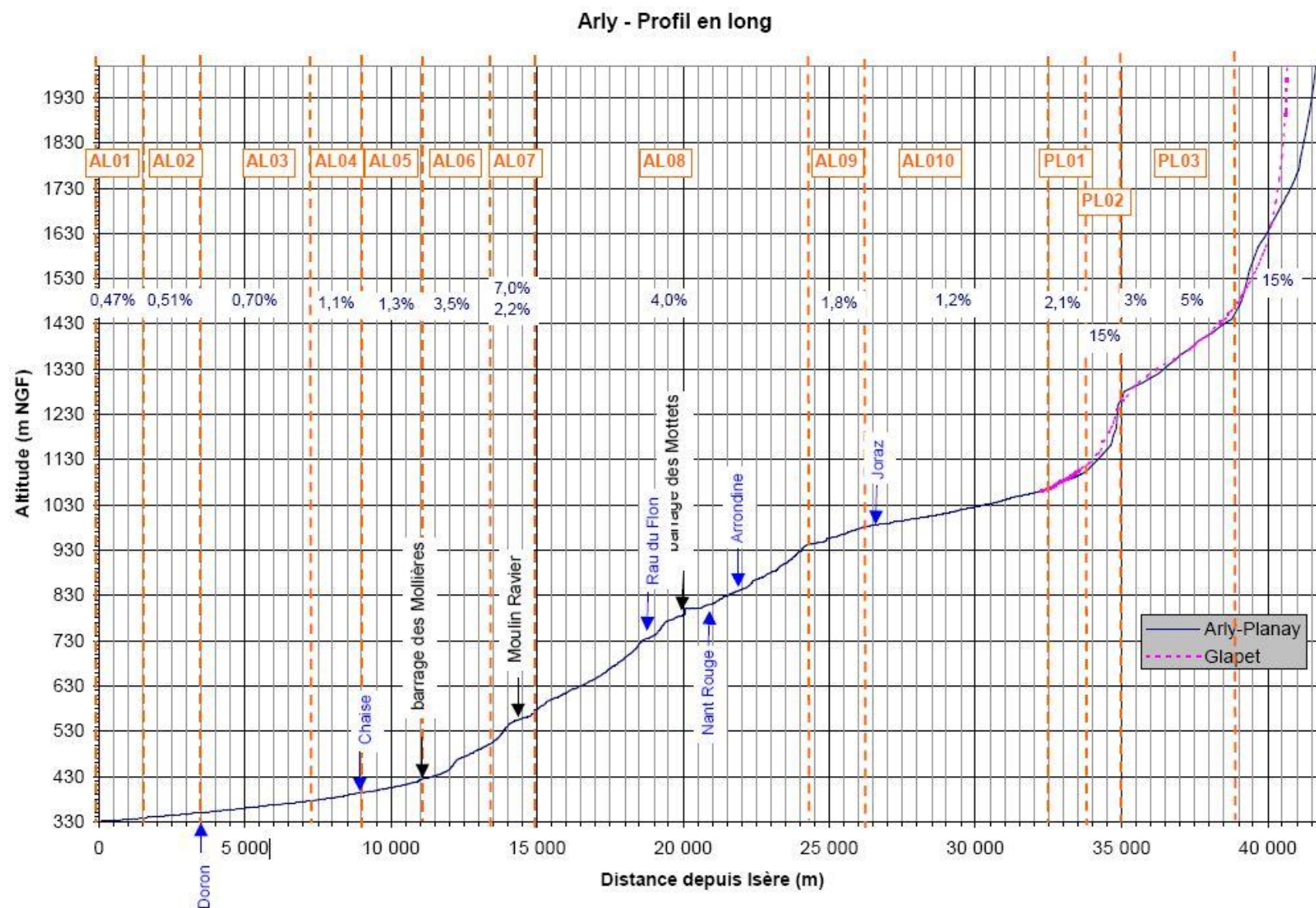


Figure 47 :
Profil en long
de l'Arly

Un chenal unique à méandres inscrit dans une auge glaciaire morainique

Jusqu'à la limite départementale (Praz-Flumet) :

- Une pente moyenne réduite (5 à 1,2%) par rapport aux affluents amont (15%)
- Une forte instabilité des berges avec des anciennes protections en pieux en partie dégradées, partiellement contournés
- Une charge de fond limitée et seuls quelques affluents pourvoyeurs : Le Glapet et le torrent de plaine Joux, Le Planay, le ruisseau du Cassioz et le Jorrax.
- Une anthropisation marquée ayant des impacts sur le lit et les berges : remblais de berges et installations d'activités, scierie, entreprises TP

Une zone de transition à l'amont des gorges :

- Un accroissement progressif de la pente et un lit de plus en plus encaissé à partir du Jorrax
- De nombreux glissements de terrain affectant les berges
- Une charge de fond plus marquée.

Un transit sédimentaire limité

À l'amont des gorges sur Megève et Praz, le transit sédimentaire s'avère plus limité du fait de la pente, de l'ordre de 2 000 m³/an en moyenne annuelle ; entre 2 et 5 000 m³ en crue décennale et entre 5 et 10 000 m³ en centennale. La disponibilité de la charge de fond est limitée. Mis à part quelques torrents un peu plus actifs (nant Cassioz, ruisseau de Jorrax essentiellement), la plupart des affluents de l'Arly amont sont globalement d'assez faibles pourvoyeurs en matériaux.

Ce secteur se caractérise par une relative continuité amont/aval, il n'y a pas de véritable obstacle au transit sédimentaire.

Une incision marquée

Sur le tronçon amont de l'Arly (AL10), les constats suivants peuvent être faits :

- Abaissement du lit compris entre 2 et 3m entre 1911 et les années 1980. Cet abaissement passé est encore perceptible aujourd'hui par certains signes relevés sur le terrain : ripisylve et affluents perchés. Il est probablement lié à des extractions pratiquées à partir des années 1960.
- Stabilisation du profil suite à la mise en place de seuils de stabilisation (un seuil implanté à l'aval de l'actuel Intermarché a toutefois été emporté après 1985).

À l'aval sur la commune de Flumet, et jusqu'au pont de la Frassette marquant l'entrée dans les gorges de l'Arly, le profil vient se fixer localement contre des affleurements rocheux (exemple du barrage de la Cour). L'abaissement limité constaté à l'aval de celui-ci n'est pas confirmé par des signes flagrants d'enfoncement du lit.



Protections de berges sur l'Arly (1960) aujourd'hui contournées

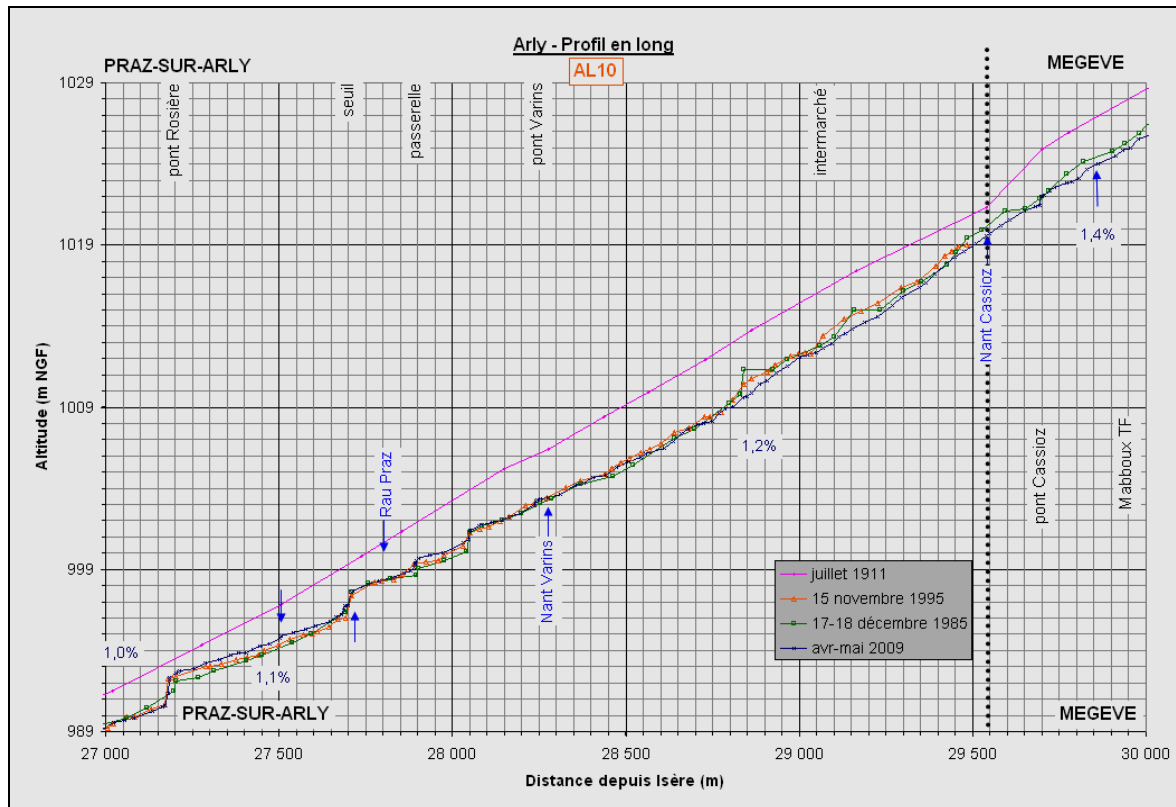


Figure 48 : Profil en long de l'Arly à Praz

Une forte tendance à la divagation du fait d'une pente limitée

La bande active de l'Arly à une largeur moyenne d'une dizaine de mètres. Dans ce secteur, l'Arly est en grande partie contrainte par les implantations humaines (remblais, urbanisation,...).

Toutefois dans les secteurs non urbanisés, notamment sur Praz sur Arly entre Cassioz et Varins quelques zones préservées permettent encore à l'Arly de divaguer. Une migration de certains méandres constatés dans ce secteur depuis 1965.

La disponibilité de la charge de fond n'étant pas très importante, cela se traduit par de fortes sollicitations sur les berges, d'autant plus fortes que le lit est contraint.

A partir du Jorrax, le lit est plus encaissé et les érosions de berges contribuent également à l'activation des glissements de terrain latéraux.

Synthèse et tendance future

L'Arly semble avoir trouvé un profil en long d'équilibre entre quelques seuils de calage naturels ou artificiels permettant une continuité sédimentaire entre l'amont et l'aval entre Megève et Flumet. Ceci devrait se traduire par une **stabilité générale du lit en altitude**.

Les vellétés d'évolution du lit en plan se manifesteront en revanche de la façon suivante :

- divagation latérale sur les quelques secteurs préservés (comme à l'amont des terrains de sport de Praz par exemple), restant toutefois d'emprise limitée (quelques dizaines de mètres) ;
- sollicitations des berges sur les secteurs contraints (érosions).

Sur la commune de Flumet en amont des gorges, des modifications locales du lit sont à attendre en fonction de l'évolution des nombreux glissements de terrain plus ou moins actifs et concernant surtout la rive gauche (apports en sédiments et flottants).

5.1.3/ L'Arrondine

L'Arrondine prend naissance sous le col de Niard (commune de Cordon) puis s'écoule selon un axe nord-sud au pied de la chaîne des Aravis. Au Plan, sur la commune de la Giettaz, elle est rejointe par le ruisseau de Jaillet. L'Arrondine s'écoule en s'encaissant dans des gorges en direction du bourg de la Giettaz où elle reçoit le torrent des Aravis. Elle aborde le secteur de réalluvionnement

des Glières avant de s'enfoncer à nouveau dans des gorges schisteuses profondes d'où elle ressort à l'amont de sa confluence avec l'Arly (communes de Flumet et St Nicolas-la-Chapelle). L'ensemble du bassin versant de l'Arrondine s'inscrit dans un contexte géologique marno-calcaire.

Une morphologie irrégulière

Un torrent actif à l'amont (le Plan – l'Armoy) :

- Une décroissance régulière de la pente (5 à 3%), passant d'un profil de torrent de montagne, avec des pentes supérieures à 6% recevant de nombreuses combes susceptibles de générer des laves torrentielles (nant de Grange par exemple), à celui d'une rivière à chenal unique.
- Des apports amont intenses mais irréguliers des affluents
- Une forte charge de fond et des berges instables
- Une anthropisation localisée au hameau du Plan

Deux secteurs de gorges schisteuses à l'aval de la Giettaz (AR04)...

- Une pente forte imposée par la géologie (7% gorges de la Giettaz et 18% gorges à l'amont de Flumet)
- Des zones de transit mais avec des apports latéraux marqués

... entourant une zone replat favorisant le dépôt de matériaux (les Glières)

- Une nette cassure de pente (1 à 2%)
- Une charge disponible consistante : apports latéraux (ex. nant de la Couffaz), charge de fond, instabilité des berges
- Des extractions passées accompagnées d'un empiètement en lit majeur

Avant l'exutoire dans l'Arly : gorges puis traversée Flumet

- Des apports encore forts : Nant de Chaucisse, gorges instables amont
- Une anthropisation plus marquée (plan d'eau, habitations) induisant des protections de berges aléatoires (carcasses de véhicules, glissières de sécurité)
- La présence d'un barrage à l'amont de la confluence générant une zone de dépôts et des curages ponctuels

Un transit sédimentaire hétérogène et fortement perturbé

Sur l'Arrondine, le **transit sédimentaire** apparaît très **hétérogène** et est principalement contrôlé par la zone de réalluvionnement située entre les Glières et Nanchard (AR03), soit entre deux zones de gorges encaissées et en pente forte (AR02 et AR04). Le transit sédimentaire moyen sur ce tronçon de contrôle est d'environ 1 000 m³/an si l'on prend en compte la pente moyenne d'écoulement. Du fait des extractions massives menées sur ce tronçon au cours des dernières décennies (1960-1990), la pente s'est localement réduite à 1,1% sur l'aval du tronçon (érosion régressive depuis le pont de Nanchard), d'où un transit sédimentaire encore réduit à moins de 100 m³/an avant un rééquilibrage progressif de la pente.

Sur la commune de la Giettaz à l'amont (le Plan – l'Armoy), le bilan sédimentaire est le suivant :

- Déficit de matériaux en régime de crue courante → érosion et pavage
- Difficulté de reprise d'apports exceptionnels (laves torrentielles sur combes affluentes) → dépôt aux ruptures de pente.

À l'amont de la confluence avec l'Arly, la capacité théorique moyenne de transport est suffisante voire supérieure aux apports amont (fortes sollicitations sur les berges). En cas d'apport exceptionnel de matériaux dans les gorges amont (glissements, Nant de Chaucisse), un dépôt massif n'est pas à exclure pour autant sur ce secteur.

Le barrage de prise d'eau situé à l'amont immédiat de la confluence avec l'Arly (dit barrage Jiguet) a un impact au moins local sur le transit sédimentaire, du fait à la fois :

- d'une réduction sensible de la section d'écoulement (toutefois déjà fortement limitée naturellement par les affleurements rochers latéraux) ;
- d'une réduction locale de la pente d'écoulement à l'amont induite par la chute aval (celle-ci apparaît toutefois homogène avec la pente amont).

Cette configuration génère un piégeage au moins partiel du transport solide. Pour autant, au vu de la capacité potentielle de la « retenue » à l'amont du barrage, le volume de sédiments susceptibles de se déposer lors d'une crue est de une à quelques centaines de m³ seulement, soit largement inférieur aux volumes susceptibles d'être transportés sur ce tronçon.

Barrage Jiguet, vue amont

Des incisions générées par ces perturbations

Au Plan et à l'Armoiy, l'évolution passée sur ce tronçon n'est pas très sensible, même si certaines tendances se dessinent :

- Enfouissement aux abords du pont du Plan (de l'ordre de 1m) ainsi qu'à l'aval du pont de l'Armoiy (~1m au maximum).
- Abaissement autour du PK 8.7 suite à la destruction d'un barrage présent en 1911 (ancienne prise d'eau).
- Présence d'un radier naturel en pente forte (près de 10% sur 30m) calant actuellement le lit à l'aval de la confluence avec le Jaillet.



Le tronçon des Glières est marqué par une nette rupture de pente, propice au réalluvionnement. Ce secteur est touché par une érosion régressive¹ généralisée depuis le pont de Nanchard jusqu'au pont des Glières. La pente moyenne « naturelle » est de 1,8% et était à priori homogène sur le tronçon en 1911. Aujourd'hui, à la suite des extractions massives pratiquées entre les années 1960 et 1990, le profil a été fortement modifié : pente accrue à l'amont (2,2%) et abaissée à l'aval jusqu'au pont de Nanchard (1,1%) où l'Arrondine retrouve son profil du début du 20^{ème} siècle. L'incision générée par les extractions s'élève jusqu'à près de 6m au droit de la scierie des Glières à Flumet.

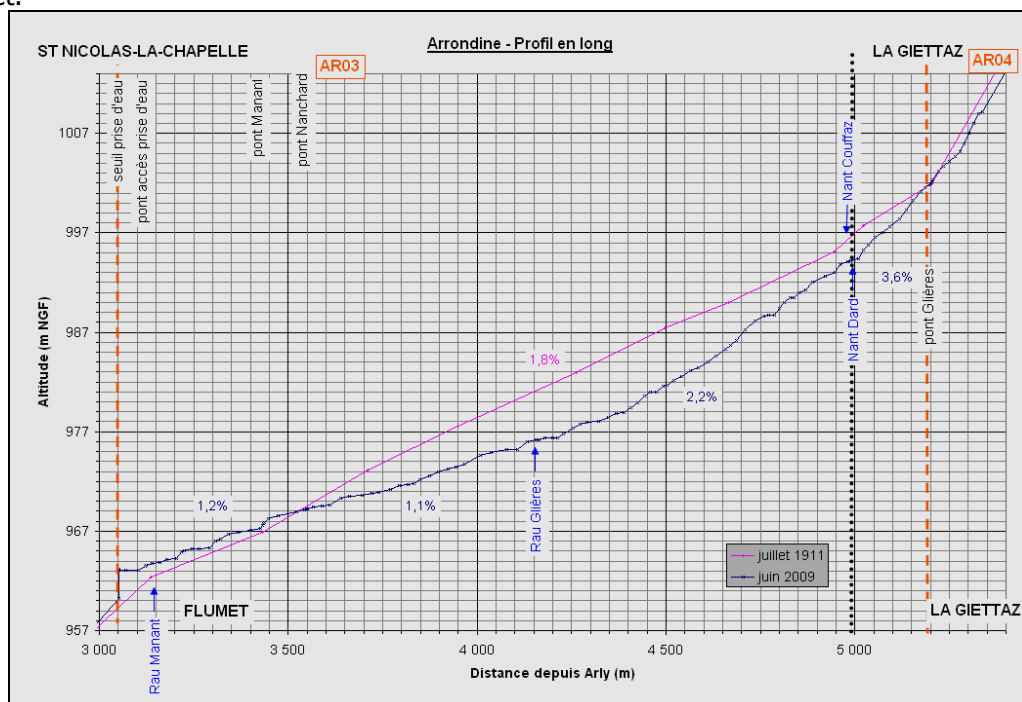


Figure 49 : Profil en long de l'Arrondine aux Glières

¹ Érosion régressive : processus d'érosion depuis l'aval vers l'amont

A l'amont de la confluence avec l'Arly (AR01), la pente moyenne de l'Arrondine sur ce tronçon aval est de 2,3%. Le profil apparaît relativement stable depuis un siècle.

La présence du barrage de prise d'eau à l'amont immédiat de la confluence avec l'Arly apparaît nettement sur le profil en long :

- Exhaussement du lit de près de 2m et se faisant sentir sur environ 300m
- Réduction de la pente d'écoulement.

À l'amont, dans les gorges, on notait la présence d'un barrage de plus de 4m de hauteur au début du 20^{ème} siècle, barrage qui n'existe plus aujourd'hui.

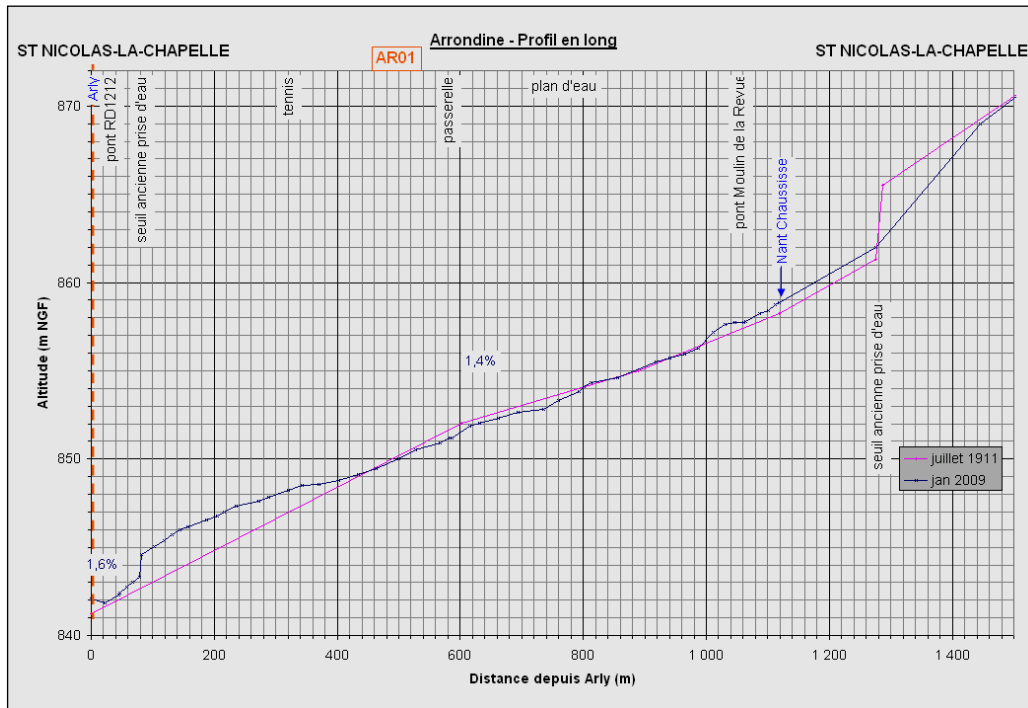
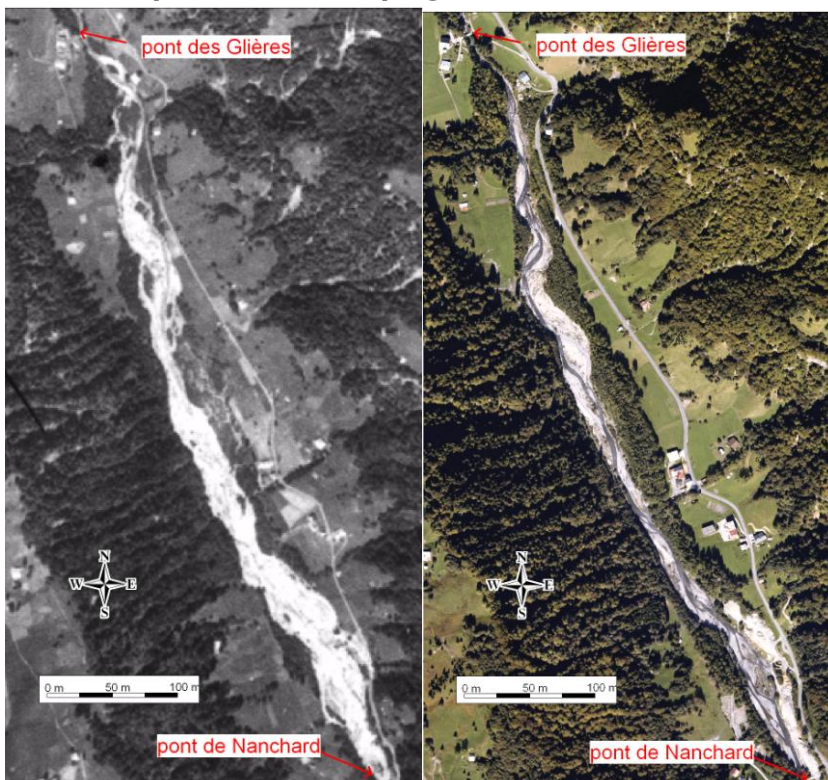


Figure 50 :
Profil en long
de
l'Arrondine à
l'amont de
sa
confluence
avec l'Arly

Un espace de mobilité progressivement restreint



À l'exception du tronçon intermédiaire des Glières situé entre les deux passages en gorges (AR03), et où l'Arrondine a tendance à tresser sur environ 30 mètres, la bande active reste limitée à une quinzaine de mètres sur l'ensemble du linéaire parcouru. Un net resserrement de la bande active depuis 1952 est observé suite à l'enfoncement du lit induit par les extractions.

Au Plan et à l'Armoy, un méandrage passé et quelques velléités actuelles contraintes par l'anthropisation sont constatées.

Entre la sortie des gorges et la confluence avec l'Arly, l'espace de mobilité de l'Arrondine est

aujourd'hui limité par les aménagements anthropiques : urbanisation, plan d'eau, terrains de sport sur Flumet ; protections de berges sur St Nicolas-la-Chapelle (dont carcasses de voitures). L'évolution historique du tracé de l'Arrondine sur ce secteur ne montre cependant pas de modification significative du tracé au cours des dernières décennies.

Les berges de l'Arrondine sont relativement instables (21%), surtout sur les deux secteurs de divagation à l'amont des deux parties en gorge : les Glières et le Plan/l'Armoy.

C'est aussi sur ces deux secteurs que les berges du cours d'eau sont les plus protégées, l'Arrondine restant globalement peu artificialisée (6%).

Synthèse et tendance future

Sur le **secteur du Plan et de l'Armoy** (AR05), le régime torrentiel de l'Arrondine lui confère un fonctionnement irrégulier sous forme de « crise », d'où des « respirations » du lit de l'ordre du mètre, mais aucune tendance nette ni à l'exhaussement, ni à l'incision :

- En cas d'intenses apports solides par les combes affluents lors d'épisodes orageux, on assistera à des dépôts massifs aux confluences avec reprise partielle par l'Arrondine en fonction des concomitances de crues avec un **risque de dépôt de matériaux** à l'aval jusqu'à la confluence avec le Jaillet.
- Au contraire, en l'absence d'épisode intense, les apports courants sont déficitaires par rapport à la capacité de transport, ce qui conduira à une érosion du lit à même de générer des **affouillements de berges et la formation d'un pavage**, ainsi qu'à une **tendance à la divagation** générant des érosions de berges.

Au niveau des Glières (AR03), suite à l'arrêt des curages, un **réalluvionnement progressif** du lit va se faire pour permettre au cours d'eau de retrouver, à terme, la pente d'équilibre qu'il avait au début du 20^{ème} siècle (1,8%). Étant donné l'ampleur du déficit actuel, ce processus sera très long et fonction des apports amont : Si l'on considère des apports compris entre 3 et 5 000 m³, le retour à la situation « initiale » d'avant extractions devrait prendre entre 30 et 50 ans.

À l'amont de son **débouché dans l'Arly**, compte tenu de la conservation du fonctionnement actuel du barrage de prise d'eau aval, l'Arrondine ne devrait pas connaître d'évolutions importantes ni en altitude ni en plan :

- Le déficit sédimentaire courant devrait se traduire par un pavage progressif du lit et à une tendance à l'affouillement des berges, déjà sollicitées aujourd'hui.
- Le risque de dépôt massif de matériaux ne peut être exclu en cas d'apports exceptionnels suite à la réactivation d'un des nombreux glissements dans les gorges schisteuses amont ou à une crue exceptionnelle du nant de Chaucisse (dont le haut bassin est également soumis à de fortes instabilités de terrain).
- Le piégeage partiel de matériaux à l'amont du barrage nécessitera des opérations régulières de dégagement (une à quelques centaines de m³).

5.1.4/ L'Arly dans les gorges (Flumet à Ugine)

Un torrent inscrit dans des gorges rocheuses

- Une pente forte
- Des berges majoritairement minérales (affleurement rocheux ou protection pour RD1212),
- Une charge de fond limitée mais des apports latéraux potentiellement importants quoique irréguliers (glissement latéraux importants, éboulements, affluents). La charge solide stockée au niveau de Moulin Ravier est aujourd'hui partiellement figée car située sur un banc latéral perché et partiellement végétalisé.

Une zone de réalluvionnement : Moulin Ravier

- Une nette rupture de pente générée par le glissement de Cohennoz (1948)
- Une zone de dépôt préférentiel et de divagation latérale

- Des extractions de matériaux entre les années 1960 et 1990

Un déficit sédimentaire accentué par les interventions anthropiques

- Une capacité théorique de transport largement supérieure à la charge solide disponible à l'exception du site de Moulin Ravier
- Un piégeage des matériaux dans la retenue des Mottets
- Un impact des extractions passées sur le transit sédimentaire à Moulin Ravier

Dans les gorges, la capacité théorique de transport est largement supérieure au transit sédimentaire effectif. Le seul secteur sur lequel le transit sédimentaire peut être approché par la quantification effectuée est le **secteur de Moulin Ravier** (tronçon AL07), secteur alluvionnaire non pavé. Le transit sédimentaire moyen annuel dans les gorges peut donc être estimé à environ 6 000 m³/an, soit du même ordre que celui estimé en sortie de gorges, où le lit n'est plus alluvionnaire mais pavé. À noter que la quantification du transit sédimentaire sur la partie aval des gorges s'est basée non pas sur la pente moyenne du tronçon AL06 (3,6%) mais sur la pente terminale à l'amont du barrage des Mollières (1,7%). À Moulin Ravier, le transit sédimentaire sera de l'ordre de 25 000 m³ en crue décennale et 50 000 m³ en crue centennale, soit supérieur à la capacité de transit en sortie de gorge, d'où un risque de dépôt potentiel mais limité lors de telles crues.

Les apports dans les gorges : Outre des apports ponctuels par éboulements mais dont les volumes annuels n'excèdent généralement pas quelques centaines de m³, l'Arly reçoit les apports de quelques affluents particulièrement actifs :

- **Arrondine** : la configuration de la confluence avec ce principal affluent de l'Arly dans les gorges favorise la reprise des matériaux par celui-ci : gorge encaissée à forte pente (5%). La présence du barrage sur l'Arrondine à l'amont immédiat de la confluence contribue toutefois à limiter ces apports pour les crues moindres.
- **Nant Rouge** : drainant un vaste bassin versant de plus de 30km², cet affluent de rive gauche n'est pas un important pourvoyeur. Son bassin versant est peu propice à l'érosion et son lit apparaît relativement stable (important linéaire de gorges boisées). Ses apports éventuels sont directement stockés dans la retenue des Mottets.
- **Flon** : ce bassin versant de 15km² dispose d'un impressionnant bassin de réception amont sous les crêtes instables composées de schistes entre le Mont Charvin et la Pointe de Mandallaz. Le parcours de son chenal à travers des gorges creusées dans les schistes et des terrains instables permet aisément le transit des matériaux de l'amont et vient encore alimenter le torrent. Pour autant, la configuration de la confluence avec l'Arly (progressive et de biais) permet à celui-ci une reprise sans difficultés des matériaux (pente aval > 5%).
- **Nant Cortet** : ce tout petit affluent de l'Arly à l'amont de Moulin Ravier (<1 km²) en est un des plus importants pourvoyeurs en matériaux, alimenté par un glissement de terrain très actif dans son haut bassin (la Grande Hérotte). Son impact sur le profil en long de l'Arly n'apparaît ainsi pas négligeable malgré la pente forte de celui-ci et sa capacité de transport quasi-infinie.

Un impact des extractions passées sur le transit sédimentaire à Moulin Ravier : entre les années 1960 et 1990, le transit sédimentaire au droit du site de Moulin Ravier a été fortement impacté par les **extractions massives de matériaux**. Les volumes extraits ne sont pas connus avec précision, mais on peut les estimer à plus d'une centaine de milliers de m³ (plusieurs milliers de m³ par an en moyenne). Si les dépôts réguliers sur la « plage » de Moulin Ravier incitaient à ces interventions (pour les besoins en matériaux des entreprises, de la DDE et des communes), les prélèvements de matériaux ont pu contribuer à accentuer le déficit sédimentaire déjà naturellement présent dans les gorges. Les mécanismes induits par des extractions de matériaux en lit mineur sont illustrés sur le schéma ci-après.

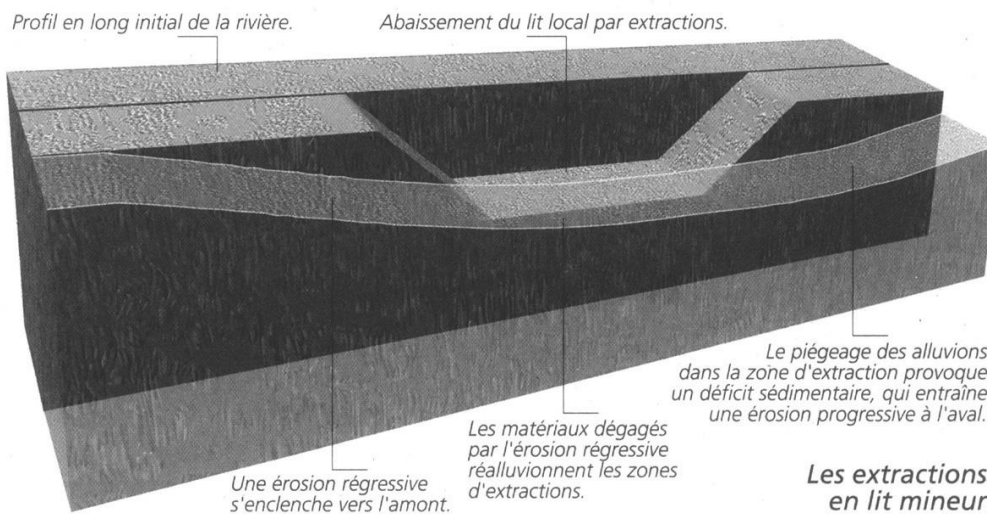


Figure 51 :
Illustration des
perturbations liées
aux extractions

Dans le cas de Moulin Ravier, les extractions passées ont vraisemblablement conduit à un piégeage quasi-systématique des matériaux dans la « plage de dépôts » ainsi créée. Les curages réguliers de celle-ci, soit dans le lit vif, soit plus vraisemblablement sur les nombreux bancs latéraux exondés à l'étiage, ont pu avoir deux types de conséquences :

- accentuation du déficit en matériaux à l'aval ;
- maintien d'un déséquilibre permanent empêchant le cours d'eau d'ajuster son profil au transit sédimentaire provenant de l'amont.

Depuis l'arrêt des extractions, le profil est en cours de réajustement et devrait tendre vers un nouvel équilibre.

Influence de la retenue des Mottets sur le piégeage des matériaux (cf. impact de la gestion des barrages § 5.2.4) : Le transit sédimentaire dans les gorges est largement impacté par le fonctionnement du barrage des Mottets. Si l'on fixe comme débit de début d'entraînement non plus la valeur calculée à partir des paramètres morphologiques du cours d'eau (soit 13 m³/s à l'amont de la retenue) mais en fonction des consignes d'EDF en matière de gestion des crues et des chasses (soit environ 72 m³/s correspondant au débit à partir duquel l'ouverture des vannes permet de tendre vers une transparence complète de l'ouvrage), la capacité de transit sédimentaire annuel au droit de la retenue des Mottets est réduite de près de 20 000 m³/an à seulement 400 m³/an. La capacité de transport en crue s'abaisse également respectivement de 30 000 à 10 000 m³ en décennale et de 60 000 à 30 000 m³ en centennale.

La présence des autres **barrages de part et d'autre de Moulin Ravier** (un le long de la grande digue à l'aval, et les deux autres au droit de la passerelle de la station hydrométrique à l'amont) n'a en revanche qu'un impact limité sur le transport solide. Ces barrages sont placés sur des secteurs de forte pente et sont complètement atterrés. S'ils peuvent permettre une dissipation locale de l'énergie du cours d'eau, leur fonctionnement reste transparent vis-à-vis du transit sédimentaire.

Un profil en long structuré par la géologie et les apports latéraux

À la lecture rapide du profil en long de l'Arly dans les gorges, les principaux constats suivants peuvent être faits :

- Apports latéraux caractérisés par une pente forte à l'aval et moindre à l'amont (confluence des affluents pourvoyeurs, zones de glissement et déboulement).
- Disparition de plusieurs barrages existants en 1911 (anciennes prises d'eau des moulins de Flumet et des aciéries d'Ugine à Moulin Ravier).
- Influence du barrage EDF des Mottets s'étalant sur plus de 500m à l'amont (dénivelée de 14m).
- Exhaussement de plus de 4m sur la « plage » de Moulin Ravier après le glissement de 1948 et accentuation de la pente à l'aval.

Dans les gorges, la comparaison entre les profils apparaît particulièrement délicate, du fait à la fois de la moindre précision du levé utilisé pour la situation actuelle, ainsi que de la faible densité de points levés en 1911.

La reconnaissance de terrain a montré que si les affleurements rocheux constituent la plus grande partie des berges, ils ne concernent qu'un très faible linéaire du fond du lit. L'Arly s'écoule encore principalement sur du matériau alluvionnaire issu des versants ou provenant de l'amont.

Affouillements des ouvrages de protection dans les gorges

La reconnaissance de terrain a confirmé les diagnostics successifs réalisés au cours des dernières années concernant un affouillement quasi-généralisé des ouvrages de protection de la route des gorges (RD1212). Ce constat ne doit pas pour autant être interprété comme une tendance lourde à l'incision du lit dans les gorges, tendance qui ne ressort pas de façon significative de l'analyse comparative des profils en long respectifs de 2004 et 1911.

En effet, la plupart des affouillements constatés concernent des épis transversaux, ouvrages n'apparaissant pas adaptés au contexte confiné des gorges. Ces « obstacles » à l'écoulement sur des sections de largeur déjà réduite induisent des contraintes hydrauliques supplémentaires à même de générer des érosions locales de plusieurs mètres de profondeur. À moins d'être fondés directement sur le rocher, ce qui s'avère être rarement le cas, de tels ouvrages sont voués à être constamment affouillés au gré des crues de l'Arly. En outre, de par leur position, de nombreux épis ne contribuent pas à la stabilisation de la route (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-dessous).

Si la tendance à l'incision des fonds dans les gorges est logique du fait d'une sous-saturation du transit sédimentaire, elle ne peut être que lente et limitée par les apports latéraux constituant autant de points durs résistants à l'érosion. Elle est cependant accentuée à la fois par le fonctionnement du barrage des Mottets et elle l'a été jusque dans les années 1990 par les extractions massives opérées dans la « plage de Moulin Ravier » (cf. § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Épi basculé à la suite d'un affouillement local



Affouillement d'un épi par usure et enfoncement du lit (~1 m)



Mis à part le grand barrage EDF des Mottets (18 m de hauteur) dont l'influence sur le profil en long est particulièrement nette, on compte la présence de plusieurs autres barrages dans les gorges :

- Barrage le long de la grande digue à l'aval de Moulin Ravier (hauteur 4 m)
- 2 barrages au droit de la passerelle de la station hydrométrique à l'amont de Moulin Ravier (dénivelée totale de 13m).

Mur bajoyer rive gauche du barrage aval

Barrage amont



Figure : Barrages à l'amont de Moulin Ravier

Les deux barrages situés à l'amont de Moulin Ravier ont été construits dans les années 1960 au moment des travaux sur la grande digue à l'aval. Ils sont directement exposés au grand glissement affectant le versant de rive gauche et leurs murs bajoyers sont actuellement fortement endommagés (cf. Figure : Barrages à l'amont de Moulin Ravier). Si les contraintes hydrauliques en crue sur ces barrages sont particulièrement fortes, la principale cause de leur dégradation (qui date déjà des années 1980) est la pression exercée par le mouvement du versant. Un réaménagement complet du site doit être réalisé par le Conseil Général de Savoie. Les orientations actuelles concernant cet aménagement consistent en un remplacement des deux seuils par une rampe en enrochements.

Zone de Moulin Ravier et Grand digue

Le glissement intervenu en 1948 à Moulin Ravier a conduit à un exhaussement de plus de 4m avec un abaissement de la pente à 2,2% à l'amont et une augmentation de celle-ci à 7% à l'aval (le long de la « grande digue »). Ce glissement de terrain s'inscrit dans un mouvement beaucoup plus vaste concernant la quasi-totalité du versant de rive gauche sur la commune de Cohennoz.

- Sur la « **plage** » **amont**, l'abaissement de la pente induit un abaissement de la capacité de transport solide. La capacité théorique de transport sur ce secteur reste important (6 000 m³ en moyenne annuelle pour 25 000 m³ en crue décennale et 50 000 m³ en crue centennale). La zone de Moulin Ravier joue donc un **rôle de « tampon »** dans le transit sédimentaire :
 - dépôt en cas d'apports exceptionnels ne pouvant être évacués du fait de la pente réduite ;
 - reprise au cours d'une même crue (« lessivage » en fin de crue) ou au cours de crues courantes successives du fait d'une capacité suffisante lorsque les apports amont se font plus limités.

Il convient à ce titre de préciser que ce rôle tampon a été en grande partie supprimé par les extractions menées entre les années 1960 et 1990 : les dépôts se faisaient alors dès les plus faibles crues par piégeage des matériaux dans la « plage de dépôts » régulièrement curée. Aujourd'hui, ce rôle tampon est limité par la fixation d'un banc d'alluvions perché et végétalisé en rive gauche.

Un réajustement du profil en long de l'Arly en fonction des apports amont est en cours sur le site de Moulin Ravier entre la prise d'eau de la grande digue et les barrages amont.

- Le long de la **grande digue**, la capacité de transport est quasiment infinie. Les matériaux provenant du glissement intervenu en 1948 en rive gauche sont repris par l'Arly qui s'écoule en son pied, sauf les plus gros blocs qui contribuent à structurer le lit. Les épis et le barrage mis en place pour protéger le mur de soutènement de la RD1212 permettent de limiter le risque d'affouillement. Pour autant, les contraintes hydrauliques en jeu sont telles que leur pérennité n'est pas assurée (risques d'impacts avec les blocs charriés ou d'affouillement localisé).

« Plage » de Moulin Ravier



Grande digue



Lit latéralement contraint sauf à Moulin Ravier

D'une dizaine de mètres à l'amont des gorges où le bassin versant reste limité, la bande active s'élargit à une quinzaine de mètres dans les gorges avec les apports successifs d'affluents importants (Arrondine, Nant Rouge, Flon), et cela en dépit du contexte très encaissé des gorges (mais elle est de 34 m à Moulin Ravier).

- Divagations passées du lit à Moulin Ravier depuis 1950 entre le versant rive gauche (glissement de Cohennoz) et la RD1212 en rive droite
- Lit actuel ramené entre des épis de protection de la RD1212 et un banc d'alluvions figé en rive gauche

Synthèse et tendance future

Dans les gorges, la faiblesse des apports solides réguliers à l'Arly en comparaison de sa capacité théorique de transport génère une **situation de déficit sédimentaire**, et par voie de conséquence une **tendance générale à l'incision des fonds**. Cette évolution est toutefois lente et contrecarrée par des seuils naturels créés au droit d'éboulements localisés qui viennent caler le profil en long.

Le **déficit de charge solide courante est encore aggravé par le fonctionnement du barrage des Mottets** : dérivation quasi-continue de 12 m³/s et piégeage des matériaux dans la retenue entre deux chasses. À ce titre, la consigne d'ouverture des vannes de chasse par EDF au cours d'une crue s'avère élevée au regard des débits d'entraînement de l'Arly : 70 m³/s contre environ 10 à 15 m³/s.

Localement, au droit des épis de protection de la RD1212, les érosions vont se poursuivre, non pas seulement du fait de cette situation de déficit sédimentaire, mais principalement du fait des fortes contraintes hydrauliques locales exercées sur ce type d'ouvrage non adapté à un écoulement aussi confiné. Le long de la grande digue de Moulin Ravier, ce phénomène est en partie compensé par les apports réguliers du glissement de Cohennoz en rive gauche.

Au sein des gorges, et suite à l'arrêt des extractions, la **zone de replat de Moulin Ravier** est susceptible de jouer un rôle « tampon » dans le transit sédimentaire :

- **Dépôt de matériaux excédentaires en cas d'apports exceptionnels** du fait d'une capacité de transport plus limitée.
- Réapprovisionnement en matériaux solides lors des épisodes de crues plus courants pour lesquels la capacité de transport n'est pas atteinte (écoulement non saturé).

Ce rôle est toutefois contrarié actuellement par la présence d'un banc d'alluvions perché et en voie de fixation en rive gauche d'un chenal d'écoulement trop rectiligne. Ces matériaux sont peu mobilisables (par érosion latérale uniquement).

A plus long terme, et en l'absence de toute intervention, on devrait assister à un réajustement du profil en long pour permettre à l'Arly de tendre vers un état d'équilibre théorique (le site de Moulin Ravier étant le seul des gorges sur lequel un équilibre sédimentaire peut être recherché).

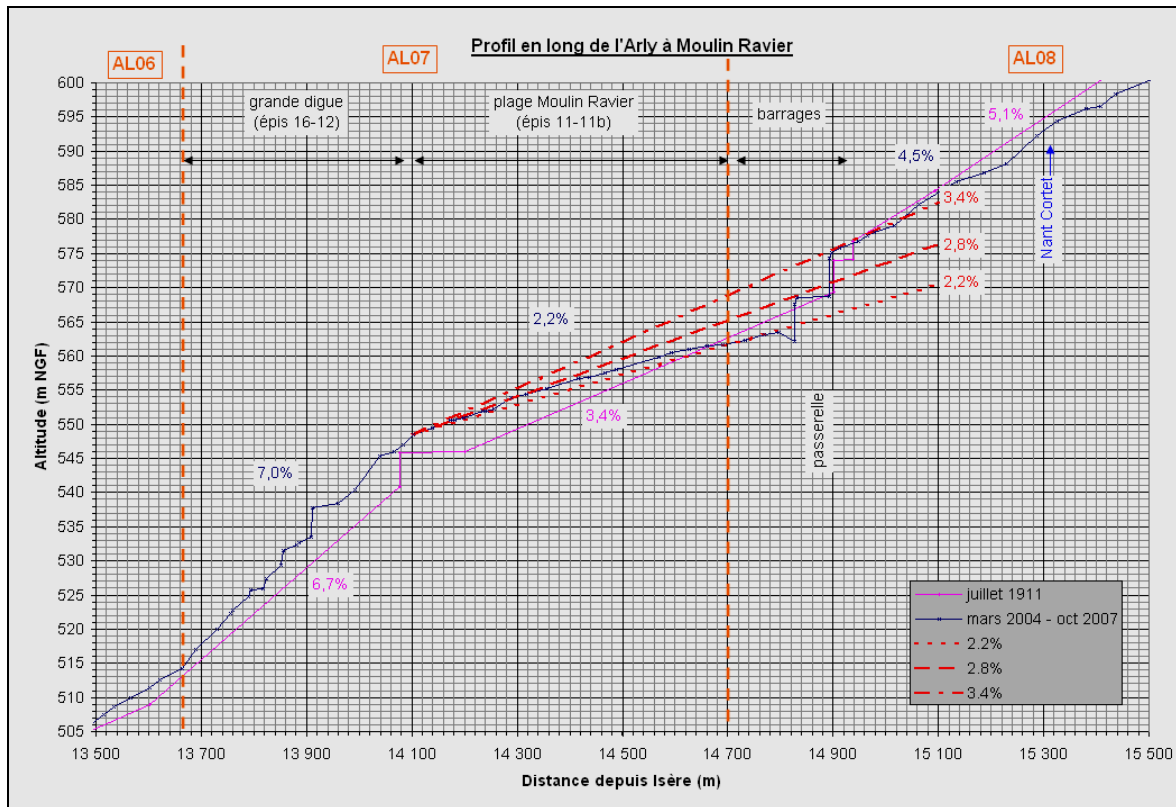


Figure 52 : Évolution probable du profil en long de l'Arly à Moulin Ravier

La figure précédente illustre les évolutions possibles du profil en long à Moulin Ravier :

- maintien à la pente actuelle de 2,2% entre la grande digue et les barrages ;
- rééquilibrage de la pente au niveau de celle de 1911 (soit 3,4%) entre les anciens barrages existants ;
- rééquilibrage intermédiaire à une pente de 2,8%.

Le scénario envisagé par le CG73 de remplacement des 2 barrages par une rampe en enrochements apparaît ainsi conforté par cette évolution prévisible.

L'évolution probable à moyen terme, qui devrait plutôt se situer au-dessous du scénario intermédiaire, dépendra surtout de l'intensité des apports amont. Rappelons qu'actuellement, la capacité de transport en moyenne annuelle est de l'ordre de 6 000 m³, (et respectivement 25 et 50 000 m³ en crues décennale et centennale). Cette capacité est susceptible d'être multiplié par 1,5 avec une pente de 2,8% (élargissement consécutive de la bande active) et par près de 3 avec une pente de 3,4% (avec un ratio de 2 pour les capacités de transport en crue). L'évolution sera donc d'autant plus lente que la pente va augmenter. Un recouvrement éventuel des barrages amont suite à ce processus d'engrèvement régressif du lit ne paraît ainsi nullement envisageable à une échéance inférieure au siècle.

5.1.5/ L'Arly dans sa plaine alluviale entre Ugine et Albertville

Un lit aujourd'hui peu divagant dans sa plaine alluviale

- Une pente régulièrement décroissante, localement calée par des seuils
- De nombreuses contraintes anthropiques ayant progressivement empiétées sur l'espace de mobilité du cours d'eau (urbanisation, RD1212)
- Des berges artificielles sur la majeure partie du linéaire (quasi-continues en rive droite, plus partielles en rive gauche)
- Des apports latéraux quasi nuls (déconnexion des affluents en rive droite ruisseau du Creux, St Maurice équipés de plages de dépôts)
- Une charge de fond inégale et limitée par la végétalisation des bancs
- Des extractions passées aujourd'hui stoppées (secteur des Glaïres à Thénésol)

Un transit sédimentaire relativement équilibré

La capacité de transport est en adéquation avec la charge solide disponible notamment sur les tronçons où l'Arly a encore un espace suffisant pour divaguer (Glaire – traversée d'Albertville). En revanche dans les secteurs chenalisés et confinés, comme la traversée d'Ugine, la capacité théorique de transport de l'Arly est largement supérieure au transit sédimentaire en moyenne, du fait d'un pavage quasi généralisé du lit. Les contraintes hydrauliques en jeu sur ce tronçon contribuent à une forte déstabilisation des berges et à un dépavage au moins partiel du lit n'est pas à exclure lors d'une crue exceptionnelle.

Le transit sédimentaire est compris entre 5 et 10 000 m³/an et en crue entre 10 à 15 000 m³ pour une crue décennale et 20 à 30 000 m³ pour une crue centennale. Dans ce secteur, le débit de début d'entraînement est d'une valeur dépassée entre 5 et 15 j/an.

L'ensemble du secteur compris entre Ugine et Albertville se caractérise par ailleurs par une **déconnexion** complète **de l'Arly avec ses affluents** (hormis la Chaise et le Doron). Les apports solides au cours d'eau sont donc quasiment nuls depuis la sortie des gorges jusqu'à la confluence avec l'Isère. Les apports des versants de rive droite étaient encore possibles avant l'aménagement de la plaine. Les quelques affluents suivants sont particulièrement concernés :

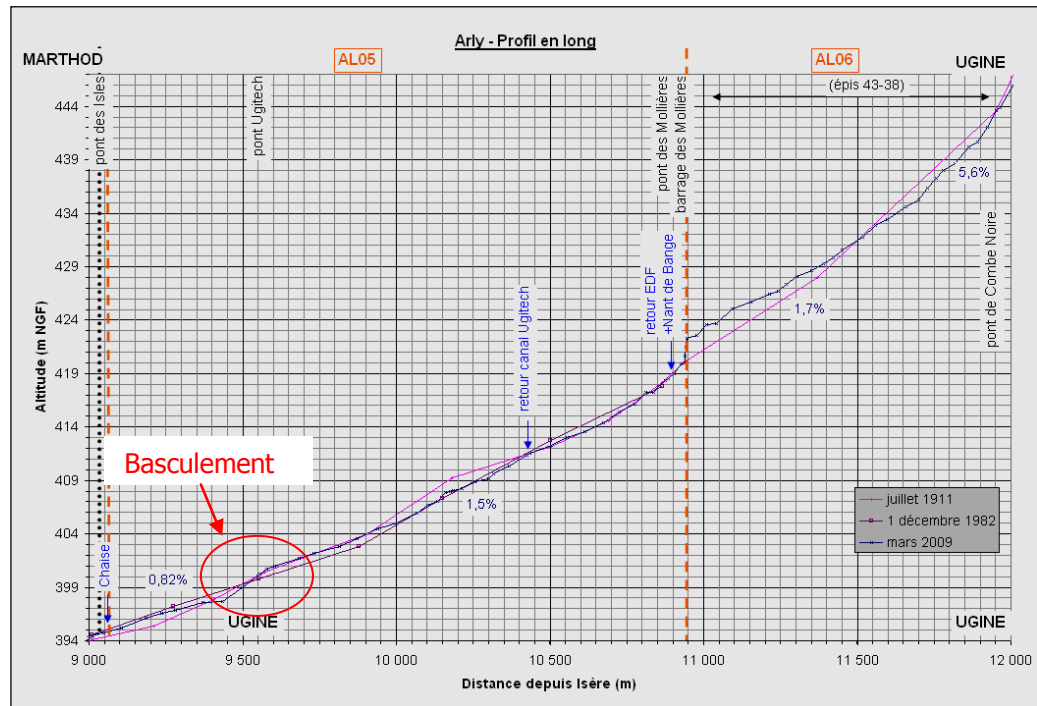
- **Nant de Bange** à Ugine : cet affluent de moins de 3km² de bassin versant n'est pas répertorié comme torrent « actif ». Si l'on peut exclure la formation de laves torrentielles sur son bassin, il n'est pas à l'abri de fortes crues avec transport solide par charriage. Son débouché actuel dans l'Arly empêche tout transit sédimentaire (petit chenal à forte pente « coincé » derrière la centrale électrique et se rejetant dans l'ouvrage de prise d'eau du barrage des Mollières). Une forte crue solide se traduirait par des dépôts en amont de la centrale (et dans la prise d'eau) avec des débordements rejoignant la RD1212.
- **Ruisseau du Creux** à Marthod-Thénésol : cet affluent de plus de 5km² de bassin versant prend naissance sous le versant oriental de la Dent de Cons. Les apports amont potentiellement importants issus des falaises marno-calcaires du haut bassin peuvent a priori transiter dans les gorges du torrent pour venir se déposer dans la plaine de l'Arly. Il est en revanche peu probable que ces apports parviennent jusqu'à l'Arly du fait de la rupture de pente et des ouvrages (ancienne voie ferrée, RD129 puis busage sous la RD1212 jusqu'à l'Arly).
- **Autres affluents de rive droite** à Marthod et Thénésol : les autres affluents de l'Arly draine des surfaces beaucoup plus limitées (<1km²) et sont de faibles pourvoyeurs en matériaux. Ils ne rejoignent pas directement l'Arly mais se jettent dans le canal Lallier, qui draine la majeure partie du versant rive droite entre Ugine et Albertville. Ce canal de pente très faible n'étant pas à même d'évacuer un transit sédimentaire même minime, certains de ses affluents ont été équipés de plage de dépôts pour limiter les débordements à leur arrivée dans la plaine.

Une incision du lit au cours du siècle dernier, stabilisée localement par des seuils

Au niveau de la traversée d'Ugine, si le profil en long n'a que peu évolué en un siècle, on constate aujourd'hui la présence d'un basculement important à l'aval du pont Ugitech (cf. *Figure 53: Profil en long de l'Arly à Ugine*). La propagation de ce basculement vers l'amont pourrait conduire à une érosion régressive susceptible de déstabiliser le pont et les berges.

À l'aval de la confluence avec la Chaise (AL02), le profil de l'Arly est aujourd'hui maintenu par trois seuils de stabilisation en enrochements qui ont permis de stopper le processus d'érosion régressive en cours depuis l'aval depuis les années 1980 (abaissement moyen du lit de plus d'1m depuis l'ancien pont des Ratelières aujourd'hui détruit).

Figure 53:
Profil en
long de
l'Arly à
Ugine



Entre les Ratelières et Venthon (AL03), le lit est resté globalement stable, en partie du fait d'un plus grand potentiel de divagation (zones des Glaïres) par rapport aux tronçons amont et aval. Le profil est par ailleurs calé à l'aval par un radier en enrochements d'1,5m de hauteur permettant de stabiliser le lit sous le pont de Venthon.

Entre Venthon et Albertville (AL02), entre les ponts des Adoubes et de Venthon, le lit s'est abaissé d'1m en moyenne depuis 1911. D'abord limité jusque dans les années 1960, puis plus net ensuite, il semble s'être stabilisé depuis deux décennies.

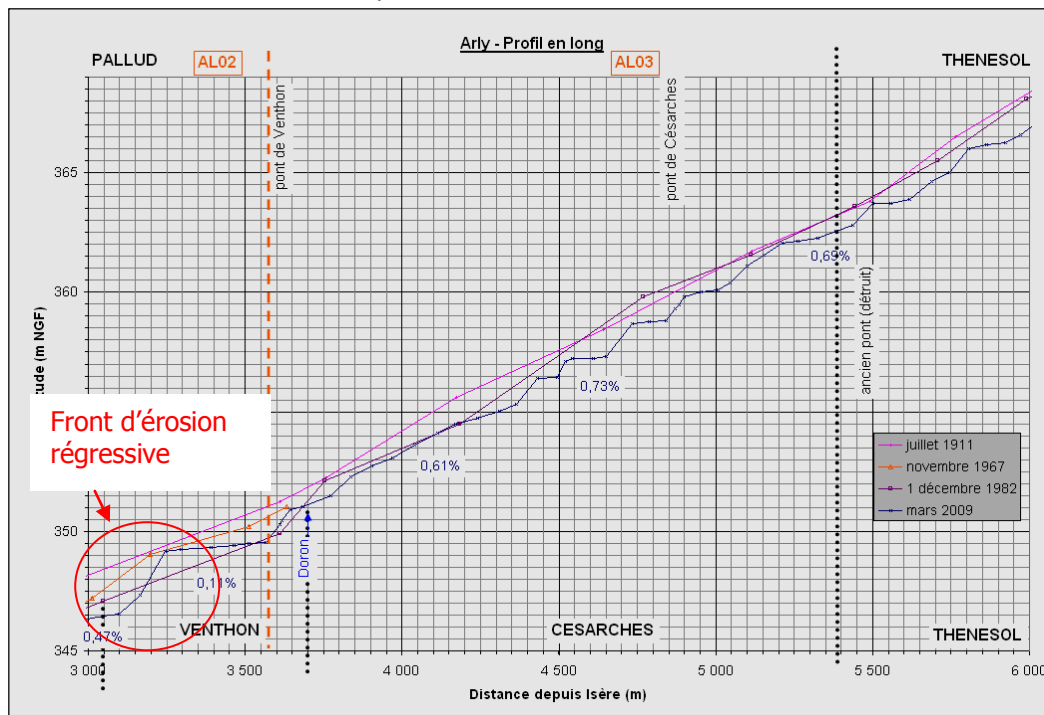


Figure 54 :
Profil en long
de l'Arly entre
Thénésol et
Venthon

Au début du 20^{ème} siècle, un barrage existait au PK 2,8. La destruction de ce barrage, avérée dès le profil en long de 1967 a conduit à un phénomène d'érosion régressive, encore nettement perceptible à environ 300m à l'aval du pont de Venthon (et susceptible à terme de menacer le radier de protection de celui-ci).

À Albertville, le profil est aujourd'hui calé par deux seuils (sous le pont de la Pierre du Roi et pont des Adoubes. L'incision a été générée par l'abaissement des fonds de l'Isère au cours de la seconde moitié du 20^{ème} siècle et s'est propagée vers l'amont jusqu'à la fin des années 1990 (cf. profil de 1997).

Au cours de la dernière décennie, on a assisté à un léger réalluvionnement, en partie lié à un rééquilibrage des pentes, mais aussi à des travaux de remodelage et d'arasement de bancs perchés réalisés dans le cadre de l'aménagement de la déviation d'Albertville.

Un espace de mobilité progressivement restreint

A partir de 1730 de nombreux aménagements successifs liés à la protection des cultures, puis plus récemment à la construction de la 2X2 voies entre Albertville et Ugine (1980-2000) et de la voie sur berges d'Albertville (2008). Les endiguements réalisés ont progressivement réduit l'espace de mobilité de l'Arly (cf. figure). Au niveau des Glaires à Thénésol, la bande active s'étalait ainsi sur 350m en 1730 et encore plus de 100m en 1978. Aujourd'hui, la bande active est inférieure à 50m, limitée par le remblai de la RD1212 en rive droite et par des terrasses alluviales se retrouvant parfois perchées suite à l'enfoncement du lit ou fixées par la végétation.

Aujourd'hui, l'Arly s'écoule sur une bande active d'un peu moins de 50m de large dans un lit endigué sur environ 60m de large.

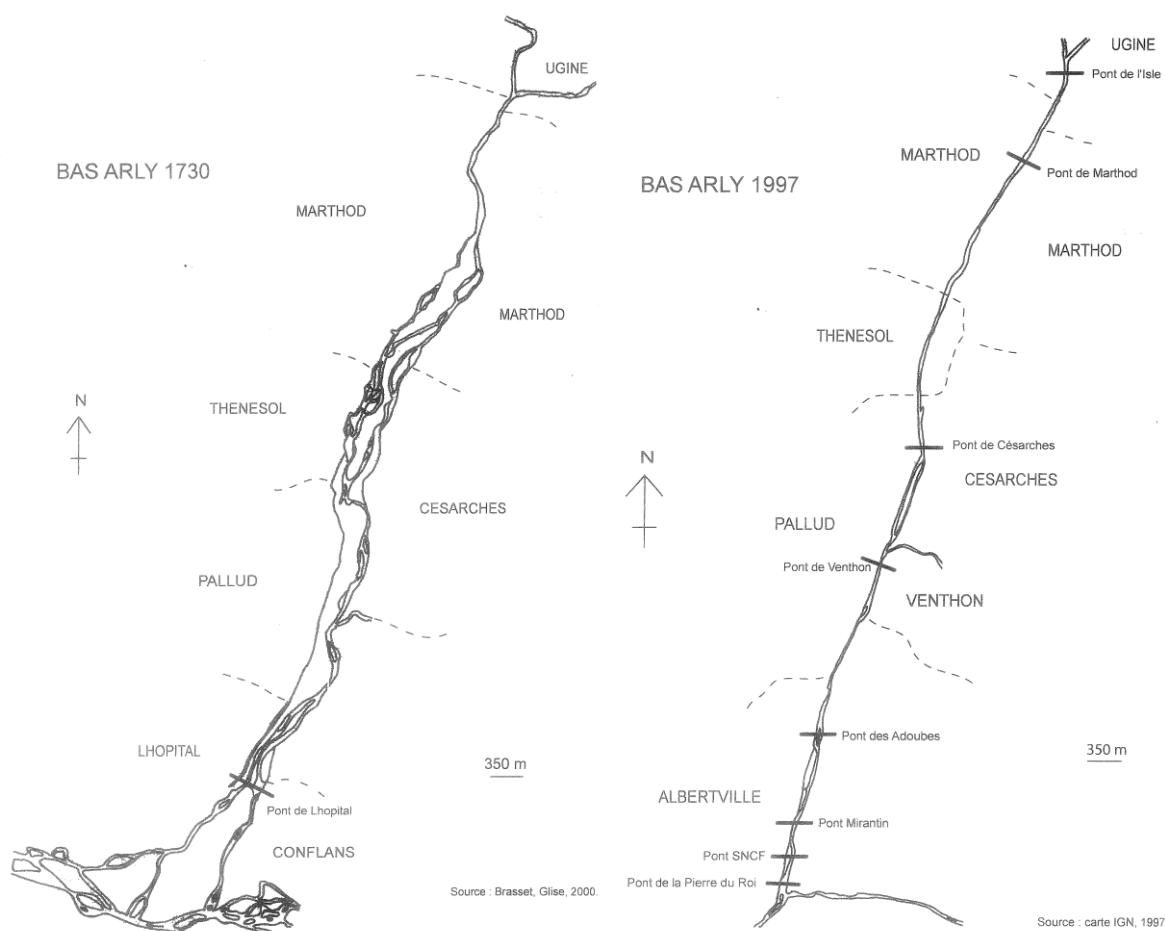


Figure 55 : Comparaison du Bas Arly en 1730 et 1997
source : F. Guillon, 2002

Synthèse et tendance future

Dans la **traversée d'Ugine** (tronçon AL05), un éventuel dépavage du front d'érosion régressive constaté à une centaine de mètres à l'aval du pont Ugitech est susceptible de générer un abaissement du lit vers l'amont : de l'ordre de 1m sous le pont et jusqu'à 2m au droit du coude rive gauche situé 500m à l'amont. La construction récente (été 2009) d'un seuil de calage au droit de ce coude permettra d'éviter la propagation de ce processus vers l'amont.

L'abaissement éventuel du lit engendrerait une accentuation des affouillements de berges, déjà fortement sollicités actuellement (en rive gauche, la berge est composée de matériaux inertes et non cohésifs, déchets des aciéries).

En contrepoint, l'occurrence d'une crue avec apports solides exceptionnels (de l'ordre d'une centaine de milliers de m³) est susceptible d'engendrer des dépôts sur le cône de déjection en sortie de gorges (capacité de transport de l'ordre de 40 000 m³). Le risque d'inondation à Ugine ne peut donc être complètement exclu, et cela malgré la hauteur « excessive » des berges.

Entre la confluence avec la Chaise et le pont des Ratelières (amont tronçon AL04), le lit est globalement fixé en plan par des protections de berges, et en altitude par 3 seuils.

À l'aval du pont des Ratelières, on peut s'attendre à un léger exhaussement depuis l'ancien pont des Ratelières (limite tronçons AL04-AL03) pour permettre un rééquilibrage des pentes et un meilleur équilibre sédimentaire entre l'amont et l'aval : exhaussement maximal attendu de l'ordre de 0,5m sous l'ancien pont des Ratelières.

Entre les Glaïres et le pont de Venthon (tronçon AL02), la végétalisation constatée des anciens bancs d'alluvions va avoir tendance à se poursuivre, en contribuant à leur fixation en terrasses alluviales de moins en moins mobilisables, et partant à une réduction de la bande active. Cette tendance sera toutefois contrebalancée par l'exhaussement attendu du lit sur ce tronçon (augmentation de la pente d'équilibre depuis l'amont à 0,75% contre 0,70% actuellement).

Entre le pont de Venthon et l'entrée d'Albertville, les potentialités de mobilité latérale se retrouvent aujourd'hui réduites à néant à l'extérieur d'une bande active limitée à une trentaine de mètres seulement. À noter que la berge rive gauche, récemment retalutée mais non protégée le long du camping d'Albertville, apparaît particulièrement exposée aux érosions, d'autant qu'elle constitue la seule berge érodable sur ce tronçon.

Concernant l'évolution du profil en long, on peut craindre une propagation vers l'amont du front d'érosion régressive constaté 500m à l'aval du pont de Venthon. Ceci pourrait conduire à un abaissement de près de 2m, susceptible de déstabiliser le radier mis en place sous le pont.

Dans la **traversée d'Albertville** (tronçon AL01), le lit semble avoir retrouvé une pente d'équilibre lui permettant d'équilibrer son transit sédimentaire entre l'amont et l'aval (reprise par l'Isère). L'Arly va divaguer dans ce lit moyen d'une cinquantaine de mètres de large. Une érosion progressive de la terrasse alluviale végétalisée mais non protégée mise en place au-dessus des enrochements de protection de la déviation entre les ponts des Adoubes et Mirantin devrait être constatée (phénomène à préserver).

Les divagations du lit vif sont susceptibles de fragiliser l'ancien perré de l'endiguement en rive gauche, comme cela est déjà constaté de part et d'autre du pont SNCF.

Sur l'ensemble de la plaine alluviale entre Ugine et Albertville, en dehors de la Chaise et du Doron, les affluents de l'Arly se retrouvent aujourd'hui déconnectés par rapport à celui-ci. Cette déconnexion concerne aussi bien le milieu naturel que le transit sédimentaire. À moins d'envisager des aménagements particulièrement lourds et de remettre en cause l'urbanisation de cette plaine, cette situation apparaît irréversible, tout du moins en ce qui concerne le transit sédimentaire. Afin de nuancer ce constat, il y a lieu de préciser que les affluents de l'Arly dans cette plaine sont pour certains équipés de plages de dépôts le transit sédimentaire est donc réduit.

5.1.6/ La Chaise à St Ferréol et Marlens

La Chaise prend naissance sous la Riondaz vers 1500m d'altitude, doté d'un bassin versant conséquent creusé dans les formations marno-calcaires comprises entre le Mont Charvin et la Tournette, la Chaise s'écoule d'abord dans des gorges encaissées. À la sortie de ces gorges, elle entre dans un cône de déjection s'étalant depuis St Ferréol jusqu'à Faverges. Son tracé actuel s'oriente alors vers l'est en direction de Marlens puis Ugine dans la cluse morte glaciaire d'Annecy-Ugine séparant le massif des Bornes au nord-est du massif des Bauges au sud-ouest.

Une dynamique torrentielle fortement perturbée

- Des apports potentiels amont intenses (gorges, glissement de Nantbellet)
- Une charge de fond disponible importante mais hétérogène
- Des berges instables induisant localement des protections
- Des interventions anthropiques perturbantes : urbanisation en lit majeur, remblais, chenalisation du lit, ...

Une incision quasi généralisée

- Une profonde incision du fait des extractions de matériaux et d'une rectification du lit à partir des années 1960.
- Une stabilisation par une douzaine de seuils construits au début des années 1980 à St Ferréol
- Un déficit solide global cumulé estimé à environ 250 000 m³.

La Chaise présente une profonde incision du fait des extractions de matériaux et d'une rectification du lit à partir des années 1960. La stabilisation du lit a été assurée par la réalisation de nombreux seuils dans plusieurs secteurs.

À l'aval de la prise d'eau du Biel, le lit de la Chaise s'est abaissé d'environ 2m jusque dans les années 1980. L'incision a été « rattrapée » par trois gros seuils en enrochements (dénivelée de près de 2m à chaque fois) et le profil semble aujourd'hui stabilisé. À l'amont du pont de Chenay, une dizaine de petits seuils calent le profil en long (dénivelées d'~1m). Ces seuils ont été mis en place au début des années 1980 pour enrayer le processus d'érosion constaté suite à la rectification du lit réalisée à partir des années 1960 pour l'implantation de la zone d'activité de St Ferréol. Actuellement, le profil de la Chaise est calé à 3m au-dessous du profil de 1911 sur cette partie urbanisée. Depuis 1986, plusieurs seuils ont disparu, soit suite à un engraissement local du lit (seuils S10-S12), soit parce qu'ils ont été partiellement emportés (on constate dans ce cas un abaissement du lit à l'amont).

À l'aval du pont de Chenay, l'incision est encore plus manifeste (>5m) et plus récente. Elle a été « contrôlée » par deux gros seuils en enrochements de plus de 5m de dénivelée chacun.

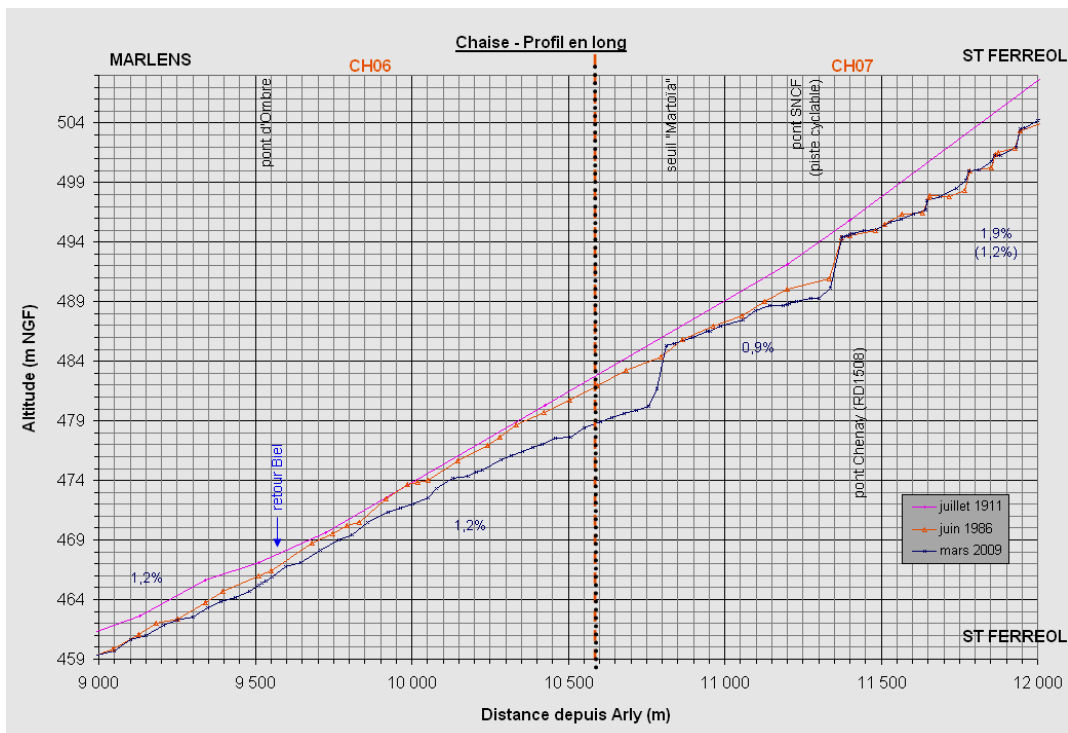


Figure 56:
Profil en
long de la
Chaise entre
St Ferréol et
Marlens

A l'aval du pont des Chenay le lit est marqué par une incision qui s'est propagée depuis la limite départementale à l'aval où le profil actuel correspond grossièrement à celui de 1911 et le seuil dit « Martoia » à l'amont où le profil actuel se retrouve à plus de 5 m sous le niveau de 1911.

À l'amont du pont d'Ombre, l'incision ne s'est faite sentir qu'à partir des années 1980 et a conduit à un abaissement de la pente à 1,3% (contre 1,5% en 1986 et 1911 – cf. profil ci-dessus).

Entre le pont d'Ombre et le gué Basso, l'incision avait démarré avant et le lit est aujourd'hui à plus de 2m au-dessous de son niveau de 1911. A noter que le niveau de 1911 correspond approximativement au niveau actuel des berges.

À l'amont du gué Basso, le profil actuel est maintenu au niveau de celui de 1986 en pratiquant des curages réguliers (dont 4 000 m³ en 2004).

La destruction du seuil « Basso » en 2004 n'a eu qu'un impact limité sur le profil en long, la présence d'un petit front d'érosion régressive est encore visible en aval du gué (front actuellement bloqué par le passage à gué).

À l'aval du gué Basso, le profil s'est à peu près stabilisé depuis 1986, entre 1 et 2m au-dessous du niveau de 1911. La Chaise semble avoir adapté son profil au déficit sédimentaire amont généré par les curages (pente moyenne actuelle de 0,75% contre 0,9% dans la configuration « naturelle » de 1911). Les traces de cette incision passée du lit sont toutefois encore marquées sur ce tronçon (affouillement des berges quasiment généralisé).

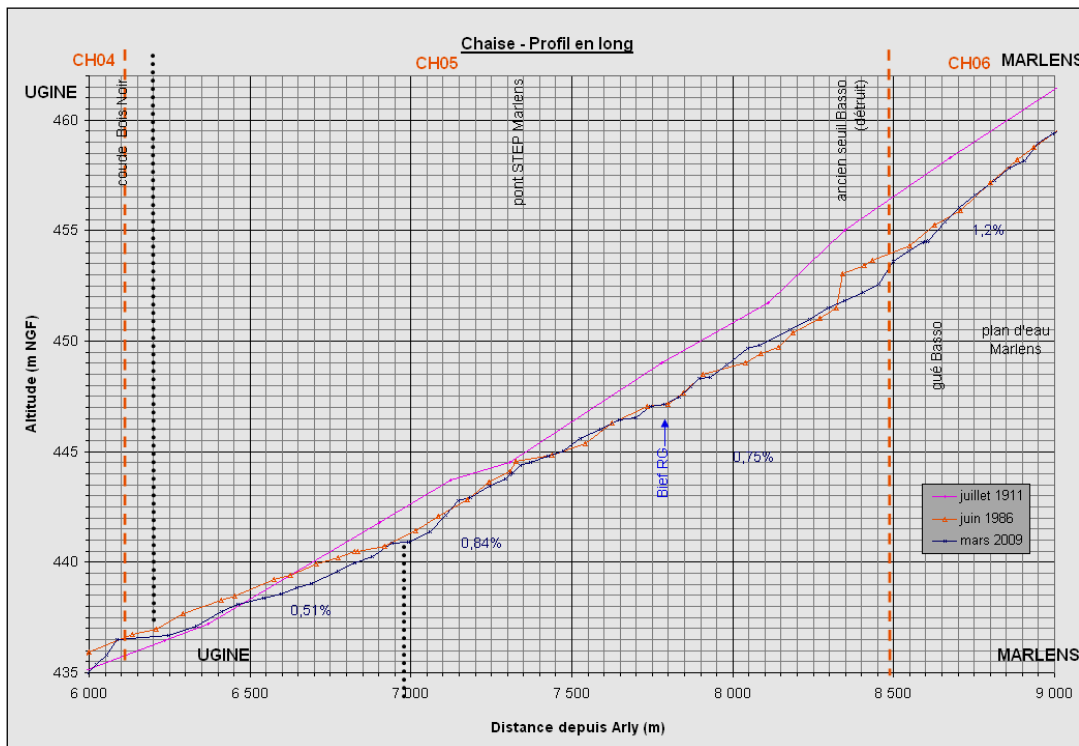


Figure 57 : Profil en long de la Chaise entre Marzens et Ugine

En aval de la STEP de Marzens, les extractions massives de matériaux réalisées par le passé ont par ailleurs généré un déficit sédimentaire et un abaissement du lit.

On note par ailleurs un basculement de pente déjà présent en 1986 au droit du coude situé à l'aval de la STEP de Marzens : pente amont de 0,84% contre 0,51% à l'aval.

Au total, la comparaison des profils en long passé et actuel a permis d'estimer le déficit solide cumulé sur les tronçons CH06 et CH05 à environ 150 000 m³ depuis un siècle.

Un bilan sédimentaire profondément déséquilibré

Le bilan sédimentaire de la Chaise se caractérise par une **décroissance de la capacité de transit de l'amont vers l'aval**. Dans des conditions naturelles, cette décroissance, directement liée à l'abaissement de la pente implique un dépôt de matériaux accompagné d'un tri granulométrique devant permettre de satisfaire à l'équilibre sédimentaire entre l'amont et l'aval, d'où la nécessité d'un large espace de divagation permettant de répartir la charge solide

excédentaire au gré des crues (tressage). Ce fonctionnement est actuellement incompatible avec la configuration du lit dont la bande active a été considérablement réduite au cours des dernières décennies.

À l'amont de St Ferréol, la Chaise s'écoule dans un chenal encaissé et de pente relativement soutenue. Si l'alimentation en sédiments dans les gorges et le chenal amont peut être conséquente suite à des apports d'affluents ou de versants (nombreux glissements de terrain par exemple), elle reste relativement irrégulière et largement inférieure à la capacité de transport du cours d'eau sur ce tronçon (zone de transit des matériaux essentiellement).

Dans la traversée de St Ferréol (amont du tronçon CH07), la capacité théorique annuelle est réduite de moitié par rapport à l'amont, d'où l'intérêt de préserver la plage de régulation des Bossons. La capacité de transport limitée entre le pont de Chenay et le pont d'Ombre (Ch07 aval et CH06 amont) devrait conduire à un exhaussement progressif du lit (dépôt des matériaux excédentaires), aujourd'hui profondément incisé du fait des extractions passées.

Dans le secteur du plan d'eau de Marlens, la pente d'écoulement n'autorise qu'un transit sédimentaire limité (200 m³/an), d'où une tendance à l'exhaussement du lit. Cette tendance est encore aggravée par la présence du gué Basso, qui fait obstacle à l'écoulement et au transit sédimentaire.

À l'aval de la sortie des gorges, les apports latéraux en matériaux solides sont faibles :

- Rive gauche : quasi inexistantes, les quelques affluents pourvoyeurs sont aujourd'hui déconnectés de la Chaise et leurs apports se déposent à l'amont au débouché dans la plaine, non sans poser des problèmes de débordements (bief des Berthets-Brassoudés à Marlens).
- Rive droite : entre la prise d'eau de St Ferréol et le pont d'Ombre, les apports sont interceptés par le Biel dont la capacité de transport est quasiment nulle (faible pente). Des plages de dépôt ont ainsi été aménagées afin de contrôler les apports des affluents les plus pourvoyeurs (Piéstan à Cons-Ste-Colombe).

Un espace de mobilité fortement restreint

Autrefois beaucoup plus conséquente avec un tressage¹ autrefois développé sur près de 100 m de large sur le cône de déjection, depuis la sortie des gorges jusqu'à l'aval de Marlens, la bande active de la Chaise est aujourd'hui fortement réduite dans la traversée de St Ferréol.

La Chaise s'écoule dans un chenal unique rectiligne d'une dizaine de mètres de large fixé par des seuils, surplombé par des terrasses peu mobilisables à plus de 2m de hauteur, sur lesquelles l'activité humaine s'est développée à partir de 1960.

Aujourd'hui, la seule zone de divagation résiduelle demeure active à l'amont du pont des Bossons. Elle constitue une zone de dépôt préférentiel en cas d'apports exceptionnels de matériaux, la Chaise s'écoulant normalement et lors des petites crues dans un chenal d'une quinzaine de mètres en rive gauche contre le versant.

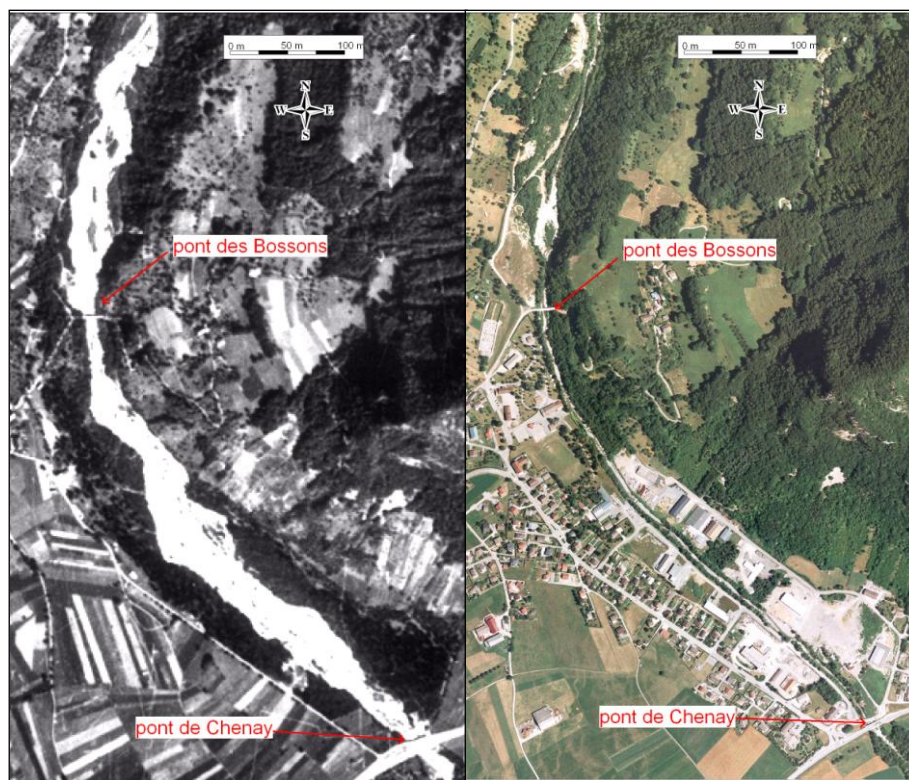
En 1948, la Chaise poursuivait sa dynamique de tressage jusqu'à l'aval de Marlens : bande active de l'ordre de 60m de large avec formations de quelques îlots boisés.

Actuellement, la bande active de la Chaise s'élargit à l'aval sur la commune de Marlens, entre le pont du Chenay et le pont d'Ombre où un relatif espace de liberté d'environ 25m a été préservé jusqu'à l'aval du gué Basso (zone de réalluvionnement). Du fait essentiellement de l'incision du lit situé plusieurs mètres sous le niveau des terrasses qui se sont progressivement végétalisées, la forêt alluviale riveraine se retrouve complètement déconnectée de la rivière.

Cet espace alluvial commence par ailleurs à être « rogné » par l'activité anthropique : dépôts de matériaux d'entreprises de travaux publics ; extension de la zone d'activité de Marlens.

¹ Tressage : style fluvial caractérisé par un lit composé de bras multiples très mobiles divagant entre des bancs alluviaux de faible dénivelé et délimité par des berges peu élevées.

Figure 58 : Evolution en plan de la Chaise à St Ferréol 1948 (IGN) à gauche et 2006 (RGD73-74) à droite



Aujourd'hui, si l'on retrouve encore certaines composantes du tressage dans le style fluvial de la Chaise (charge de fond abondante et grossière, pente forte, berges érodables lorsque non protégées, énergie potentielle spécifique importante caractérisant une forte puissance du cours d'eau), le lit est trop chenalisé et contraint pour développer pleinement cette dynamique. La faible largeur de divagation potentielle du cours d'eau ne lui permet pas de s'adapter au transit sédimentaire sans risquer de menacer les enjeux alentours.

L'artificialisation des berges est concentrée au droit des enjeux les plus forts : traversée de la zone d'activité de St Ferréol; carrière Basso et plan d'eau de Marlens.

Synthèse et tendance future

Sur les **communes du Bouchet et de Serraval** (amont CH08), l'évolution du lit en altitude comme en plan est très limitée (secteur encaissé et à forte pente). Des modifications locales sont susceptibles de survenir au droit de confluences avec des affluents pourvoyeurs (ruisseau de Montaubert par exemple) ou suite à des glissements de terrain.

À l'amont du pont des Bossons (CH08), le lit est aujourd'hui fixé par des seuils qui lui ont permis d'adapter son profil en long à sa morphologie : disparition progressive du tressage au profit d'un chenal simple et rectiligne et diminution sensible de sa bande active. Cette configuration actuelle lui confère une relative stabilité en altitude comme en plan, tout du moins en situation de déficit d'apports sédimentaires courants comme cela a été le cas au cours de la dernière décennie. En cas de fortes crues à même de mobiliser des quantités importantes de matériaux (réactivation du glissement de Nantbellet par exemple), un risque de dépôt de matériaux est à attendre. La préservation de l'espace de divagation des Bossons à l'amont de la traversée urbanisée de St Ferréol s'avère primordiale dans la gestion du transport solide associé à ce type d'épisode.

Entre les ponts des Bossons et du Chenay (CH07 amont), le profil en long actuel de la Chaise présente une pente moyenne de 1,2% entre les seuils, ce qui lui confère une capacité de transport inférieure de près de moitié à la capacité de transport amont. En cas d'apports solides courants suffisants, cette pente devrait s'ajuster à une pente d'équilibre de 1.3% pour permettre au torrent d'assurer la continuité du transit sédimentaire de l'amont vers l'aval. L'évolution sur ce tronçon est donc à un léger exhaussement. Cette tendance générale n'empêchera pas pour autant des

phénomènes localisés d'affouillements d'ouvrages ou des berges du fait des fortes contraintes hydrauliques en jeu sur ce tronçon confiné (et si les apports amont continuent d'être déficitaires). Par ailleurs, l'occurrence d'une crue exceptionnelle à même de mobiliser des quantités importantes de matériaux de l'amont est susceptible de générer un dépôt de matériaux plus conséquent (potentiellement accentué par l'occurrence d'embâcles de flottants par exemple). Il y a donc lieu de garder à l'esprit que la zone d'activité de St Ferréol construite sur l'ancien lit de la Chaise est fortement exposée aux inondations.

Entre le seuil dit « Martoïa » et le pont du Chenay (CH07 aval), et en l'absence d'intervention à l'amont, c'est à un processus de réalluvionnement que l'on devrait assister au cours des prochaines décennies : rééquilibrage de la pente vers une valeur proche de la pente d'équilibre (1,5% contre 0,9% actuellement).

Entre le seuil Martoïa et le pont d'Ombre (CH06 amont), un réalluvionnement devrait également se poursuivre et se traduire par un exhaussement des fonds, processus d'autant plus lent que la bande active s'élargit ici par rapport à l'amont (de l'ordre du siècle en fonction des apports solides amont). Cette tendance permettra de revenir à une dynamique plus équilibrée sur ce tronçon marqué par une profonde incision et sur lequel les enjeux anthropiques en présence l'y autorisent encore. On veillera ainsi à préserver un espace de mobilité suffisant pour permettre à la rivière de développer pleinement cette tendance.

Entre le pont d'Ombre et le pont de la STEP de Marlens (CH06 aval – CH05 amont), le retour à une dynamique plus équilibrée vient au contraire se heurter aux enjeux en présence : plan d'eau puis site de dépôt Basso. En l'absence d'intervention extérieure, la tendance « naturelle » sur ce tronçon serait un exhaussement du lit depuis le point fixe constitué par le pont de la STEP, consécutif d'un rééquilibrage progressif du profil en long permettant d'assurer une continuité sédimentaire amont/aval.

Cette tendance a été contrariée au cours des dernières décennies par la présence des ouvrages réalisés par l'entreprise Basso (ancien seuil détruit en 2004 ; passage à gué busé déplacé en 2002 entre l'amont et l'aval du plan d'eau). L'ouvrage busé actuel constitue donc un obstacle dans la continuité sédimentaire, et ce même pour les faibles crues non saturées (rétrécissement lié à la piste et ouvrage limitant formé par les buses). À noter que si le profil en long levé en 2009 pour les besoins de l'étude coïncide bien avec celui de 1986 à l'amont du gué, c'est au prix des extractions de matériaux réalisées jusqu'en 2004. Ces extractions ont par ailleurs généré un abaissement du lit en aval, au contraire de la tendance naturelle attendue.

Si rien n'est fait concernant le passage à gué, des curages réguliers de matériaux pour préserver une capacité d'écoulement suffisante au droit du plan d'eau seront nécessaires, contribuant ainsi à accentuer le déficit sédimentaire aval.

À l'aval du pont de la STEP (CH05 aval), l'évolution du lit est forcément conditionnée par les interventions qui seront menées sur le tronçon amont afin de concilier la dynamique de la Chaise avec les enjeux en présence. En l'absence d'intervention (curages à l'amont du gué), l'exhaussement du lit devrait se poursuivre sur ce tronçon pour un rééquilibrage des pentes et une continuité du transit sédimentaire amont/aval : estimé à environ 50cm au droit du coude aval (contre le remblai de l'ancienne voie ferrée).

À plus long terme, un reméandrage sur les Champs Froids (aujourd'hui limité par une digue en enrochements) permettrait un retour à une dynamique plus équilibrée et plus propice au développement d'un milieu naturel semblable à celui du Bois Noir sur le tronçon aval.

5.1.7/ La Chaise aval à Ugine

Une activité torrentielle plus limitée

- Un chenal à méandres peu actifs à l'amont et à un chenal rectiligne dans la traversée urbaine d'Ugine
- Une pente régulière (0,6%) et quelques points fixes (seuils)
- Des affluents pourvoyeurs (nants Croex, Trouble, Pugin) mais aux apports irréguliers (laves torrentielles) et contrôlés (plages de dépôts et lits chenalisés)
- Des berges sujettes aux érosions localement protégées au droit des ouvrages, infrastructures et des quelques secteurs habités
- Des secteurs relativement préservés des interventions anthropiques et à fort potentiel écologique (Bois Noir notamment)

Un bilan sédimentaire en équilibre

Sur la basse Chaise, le transit sédimentaire s'avère plus limité qu'à l'amont. La capacité théorique de transport n'est plus que d'une à quelques centaines de m³/an. Localement, des déséquilibres du transit potentiels au droit des singularités (confluences et ouvrages) sont constatés : déficit sédimentaire à l'amont immédiat de la confluence avec l'Arly ayant entraîné un pavage du lit et des affouillements.

Le secteur du bois noir apparaît plus propice aux dépôts de sédiments du fait d'une faible capacité de transport. Ce tronçon, jusqu'à présent épargné des aménagements anthropiques et à même d'adapter sa morphologie au transit sédimentaire (tronçon en équilibre dynamique).

La capacité de transit de la Chaise ne lui permet pas de reprendre spontanément les apports potentiels des affluents les plus actifs : Nant Croex, Pugin, Trouble. Ces torrents sont équipés de plages de dépôts. Toutefois un dépôt conséquent de matériaux aux droits des confluences n'est pas à exclure totalement.



Chaise au seuil Lallier

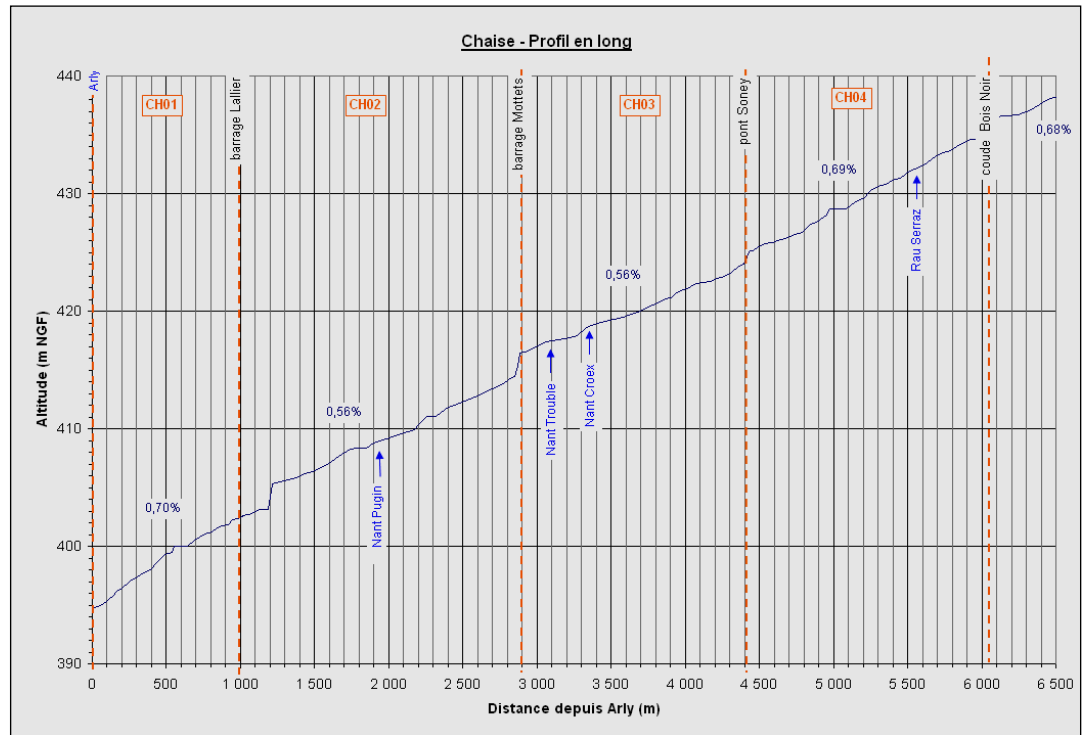
Une relative stabilité en altitude

Le profil en long est globalement stable depuis un siècle. Quelques basculements de pente se déplaçant au gré des crues et des apports amont sont constatés au niveau du Bois Noir.

Le profil en long est maintenu par quelques points fixes au niveau des seuils Lallier, Mottets et du seuil du pont de Soney.

Des abaissements localisés passés, liés à d'anciennes extractions ont été constatées entre 1911 et 1986 entre le nant Pugin et le barrage des Mottets. Un réalluvionnement progressif récent de l'aval du pont de Soney au barrage des Mottets.

Figure 59 :
Profil en long
général de la
Chaise aval



Une évolution limitée en plan

Globalement, au niveau du Bois Noir, quelques migrations de méandres sont constatées depuis 1950. Ce tronçon est caractérisé par un fort potentiel de divagation du fait de son caractère resté quasi entièrement naturel. Pour autant, l'énergie spécifique de la rivière, bien plus faible que sur l'amont, fait que les évolutions de tracé restent limitées.

La rectification du lit de la Chaise entre le méandre de la STEP de Marlens et le Bois Noir, réalisé en plusieurs étapes au cours du XXème siècle, remonte à 1908. Le tracé en dent de scie de la limite départementale confirme également la tendance à un méandrage plus prononcé par le passé qu'actuellement.



D'une largeur moyenne de la bande active reste homogène, de l'ordre d'une dizaine de mètres jusqu'à sa confluence avec l'Arly.

Sur la partie aval de la Chaise, le tracé du lit est resté stable depuis les années 1950, du fait notamment d'une énergie spécifique moindre et d'un transit sédimentaire plus limité. Quelques velléités locales de divagation sont constatées se traduisant par des érosions sur quelques secteurs (à la rupture de pente après le radier aval du pont de Soney, entre les secteurs entre les barrages des Mottets et de Lallier, Sablons).

Entre le pont de l'ancienne voie ferrée et la confluence avec l'Arly, la Chaise est confinée dans un chenal rectiligne dont les berges sont en grande partie protégées



Synthèse et tendance future

À l'amont, le **Bois Noir** constitue le seul secteur de la Chaise sur lequel un **équilibre dynamique** semble avoir été trouvé : l'ajustement au transit sédimentaire est possible du fait d'une préservation de l'espace de mobilité de la rivière (possibilité de divagation et méandrage). C'est donc une zone à fort potentiel écologique.

Entre le pont de Soney et le pont de l'ancienne voie ferrée, l'évolution prévisible apparaît relativement lente et en conséquence assez peu contrainte par les enjeux en présence. Les tendances suivantes peuvent ainsi se dégager :

- Un **réengrèvement progressif** mais limité de secteurs anciennement « incisés » :
 - aval du pont de Soney (rééquilibrage des pentes pour une meilleure continuité amont/aval) ;
 - entre le barrage des Mottets et le nant Pugin avec une stabilisation de la pente autour de 0,6% (pente d'équilibre de 1911).
- Une **mobilité latérale limitée** mais non inexistante :
 - poursuite de la tendance au méandrage sur le secteur peu contraint entre Soney et Outrechaie ;
 - processus plus contrarié aux Mottets du fait de l'occupation du lit majeur de rive gauche ;
 - migration lente du méandre des Sablons (attention à ne pas limiter cette tendance par un aménagement trop contraignant de cette zone dans un but de loisir)
- Un **risque d'exhaussement ponctuel** aux confluences des torrents affluents forts pourvoyeurs : nant Trouble avant l'aménagement en cours d'une plage de dépôt ; Nant Pugin et Nant Croex en cas d'apports supérieurs à la capacité de la plage de dépôt existante.

À l'aval jusqu'à la confluence avec l'Arly, la Chaise ne devrait pas évoluer significativement et demeurer dans sa situation confinée actuelle, contrainte en cela par l'urbanisation. Cela se traduira en revanche par de fortes sollicitations sur le lit (dépavage non exclu en cas de forte crue) et les berges (affouillements, sous-cavage, érosion).

5.1.8/Le Doron amont et ses affluents à Beaufort

Le Doron de Beaufort prend naissance sous le col du Coin sous l'appellation ruisseau du Coin puis de Treicol. Son bassin versant amont est intégralement intercepté par la retenue EDF de Roselend construite dans les années 60 pour alimenter la centrale électrique de la Bâthie, dans la vallée de l'Isère. À la sortie du barrage de Roselend, le replat de Fontanus (DO09) constitue la principale singularité du Doron sur sa partie amont. Elle coïncide avec la confluence avec le torrent de la Gittaz et correspond au comblement d'un verrou glaciaire. Le Doron s'y écoule en pente réduite (2,2%) entre deux secteurs de gorges en pente forte à l'amont (15% depuis le pied du barrage de Roselend) comme à l'aval (12% jusqu'au lieu-dit Cernix). À la traversée de Beaufort, il reçoit les apports successifs de ces deux principaux affluents : l'Argentine et le Dorinet. Jusqu'à l'aval de Queige, le Doron présente un cours sinueux creusé dans ses alluvions. Il entre ensuite dans de profondes gorges rocheuses (pente moyenne 3,7%) d'où il ne ressort qu'à l'amont immédiat de sa confluence avec l'Arly. L'intégralité de son bassin versant s'inscrit dans le massif cristallin du Beaufortain.

Doron - replat de Fontanus



Le torrent de la Gittaz prend naissance sous le col de la Croix du Bonhomme vers 2000m d'altitude. S'écoulant d'est en ouest dans des formations schisteuses, il est intercepté par la retenue EDF de la Gittaz avant de s'enfoncer dans de profondes gorges cristallines à très forte pente (35%). Il conflue dans le Doron à l'aval immédiat de ces gorges sur un cône de déjection ayant participé à la formation du replat des Fontanus à l'amont d'un verrou glaciaire. Les apports amont sont limités aux seules gorges amont (affleurement quasi-généralisé sur le substratum) et au torrent du Sallestet en rive droite.

L'Argentine prend naissance sous le col de la Bâthie vers 1700 m. Après un tracé en pente forte jusqu'au Planey, elle reçoit deux affluents importants : les torrents du Mirantin et du Grand Mont. Après un parcours sinueux et en pente forte dans ses alluvions, l'Argentine rejoint le bourg d'Arêches où elle conflue avec son principal affluent, le ruisseau de Pontcellamont, dont le bassin versant (d'une moitié plus grand) est en grande partie intercepté par la retenue EDF de St Guérin. L'Argentine entre ensuite dans des gorges encaissées (pente >8%) d'où elle ressort près d'un kilomètre à l'amont de sa confluence avec le Doron, dans le bourg de Beaufort avec une pente moyenne de 2,4%. Son profil s'appuie localement sur deux radiers naturels en pente forte formés de blocs.

Le Dorinet prend naissance sous le col de la Gittaz vers 2000 m d'altitude sur la commune d'Hauteluze (ruisseau d'Entreroches). D'abord orienté nord, son tracé bifurque progressivement vers l'ouest pour être rejoint par des apports provenant du col du Joly et de l'Aiguille Croche au niveau de Belleville (pied de la station du Val Joly). D'abord encaissé dans des gorges schisteuses (3,8%) recevant les apports de nombreuses combes affluentes. Vers la centrale électrique d'Hauteluze, il s'écoule ensuite dans le complexe morainique d'Hauteluze, avant de s'enfoncer à nouveau dans de profondes gorges cristallines (pente moyenne de 8%) d'où il ne ressort qu'au droit de la centrale électrique de Beaufort. Il s'écoule enfin sur son ancien cône de déjection (pente 3%) jusqu'à sa confluence avec le Doron.

Une hydrologie perturbée par les aménagements hydroélectriques

- 87km² de bassin versant intercepté par les grands barrages (sur 226km² à la confluence avec le Dorinet) : aménagement Girotte-Dorinet-Doron (transfert de bassin Arve-Doron) ; aménagement Roselend-La Bâthie ((transfert Doron-Isère)
- Une forte atténuation avérée des crues morphogènes (courantes à rares)
- Un impact plus modéré mais difficilement quantifiable sur les crues exceptionnelles

Une dynamique torrentielle amoindrie

Plusieurs causes contribuent en effet à limiter les apports sédimentaires sur le haut bassin du Doron, et ainsi à générer une **dynamique torrentielle amoindrie** :

- Contexte géologique cristallin du bassin : les versants et les combes sont plus résistants à l'érosion que sur des terrains sédimentaires.
- Influence des grands barrages EDF (cf. § 5.2.5) :
 - piégeage des sédiments dans les hauts bassins
 - atténuation des crues et diminution de la mobilité des lits et chenaux.

Une des conséquences de cette situation de **déficit sédimentaire** est la formation d'un **pavage du lit**, mécanisme qui contribue encore à limiter le transit ordinaire de sédiments.

La capacité théorique de transport calculée est pourtant forte et signifie que la réponse à un événement exceptionnel de crue à même de mobiliser des matériaux en conséquence (par dépavage notamment) serait susceptible de générer un transit important de matériaux (et des dépôts au droit de singularités et ruptures de pente).

Les berges du Doron sont globalement stables (seulement 5% d'instabilités sur tout le linéaire parcouru) : quelques secteurs présentent une instabilité un peu plus marquée entre le Nant Bruyant et le Dorinet.

L'artificialisation des berges est quant à elle assez forte (17% du linéaire total parcouru), et concerne surtout la protection de la RD925 et le bourg de Beaufort.

Le constat réalisé pour le Doron amont est également valable pour ses principaux affluents que sont la Gittaz, l'Argentine et le Dorinet.

Une évolution limitée en altitude

L'évolution des profils en long paraissent relativement limitée compte tenu de la faible activité torrentielle et de l'absence d'événements exceptionnels de crue à même de modifier sensiblement



la morphologie des cours d'eau. Du fait d'un déficit d'apports amont, le lit du Doron amont et de ses principaux affluents est généralement pavé et d'une apparente stabilité.

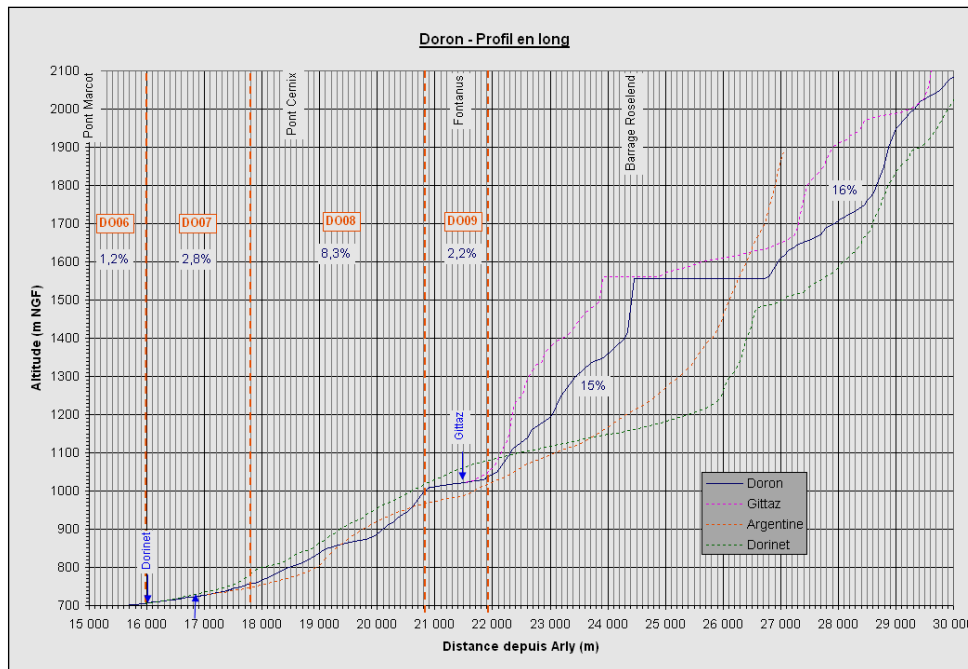


Figure 60 : Profil en long général du Doron amont et de ses affluents

Quelques affouillements sont localisés sur l'Argentine au droit des secteurs les plus contraints (traversée de Beaufort)

La comparaison du profil actuel du Dorinet avec celui de 1910 montre une incision quasi-généralisée d'un peu plus d'1m sur son cône de déjection, à l'aval de la centrale de Beaufort. Ce constat est confirmé par le diagnostic de terrain avec un affouillement général des berges sur ce secteur (le long du camping notamment). La confluence avec le Doron est quant à elle restée stable. Cette incision s'explique par le déficit d'apports amont.

Une faible mobilité latérale

Le Doron et ses affluents à l'amont de Beaufort sont des cours d'eau torrentiels de pente relativement forte et aux tracés souvent rectilignes imposés par la géologie (verrous, gorges, versants) ou l'anthropisation (bourg de Beaufort principalement).

Les largeurs de bande active des trois principaux affluents du Doron (Gittaz, Argentine, Dorinet) sont comparables à celles du Doron sur sa partie amont, soit comprises entre 10 et 12m.

Le principal secteur de divagation potentiel du Doron (et de son affluent la Gittaz) sur cette partie amont est le replat des Fontanus. Les photographies aériennes de 1952 (soit antérieures aux aménagements EDF) montraient ainsi une bande active supérieure à 20m à l'aval de la passerelle ainsi qu'un chenal principal du Doron contre la route départementale (RD925). Aujourd'hui, les potentialités de divagation sont d'autant plus limitées que la dynamique torrentielle des cours d'eau est amoindrie par les grands barrages. L'ensemble du lit majeur est boisé, mais le Doron est susceptible d'emprunter des bras secondaires dès les plus faibles crues, le fil d'eau dans le chenal principal étant à peu près au même niveau que ces bras, et à moins d'un mètre sous les bancs boisés du lit majeur.

Synthèse et tendance future

Du fait des caractéristiques morphologiques et hydrologiques des torrents à l'amont de Beaufort, leur évolution apparaît relativement limitée à court et moyen terme, et ceci à la fois en altitude et en plan. En l'absence d'événements exceptionnels de crue à même de modifier sensiblement la morphologie des cours d'eau, on devrait assister à la poursuite d'un pavage, et donc à une apparente stabilité de leurs lits, comme conséquence d'un déficit de charge solide.

Cette tendance générale n'exclut pas des évolutions locales plus marquées qui pourraient être générées par l'occurrence de crues exceptionnelles. Les principales évolutions suivantes pourraient ainsi survenir.

- **Doron – Gittaz aux Fontanus** : un exhaussement du lit suite à un apport massif de matériaux en provenance des gorges du Doron ou de la Gittaz peut être redouté (déversement des barrages amont). La probabilité d'un tel phénomène reste toutefois très faible, étant donné à la fois la capacité des retenues et la faible disponibilité en charge solide dans les secteurs de gorges. Les apports du torrent du Sallestet (affluent rive droite de la Gittaz) sont plus à craindre et pourrait générer des dépôts à la confluence avec le torrent de la Gittaz, avec débordements vers la centrale des Fontanus.

Rq. : EDF procède annuellement à des manœuvres de vannes sur les barrages amont. Sur le barrage de Roselend, ces manœuvres consistent à une ouverture progressive mais rapide des vannes de fond faisant passer le débit à l'aval de 0 à 45 m³/s en 10 minutes. Si cette manœuvre peut générer une vague importante à l'aval immédiat du barrage, celle-ci s'amortit très rapidement du fait de sa brièveté. Son impact sur l'aval, notamment en terme de modification du transport solide est très limité.

- **Doron – Argentine à Beaufort** : la capacité de transport du Doron dans la traversée de Beaufort lui permet de faire transiter une crue chargée en matériaux. Si un risque de dépôt ne peut être totalement exclu (suite à la formation d'un embâcle de flottants par exemple), il est limité par le gabarit du lit et des ouvrages. Le principal point noir se situe au droit des terrains de tennis où les remblaiements en rives droite et gauche ont conduit à une réduction de section à moins de 5m de large : le risque de débordement vers la rive gauche (plus basse) y est fort et pourrait être accentué par des dépôts de matériaux consécutifs à des embâcles (présence de 3 petits seuils en enrochements à l'aval).
- **Argentine à Beaufort** : deux phénomènes sont à craindre sur l'Argentine en cas de crue exceptionnelle :
 - Dépavage du lit accompagné d'une destruction des radiers naturels existants actuellement et permettant de caler le profil en long. Une des conséquences en serait un enfoncement du lit par érosion régressive et un affouillement des protections de berges et du pont de la rue Georges Long (muret de protection de la salle polyvalente particulièrement exposé).
 - Risque de dépôt de matériaux en cas d'apport massif accompagnant la crue, accentué par la configuration relativement confinée de la confluence avec le Doron (phénomène aggravé si non concomitance de crue du Doron).
- **Dorinet à Beaufort** : le risque de dépôt massif de matériaux à l'entrée du Dorinet sur son cône de déjection ne peut être exclu, bien que la rupture de pente soit plutôt régulière. Le principal enjeu qui serait affecté serait la centrale électrique EDF, l'ouvrage de prise d'eau réduisant sensiblement la section et la pente. Des dépôts à la confluence avec le Doron sont également possibles, la pente de ce dernier favorisant toutefois une reprise des matériaux.

5.1.9/ Le Doron aval entre Beaufort et Venthon

Une activité torrentielle restant limitée

- Un chenal à méandres stables et de pente régulière encore forte (1 à 5%)
- Une singularité forte : le nant Bruyant ainsi que quelques affluents pourvoyeurs aux apports irréguliers (laves torrentielles)
- Des berges globalement stables et protégées localement (RD925)
- Une anthropisation progressive du lit majeur : zones d'activités, loisirs
- Un impact plus atténué des aménagements EDF (barrages de prise d'eau au fil de l'eau)

Un bilan sédimentaire appauvri mais globalement équilibré

Le **déficit sédimentaire** constaté à l'amont se prolonge sur l'aval, et cela en dépit de l'atténuation des effets des grands barrages amont plus on s'éloigne vers l'aval. L'une des conséquences en résultant est un **pavage progressif** du lit.

Comme sur l'amont, la capacité théorique de transport du Doron entre sa confluence avec le Dorinet et l'Arly est largement supérieure au transit sédimentaire effectif en moyenne annuelle et ne permet donc pas de dresser à elle seule un bilan sédimentaire exhaustif.

Le Doron reçoit un certain nombre d'affluents particulièrement pourvoyeurs en matériaux solides, notamment sous forme de laves torrentielles : nants Travaillard, Bruyant, Traversier pour les plus importants. Un apport massif de matériaux de la part de ces affluents est ainsi susceptible d'obstruer le lit du Doron, surtout si celui-ci n'est pas en crue (du fait de temps de réponse différents et de l'impact des aménagements hydroélectriques amont). Si la capacité de transport du Doron lui permet de reprendre la majeure partie des sédiments, il n'en va pas de même pour les éléments les plus grossiers tels que les blocs pouvant être transportés par des laves par exemple.

En ce qui concerne le nant Bruyant, qui a connu deux crues successives avec laves torrentielles respectivement lors des étés 2008 et 2009 entraînant l'obstruction de la confluence, la création d'une retenue à l'amont et le débordement sur la DR925. Cette situation a conduit au processus suivant :

- exhaussement du lit du Doron à la confluence (calage par éléments les plus grossiers) ;
- abaissement de la pente à l'amont (aval du tronçon DO05) et remplissage de la retenue ainsi créée par des sédiments fins ;
- augmentation de la pente à l'aval (tronçon DO04) avec reprise progressive des matériaux les moins gros déposés par le torrent affluent.

En l'absence d'autre crue, un pavage du lit s'opère sur le tronçon aval autour des éléments les plus grossiers. Ce phénomène de dépôt / reprise est d'autant significatif que le lit à la confluence est étroit.

Des évolutions locales du profil en long depuis 1910

Sur son cours aval, le Doron montre un profil relativement régulier avec des pentes restant fortes (>1%). Toutefois des exhaussements marqués sont constatés au niveau des confluences des principaux affluents pourvoyeurs en matériaux. Plusieurs barrages EDF de prise d'eau jalonnent également le cours d'eau.

L'exhaussement du lit du Doron au niveau de la confluence du Nant Bruyant, était déjà perceptible sur le profil de 1910 où les pentes amont/aval étaient respectivement de 2,5% et 6,7%. L'impact des apports solides du nant Bruyant sur le profil du Doron est flagrant. Le profil levé suite à l'épisode de lave torrentielle en 2008 et aux interventions mécaniques de dégagement, montre que le lit s'est exhaussé de près de 4m au niveau de la confluence depuis 1910. L'impact du nant Bruyant s'étend sur près de 300m à l'amont, jusqu'au pont de la Louie. À l'aval, le Doron s'écoule en pente forte (près de 5%) dans les dépôts de son affluent dont il reprend progressivement les éléments les plus fins (diamètre<50cm).

Cette configuration se retrouve au droit d'autres confluences avec des torrents issus du même versant : nant Travaillard et nant Traversier. Les enjeux en présence au droit de ces confluences apparaissent toutefois moins problématiques. La configuration de ces confluences, illustrent bien l'impact que peut avoir un torrent à forte activité torrentielle sur son cours d'eau récepteur, a fortiori lorsque celui-ci présente une dynamique amoindrie par les aménagements hydroélectriques.

Les barrages EDF de prise d'eau sur le Doron ont contribué à relever localement le niveau du lit. À en juger par la comparaison entre les profils de 1910 et 2009, l'influence de la prise d'eau de Queige se propage ainsi sur plus de 600m. Si cet impact est aujourd'hui beaucoup plus limité qu'au moment de leur implantation (les barrages sont atterris et de ce fait globalement transparents vis-à-vis du transit sédimentaire), des dépôts de matériaux de ne sont pas à exclure au droit des organes de prise d'eau. L'entretien et la maintenance de ces ouvrages imposent à EDF de procéder à des curages réguliers.

Si la comparaison entre les profils anciens de 1910 et le profil levé en 2009 ne permet pas de dégager de tendance lourde, ni à l'incision, ni à l'exhaussement des fonds du Doron, quelques secteurs affouillés se dégagent :

- **Zone de Marcot** : un enfoncement du lit entre 2 et 3m est constaté à l'aval du plan d'eau sur environ 700m. Un front d'érosion régressive apparaît nettement sur le profil détaillé et pourrait avoir été induit par d'anciennes extractions sur ce secteur proche de la zone d'activités (le site a fait l'objet de plusieurs demandes de curage au cours de la dernière décennie, demandes refusée à juste titre par l'administration).
- **L'Iletaz** : la pile et la culée rive gauche de la passerelle de l'Iletaz marque un affouillement marqué.
- **La Cœudra** : un enfoncement de l'ordre de 1m est constaté sur près d'1,5km entre la Charbonnière et le Martel. Si cette différence n'apparaît pas très marquée, elle est en partie confirmée par des relevés de terrain (affouillement des berges, culées de la passerelle de la Cœudra protégée par des blocs). La présence d'un petit radier à l'amont immédiat de la passerelle de la Cœudra peut être interprété comme un front d'érosion régressive (anciens curages à l'aval vers la confluence avec le torrent de Grossit).

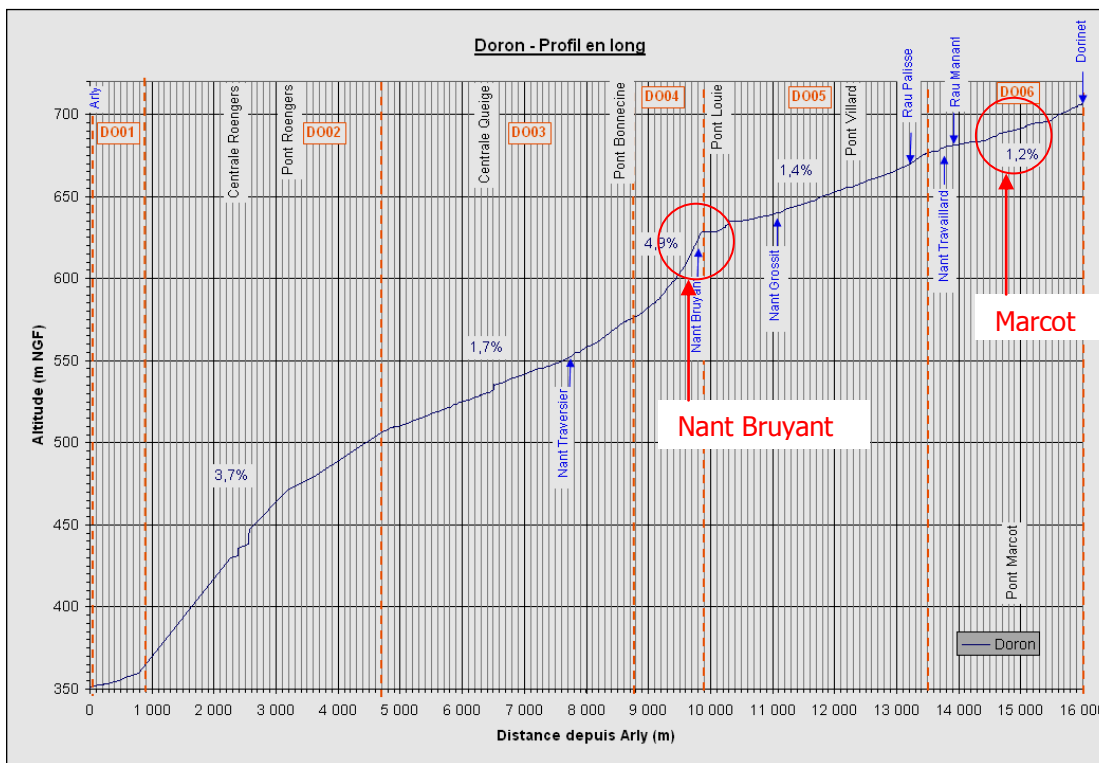


Figure
61 : Profil
en long
général du
Doron
aval

Une réduction de la bande active

À l'aval de la confluence avec le Dorinet, le Doron acquiert une morphologie de rivière divagante. Pour autant, on constate une relative stabilité de ses méandres, qui ne se sont que très peu déplacés entre 1952 et 2006. Le principal phénomène constaté tout au long du Doron entre le Dorinet à Beaufort et l'entrée dans les gorges à Queige est un net **resserrement de sa bande active** (11 à 16 mètres en moyenne) au profit de sa forêt alluviale. Ce phénomène est engendré par l'atténuation des crues morphogènes à même d'inonder les bancs alluviaux, ce qui génère un boisement progressif de ces bancs, ainsi que des anciens bras de divagation et annexes hydrauliques du cours d'eau. Une autre conséquence de la raréfaction des crues débordantes du Doron est l'occupation progressive du lit majeur par des activités anthropiques : plans d'eau de loisirs et terrains de sport ; zones d'activité économique ; etc. Il convient de noter, en contrepoint des constats effectués, que sur les photographies aériennes anciennes, les modifications survenues suite à la grande crue de 1940 étaient vraisemblablement encore visibles.

Les constats suivants peuvent être listés depuis l'amont vers l'aval :

- **Plaine de Marcot** : la bande active était plus de 2 fois plus importante en 1952 qu'aujourd'hui. Entre l'ancienne déchetterie et le plan d'eau, le lit est aujourd'hui rectiligne et contraint par les aménagements (empiètement de la scierie et du plan d'eau jusqu'en bordure immédiate du lit). À l'aval, le potentiel de divagation demeure important et la reconnaissance de terrain a montré l'existence de plusieurs bras encore actifs.
- **Plaine des Vernets** : là encore, la bande active s'est fortement réduite (moins de 15m aujourd'hui contre jusqu'à 50-60m par endroits en 1952 où le lit divaguait entre des îlots plus ou moins boisés). L'espace de divagation reste à peu près préservé au niveau des méandres amont de la STEP (même s'ils sont moins souvent sollicités par les écoulements).
- **Pont de Bonnecine** (cf. figure ci-après) : la bande active était nettement plus large en 1952, le lit divagant plus largement sur sa rive gauche. De même à la confluence avec le **nant Traversier** où le lit devait être plus élevé qu'aujourd'hui par rapport aux terrasses (apports consécutifs du torrent lors des crues – 1992 notamment – avec dégagement du lit ayant



conduit à la situation actuelle de terrasse perchée par rapport au fond du lit). À l'amont, entre le **nant Bruyant** et le pont de Bonnecine, le lit du Doron était beaucoup moins boisé en 1952 qu'en 2006, les crues successives du nant Bruyant en 2008 et 2009 ayant cependant contribué à une reconquête partielle du lit du Doron au détriment de la forêt.

- **Queige** : d'anciennes zones de divagations sont aujourd'hui anthropisées (centrale EDF, plan d'eau, terrain de sport, camping, zone d'activité). La présence d'épis et de murs-digues transversaux dans l'ancien lit majeur, le long de la RD925 témoigne des potentialités anciennes de divagation du Doron.

Figure 62: Evolution en plan du Doron à Bonnecine entre 1952 et 2006

Synthèse et tendance future

À l'aval de Beaufort, du fait d'une dynamique torrentielle amoindrie, l'apparente stabilité générale du Doron devrait perdurer en altitude comme en plan : pavage du lit et végétalisation de la bande active

De même qu'à l'amont, l'occurrence d'un évènement majeur est toutefois susceptible de produire des évolutions locales dans la morphodynamique du cours d'eau.

- **Plaine de Marcot** : un dépavage du lit au niveau du coude fait par le Doron au droit du plan d'eau de la base de loisirs est à même de générer une érosion régressive susceptible d'affecter le pont et la passerelle amont. Les berges le long du plan d'eau et de la scierie, déjà fortement sollicitées aujourd'hui seraient directement menacées. À l'aval, la déconnexion, déjà en cours des annexes hydrauliques de la forêt alluviale comprises entre le Doron et le ruisseau de Manant, risque de se poursuivre. Ce site étant classé « réservoir biologique » dans le nouveau SDAGE, il conviendra d'être particulièrement vigilant quant à cette situation.
- **Plaine des Vernets** : de même que sur Marcot, le risque existe d'une propagation de l'érosion régressive latente sur ce secteur mais limitée par le pavage actuel procurant une bonne résistance du lit à l'érosion (destruction possible par une crue majeure).
- **Confluence nant Bruyant** : deux phénomènes en jeu ici :

- En l'absence de crue du nant Bruyant : reprise progressive des dépôts accumulés les plus fins par les crues successives du Doron du fait de sa capacité de transport sur ce secteur à forte pente (les éléments les plus grossiers – blocs > 50cm seront plus difficilement évacués et contribueront à un pavage progressif du lit dans le nouveau profil formé. Ce processus conduira à des dépôts de matériaux les plus grossiers à l'amont du pont de Bonnecine où la pente se réduit et la bande active s'élargit (tri granulométrique).
 - En cas de nouvelle crue du nant Bruyant (lave torrentielle) : c'est à un nouvel exhaussement auquel on assistera (dont blocs faisant obstacle à l'écoulement) avec risque de débordements sur la RD925.
- **Bonnecine – nant Traversier** : respiration du lit en fonction des apports du nant.
 - **Ouvrages de prise d'eau** : l'occurrence de crues chargées est susceptible d'impacter le fonctionnement des ouvrages de prises d'eau situés au fil de l'eau : obstruction des organes de prises nécessitant des interventions mécaniques le cas échéant.
 - **Sortie des gorges à Venthon** : un dépôt massif de matériaux à la rupture de pente en sortie des gorges n'est pas exclu en cas d'évènement exceptionnel qui mobiliserait d'importantes quantités de matériaux (risque atténué par l'ensemble des aménagements hydro-électriques amont mais non nul).

5.2/ Pressions physiques, causes de dégradation des cours d'eau

Afin d'identifier les impacts éventuels des activités anthropiques sur la morphodynamique des cours d'eau et d'expliquer des perturbations ou déséquilibres sédimentaires, un recensement des principales interventions humaines a été réalisé.

5.2.1/ Extractions, curages

Du fait de leurs incidences potentielles sur la dynamique fluviale des cours d'eau, les sites d'extraction et de curage anciens ou non ont fait l'objet d'un recensement.

Nombre de sites	Total	Planay	Glapet	Arly	Arrondine	Chaise	Doron	Argentine
Total	46	0	5	10	9	10	11	1
Extractions majeures	12	0	0	5	1	6	0	0

Figure 63 : Recensement des sites d'extraction/curage sur le périmètre d'étude

- **Glapet et Planay** : les sites de curages recensés concernent le secteur amont du Glapet et du ruisseau de Plaine Joux, au niveau de passages à gué ou d'ouvrages de franchissement limité (buses). Ce sont des curages d'entretien nécessités par les dépôts récurrents survenant à la rupture de pente à l'aval des thalwegs amont sujets à des laves torrentielles (volumes limités à moins d'une centaine de m³ par site).
- **Arly** : les principaux sites d'extraction passée concernent :
 - la « plage » de Moulin Ravier : plus d'une centaine de milliers de m³ ont été extraits entre les années 1960 et 1990 pour les besoins en matériaux sur les communes alentours (aucun inventaire ni cubage précis n'a toutefois pu être fourni).
 - la plaine alluviale entre Ugine et Albertville, principalement sur le secteur de réalluvionnement des Glaires à Thénésol, et pour la construction de la 2x2 voies entre les années 1980 et 2000 (volumes non connus).
 - la traversée endiguée d'Albertville : opérations récentes de curages dans le cadre de l'aménagement de la déviation – 2007 (remodelage du lit moyen avec arasement de bancs et terrasses peu mobiles essentiellement).
- **Arrondine** : le principal site d'extractions concerne la zone de d'alluvionnement des Glières sur les communes de Flumet et St Nicolas-la-Chapelle. Sans connaître précisément le volume des matériaux concernés, ce sont vraisemblablement plus d'une centaine de milliers de m³ qui ont été extraits entre les années 1960 et 1990 par l'entreprise Jiguet de Flumet.

- **Chaise** : plusieurs secteurs ont fait l'objet d'extractions massives de matériaux sur les communes de St Ferréol et Marlens par les entreprises de travaux publics locales :
 - Tronçon compris entre la prise d'eau du Biel et le pont du Chenay à St Ferréol : curages réguliers de l'ordre de un à quelques milliers de m³ autorisés annuellement par la DDAF74 jusqu'à la fin des années 1990 (un volume total de 17 000 m³ avait même été estimé par la DDAF74 sur plusieurs curages réalisés sur la seule année 1990).
 - Tronçon compris entre l'amont du pont d'Ombre et l'aval de la carrière Basso à Marlens : curages réguliers autorisés par la DDAF74 jusqu'à aujourd'hui (quelques milliers de m³ en moyenne annuelle : dont 8 000 m³ en 1990 ; plus de 2 000 m³ en 1997 ; 4 000 m³ en 2004 (estimation fournie par la CCPF)).
- **Doron** : aucun site d'extraction massive n'a été répertorié sur le Doron. Quelques sites ont et font toujours régulièrement l'objet de curages ou demandes de curages par les riverains ou élus des communes concernés (Dorinet, replat du Fontanus, zone d'activité et base de loisirs de Marcot à Beaufort ; pont de Bonnecine et confluences avec le Nant Bruyant ou le Nant Traversier suite aux apports massifs apportés par ceux-ci et difficilement repris par le Doron. Ces curages sont cependant irréguliers et les volumes extraits relativement limités (de l'ordre du millier de m³ au maximum).

5.2.2/ Travaux en rivières, recalibrages, remblais

L'activité anthropique et l'urbanisation dans les lits majeurs des cours d'eau du bassin de l'Arly ont conduit depuis plusieurs siècles et jusqu'à aujourd'hui à des modifications assez sensibles des tracés de ces cours d'eau. Certains secteurs ont ainsi fait l'objet de travaux de grande ampleur ayant profondément modifié la dynamique fluviale des cours d'eau : recalibrages et rectifications ; remblaiement ; extractions massives de matériaux ; etc.

Les secteurs suivants ont été répertoriés comme ayant fait l'objet d'aménagements importants.

- **Glapet secteur altiport – station de ski de Plaine Joux**

Les torrents du Glapet et de Plaine Joux ont été en partie rectifiés au moment de l'implantation de ces infrastructures : reprofilage des lits ; nombreux franchissements ; mise en place de seuils de stabilisation.

- **Planay, Glapet dans la traversée du bourg de Megève**

Historiquement, la traversée du bourg de Megève par les deux torrents a toujours été fortement anthropisée : successions d'ouvrages (ponts, passerelles, seuils) ; protection quasi-généralisée des berges (murs, enrochements).

- **L'Arly à Megève – Praz-sur-Arly**

Sur la majeure partie du linéaire haut-savoyard de l'Arly, une stabilisation des berges contre la divagation latérale de l'Arly a été tentée dans les années 1960 à base de pieux de bois battus (pilotage). L'opération s'est montrée assez peu concluante, de nombreux pieux se retrouvant aujourd'hui contournés, voir au milieu du lit. En outre, le profil en long du cours d'eau a été stabilisé par des seuils, afin de lutter contre l'enfoncement constaté du lit.

- **L'Arly dans les gorges entre le pont du Flon et Ugine**

L'aménagement de ce secteur date de la création de la route des gorges (actuelle RD1212) à partir de la 2^{ème} moitié du 19^{ème} siècle. Il se compose de 8 ouvrages de franchissement ainsi que d'une protection quasi-généralisée du talus de la route par des ouvrages minéraux (5km sur les 8km de linéaire du secteur), sur le reste, le rocher est en grande partie affleurant.

Les protections mises en œuvres consistent essentiellement en :

- des murs de soutènement en béton ou maçonnerie (plus de 4km concernés) ;

- près d'une cinquantaine d'épis transversaux en béton, gabions ou pierres maçonnées. Implantés sur un secteur très confiné où les contraintes sont énormes (pente forte ; vitesses d'écoulement très élevées ; capacité de transport solide bien supérieure à la charge disponible), les ouvrages sont particulièrement sollicités. Plus de la moitié des épis sont ainsi dégradés (affouillement, basculement, ruine), ce qui s'explique en grande partie par les contraintes exercées, les épis réduisant encore la largeur d'écoulement et induisant des courants locaux très propices aux affouillements.

• **L'Arly dans la traversée d'Ugine**

Le lit de l'Arly est fortement contraint par :

- le site Ugitech en rive droite (murs de soutènement, enrochements) ;
- le « crassier » (ou décharge industrielle) en rive gauche (remblai composé de déchets et matériaux inertes issus de la transformation en acier sur le site industriel).

Le reprofilage du lit entre ces deux remblais date du début du 20^{ème} siècle, au moment de l'implantation du site industriel.

• **L'Arly dans la plaine alluviale entre Ugine et Albertville**

Tandis qu'elle divaguait très largement sur l'ensemble de sa plaine alluviale, l'Arly a été progressivement endiguée à partir du 19^{ème} siècle afin de lutter contre les dommages régulièrement causés par les crues sur les cultures. Cet endiguement a été complètement repris à la fin du 20^{ème} siècle lors de la création de la 2x2 voies entre Albertville et Ugine. La rive droite de l'Arly est aujourd'hui intégralement contrainte par le talus de la RD1212, qui s'est progressivement végétalisé pour ne laisser aujourd'hui apparaître les protections minérales (enrochements principalement) que sur de faibles linéaires (au droit des franchissements). À l'aval du pont de Venthon, où la vallée alluviale se rétrécit significativement, le talus est constitué d'un mur vertical en béton sur une longueur de près de 300m.

Cet endiguement généralisé a conduit à une déconnexion complète de l'Arly avec ses affluents de rive droite. À l'exception du ruisseau du Creux qui conflue dans l'Arly via un ouvrage bétonné de franchissement de la RD1212, l'ensemble de ces affluents ainsi que la plaine alluviale de rive droite est drainé par le canal Lallier aménagé au milieu du 19^{ème} siècle entre Ugine et Albertville.

En rive gauche, l'endiguement a été moins systématique et concerne aujourd'hui les linéaires suivants :

- Entre le pont des Iles (Ugine) et la zone des Ratelières (Marthod), soit près de 2km : STEP, extension de la décharge industrielle d'Ugitech, stade de football ;
- Amont du pont de Venthon (400m) : protection de la RD118
- Aval du pont de Venthon (1km) : protection de l'ancien site industriel de Venthon (mur maçonné) et d'une voie d'accès aménagée en 2009 (enrochements).

Afin de lutter contre l'érosion régressive¹ du lit de l'Arly entre Albertville et Ugine, quelques seuils de stabilisation ont par ailleurs été aménagés :

- 3 seuils à l'amont du pont des Ratelières (Marthod)
- 1 seuil de fixation du lit sous le pont de Venthon (aval confluence Doron).

• **L'Arly dans la traversée d'Albertville**

Située sur l'ancien cône de déjection de l'Arly dans l'Isère, la ville d'Albertville a vu son urbanisation se développer à partir des premiers endiguements de l'Arly au début du 19^{ème} siècle. Cet endiguement, encore présent aujourd'hui, restait toutefois relativement large pour laisser le lit d'étiage divaguer et basculer au gré des crues (entre 70 et 80 m en pied de digue). Au cours du 20^{ème} siècle, un empiètement progressif dans le lit endigué de l'Arly a contribué à limiter l'espace

¹ Érosion régressive : processus d'érosion depuis l'aval vers l'amont

de mobilité du cours d'eau, même si les remblais réalisés n'étaient pas systématiquement protégés contre l'érosion.

La réalisation de la déviation d'Albertville entre 2006 et 2008 empiète d'une quinzaine de mètres sur le lit majeur endigué, mais la majeure partie des terrasses et remblais édifiés dans ce lit a par ailleurs été arasée, augmentant de fait les zones à fort potentiel de mobilité.

Afin de lutter contre l'érosion régressive du lit de l'Arly depuis sa confluence avec l'Isère, deux seuils ont été aménagés pour la stabilisation d'ouvrages :

- 1 sous le pont de la voie rapide Albertville – Moûtiers (0,6m) ;
- 1 sous le pont des Adoubes (1,8m).

• La Chaise à St Ferréol

La Chaise a fait l'objet d'aménagements relativement lourds sur la commune de St Ferréol depuis les années 1960.

- Entre les ponts de Chenay et des Bossons, le lit de la Chaise a été progressivement chenalisé pour permettre l'urbanisation et l'implantation d'activités. Suite à des érosions dans le nouveau lit ainsi créé et limité à une dizaine de mètres, une série d'une dizaine de seuils en enrochements a été réalisée afin de caler le profil en long (chutes comprises entre 1 et 1,5m), plus un seuil de plus de 4m de hauteur de chute à l'aval immédiat du pont de Chenay.
- Entre le Biel et le pont des Bossons, le lit a été rectifié et repoussé sur sa rive droite au début des années 1980. Là encore, trois seuils de plus de 2m ont été réalisés à l'aide de gros enrochements afin de stabiliser le profil en long sur ce tronçon.

• La Chaise à Marlens et Ugine

À Marlens, les implantations successives en rive gauche de la Chaise de l'entreprise de travaux publics Basso dans les années 1960 (pour exploitation d'une carrière se situant en rive droite) puis du plan d'eau de pêche au début des années 1980 ont conduit à repousser le lit de la rivière sur sa rive droite ainsi qu'à protéger les berges par des enrochements. Le lit se retrouve aujourd'hui chenalisé sur une largeur d'une trentaine de mètre entre des berges protégées. La Chaise dans le secteur de Champ froid a subi une rectification en plusieurs étapes au cours du XXème siècle (lors de la construction de la voie ferrée en 1908, puis dans les années 1950-60 par le curage massif de plusieurs dizaine de milliers de mètres cube de matériaux). Depuis le cours d'eau s'est enfoncé entre 1 et 2 par rapport au profil de 1911 en raison du déficit en matériaux, empêchant la Chaise de conserver sa mobilité latérale.

Dans la traversée d'Ugine, l'urbanisation et l'anthropisation déjà anciennes sur les berges immédiates du lit de la Chaise à l'aval du pont de l'ancienne voie ferrée ont induit une chenalisation de celle-ci sur moins d'une dizaine de mètres de large seulement jusqu'à sa confluence avec l'Arly.

• Le Doron à Beaufort

Dans la traversée de Beaufort, le lit du Doron a été historiquement canalisé entre de hauts murs verticaux pour l'implantation du bourg et la protection de la RD925. L'Argentine est également chenalisé sur 300m à l'amont de la confluence.

La présence de la RD925 dans la vallée du Doron entre Beaufort et Queige a nécessité de nombreux travaux de protection de talus, sous forme d'enrochements, d'épis latéraux ou de murs de soutènement.

5.2.3/ Ouvrages transversaux

Les ouvrages transversaux présents sur les cours d'eau ont été recensés : ponts et passerelles ; seuils et barrages ; passages à gués.

Ouvrage	Total	Planay	Glapet	Arly	Arrondine	Chaise	Doron	Gittaz	Argentine	Dorinet
Pont	130	11	11	33	13	12	31	1	15	3
Seuil	82	5	11	21	3	21	11	2	8	0
Gué	9	1	4	1	0	1	1	0	0	1

Total	221	17	26	55	16	34	43	3	23	4
Mauvais état (stabilité générale menacée)	6%	0%	19%	3.6%	13%	9%	2.3%	0%	0%	0%

Figure 64 : Recensement des ouvrages sur le périmètre d'étude

Les principaux dysfonctionnements observés au droit des ouvrages sont synthétisés ci-après.

- **Planay et Glapet** : 5 ouvrages sont dégradés sur la partie amont vers l'altiport, notamment suite aux crues de 2007 : seuils et passages à gué sur le Glapet, pont sur le ruisseau de Plaine Joux.
- **Arly** : 2 ponts sont très dégradés dans la traversée d'Ugine : pont Ugitech affouillé (malgré une reprise en sous-œuvre de la pile et des culées) ; pont des Isles dont les piles très fines sont fortement sollicitées et usées.
- **Arrondine** : ancien pont de Manant menacé de ruine ; passerelle skieur au Plan affaissée dans le lit lors de la reconnaissance de terrain au printemps 2009.
- **Chaise** : 3 seuils très dégradés : 1 quasiment détruit aux Champs Froids (limite départementale Savoie / Haute Savoie ; 2 seuils partiellement détruits à l'amont de la traversée de la ZA de St Ferréol.
- **Doron** : 1 pont s'avère très dégradé (culée et pile affouillées).

5.2.4/ Impact et gestion des barrages de prise d'eau

Trois types de barrage de prise d'eau peuvent être distingués sur le bassin versant de l'Arly et de ses affluents :

- Les barrages atterris (fil de l'eau)
- Les barrages non atterris à stockage quasi-nul (fil de l'eau)
- Les grands barrages de retenue (écluse ou fil de l'eau).

5.2.4.1/Barrages atterris

C'est le cas de la plupart des barrages rencontrés sur le périmètre d'étude :

Arly :	• Barrage de la scierie La Cour à Flumet • Barrage des Mollières
Chaise :	• Biel de St Ferréol • Canal des Mottets • Canal Lallier
Doron :	• Barrages successifs sur le Doron à Villard, Queige et Roengens.

Le fonctionnement d'un barrage atterri est relativement transparent sur le transit sédimentaire par charriage. La capacité de stockage d'un tel barrage est limitée voire nulle. Généralement, la continuité amont/aval du transport solide est obtenue par la formation de ce que l'on appelle la « pelle amont », dénivellation engendrée entre la crête du barrage et le fond du lit à l'amont de celui-ci (et générant un plan d'eau peu profond à l'étiage). Cette continuité du transport solide impose en effet une constance de la pente de la ligne de charge, qui induit un lit plus profond en amont du seuil (écoulement fluvial avec une charge forte) que sur le seuil (écoulement critique avec une charge faible).



Barrage de Queige sur le Doron



Barrage du Biel de St Ferréol

L'influence d'un barrage atterri sur la morphologie d'un cours d'eau est ainsi généralement seulement locale et liée à une mauvaise configuration :

- Orientation du seuil vers une berge à l'aval
- Absence de fosse de dissipation d'énergie
- Absence de protection ou mauvaise configuration des organes de prise (nécessité de dégagement mécanique).

L'impact des barrages atterris sur le transit sédimentaire peut globalement être considéré comme négligeable.

5.2.4.2/ Barrages non atterris à stockage quasi-nul

C'est le cas des ouvrages de prises d'eau suivants :

Arrondine :	• Barrage de la microcentrale Bonnet-Garnier à Flumet
Doron et affluents :	• Prises d'eau sur l'Argentine et le Pontcellamont à Arêches, le Doron et la Gittaz aux Fontanus, le Dorinet à Beaufort



Barrage Bonnet-Garnier sur l'Arrondine



Barrage EDF d'Arêches sur l'Argentine

Ces barrages sont tous équipés de vannes qui doivent s'ouvrir lors des crues transportant des matériaux par charriage. Ces consignes de « chasses » permettent de limiter l'engrèvement des organes de prise d'eau et donc le dégagement et l'entretien de ceux-ci. Il en va de l'intérêt du gestionnaire de l'ouvrage quant à la pérennité de ceux-ci.

Ce mode de gestion permet également de rendre les ouvrages quasiment transparents vis-à-vis du transport solide.

Pour autant, un stockage au moins temporaire des sédiments à l'amont de l'ouvrage n'est pas à exclure, du fait de la perte de charge induite par la réduction de section au niveau de celui-ci. La capacité de stockage de tous les ouvrages concernés est cependant très réduite (quelques dizaines de m³ seulement).

L'impact des barrages non atterris mais à très faible volume de stockage sur le transit sédimentaire apparaît globalement limité au regard des volumes transités en jeu.

5.2.4.3/ Grands barrages de retenue

Les barrages concernés sont les suivants :

- Barrage des Mottets sur l'Arly
- Barrages de Roselend, la Gittaz, St Guérin et la Girotte

Au contraire des ouvrages précédents, ces barrages sont susceptibles d'avoir un impact plus durable sur le transit sédimentaire.

Pour les crues morphogènes et en l'absence de « chasses hydrauliques »¹, la totalité du transport solide est stoppé dans la retenue.

Lors des manœuvres de chasses hydrauliques, une partie des sédiments déposés dans la retenue est à même d'être mobilisée pour transiter à l'aval du barrage.

➤ Grands barrages du Beaufortain

Ces barrages sont placés en tête de bassin versant. Les superficies interceptées sont respectivement de 43, 20, 19 et 5 km² pour les barrages de Roselend, Gittaz, St Guérin et la Girotte (-> cf. Carte 9 Aménagements hydroélectriques du bassin versant).

Le contexte géologique cristallin en jeu sur ces hauts bassins, de même que l'absence de zones instables (particulièrement pourvoyeuses en sédiments) contribue à limiter les apports réguliers dans les retenues concernées. En l'absence de données concernant l'engrèvement de celles-ci depuis la construction des barrages dans les années 1960, il apparaît toutefois délicat d'évaluer précisément les volumes en jeu.

Les barrages concernés n'ont jamais déversés depuis leur construction. Compte tenu de leur fonctionnement, EDF ne procède à aucune chasse hydraulique. En revanche, EDF procède annuellement à un essai d'ouverture des vannes sur les 3 barrages du complexe Roselend – La Bâthie.

En l'absence de chasses hydrauliques sur les grands barrages du Beaufortain, le transit sédimentaire est totalement bloqué à l'amont de ceux-ci. Néanmoins compte tenu de leurs dimensions ces barrages n'ont pas été conçus pour faire transiter les sédiments alluviaux.

➤ Barrage des Mottets sur l'Arly

En l'absence de données topographiques tels que des levés bathymétriques de la retenue avant ou après chasse, il n'a pas été possible de quantifier plus précisément l'impact réel de la retenue sur le transit sédimentaire qu'en se basant sur la pente longitudinale théorique du cours d'eau estimée au vu du levé aérophotogrammétrique de 2004. De même, le comportement de la retenue des Mottets lors de chasses pourrait utilement être affiné par des campagnes photographiques ou vidéos prises lors de tels épisodes, ce qui n'a pas pu être mis à disposition par EDF.

La gestion de l'ouvrage des Mottets sur le transit sédimentaire de l'Arly ramène la capacité de transport solide annuelle de l'Arly à une valeur de l'ordre de seulement 400 m³/an du fait de cette consigne. À titre indicatif, si la consigne de mise en transparence de l'ouvrage était abaissée à 25 m³/s (au lieu de 60 m³/s), la capacité de transport annuelle serait portée à environ 5 000 m³/an, valeur qui apparaît plus en adéquation avec les volumes d'apport moyens.

Les volumes mobilisables apparaissent ainsi très limités au regard des volumes susceptibles de se déposer au gré des crues successives et a fortiori de la capacité de transport solide intrinsèque de la rivière.

Actuellement, la gestion des chasses hydrauliques au droit de la retenue des Mottets ne permet pas d'assurer un transit sédimentaire suffisant au regard des apports amont. L'impact actuel de la retenue des Mottets sur le transit sédimentaire de l'Arly lors des crues morphogènes apparaît ainsi significatif.

¹ Chasse hydraulique : manœuvre consistant à ouvrir les vannes de fond d'un barrage au cours d'une crue afin de rendre l'ouvrage transparent sur la propagation de cette crue, et de lui permettre de « lessiver » les dépôts formés dans la retenue

Du strict point de vue du fonctionnement morphodynamique de l'Arly, un abaissement du niveau de ces consignes permettrait de limiter cet impact.

5.2.5/ Impact des dérivations

À l'impact potentiel des barrages sur le transit sédimentaire, vient s'ajouter l'impact potentiel des dérivations de débit générées par ces ouvrages. Cet impact varie en fonction du rapport entre le débit dérivé et les débits morphogènes (estimés ici comme susceptibles de se produire entre 1 et 10 jour/an), soit les débits participant au transit sédimentaire annuel.

Le tableau présenté page suivante synthétise l'influence des principales dérivations recensées sur le linéaire du périmètre d'étude.

Les dérivations dont l'impact est le plus significatif sur le transit sédimentaire sont :

- La dérivation EDF de l'Arly entre les Mottets et les Mollières
- Les dérivations EDF sur le Doron et ses affluents vers la centrale de Beaufort (aménagement Girotte-Venthon)
- Les dérivations au niveau des grands barrages de l'aménagement EDF Roselend-La Bâthie.

Rappelons que l'impact de ces dérivations sur les étiages des cours d'eau concernés n'a pas été traité dans le cadre de la présente partie (-> cf.2.2/ Evolution des débits réservés)

Dérivation	Bassin versant	Cours d'eau	Débit dérivé (m³/s)	Débit de début de mouvement (m³/s)	Débits journaliers morphogènes (influencés) (m³/s)	Remarque	Impact sur le transit sédimentaire
Scierie la Cour (Flumet)	Arly	Arly	<1	15	15-20	tronçon court-circuité très court (<100m)	négligeable
Mottets-Mollières (EDF)		Arly	12	13	20-40		significatif : ↗ débits morphogènes ↘ fréquence de transport
Mollières (Ugitech)		Arly	6	14	25-50	tronçon court-circuité court (500m)	faible
Microcentrale Bonnet-Garnier (Flumet)	Arrondine	Arrondine	<1	6	5-10	tronçon court-circuité court (500m) et en gorge	négligeable
Biel de St Ferréol	Chaise	Chaise	<1	6	5-10		faible
Canal des Mottets (Ugine)		Chaise	<1	12	10-20		négligeable
Canal Lallier (Ugine)		Chaise	<1	11	10-20		négligeable
Fontanus (Doron)	Doron	Doron	3.5	2	1-5	tronçons court-circuités situés à l'aval de deux grands barrages limitant les apports amont	significatif : ↗ débits morphogènes ↘ fréquence de transport
Fontanus (Gittaz)		Gittaz	2.1	2	1-5		
Arêches (Argentine)		Argentine	1.5	1	1-5		
Villard-Queige-Roengens-Venthon (EDF)		Doron	10-13	5-15	10-20	débit dérivé partiellement issu d'un transfert de bassin versant (Arve)	limité : ↗ débits morphogènes ↘ fréquence de transport (inverse à l'aval de la restitution de Venthon)
Beaufort (EDF)		Dorinet	11	5	5-10		
Girotte (EDF)		Dorinet	10		1-5		
Roselend (EDF)		Doron	50		1-5	débit dérivé partiellement issu d'un transfert de bassin versant (Isère)	significatif : ↗ débits morphogènes ↘ fréquence de transport
St Guérin (EDF)		Pontcellamont	15		1-5		
Gittaz (EDF)		Gittaz	7		1-5		

Figure 65 : Influence des dérivation sur le transit sédimentaire

6/ ETAT DES MILIEUX AQUATIQUES

6.1/ Etat des lits et des berges : boisement alluviaux, bois mort, invasives

6.1.3/ Sous bassin de l'Arly

→ Boisement alluviaux :

D'une manière globale, la ripisylve des cours d'eau du bassin versant de l'Arly est assez diversifiée. L'analyse linéaire de la qualité de la ripisylve des cours d'eau du bassin de l'Arly a permis de déceler des problèmes de diversité sur environ 14% des boisements rivulaires observés, situés en grande partie en secteurs aval, comme illustré ci après :

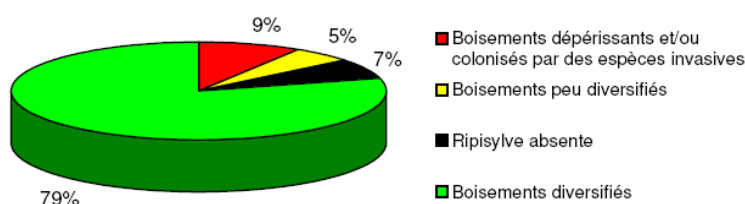


Figure 66 : Diversité des boisements de berge du bassin de l'Arly

Cette proportion de boisements peu diversifié s'explique principalement par les fortes artificialisations des villes comme Ugine et Albertville (enrochements, digue 2x2 voies...) et par la présence d'espèces invasives monopolistes telles que la Renouée du Japon et le Buddléia de David.

→ Bois mort

Les apports ligneux sont des éléments clés :

- de la structure des petits cours d'eau de tête de bassin versant, diversifiant les faciès d'écoulements et augmentant la richesse des habitats.
- de la chaîne trophique, apportant abris et nourriture aux peuplements des milieux aquatiques (invertébrés, faunes piscicole, ...).

Le bois mort peut devenir problématique en secteurs urbanisés ou en amont d'ouvrages transversaux. Une accumulation en amont de certains ouvrages peut entraîner des phénomènes de débordements ou d'érosion.

La prospection de terrain a permis de constater plus de 40 encombres importants en zones à enjeux, pouvant présenter un risque à court terme (érosions, obstructions...). Ces encombres ont été constatés en amont de secteurs urbanisés comme c'est le cas pour l'Arly en amont de Praz sur Arly ou sur des affluents tels que les ruisseaux du Jorraz et de Cassioz. On retrouve aussi des pièces de bois mort pouvant créer des désordres importants sur le torrent du Planay à Megève.

→ Espèces exotiques envahissantes : la Renouée du Japon

Le bassin de l'Arly est le bassin le moins touché par ces espèces invasives et notamment la Renouée (0,08 m²/ml contre 0.2 m²/ml pour le bassin du Doron concernant la Renouée du Japon). Les foyers de contamination, constitués de petits massifs, sont situés à l'amont au niveau de Megève, Praz sur Arly, ainsi que sur des affluents : Arrondine, Nant de Bange, Le secteur des gorges présente des secteurs de colonisation ponctuels qui se densifient progressivement vers l'aval. D'Ugine à Albertville, les berges de l'Arly sont envahies par la Renouée. La propagation de la Renouée est en majorité liée aux activités anthropiques (dépôts de matériaux, déchets, verts, terrassements, aménagement des berges, ...). Le secteur des gorges se caractérise toutefois par une propagation naturelle.

→ Espèces exotiques envahissantes : autres espèces

En ce qui concerne les autres espèces invasives, le Buddléia de David est très présent sur le bassin (0,06 m²/ml) et colonise fortement les berges de l'Arly, le long de la route des gorges et à l'aval entre Ugine et Albertville, le long de la 2* 2 voies.

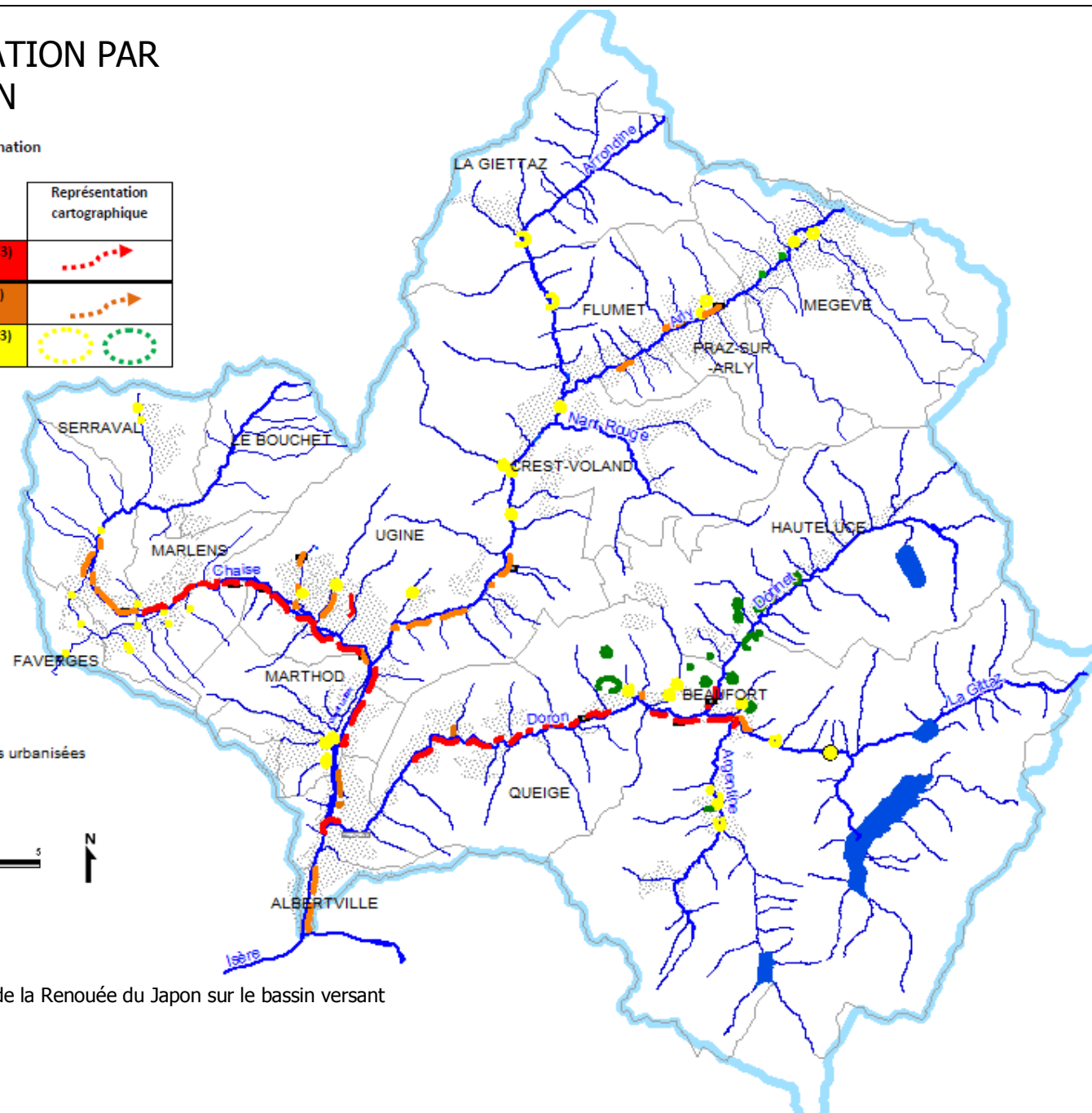
ETAT DE LA COLONISATION PAR LA RENOUÉE DU JAPON

Niveau de contamination

	Représentation cartographique
Envahissement (3/3)	
Colonisation (2/3)	
Contamination (1/3)	

Zones urbanisées

0 2,5 5
Kilomètres



Carte 13 : Etat des lieux de la présence de la Renouée du Japon sur le bassin versant

→ Déchets et rejets polluants

Le sous bassin de l'Arly est un bassin fortement concerné par la présence de rejets organiques polluants et dépôts de déchets et remblais divers. Ainsi lors de prospection de terrain, près de 50 zones de dépôts sauvages de déchets (déchets verts, fumier...) et 30 secteurs de remblais inertes ont été dénombrés.

Les parties amont du bassin versant et les zones urbaines sont plus particulièrement touchées par les dépôts de fumiers et déchets verts de toute sorte, comme c'est le cas, par exemple, le long de l'Arrondine au droit du Plan, le long du ruisseau de Cassioz au droit des Fontanettes et du Leutaz ou encore le long du Nant du Praz, en secteur aval.

De nombreux dépôts de remblais inertes liés aux activités industrielles et artisanales (carrières, BTP, centrale béton,...) ont été constatés principalement le long de l'Arly entre Praz sur Arly et Megève.

En ce qui concerne les rejets organiques, plusieurs rejets domestiques ont été dénombrés dans les zones urbaines (Megève, Praz, Ugine, Flumet...).

6.1.2/ Sous bassin du Doron

→ Boisement alluviaux

Sur le Doron moyen et aval et sur les principaux affluents (Dorinet, Argentine, ...) la ripisylve est peu diversifiée et monostratifiée, la perte de diversité des boisements de berges est imputée principalement à la présence d'espèces invasives monopolistes. Les secteurs les plus dégradés se trouvent au droit de la plaine de Marcot, qui présente néanmoins un potentiel écologique important, au droit du hameau de la Cœudra et sur la commune de Queige.

Les cours d'eau de tête de bassin présentent des boisements multistratifiés et adaptés aux berges.

Le degré d'implantation de la Renouée du Japon est tellement important sur ces secteurs que les boisements de berges sont vieillissants, avec un réel manque de régénération naturelle. A cela s'ajoute une diminution de l'occurrence et de l'intensité des crues morphogènes liés aux aménagements hydroélectriques, qui tend à limiter le renouvellement de la ripisylve favorisant son homogénéisation et son vieillissement. L'évolution à long terme des secteurs les plus sensibles semble être un appauvrissement croissant des strates, tendant vers la mono spécificité.

→ Bois mort

La prospection de terrain a permis de constater une dizaine d'encombres importants en zones à enjeux, pouvant présenter un risque à court terme (érosions, obstructions...). Ces encombres ont été constatés principalement sur le Doron et sur la partie amont du Grand Nant de Villard.

La faible présence de bois mort sur le bassin du Doron reflète les mesures de gestion et d'entretien des cours d'eau mises en place par le SATERCE et la Communauté de Communes du Beaufortain depuis 2002. Cette gestion vise notamment à favoriser le libre écoulement et limiter la déstabilisation des berges en traitant les encombres à risques.

→ Déchets et rejets polluants

16 rejets à forte charge organique ont été recensés sur le bassin du Doron. Il s'agit principalement de rejets domestiques en zones urbaines (Beaufort, Villard ou Queige). Cette pollution est couplée à la pollution issue des déchets et dépôts divers (fumier, déchets verts, déchets ménagers...) en bordure de cours d'eau.

Environ 17 zones de dépôts polluants et une dizaine de zones de remblais inertes ont été constatées sur le bassin. Ces dépôts polluants sont très présents en secteur amont des bassins, principalement à proximité de villages. Ces déchets sont essentiellement des dépôts de fumier et des déchets verts de toute sorte comme c'est le cas en partie amont de l'Argentine, à la sortie du Planey ou au niveau d'Arêches.

Ces remblais dégradent fortement la ripisylve, favorisent l'implantation d'espèces invasives (Renouée, Buddléia...) et modifient parfois la structure du lit.

→ Espèces exotiques envahissantes : la Renouée

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

De plus, ces espèces font reculer significativement les populations inféodées à ces milieux aquatiques (amphibiens, reptiles...) car ces dernières dépendent directement ou indirectement des espèces herbacées et arborées autochtones.

Le bassin du Doron de Beaufort est fortement touché par les espèces exogènes invasives et principalement par la Renouée. Ces massifs colonisent principalement la quasi-totalité du linéaire du Doron à l'aval de Beaufort et les parties aval de certains affluents.

Les secteurs amont du bassin (Argentine, Dorinet, Pontcellamont...) sont relativement épargnés pour l'instant, certains foyers de contamination sont toutefois présents.

Des mesures de gestion sont mises en place par la Communauté de Communes du Beaufortain et le SATERCE depuis 2004 afin d'éliminer les foyers d'implantation de Renouée sur les secteurs les plus amont.

→ Espèces exotiques envahissantes : autres espèces

Le bassin du Doron est fortement colonisé par la balsamine de l'Himalaya (0,05m²/ml). Cette espèce est principalement présente le long du Doron de Beaufort dans la plaine de Marcot et dans la traversée de Beaufort ainsi que le long de l'Argentine et en partie aval du ruisseau du Manant.

Quelques petits massifs de Berce du Caucase sont recensés le long de l'Argentine. Cette espèce présente des risques sanitaires (réactions cutanées...).

6.1.3/ Sous bassin de la Chaise

→ Boisement alluviaux :

Le sous bassin de la Chaise est le bassin le plus touché par la perte de diversité des boisements de berge avec une faible diversité sur 23% du linéaire étudié. A cela s'ajoute de nombreux secteurs où la ripisylve est absente (12%).

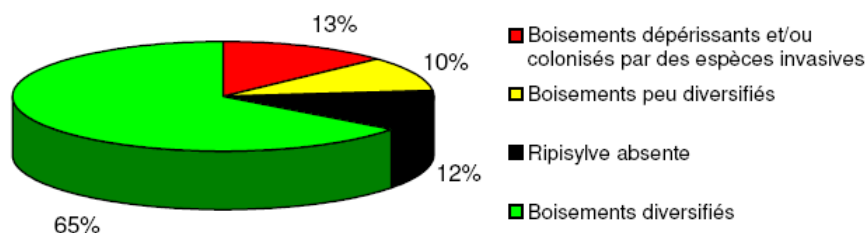


Figure 67 : Diversité des boisements de berge du bassin de la Chaise

Le bassin de la Chaise est caractérisé par de nombreuses artificialisations en zones urbaines et par la présence de biels qui sont utilisés par les riverains. Cette simplification du système entraîne des importantes pertes de diversité et de densité de la ripisylve. La concurrence des espèces invasives, telles que la Renouée et le Buddléia, amplifie cette perte de diversité.

→ Bois mort

La prospection de terrain a permis de dénombrer une vingtaine d'encombres importants en zones à enjeux (zones urbaines, routes...), pouvant présenter un risque à court terme (érosions, obstructions...). Ces encombres ont été constatés principalement sur la Chaise au droit des Mottets, des Sablons et de l'Infernet.

Il est à noter la présence de pièces de bois favorisant la diversité des faciès et procurant des zones d'abris pour la faune piscicole au droit du Bois Noir et Soney.

Ces 2 derniers secteurs (Chaise du Bois Noir à la confluence Arly) se caractérisent par la présence d'une **population de Castor** qui exploite ces bois mort pour construire des barrages. L'habitat de cette espèce est réglementairement protégé, il est toutefois nécessaire de veiller à ce que ces barrages n'entraînent pas de désordres hydrauliques sur les ouvrages aval (ouvrages de franchissement à l'amont de la confluence Arly – Chaise).

La présence de plages de dépôt à l'amont de cours d'eau tels que les Nants Croex et Pugin limite la présence de pièces de bois mort au sein de zones à enjeux sécuritaires (Ugine).

→ **Espèces exotiques envahissantes : la Renouée du Japon**

Le sous bassin de la Chaise est le plus touché par les espèces invasives monopolistes (Renouée du Japon, 0,28 m²/ml). Il s'agit majoritairement de massifs continus de Renouée qui colonisent les berges de la Chaise, de St Ferréol à Ugine, ainsi que de nombreux cours d'eau de tête de bassin, en partie aval et dans les secteurs urbanisés ou sur les zones de dépôts de toute sorte (Nant Pugin, Nant Trouble). De nombreux problèmes de régénération naturelle de ripisylve ont été constatés sur le terrain.

→ **Espèces exotiques envahissantes : autres espèces**

Les autres espèces invasives sont également présentes, mais les boisements concernés sont plus diversifiés. Toutefois, des populations quasi-mono spécifiques de Buddléia ont été remarquées sur les berges de la Chaise au droit de secteurs remaniés ou de zones d'activités (carrières, dépôts de matériaux...). Ainsi, des secteurs comme la carrière et le plan d'eau de Marlens où encore la zone d'activité de Saint Ferréol sont fortement touchés par cette problématique, entraînant une perte de diversité importante des boisements de berges. D'autres zones présentant un intérêt paysager et naturel, comme les boisements situés entre l'ancienne voie ferrée et le pont d'Ombre, sont touchées par cette colonisation.

→ **Déchets et rejets polluants**

De nombreux rejets organiques ou dépôts de déchets de toute sorte, ont été recensés en bordure des cours d'eau du bassin de la Chaise : environ 27 zones de dépôts polluants et 6 zones de remblais inertes.

Ces dépôts polluants sont très présents en secteur aval urbain, principalement le long de la Chaise et du biel de St Ferréol. Ces déchets sont essentiellement des dépôts de déchets verts. On notera aussi la présence de dépôts de divers matériaux (pneus...) et remblais le long du ruisseau des Marais au droit du lieu-dit les Choseaux.

En zone de plaine, d'importantes zones de remblais ont été constatées notamment sous les Vions et à Marlens, liées aux activités artisanales (BTP, carrières...). Ces zones de dépôts influent la morphologie de la Chaise en contraignant l'espace du lit et en déviant le courant sur la rive opposée comme c'est le cas au droit du lieu-dit « Sous les Vions ».

6.2 / Les populations piscicoles : indicateurs de la qualité des milieux

6.2.1/Composition des peuplements

Les peuplements piscicoles observés sur l'Arly et ses affluents comptent huit espèces dans les inventaires les plus récents des stations de pêches du bassin versant :

- **Le barbeau fluviatile** est présent sur la partie aval du bassin au niveau d'Albertville. Il est présent dans l'Isère et peut parfois remonter l'Arly. L'espèce est très rare dans le bassin puisqu'elle est en limite d'aire de répartition amont. Comme il n'est attendu que sur une station, il est naturellement rare.
- **La truite arc-en-ciel** est originaire des Etats Unis. Elle est introduite en France pour la pêche de loisir. Elle ne fait pas partie de la typologie. Elle n'est présente que sur une station étudiée.
- **La loche franche** est également très rare à l'échelle du bassin (1 station sur 35). Cependant, elle est attendue dans 10 inventaires. Sa rareté est anormale.

- **L'ombre commun, le blageon et le vairon** ne sont guère plus fréquents (2 à 3 stations sur 35). Leur rareté peut également être considérée comme anormale puisqu'ils sont présents dans les peuplements théoriques de 8 à 11 stations. Il s'agit des stations de l'Arly entre Albertville et Ugine ainsi que les stations de la Chaise entre Ugine et St Ferréol.
- **Le chabot** est présent dans 57% de nos stations d'étude pêchées en 2008 et 2009. En termes de présence, le chabot se porte bien dans le bassin versant de l'Arly puisqu'il est contacté sur 87 % des stations où il est attendu.
- **La truite commune** est l'espèce la plus représentée dans le bassin (34 stations sur 35). L'espèce a été introduite pendant de nombreuses années sur la totalité du bassin versant. Elle est présente dans 97% des cas. Seule la station du Glapet (GLT1300) à Megève ne présente aucun individu de l'espèce.

Nous pouvons ajouter à cela une espèce présente dans les peuplements théoriques de trois stations : **le chevaine**. Il n'a pas été observé dans les derniers inventaires. Deux espèces supplémentaires ont déjà été rencontrées au cours des inventaires précédents : **le saumon de fontaine**, qui est introduit par certaines AAPPMA pour la pêche de loisir, et **le goujon** qui a été contacté en 2006 dans la Chaise à l'amont d'Ugine. Ces deux espèces n'ont été rencontrées ni en 2008, ni en 2009.

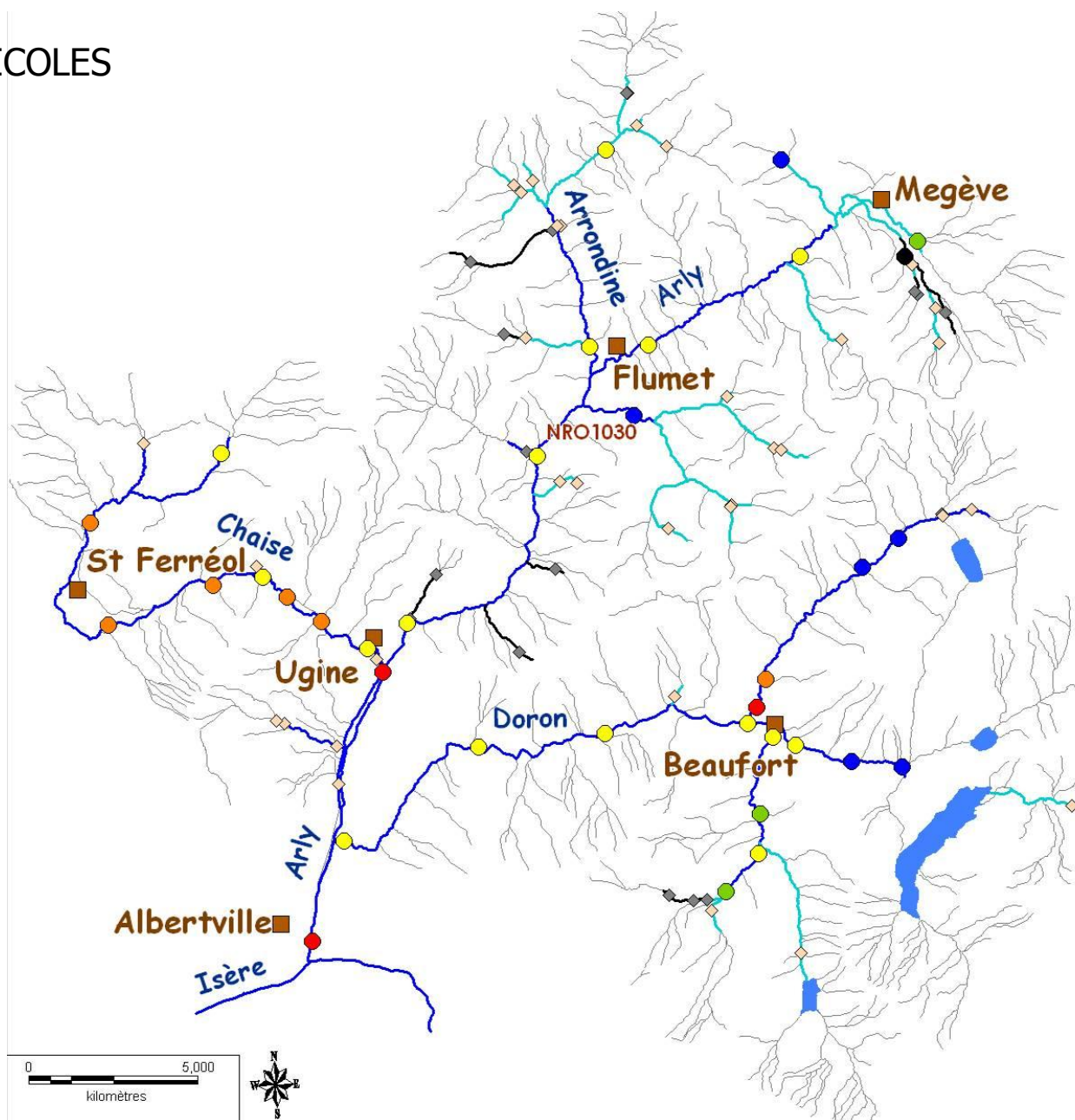
Le tableau suivant illustre pour chaque espèce, les occurrences d'observations au cours des pêches réalisées entre 2000 et 2009 :

Espèce	Présence observée	Fréquence d'observation	Présence attendue	Présence conforme/ Présence théorique	Statut
Chevaine	0	0%	3	0%	Absent
Barbeau	1	3%	1	100%	très rare
Truite arc en ciel	1	3%	0	-	
Loche franche	1	3%	10	10%	
Ombre commun	2	6%	9	22%	rare
Blageon	3	9%	8	38%	
Vairon	3	9%	11	27%	
Chabot	20	57%	23	87%	fréquent
Truite fario	34	97%	35	97%	très fréquente

Figure 68: Nombre (et fréquences associées) de stations d'observation des espèces de poissons contactées parmi les 35 stations d'inventaires pêchées entre 2000 et 2009

ETAT DES PEUPEMENTS PISCICOLES DU BASSIN VERSANT

Carte 14: Etat des peuplements piscicoles
du bassin versant de l'Arly en 2009
- TERE0 2010



L'état initial des peuplements piscicoles dressé à partir des 35 stations de pêches d'inventaire, réalisées entre 2000 et 2009 est le suivant :

- Une station présente un état « Hors Classe » (3%). Aucun poisson n'a été contacté sur le Glapet à Megève.
- Sur trois stations, le peuplement est très altéré (9%). Il s'agit du Dorinet à Beaufort et de l'Arly à Ugine et Albertville. La majorité des espèces attendues sont absentes du peuplement observé. Les densités des espèces présentes sont très faibles en raison du manque d'eau (Dorinet) ou des problèmes de qualité d'eau et de l'habitat (Arly).
- Sur six stations le peuplement est altéré (17%). Cinq stations sont sur la Chaise et une sur le Dorinet. Il manque sur ces stations au moins 50% des espèces attendues. Les abondances des espèces présentes sont souvent faibles. Elles peuvent quelques fois être bonnes, notamment pour la truite, mais elles ne suffisent pas à compenser la perte d'un trop grand nombre d'espèces du peuplement théorique. La Chaise présente des problèmes de qualité d'eau à l'aval de la STEP de Marlens et des problèmes de qualité de l'habitat sur tout son linéaire.
- Sur seize stations, le peuplement est perturbé (46%). Les stations concernées sont disséminées sur la totalité du bassin versant de l'Arly. Dans les zones apicales, il s'agit de peuplement monospécifique dont les densités de truites sont inférieures de deux classes au référentiel (Argentine à Arêches, Arrondine au Plan de la Giettaz). D'autres peuplements sont bispécifiques mais ont des abondances en truites et en chabots non optimales (le Doron entre Beaufort et Venthon, l'Arly entre Megève et Ugine, l'Arrondine à Flumet, l'Argentine à Beaufort, la Chaise au Bouchet). Dans les zones plus basales des cours d'eau où le nombre d'espèces est supérieur, les peuplements peuvent montrer des lacunes dans leur composition avec l'absence de certaines espèces. Toutefois c'est encore le critère quantitatif qui fait défaut. C'est le cas de la Chaise à Ugine, et du Doron à Venthon. Les abondances des espèces présentes ne sont pas optimales.
- Sur six stations, le peuplement est excellent (17%). Sur trois autres, le peuplement est considéré comme bon (9%). Elles se situent toutes sur les têtes de bassin versant (Doron, Argentine, Dorinet, Foron, Planay, Nant Rouge). Il s'agit de peuplements monospécifiques à truite commune qui trouvent parfois leurs origines dans les empoissonnements des têtes de bassins pour la pêche de loisir. Les densités constatées sont conformes au référent ou légèrement inférieures.

Ainsi, l'état des peuplements piscicoles à l'échelle du bassin versant de l'Arly est mitigé. Toutes les situations sont rencontrées, de l'état hors classe à l'état excellent. L'impact des activités humaines se fait ressentir dès les têtes de bassin sur la Chaise (pollution diffuse aux matières organiques et oxydables), sur l'Arrondine (extraction de matériaux), sur l'Argentine, le Dorinet et le Doron (gestion des débits pour l'hydroélectricité), sur l'Arly (rejets domestiques, hydroélectricité). L'impact est nettement plus important à partir des zones fortement urbanisées, où les rejets des activités humaines (STEP, industries) se concentrent. Entre Marlens, Ugine et Albertville, les peuplements piscicoles de l'Arly et de la Chaise sont très dégradés, aussi bien dans leur composante qualitative que quantitative, et nous indique un niveau d'altération élevé.

6.2.2/ Etat des peuplements piscicoles et facteurs limitants leurs développement

6.2.2.1/Arly amont

>Affluents de l'Arly amont

Sur les affluents de l'Arly à Megève et Praz, le peuplement piscicole est monospécifique à truite. Il est soutenu par les empoissonnements de l'AAPPMA locale (alevins et adultes). Aucun chabot n'a été contacté. Selon l'AAPPMA locale, l'espèce a déjà été contactée lors d'une pêche de sauvetage dans Megève au niveau de la confluence entre le Planay et le Glapet.

Dans les inventaires les plus récents, les densités en truite sont limitées (classe de densité 0 à 2). Les pressions anthropiques sont faibles voire inexistantes. Ces faibles densités peuvent être expliquées par des facteurs naturellement peu favorables.

Sur le Planay et le Foron, les peuplements sont considérés comme bons et excellents du fait de la densité truite (classe de densité 2) compte tenu des conditions trophiques et thermiques contraignantes (B1+), de ces zones apicales. Dans le Glapet, l'état hors classe est atteint puisqu'aucun poisson n'est présent. Sur les affluents du Glapet (Nant de Plaine Joux, Chon, Mouillettes, Fontaines), la présence de la truite est discontinue. Aucune espèce n'a été contactée sur les secteurs non empoissonnés.

Les facteurs limitants identifiés sont les suivants :

- Transport solide important des affluents – épisodes de laves torrentielles
- Régime thermique limitant : potentiel de recrutement naturel de la truite limité par les contraintes thermiques. Les températures enregistrées ne conviennent pas aux exigences thermiques du Chabot durant sa période de reproduction
- Traversée urbaine de Megève très artificialisée (enrochements, protections de berges,...)
- Infranchissables naturels (secteurs de gorges) et artificiels (nombreux seuils) à l'amont de Megève.

>Arly amont (de Megève à l'amont de Flumet)

Entre Megève et Flumet, l'Arly connaît des secteurs très artificialisés. Le cours d'eau est encaissé entre des berges remblayées. La largeur du lit est réduite. Les écoulements sont homogènes. Les zones de divagation sont peu nombreuses.

Entre Megève et Flumet, le peuplement comporte deux espèces autochtones : la truite commune et le chabot. Une pêche de l'ONEMA réalisée en 2008 a également montré la présence de la truite arc en ciel, mais en faible effectif. Elle est introduite par l'AAPPMA locale pour la pêche de loisir. Le chabot a été contacté sur la station Moulin Neuf à Megève. Les abondances rencontrées sont très faibles pour le chabot (classe 0,1) et souvent faibles pour la truite commune (classe 0,1 à 3). Les peuplements sont considérés comme perturbés. La zone naturellement piscicole trouve sa limite amont au niveau de Megève.

La majorité des petits ruisseaux affluents de l'Arly présentent une mauvaise connectivité biologique (ruisseau du Berrier, nant du Potty, ruisseau de Cassioz, ruisseau du Pautrait, nant du Praz et le ruisseau de Jorax).

Sur l'Arly, le seuil de la scierie de la Cour à Flumet constitue un obstacle infranchissable majeur. Le seuil est implanté au niveau d'une zone de resserrement latéral et d'une rupture de pente. Il est suivi à l'aval d'une seconde chute naturelle infranchissable.

Dans ce secteur plusieurs facteurs limitants peuvent être évoqués :

- Dégradations ponctuelles de la qualité des eaux (déversement système assainissement)
- Faibles températures hivernales
- Qualité physique médiocre

Les têtes de bassins versants de l'Arly montrent des cours d'eau encaissés dans des secteurs de gorges où les infranchissables naturels sont nombreux : Nant Rouge, l'Arly à l'amont de Megève (Glapet, Planay, Foron) et l'Arrondine à l'amont de La Giettaz. Les pressions anthropiques sont faibles voire nulles. La restauration de la continuité piscicole n'est donc pas envisageable sur ces secteurs. Les habitats pour la faune piscicole, lorsqu'elle est présente naturellement, sont assez bien préservés.

6.2.2.2/Arly aval (de Flumet à Albertville)

A partir de Flumet, l'Arly s'enfonce dans des gorges rocheuses aux versants très instables. Les apports de matériaux y sont abondants et fréquents. Les substrats sont exclusivement minéraux (blocs, galets, graviers) et sont marqués par une forte instabilité liée à la pente. Les écoulements sont constitués de successions de cascades. La situation en débit réservé à l'aval du barrage des Mottets a un fort impact

sur la qualité physique avec une instabilité des débits inhérente aux éclusées du barrage et un colmatage minéral par les sédiments fins très pénalisant.

La traversée de la ville d'Ugine est caractérisée par une très forte urbanisation (artificialisation des berges, barrage infranchissable au niveau de la centrale électrique, rejets industriels, rejets domestiques non traités) et une homogénéisation des faciès impliquant des potentialités piscicoles limitées. Le seuil des Mollières constitue également un obstacle limitant la connexion avec le secteur aval des gorges qui présente des habitats favorables.

Au niveau de la confluence avec la Chaise, les écoulements alternent entre des radiers et des chenaux lotiques. Le colmatage est toujours bien présent mais semble moins pénalisant. La succession des trois seuils à l'amont du pont de l'Ile à Marthod sont limitants en ce qui concerne leur franchissabilité par les différentes espèces de poissons.

Dans la plaine alluviale entre Ugine et Albertville, l'artificialisation des berges de l'Arly est continue en rive droite par la présence d'un talus de protection de la 2x2 voies. En rive gauche l'endiguement est présent à l'exception du secteur compris entre le lieu-dit « le Sautplat » et la commune de Césarches (amont de la confluence Arly-Doron). Ce linéaire, d'une longueur de plus de 2 km constitue le seul corridor biologique et la seule zone d'échanges de la partie aval de l'Arly.

La traversée d'Albertville est fortement artificialisée (digues, enrochements, ponts, radiers bétonnés...). Dans l'ensemble, la situation semble marquée par une plus grande homogénéité (des écoulements, des substrats), plutôt défavorable à la qualité du milieu.

Le potentiel piscicole de l'Arly est médiocre. Les peuplements piscicoles observés sont nettement déficitaires d'un point de vue quantitatif entre Flumet et Albertville, et d'un point de vue qualitatif entre Ugine et Albertville, où de nombreuses espèces sont absentes (Loche Franche, Vairon, Ombre, Blageon). Les abondances observées sont très faibles pour une telle rivière.

En l'état actuel des connaissances, il paraît difficile d'identifier les paramètres les plus limitants. Plusieurs facteurs peuvent être évoqués mais ils ne permettent pas à eux seuls d'expliquer les très faibles densités de poissons contactées en 2008.

- Facteurs naturels :
 - o Régime thermique limitant pour certaines espèces telles que le chabot et la truite sur les stations amont,
 - o Qualité physique (apport latéraux importants de fines d'origine schisteuse et chutes infranchissables dans les gorges entre Flumet et Ugine).
- Facteurs anthropiques :
 - o Qualité physique (rectification, remblais, endiguement, enrochement sur la majorité du linéaire en dehors des gorges), colmatage minéral,
 - o Débits réservés à l'aval de la prise d'eau du Flon et du barrage des Mottets,
 - o Obstacles à la continuité biologique (barrage des Mottets, seuils de Moulin Ravier, Barrage des Molières, 3 seuils Marthod),
 - o Qualité d'eau (rejets domestiques traités ou non, pollutions industrielles au niveau d'Ugine).

>Affluents de l'Arly aval

Les affluents de l'Arly situés entre Flumet et Ugine (Nant Cortet, Nant Boulou, Nant de Bange) ont des caractéristiques physiques naturelles très contraignantes (pentes fortes, faibles hauteurs d'eau). Ceux qui ne sont pas empoissonnés ne présentent aucun poisson.

L'absence de poissons sur le Flon est cependant considérée comme anormale étant donné la bonne franchissabilité de la zone de confluence avec l'Arly. Le manque d'eau et la fréquence des chasses de la prise d'eau sont sans doute en cause en induisant un colmatage important des fonds et une déconnexion de la lame d'eau avec la végétation rivulaire.

Le canal Lallier, ancien canal usinier est alimenté par une prise d'eau établie sur la Chaise en amont de la confluence avec l'Arly, constitue un exutoire aux torrents qui drainent le flanc ouest de la vallée de l'Arly. Ce canal constitue un réservoir potentiel en truites communes étant donné les fortes densités contactées durant les différents inventaires piscicoles. L'exutoire aval du canal est

déconnecté de l'Arly du fait d'un ouvrage très complexe et d'une traversée sous la 2x2 voies, infranchissable.

6.2.2.3/ Chaise

Depuis la commune de Bouchet Mont-Charvin à la prise d'eau du bief de St-Ferréol, la Chaise se s'écoule dans des gorges à pente forte. Le substrat est entièrement minéral et la granulométrie est importante (blocs, galets). A l'aval de la déviation du bief de St Ferréol, le lit de la Chaise présente une succession de nombreux seuils infranchissables permettant de limiter l'érosion régressive importante à ce niveau. L'extraction de granulats jusque dans les années 1990, a été extrêmement dommageable sur la qualité physique du cours d'eau. Les potentialités piscicoles sont réduites dans ce secteur. A cela s'ajoutent des à secs réguliers en été dans ce tronçon court-circuité par le bief, entre le pont des Bossons et le pont d'Ombre.

La partie terminale du cours d'eau présente quelques enrochements, lors de la traversée d'Ugine, et des rejets polluants provenant des activités industrielles de ce secteur. La dégradation du milieu (pollutions industrielles, STEP) et la simplification du système en secteur urbain limitent fortement les potentialités biologiques de la Chaise. Le seuil du canal Lallier constitue, selon l'ONEMA, un obstacle difficilement franchissable par les autres espèces que la truite commune.

Le peuplement piscicole est peu diversifié. Si la truite commune et le chabot sont présents dans la Chaise au Bouchet et à Marlens, ainsi que dans le bief de Saint Ferréol, seule la truite a été observée dans la Chaise à l'amont du bief. Au Bouchet, il est normal de ne retrouver que deux espèces mais les abondances sont trop faibles (peuplement perturbé). Au niveau de Marlens, cinq à sept espèces sont normalement attendues.

A l'échelle du bassin versant, la Chaise et ses affluents (ruisseau du Marais) abrite une population de truite de souche autochtone (CAUDRON *et al.* 2006). Les différents inventaires montrent des densités faibles sur le cours principal de la Chaise (classes 0,1 à 2) alors que la truite est attendue en classe 3 à 5 selon le biocénotype considéré (B2 à B4).

Le peuplement de la Chaise à Marlens paraît très simplifié. Les problèmes de qualité d'eau (STEP) et d'habitat (curages, enfoncement du lit) jouent peut-être un rôle limitant dans la présence des cyprinidés d'eau vive à ce niveau.

Le potentiel piscicole de la Chaise en Savoie semble correspondre à un peuplement théorique de type B4 où 6 à 7 espèces sont présentes. Même si les peuplements observés sont parfois cohérents d'un point de vue qualitatif, les abondances constatées sont trop faibles et aléatoires en ce qui concerne le vairon, la loche, le blageon et le chabot. Les peuplements sont considérés comme perturbés voire altérés.

Les données de présence des différentes espèces piscicoles dans les inventaires récents (2002 à 2009) permettent de visualiser la répartition des populations dans le gradient amont-aval de la Chaise. Le chabot et la truite sont présents sur tout le linéaire étudié. La zone naturellement piscicole s'étend donc de la confluence avec l'Arly à l'aval, jusqu'au Bouchet à l'amont.

Le seuil du canal Lallier constitue un obstacle potentiel à la montaison de certaines espèces en provenance de l'Arly voire de l'Isère et dont les populations ne sont pas alimentées par la dévalaison d'individus en provenance des zones amont. La loche franche et l'ombre commun ne sont présents qu'à l'aval du seuil du canal Lallier.

A l'échelle du bassin versant de l'Arly, la Chaise présente un des peuplements les plus altéré du fait de la faible diversité des espèces. Cependant, elle possède une « marge de progression » nettement supérieure aux autres affluents de l'Arly étant donné les potentiels trophiques et habitationnels plus favorables (géologie, thermie, activités humaines et occupation du sol réduites). Ainsi, les propositions

d'aménagement du cours d'eau qui peuvent être faites ont théoriquement plus de chances d'aboutir à un résultat favorable.

>Biel de St Ferréol

Le biel de St Ferréol est canal déviant une partie du débit de la Chaise à partir du sentier botanique de Saint-Ferréol, jusqu'à au pont d'Ombre. Sa partie haute est caractérisée par une attractivité particulièrement bonne puisque les couples substrats/vitesses de courant correspondent aux caractéristiques physiques des frayères à truites. Il s'agit de la densité de frayères la plus forte observée sur le bassin de la Chaise en Haute- Savoie (VIGIER *et al.* 2009).

Dans la traversée du village de St Ferréol, le cours d'eau est rectifié entre des murs bétonnés. Les écoulements sont très homogènes. Le débit est turbiné par des scieries. Cette utilisation de l'eau limite la connectivité biologique par la présence de plusieurs chutes infranchissables. L'urbanisation croissante le long du canal implique des écoulements pluviaux plus importants dans le lit et un fort colmatage minéral.

Récemment plusieurs curages ont été effectués dans le bief afin de lui rendre sa capacité hydraulique et éviter les débordements. Sur la majeure partie du canal, la ripisylve est rare voire inexistante.

La partie basse à la sortie de la zone urbanisée présente plus d'hétérogénéité, et d'attractivité. Le biel constitue à ce niveau un bon réservoir pour la faune aquatique lors des périodes d'à secs du tronçon court-circuité de la Chaise.

Les peuplements du biels sont considérés comme altérés en dépit de sa capacité d'accueil théorique élevé (9 à 12 espèces biocénotype B5 d'après FDAAPPMA74). D'un point de vue qualitatif, le peuplement paraît en net déficit. Le vairon, la loche franche et le blageon devraient être présents. Le chabot est trop peu abondant voire complètement absent. Sa densité théoriquement attendue dans un tel contexte est comprise entre 3 et 5. La truite commune présente une classe d'abondance maximale (5). Le bief semble constituer une zone de grossissement des juvéniles qui peuvent y trouver des caractéristiques favorables à leur développement.

6.2.2.4/ Doron

Le Doron est en débit réservé sur tout son linéaire étant donné l'implantation des retenues et des prises d'eau dès les têtes de bassin versant. A l'aval immédiat du barrage de Roselend, le débit est très faible et coule dans des gorges rocheuses profondes. Un second prélèvement d'eau se situe avant le replat de Fontanus, permettant d'alimenter la centrale de Beaufort. Le torrent de la Gittaz conflue avec le Doron au niveau de ce replat. Son débit est aussi très faible en raison des prélèvements d'eau par le barrage de la Gittaz et la prise d'eau des Fontanus. A l'aval, le défilé d'Entreroches présente une multitude d'infranchissables naturels empêchant la migration des poissons auxquels s'ajoutent les débits réservés à l'aval des prises d'eau EDF et l'impact des chasses.

Sur le Doron, entre Fontanus et le défilé d'Entreroches, le peuplement est monospécifique. Seule la truite commune est présente. Les densités observées sont très bonnes (classe 4). Le chabot n'apparaît qu'à l'amont immédiat de Beaufort.

L'entrée du Doron dans la zone urbanisée de Beaufort présente une artificialisation des berges très marquée. Le Doron est totalement rectifié. Les berges sont faites de remblais à l'amont de Beaufort puis d'enrochement et de murs bétonnés dans sa traversée du village, avant la confluence avec l'Argentine, puis le Dorinet. La connectivité latérale qui était naturellement médiocre dans les gorges est maintenue mauvaise de façon artificielle. Sur ce linéaire, le cours d'eau est enfoncé et très homogène. Il présente une très faible diversité d'habitats et de faciès d'écoulements. Les multiples remblais issus des différentes entreprises implantées dans la plaine de Marcot ne permettent guère d'amélioration jusqu'à l'aval du plan d'eau de Marcôt.

Au niveau de la confluence avec le Manant, le Doron présente ensuite de nombreuses zones de divagation avec des annexes fluviales (zones de sources) et des faciès très diversifiés. La connectivité avec la forêt alluviale est bonne. Les différentes confluences sont franchissables, et offrent des possibilités de fraie pour la truite commune dans les ruisseaux pépinières.

A partir de Beaufort, la densité de chabot est importante (classe de densité 5) malgré des conditions thermiques peu favorables à la reproduction de l'espèce. Dès lors, l'absence de l'espèce dans le Dorinet et les densités observées dans l'Argentine et le Doron à l'amont de Beaufort (classe 0.1) semblent anormales. L'abondance en truite est, de la même manière, anormalement faible à l'aval de Beaufort par rapport à la densité potentielle atteinte sur les stations apicales.

A l'aval de Villard, les stabilisations de berges ne permettent aucun mouvement latéral du cours d'eau. Le lit s'enfonce de plus en plus jusqu'à la prise d'eau de Queige en raison des curages passés. L'hétérogénéité est médiocre. Le lit forme un chenal unique à méandres stables. Un peu plus à l'aval, le nant Bruyant conflue avec le Doron et apporte une grande quantité de matériaux (blocs, bois morts...).

Le linéaire compris entre le Nant Bruyant et le hameau des îles d'en bas présente des zones de frayères potentielles et de nombreuses caches pour les poissons. Le Doron est fortement touché par la multiplication des massifs d'espèces invasives (Renouée du Japon principalement) entre Beaufort et Queige, sur les deux berges. Ces massifs participent à la déstabilisation des berges et à l'appauvrissement des habitats aquatiques pour les poissons.

A l'aval de Queige, le Doron sillonne des gorges rocheuses présentant une hétérogénéité des écoulements, de nombreuses caches pour la faune piscicole et des infranchissables naturels. A la sortie des gorges, la partie basse du cours d'eau est artificialisée par des murs bétonnés et des zones de remblais. La connexion entre le Doron et l'Arly est bonne et permet une bonne connectivité biologique.

Les barrages des prises d'eau alimentant les centrales de Villard et Queige sont équipés de passes à poisson de montaison et de dévalaison depuis 2008. La dévalaison semble fonctionner dans ce type de dispositif, d'après le suivi réalisé par l'ONEMA en 2008, même si le nombre de poissons observés était faible. Le barrage de Roengers situé dans le secteur de gorges à l'aval de Queige est équipé d'un dispositif de dévalaison. En ce qui concerne les passes de montaison, aucun suivi n'a pour le moment permis d'évaluer l'efficacité des aménagements. Un suivi par la FSPPMA et l'AAPPMA de Beaufort est prévue, en 2010-11.

Les inventaires réalisés à Queige et à Villard montrent des peuplements similaires. L'abondance en truite est plutôt bonne tandis que le chabot est nettement sous abondant. La qualité physique est médiocre dans ces deux secteurs. Le Doron est artificialisé.

La partie aval du Doron se caractérise par un secteur de gorges avec des infranchissables naturels. Ce secteur aval montre un peuplement limité en abondance et en nombre d'espèces bien que la connexion avec l'Arly soit bonne et les régimes thermiques favorables à la reproduction du vairon, de l'ombre et de la loche franche. La truite et le chabot sont sous abondants et la présence de l'ombre n'est qu'anecdotique. La qualité physique peut être un facteur limitant puisque le cours d'eau est ici encore rectifié et enfoncé. Les caches sont peu nombreuses en berges. Les variations de débits dues aux chasses et aux turbinés au niveau de la centrale des Roengers peuvent également être très contraignants pour la faune aquatique.

D'une manière générale, le chabot et la truite peuvent potentiellement être très abondants dans le Doron. Les autres espèces d'accompagnement de la truite sont soit absentes, soit trop rares. Le peuplement est considéré comme excellent en tête de bassin du Doron, puis perturbé à partir de Beaufort et altéré avant la confluence avec l'Arly. Le Doron apparaît également particulièrement favorable à la reproduction naturelle pour la truite commune.

>Dorinet

Dans le Dorinet à l'amont d'Hauteluce, le peuplement est considéré comme excellent (monospécifique et abondance en truite optimale). Le peuplement est en revanche altéré au niveau de la centrale hydroélectrique de Beaufort (absence du chabot) puis très altéré dans le tronçon court-circuité à l'aval de la centrale (absence du chabot et abondance très faible en truite).

La capacité d'accueil pour la truite commune semble bornée à la classe 3 entre les centrales de Belleville et de Beaufort. A l'aval de la centrale de Beaufort, le potentiel piscicole est quasiment réduit à néant en raison du manque d'eau.

La population est soutenue à l'amont d'Hauteluze par des empoissonnements annuels de l'AAPPMA locale (ruisseaux de Colombe, du Planay et du Very).

Les diminutions des débits associés à leurs variations soudaines lors des chasses sont défavorables pour la faune aquatique. Pourtant, dans le secteur amont, les potentialités piscicoles sont bonnes pour la truite commune, compte tenu d'une hétérogénéité des faciès d'écoulements et des substrats. La ripisylve est continue, dense et diversifiée sur la majeure partie du linéaire. La présence d'une gravière encore en activité au niveau de l'Infernet provoque un important colmatage minéral dans ce secteur.

>Argentine

Dans l'Argentine, le chabot n'est présent que sur le secteur situé à l'amont de la confluence avec le Doron. Sa densité y est faible aussi bien en 1999 qu'en 2009. La population de chabot du Doron à l'aval immédiat de Beaufort est pourtant plus abondante (classe 5). La qualité physique de l'Argentine est assez moyenne, zone rectifiée et enfoncée. Les enrochements de berges empêchent toute mobilité latérale du cours d'eau.

Les densités en truite commune sont également faibles sur toute l'Argentine. Les résultats sont mauvais au niveau d'Arèches (classe de densité 0,1). Ce secteur présente un niveau d'eau particulièrement faible puisqu'il est localisé entre la prise d'eau de l'Argentine et la confluence avec le Pontcellamont. La lame d'eau est complètement déconnectée de la végétation rivulaire. Le lit est enfoncé. La hauteur d'eau est faible même au niveau des mouilles et les caches sont rares. L'étude de la structure en taille et en âge des échantillons de population de truites issues des inventaires récents montre l'existence de reproduction naturelle (pas d'alevinage de l'AAPPMA locale, présence d'alevins dans nos pêches). La population de truite commune est fonctionnelle jusqu'au Planay où la présence artificielle de la truite trouve sa limite amont (présence d'infranchissables, pas d'empoissonnements, transport solide important).

A l'amont de Beaufort, la pente est plus faible au niveau de la plaine des Cahières. Ce secteur offre des zones de fraie potentielles, compte tenu de la qualité du milieu physique (granulométrie, vitesse, hauteur d'eau...), notamment pour la truite commune.

Au niveau de l'entrée dans Beaufort, le cours d'eau est fortement artificialisé avec la présence de nombreux enrochements et quelques rejets d'eaux usées. La connexion entre l'Argentine et le Doron est satisfaisante et favorise les échanges piscicoles.

6.3/ Les zones humides du bassin versant

Définition :

Selon la loi sur l'eau de 1992, les zones humides sont « des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Le code de l'environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. A cette fin, il vise en particulier la préservation des zones humides. Il affirme le principe selon lequel la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. Il souligne que les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux doivent prendre en compte l'importance de la conservation, l'exploitation et la gestion durable des zones humides qui sont au cœur des politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de

prévention des inondations.

L'inventaire des zones humides du bassin versant de l'Arly est basé sur l'inventaire départemental des zones humides de la Savoie – territoire Beaufortain, Val d'Arly, réalisé en 2008 par le CPNS sous maîtrise d'ouvrage du CG73 et sur l'inventaire départemental de Haute Savoie, initié en 1995 par la DDT74 (anc. DDAF) dont le suivi technique est assuré par ASTERS.

6.3.1/ Où se situent-elles ?

Les zones humides couvrent environ 2,6% de la surface du bassin versant de l'Arly, soit 340 sites pour une superficie d'environ 1695 ha.

89% d'entre elles sont des zones humides de bas fond en tête de bassin versant,

3% sont liées aux rivières et plaines alluviales (annexes fluviales, forêts alluviales, prairies humides, etc.),

7% aux plans d'eau (lacs, retenues)

1% des tourbières, marais de plaine et de plateaux.

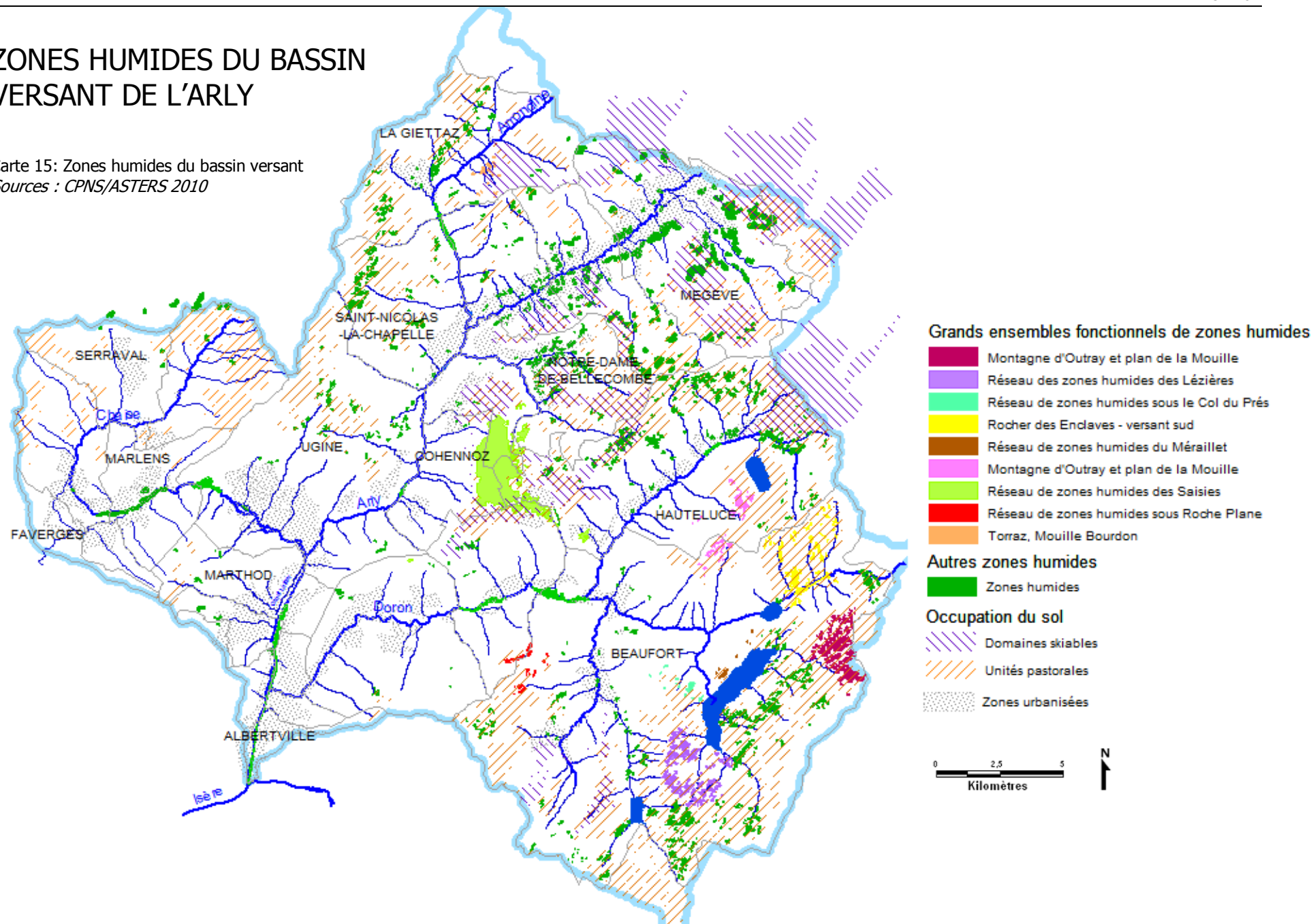
Leur répartition sur le territoire est très contrastée à l'échelle du bassin versant :

- 51% sur le bassin du Doron
- 41% sur le bassin de l'Arly amont (amont d'Ugine)
- 3% sur le bassin de l'Arly aval (aval d'Ugine)
- 5% sur le bassin de la Chaise



ZONES HUMIDES DU BASSIN VERSANT DE L'ARLY

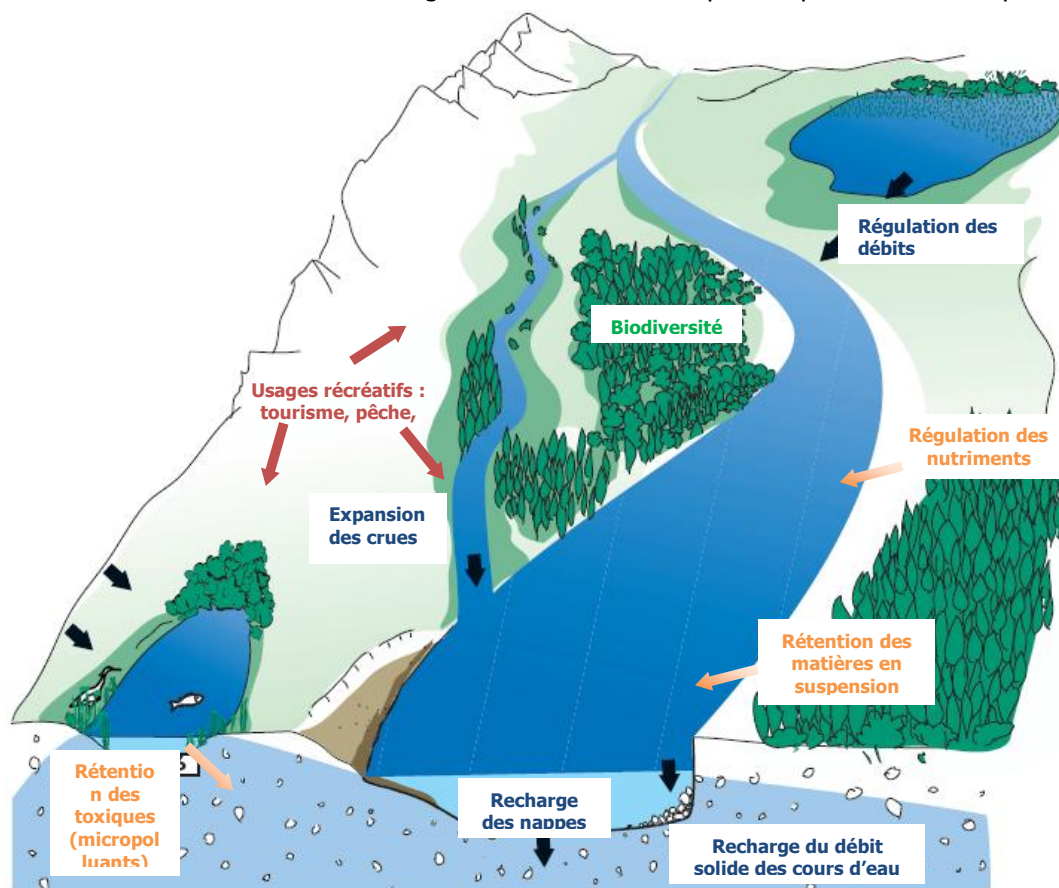
Carte 15: Zones humides du bassin versant
Sources : CPNS/ASTERS 2010



6.3.2/ Intérêt des zones humides

Les zones humides sont des zones utiles du fait de leurs caractéristiques et de leurs implantations, elles jouent un rôle essentiel vis-à-vis de :

- **L'expansion des crues** : grâce aux volumes d'eau qu'elles peuvent stocker, les zones humides évitent une surélévation des lignes d'eau de crue à l'aval.
- **La régulation des débits d'étiage** : Certaines zones humides peuvent jouer un rôle naturel de soutien des débits d'étiage lorsqu'elles stockent de l'eau en période pluvieuse et la restituent lentement au cours d'eau. Cette régulation a toutefois un effet localisé et différé à l'aval de la zone humide. Cette fonction s'exprime en particulier au sein des bassins versants d'altitude où les caractéristiques des sols leur confèrent un effet d'éponge. Si l'effet d'une zone humide ponctuelle sur le soutien aux étiages n'est pas facile à démontrer, l'effet à l'échelle d'un bassin versant peut être significatif. Dans cet objectif, il est essentiel de préserver les zones humides de toute destruction partielle ou totale.
- **La recharge des nappes** : avec l'infiltration des eaux superficielles dans le sol et leur stockage dans les couches perméables du sous-sol.
- **La recharge du débit solide** (constitué des sédiments entraînés dans le chenal du cours d'eau par l'érosion des berges ou des bancs de sédiments) des cours d'eau : les zones humides situées au bord des cours d'eau (grèves, ripisylves, prairies humides,...) peuvent assurer une part notable de cette recharge. Cette fonction n'est pas uniquement assurée par les zones humides.



- **La régulation des nutriments** : les zones humides agissent comme des zones de rétention des nutriments d'origine agricole et domestique (azote, phosphore et leurs dérivés) dans les bassins anthropisés. Ce qui est bénéfique pour la qualité physico-chimique des flux sortants.

- **La rétention des toxiques (micropolluants)** : les micropolluants sont piégés par sédimentation ou fixation par les végétaux. Cette fonction contribue à

l'amélioration de la qualité des eaux à l'aval, mais l'accumulation des substances peut créer une ambiance toxique défavorable à l'équilibre écologique de la zone humide.

- **Interception des matières en suspension** : Ces matières, mobilisées par l'érosion, sont transportées par les eaux de ruissellement et les cours d'eau lors des épisodes pluvieux ou des crues. Lors de la traversée d'une zone humide, la sédimentation provoque la rétention d'une partie des

matières en suspension. Ce processus naturel joue un rôle essentiel dans la régénération des zones humides mais induit à terme le comblement de certains milieux (lacs, marais, étangs). Cette fonction d'interception des matières en suspension contribue à réduire les effets néfastes d'une surcharge des eaux tant pour le fonctionnement écologique des écosystèmes aquatiques que pour les divers usages de l'eau.

• Réservoir de biodiversité

Les zones humides constituent l'habitat naturel de nombreux animaux (invertébrés, poissons, batraciens, oiseaux et mammifères) à l'origine de multiples chaînes alimentaires qui intéressent directement les activités humaines. La biodiversité des zones humides est considérable. De nombreuses espèces y accomplissent la totalité de leur cycle vital ou en dépendent pour leur survie comme la loutre ou quelques grands rapaces.

En résumé, les zones humides assurent des fonctions concernant :

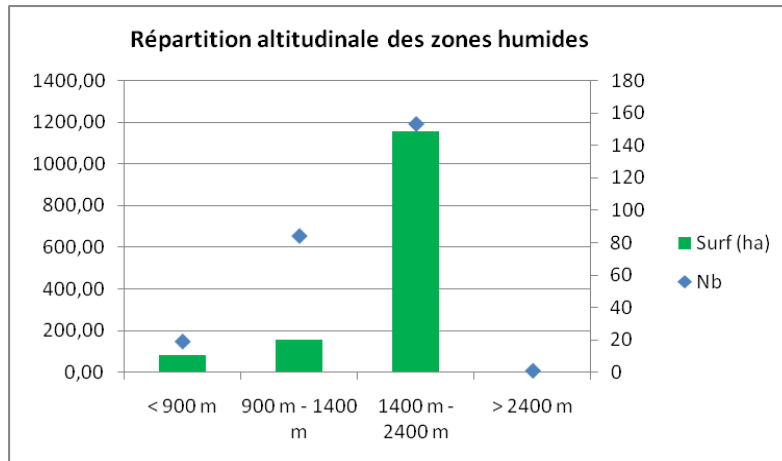
- La régulation hydraulique ;
- L'amélioration de la qualité des eaux ;
- Le maintien d'un écosystème et d'une grande biodiversité.

Les zones humides constituent également un atout pour touristique, en permettant de développer des usages de loisirs : randonnées, circuit pédagogique, valorisation paysagère,

Partie intégrante du fonctionnement de tous les milieux aquatiques, les zones humides interviennent de manière déterminante dans l'atteinte des objectifs de la directive cadre sur l'eau.

6.3.3/Une prédominance des zones humides de tête de bassin versant

Cette répartition hétérogène des zones humides sur les différents sous bassins se reflète également par une répartition altitudinale contrastée.



93% des zones humides se situent à une altitude comprise entre 900 et 2400 mètres. Il s'agit des zones humides de tête de bassin versant qui ont notamment un intérêt hydrologique important en termes d'écroulement mais surtout de soutien d'étiage de certains cours d'eau et de certaines sources.

Figure 69 : Répartition altitudinale des zones humides du bassin versant

Les zones humides situées en altitude restent relativement préservées de la fragmentation liées aux infrastructures lourdes (voies de communications, urbanisation) par rapport aux zones de fonds de vallées et de plaines, où ces dernières se concentrent. Seules 6% des zones humides se situent à une altitude inférieure à 900 m.

1% des zones humides se situent à une altitude supérieure à 2400m. Ce faible pourcentage s'explique par l'étage alpin et l'habitat essentiellement minéral.

Les zones humides de tête de bassin largement majoritaires, se trouvent toutefois en concurrence avec l'urbanisation des communes de montagne, les domaines skiables et les alpages.

6.3.4/Un morcellement important mais de grands ensembles fonctionnels

Près de 50% des zones humides ont une surface comprises entre 1 à 10 ha, celles-ci représente une surface cumulée de 443ha soit près de 31% de la surface des zones humides du bassin (126 sites).

9% des zones humides de plus de 10 ha, réparties en 24 sites représentent une surface cumulée de 901ha soit 64% de la surface des zones humides du bassin.

Compte tenu du contexte montagneux, les zones humides de grandes surfaces sont peu nombreuses. La quasi totalité des zones humides ont une surface comprise entre 0 et 10ha. Néanmoins, l'inventaire et la localisation des sites a permis de définir des secteurs fonctionnels de fortes densités, c'est-à-dire de grands ensembles fonctionnels.

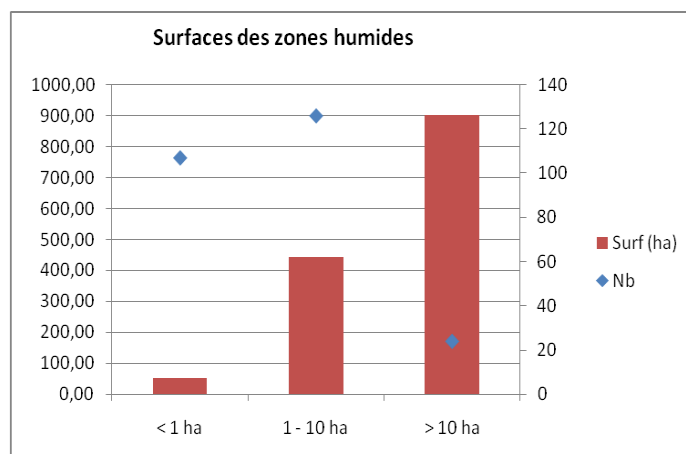


Figure 70 : Surfaces des zones humides du bassin

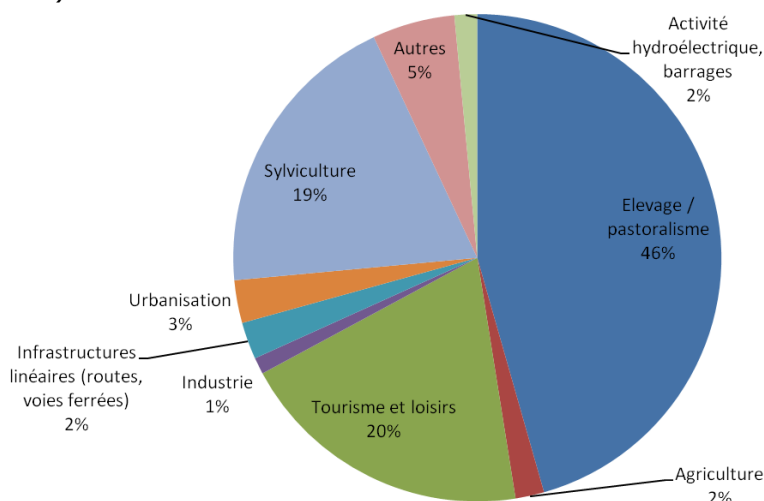
Ces grands ensembles fonctionnels représentant 49% de la surface des zones humides du bassin, ils sont représentés sur la carte 15 :

- Réseau de zones humides du Col du Prés, Beaufort (10ha)
- Réseau de zones humides du Cormet de Roselend, Beaufort (87ha)
- Réseau de zones humides du Méraillet, Beaufort (5ha)
- Réseau de zones humides des Lézières, Beaufort (73ha)
- Tête du Versant sud du Rocher des Enclaves, Beaufort (45ha)
- Réseau de zones humides sous Roche Plane, Beaufort (11ha)
- Montagne d'Outray et plan de la Mouille, Hauteluce (24ha)
- Réseau de zones humides des Saisies, Hauteluce (501ha)
- Torraz, Mouille Bourdon, La Giettaz (23ha)

6.3.5/Usages partagés

De nombreuses activités humaines, usages ou modes d'occupation s'exercent traditionnellement dans les zones humides. La principale activité reste le pastoralisme sur 46% des zones, devant le tourisme, loisirs.

Figure 71 : Activités recensées sur les zones humides et leurs espaces de fonctionnalités



6.3.6/Des dégradations constatées et des zones menacées

Au niveau national, près de 50% des zones humides ont disparu au cours des 50 dernières années (SDAGE). Souvent considérées comme des zones insalubres et hostiles aux activités humaines elles ont ainsi progressivement été drainées ou détruites (urbanisation, agriculture,...)

Supports de multiples activités telles que l'élevage, le tourisme, la sylviculture les zones humides présentent des intérêts écologiques, paysagers, sociaux et économiques, parfois antagonistes et à l'origine de conflits d'usages.

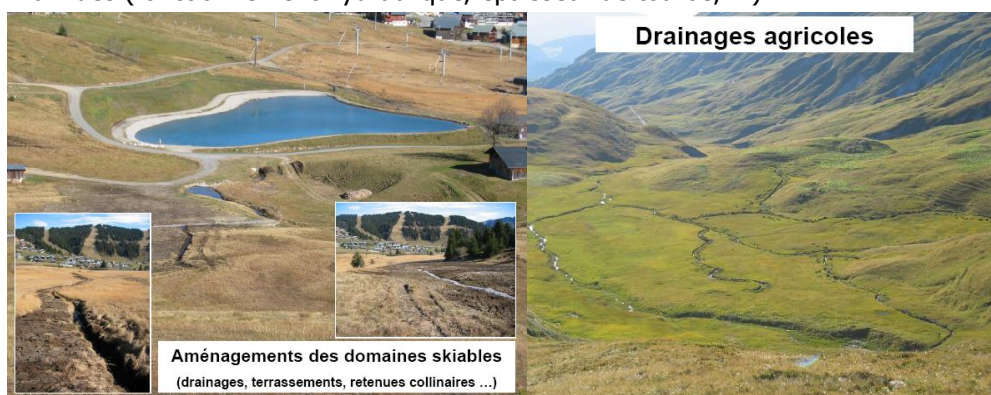
L'inventaire a permis de constater que 68% des zones humides présentent des dégradations partielles.

→ Le drainage

Le drainage constitue une pratique largement répandue dans les alpages. Le recours à cette pratique est justifié, soit par une volonté d'améliorer la qualité fourragère des sites, soit par une volonté d'entretien de l'alpage (éviter la formation de gouilles suite au piétinement du bétail). Certains réseaux de drains existent depuis de très nombreuses années et font l'objet d'entretien. La création de nouveaux réseaux est également constatée par l'analyse des photos aériennes.

36% des zones humides, soit 90 sites sont partiellement impactés, représentant 70% de la surface des zones humides du bassin.

L'impact de cette pratique peut être très variable en fonction du type de fossés et/ou de drains (profondeur, longueur, exutoire, fréquence et type d'entretien) et des caractéristiques de la zone humides (fonctionnement hydraulique, épaisseur de tourbe, ...).



Le drainage est également utilisé sur l'emprise des pistes de ski afin de limiter l'accumulation d'eau et la fonte précoce du manteau neigeux.

4% des zones

humides sont concernées, soit une dizaine de sites, représentant néanmoins près de 38% de la surface des zones humides.

→ Les remblais et terrassements

Les terrassements des zones humides sont principalement liés à l'aménagement de domaines skiables (retenues d'altitude, reprofilage de pistes de ski, installations d'équipements). L'impact de ce type de pratique est aujourd'hui difficile à évaluer compte tenu de l'inventaire récent des zones humides et de la disparition des zones ayant subies ce type d'aménagement.



Les remblais ponctuels en lit majeur sont également fréquents sur les cours d'eau de basse altitude et peuvent impacter des zones alluviales.

→ Autres facteurs de dégradations :

- Urbanisation et mitage des espaces,
- Incision des cours d'eau provoquant une déconnexion des terrasses alluviales et une modification des habitats,
- Développement des espèces invasives telles que la Renouée principalement au niveau des plaines alluviales de l'Arly, du Doron et de la Chaise,
- Déprise agricole et la fermeture progressive des milieux.

Les évolutions climatiques sont également susceptibles d'impacter les zones humides. Malgré la prise de conscience et les efforts réalisés depuis une dizaine d'années pour les préserver, leur destruction reste alarmante.

3/ LE SDAGE ET LES MESURES PRIORITAIRES SUR LE BASSIN VERSANT

3.1/LE SDAGE 2010-2015

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques, défini à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée. Il fixe pour la période 2010-15, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il intègre les obligations définies par la directive Cadre sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement.

Afin d'atteindre les objectifs de bon état des masses d'eau, le SDAGE décline sur chaque bassin versant un programme de mesures prioritaires à mettre en œuvre sur la période 2010-15. Les problématiques identifiées sur le bassin versant de l'Arly et les mesures prioritaires fixées figurent dans le tableau suivant.

3.2/LES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES : DEFINITION

>Les masses d'eau : définition

Une masse d'eau constitue un tronçon de cours d'eau, un lac ou partie d'aquifère présentant des caractéristiques physiques, biologiques et/ou physico-chimique homogènes. Cette notion de masse d'eau constitue l'échelle retenue dans la Directive Cadre sur l'eau pour fixer les objectifs de bon état.

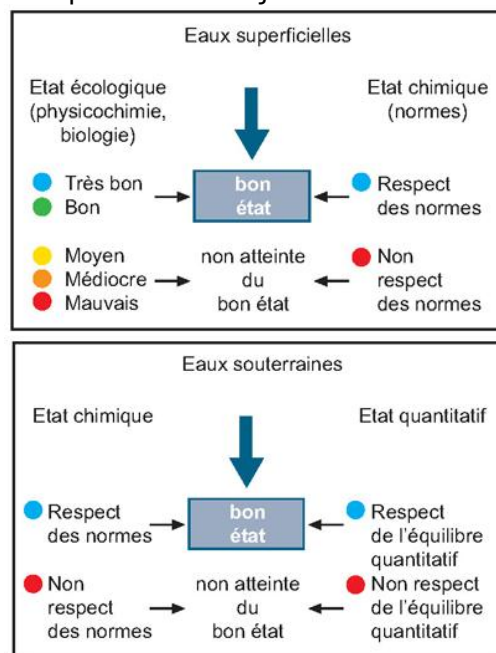
>L'objectif de bon état : quelques notions

La directive cadre sur l'eau fixe comme objectif le bon état des masses d'eau en 2015. Le bon état est atteint lorsque :

- **Pour une masse d'eau superficielle** : l'état ou le potentiel écologique et état chimique sont bons ou très bons
- **Pour une masse d'eau souterraine** : l'état quantitatif et l'état chimique sont bons ou très bons.

Les objectifs d'état écologique, quantitatifs et chimiques à atteindre pour les différentes masses d'eau du bassin versant déclinés par le SDAGE figurent dans le tableau suivant.

Figure 72 : Illustrations de la caractérisation de l'état global d'une masse d'eau superficielle



>Masses d'eau fortement modifiées

Sont prises en compte par la directive cadre sur l'eau, les masses d'eau d'origine naturelle mais devenues le support d'activités spécifiées (hydroélectricité, urbanisation, industrie, infrastructures,...) qui induit des changements substantiels de leurs caractéristiques hydromorphologiques originelles, de telle sorte qu'il serait impossible d'atteindre le bon état écologique sans induire des incidences négatives importantes sur cette activité. Ces milieux aménagés, de façon non ou peu réversible sont désignées comme étant des masses d'eau fortement modifiées (MEFM). Ne possédant plus les conditions de références de la masse d'eau naturelle, l'objectif écologique qui leur est assigné est le bon potentiel écologique.

Sur le bassin versant, 3 masses d'eau fortement modifiées ont été retenues dans le SDAGE : le lac de Roselend, le lac de la Girotte et l'Arly à l'aval de l'agglomération de Flumet.

>Report de l'échéance d'atteinte du bon état

Compte tenu de l'état de certaines masses d'eau, la réglementation prévoit que si pour des raisons techniques, financières ou tenant aux conditions naturelles, les objectifs de bon état pour 2015 ne peuvent être atteints dans ce délai, le SDAGE peut fixer des échéances plus lointaines en les motivant (conditions naturelles, contraintes techniques, contraintes économiques). Certaines masses d'eau du bassin sont concernées (Arly aval, Cassioz, Glapet, Gittaz), elles sont présentées dans la partie suivante.

3.2.1/ Masses d'eau superficielles : Etats, objectifs

>Etats, objectifs :

L'état et les objectifs des masses d'eau superficielles du bassin versant sont présentés dans le tableau suivant :

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Sous bassin versant	Statut	Etat écologique		Etat chimique		Paramètre(s) justifiant l'exemption ou faisant l'objet d'une adaptation (objectif moins strict)
				2009	Obj Bon Etat	2009	Obj Bon Etat	
FRDR362a	L'Arly des sources jusqu'à Flumet	Arly	Masse d'eau naturelle (MEN)	3	2015	1	2015	
FRDR362b	L'Arly en aval de Flumet	Arly	Masse d'eau fortement modifiée (MEFM)	3	Bon potentiel 2021	3	Bon potentiel 2027	Substances dangereuses, hydrologie, morphologie, continuité, substances prioritaires (HAP seuls)
FRDR10582	torrent du Glapet	Arly	MEN	1	2021	2	2015	morphologie
FRDR11180	torrent du Planay	Arly	MEN	2	2015	1	2015	
FRDR11762	ruisseau de Cassioz	Arly	MEN	1	2021		2015	Nutriments et/ou pesticides, morphologie
FRDR364	L'Arrodine	Arly	MEN	1	2015	2	2015	
FRDR11262	Nant Rouge	Arly	MEN	1	2015		2015	
FRDR10865	ruisseau du Flon	Arly	MEN	2	2015	2	2015	
FRDR363	Le Doron de Beaufort	Doron	MEN	1	2015	2	2015	
FRDR10640	Dorinet	Doron	MEN	2	2015	2	2015	
FRDR10604	torrent de la Gittaz	Doron	MEN	1	2021	2	2015	morphologie
FRDR10422	nant des Lautarets	Doron	MEN	2	2015	2	2015	
FRDR10944	ruisseau de Treicol	Doron	MEN	2	2015	2	2015	
FRDR11241	ruisseau du Plan de la Chevalière	Doron	MEN	2	2015	2	2015	
FRDR11277	torrent du Grand Mont	Doron	MEN	2	2015	2	2015	
FRDL54	Lac de Roselend	Doron	MEFM	2	2015	2	2015	
FRDL57	Lac de la Girotte	Doron	MEFM	1	2015	2	2015	
FRDR11525	La Chaise	Chaise	MEN	1	2015		2015	

Figure 73: Objectifs d'états des masses d'eau superficielles du bassin versant de l'Arly – ID 09 08

Légende :

Etat écologique

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Pas de données
----------	-----	-------	----------	---------	----------------

Etat chimique

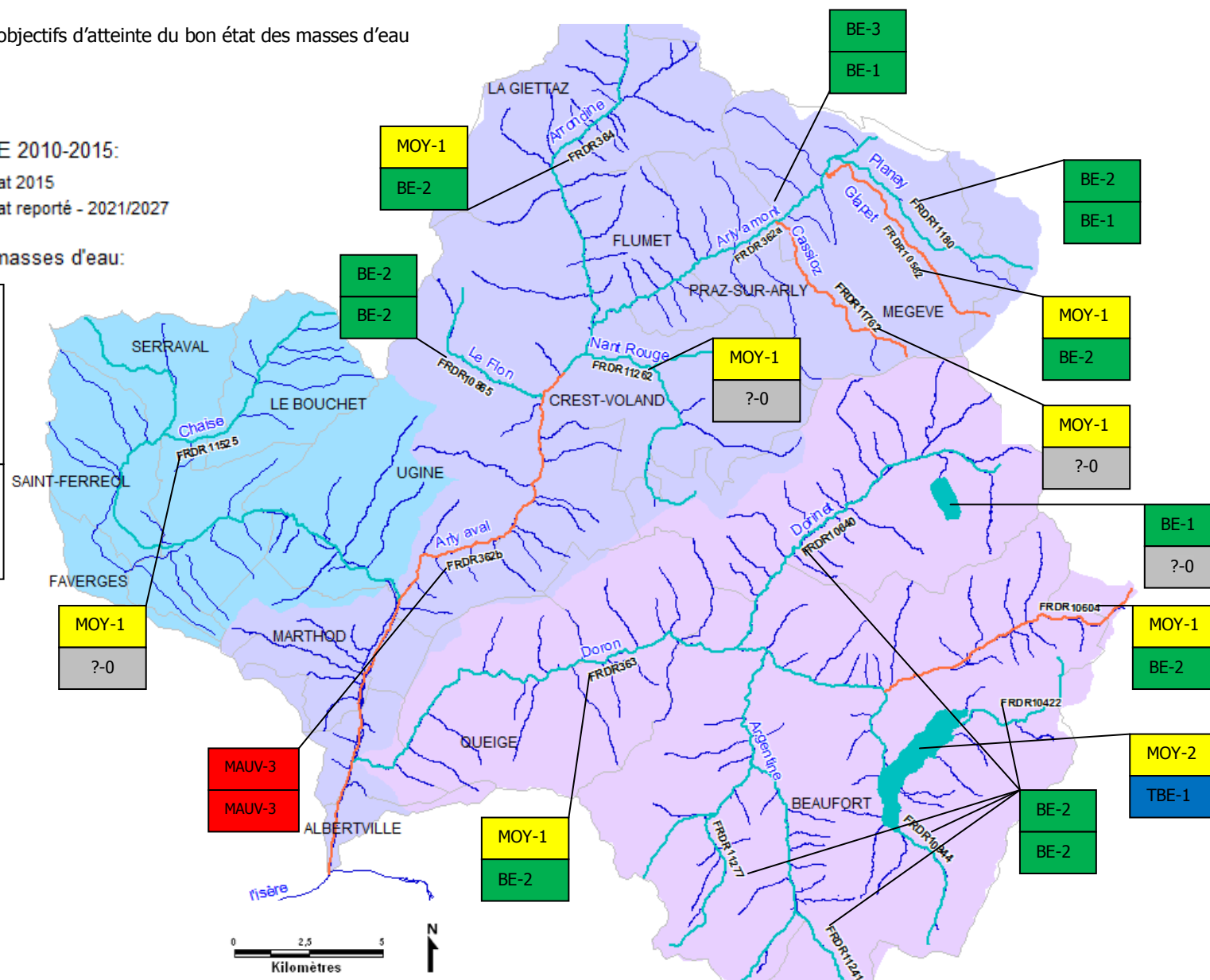
Très bon	Pas bon	Pas de données
----------	---------	----------------

Niveau de confiance :

1 : Faible	2 : Moyen	3 : Fort
------------	-----------	----------

Objectifs SDAGE 2010-2015:

Etat actuel des masses d'eau:



>Eléments de discussions :

Compte tenu des éléments de connaissances acquises durant la phase préalable du contrat de rivière, plusieurs remarques sont à formuler vis-à-vis des objectifs fixés par le SDAGE sur certaines masses d'eau :

- sur le Cassioz (FRDR11762), affluent de l'Arly sur Megève et Praz sur Arly, nous ne disposons pas de connaissances de dégradations justifiant le report de l'atteinte du bon état à 2021, vis-à-vis des paramètres retenus : dégradation de la qualité des eaux (nutriments, pesticides) et morphologie.
- le torrent de la Gittaz (FRDR10604) situé à l'aval du barrage de la Gittaz (13 000 000 m³) s'écoule dans un secteur de gorges très escarpé avant de se jeter dans le Doron au niveau des Fontanus. Compte tenu des caractéristiques morphologiques du torrent de la Gittaz à l'aval du barrage et du mode d'exploitation du barrage (pas de transit de la charge de fond grossière), il ne paraît pas réaliste de viser un objectif d'atteinte du bon état à 2021. Aucune évolution morphologique notable n'est à attendre. Cette masse d'eau pourrait être reconnue comme une masse d'eau fortement modifiée.
- Sur la Chaise (FRDR525), affluent principal de l'Arly, le bon état a été fixé à 2015. Cependant compte tenu des perturbations passées (extractions, endiguement, ...), la dynamique morphologique est profondément perturbée, entraînant sur le cours médian de la Chaise une incision très marquée (2 à 4 m d'enfoncement localement), puis à l'aval un secteur d'exhaussement lié à un ouvrage limitant le transit sédimentaire. A noter que dans l'avant projet de SDAGE le bon état écologique de la Chaise avait été proposé à 2021. Ce délai a été rapporté à 2015 dans le SDAGE. En dépit des actions qui seront réalisées dans le cadre du contrat, le retour à l'équilibre morphologique sera bien postérieur à 2015.
- Le Nant Rouge (FRDR11262), est un cours d'eau très encaissé son linéaire médian et aval, non aménagé, sans enjeux à proximité du fait de la topographie. Aucune perturbation notable n'a été identifiée. Toutefois, l'état écologique de ce cours d'eau a été qualifié de moyen (absence d'analyse de la qualité des eaux). Les seules pressions connues sont liées aux pollutions domestiques sur Notre Dame de Bellecombe et Crest Volland. Le raccordement des réseaux communaux à la STEP de St Nicolas devrait permettre d'améliorer la qualité des eaux du Nant Rouge entre 2011 et 2013.
- Le lac de Roselend (FRDL54), est une retenue de barrage exploitée pour l'hydroélectricité. Cette masse d'eau a été classée en masse d'eau fortement modifiée. En dépit de son bon état (localisation en tête de bassin versant et absence des pressions polluantes amont), cette masse d'eau est considérée d'après la classification SDAGE, en état moyen, dans la mesure où il s'agit d'un lac artificiel. A titre comparatif, la retenue de la Girotte, est considérée en bon état dans la mesure où un lac naturel existait avant la mise en place du barrage.
Aucune action ne sera mise en œuvre, compte tenu du bon état du lac de Roselend.
- En dépit des nombreux aménagements hydroélectriques quadrillant l'intégralité du bassin du Doron, la masse d'eau du Doron (363) a été classée en masse d'eau naturelle. L'état écologique du Doron est qualifié de moyen, en effet des dégradations morphologiques et hydrologiques sont constatées. Or ces dégradations sont liées au fonctionnement des ouvrages hydroélectriques : dynamique torrentielle amoindrie, fermeture de la bande active des lits, atténuation des régimes de hautes et basses eaux, L'atteinte du bon état semble difficile à envisager d'ici 2015. Cette masse d'eau aurait pu être classée en masse d'eau fortement modifiée (MEFM), imposant ainsi des objectifs de bon état plus réalistes compte tenu du fonctionnement des ouvrages.

3.2.2/ Masses d'eau souterraines : Etats, objectifs

>Etats, objectifs :

Vis-à-vis des masses d'eau souterraines, plusieurs grands ensembles aquifères recoupent le bassin versant de l'Arly. L'état et les objectifs des masses d'eaux souterraines du bassin sont présentées dans le tableau suivant :

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Etat quantitatif		Etat chimique		Motifs du report - paramètres
		2009	Obj Bon Etat	2009	Obj Bon Etat	
FRDG 314	Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan	Bon	2015	Bon	2015	-
FRDG 406	Domaine plissé BV Isère et Arc	Bon	2015	Bon	2015	-
FRDG 144	Calcaires et marnes du massif des Bauges	Bon	2015	Bon	2015	-
FRDG 112	Calcaires et marnes du massif des Bornes et des Aravis	Bon	2015	Bon	2015	-

Figure 74 : Objectifs d'états des masses d'eaux souterraines du bassin versant de l'Arly – ID 09 08

Ces masses d'eau souterraines sont en bon état qualitatif et quantitatif.

>Eléments de discussions :

Compte tenu du contexte géologique, les aquifères du bassin versant sont très localisés :

- aquifère du Haut Val d'Arly – Megève, Praz sur Arly
- aquifère alluvial de la Chaise
- aquifère de la plaine alluviale de l'Arly.

Ces aquifères locaux se retrouvent au contact des plusieurs masses d'eau qui correspondent à de grands ensembles géologiques et morphologiques. C'est notamment le cas de l'aquifère de la Chaise qui borde les masses d'eau des calcaires et marnes du massif des Bauges et les calcaires et marnes des Aravis et plus à l'aval le domaine plissé du bassin versant de l'Isère et de l'Arc.

Certains aquifères du bassin présentent des enjeux forts de préservation compte tenu de leurs usages eau potable : nappe du Haut Val d'Arly et de la Chaise.

La nappe d'accompagnement de l'Arly entre Ugine et Albertville est incluse en partie, dans la masse d'eau « Alluvions de l'Isère Combe de Savoie Grésivaudan » (FRDG-314), correspondant pour sa partie amont à l'aquifère des alluvions de la vallée de l'Isère en amont de Pontcharra. Cette masse d'eau est identifiée par le SDAGE comme « ressource majeure à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle ou future ». A ce titre, le SDAGE prévoit de caractériser cette ressource, notamment en identifiant des « zones stratégiques à préserver » (disposition 5E-01 du SDAGE).

Afin de mieux connaître l'aquifère des alluvions de la vallée de l'Isère, une étude portée par la Co.RAL et le BRGM a été engagée en 2011. Celle-ci permettra de définir les zones stratégiques à préserver pour l'alimentation en eau potable. Cette étude s'étend sur la basse Tarentaise et l'amont de la Combe de Savoie (axe Isère de la Bâthie à Grésy sur Isère). Ces zones stratégiques seront incluses dans le SCOT ARLYSÈRE.

Dans la mesure où l'Arly et sa nappe d'accompagnement contribue à l'alimentation de cette nappe stratégique, dans le cadre de la non dégradation de la qualité de l'aquifère, l'enjeu est de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'Arly.

Le travail de déclinaison du programme de mesures sur ces masses d'eau n'a pas encore été réalisé.

3.2/LE PROGRAMME DE MESURES PRIORITAIRES 2010-15

Le programme de mesures prioritaires du SDAGE défini au niveau du bassin versant de l'Arly, les actions clés à mettre en œuvre sur 2010-2015, afin d'atteindre les objectifs environnementaux du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

Le programme de mesures comprend :

- **les mesures de bases** qui sont les **exigences réglementaires** minimales à respecter,
- **les mesures complémentaires** qu'il est nécessaire d'ajouter aux précédentes pour atteindre les objectifs de bon état.

Compte tenu de l'état des masses d'eau du bassin versant, les mesures prioritaires suivantes ont été inscrites au programme de mesures 2010-15 :

Code	>Problèmes Mesure du programme de mesures	Priorités
5G01	>Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu)	Prioritaire au titre de la période 2010-15
5A04 5A08 5A50	>Substances dangereuses - Rechercher les sources de pollutions par les substances dangereuses - Traiter les sites pollués à l'origine de la dégradation des eaux - Optimiser ou changer les processus de fabrication pour limiter, traiter ou améliorer le traitement de la pollution résiduelle	Prioritaire au titre de la période 2010-15 : degré 1 – nécessite une action renforcée de réduction des rejets
3C14 3C43	>Dégradation morphologique - Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur - Etablir un plan de restauration et de gestion physique du cours d'eau	Prioritaire au titre de la période 2010-15
3C09 3C32	>Transport sédimentaire - Mettre en œuvre des modalités de gestion physique du cours d'eau - Réaliser un programme de recharge sédimentaire	Prioritaire au titre de la période 2010-15
3C13	>Altération de la continuité biologique Définir une stratégie de restauration de la continuité piscicole	Devant faire l'objet d'actions préparatoires pour le plan de gestion ultérieur
6A03	>Menace sur la biodiversité Contrôler le développement des espèces invasives et/ou les éradiquer	Prioritaire au titre de la période 2010-15
3A01 3A31 3C01	>Déséquilibre quantitatif - Déterminer et suivre l'état quantitatif des cours d'eau et des nappes - Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements - Adapter les prélèvements dans la ressource aux objectifs d'étiage	Devant faire l'objet d'actions préparatoires pour le plan de gestion ultérieur

Figure 75 : Mesures prioritaires SDAGE 2010-15 du bassin versant

Les mesures prioritaires retenues sur le bassin versant de l'Arly pour la période 2010-15 figurent dans la grille de porté à connaissance, annexé au présent document (annexe 1). Ce document établit le lien entre les mesures du programme, les masses d'eau concernées et les actions du contrat de rivière.

4/ SYNTHESE DES ENJEUX PAR MASSES D'EAU

4.1/ ARLY AMONT

Masse d'eau		ARLY AMONT (362a)	PLANAY (11180)	GLAPET (10582)	CASSIOZ (11762)
SDAGE	Objectif	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2021	Bon état 2021
	Etat écologique	BON - 3	BON-2	MOYEN - 1	MOYEN - 1
	Etat chimique	BON - 1	BON - 1	BON-2	Absence de données
	Causes	-	-	morphologie	Nutriments et/ou pesticides, morphologie
Dégradations identifiées en phase préalable du contrat		-Déséquilibres morphologiques -Dégradation de la qualité des habitats aquatiques -Contamination par les espèces invasives – Renouée du Japon - Forte pression agricole (production et gestion des effluents)	-	Déséquilibres morphologiques (incisions locales)	-
Enjeux		-Préservation de l'espace de bon fonctionnement du cours d'eau -Restauration de la qualité des habitats - Lutte contre la propagation des invasives sur l'Arly et les foyers amont -Amélioration de la gestion des effluents agricoles	-Préservation de l'espace de bon fonctionnement du cours d'eau	-Préservation de l'espace de bon fonctionnement du cours d'eau -Adaptation de la gestion sédimentaire	-

En dépit du bon état affiché dans le SDAGE et du potentiel écologique important de l'Arly amont, les études préalables du contrat ont montré que ce secteur présente :

- des déséquilibres morphologiques,
- de fortes dégradations de la qualité des habitats aquatiques,

Certains tronçons sur l'Arly, présentent une ripisylve très dégradée entraînant la fermeture du lit, la déstabilisation des berges et la formation d'embâcles. Ces dégradations impactent la qualité des habitats aquatiques et risquent d'obstruer certains ouvrages. La contamination par la Renouée du Japon contribue également à la dégradation de la qualité des habitats notamment à l'aval de Praz où des foyers de colonisation sont présents. Quelques foyers ponctuels amont sont recensés sur Megève et les affluents amont.

Ce tronçon est marqué par une artificialisation du lit, avec de nombreuses protections de berges et seuils de calage justifiés par le phénomène d'incision qui s'est développé et qui s'est traduit par un enfoncement du fond du lit de 2 à 3 m entre 1911 et 1980 (extractions).

Cette artificialisation s'est également accompagnée de remblais de berges importants dans plusieurs secteurs. Ces remblais entraînent une réduction locale des sections d'écoulement et favorisent l'érosion des berges. Ces remblais entraînent également une dégradation de la qualité du lit (matériaux divers, hétérogènes et polluants ponctuellement).

En dépit de la pression foncière, certains secteurs de l'Arly restent naturels, tels que les tronçons situés entre Cassioz et Varins et à l'aval du Jorax. Ces secteurs présentent un enjeu de préservation

vis-à-vis des espaces nécessaires au bon fonctionnement du cours d'eau (espaces résiduels de divagation).

Compte tenu de la faible charge de fond disponible et de la relative stabilité du lit (calage du fond du lit), de fortes sollicitations sur les berges sont à attendre avec des risques d'érosion sur des secteurs contraints soumis à l'activité humaine (remblais, urbanisation). La préservation des espaces naturels doit donc contribuer à la préservation des enjeux actuels.

Sur les affluents amont : le Planay et le Glapet la dynamique morphologique est active notamment sur le Glapet. Ces affluents ont un rôle important vis-à-vis de la régulation du transport solide en cas de crues, à l'amont de l'agglomération de Megève. Il est nécessaire de préserver les espaces de régulations naturels sur ces affluents. Sur le Glapet, des incisions locales sont constatées, impactant des ouvrages transversaux (seuils – altiport). Ces dégradations sont liées à des curages d'entretien au niveau des ouvrages types passages à gué. Les enjeux sont liés à l'adaptation de la gestion sédimentaire et la préservation de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau.

Vis-à-vis de la continuité piscicole, l'Arly à l'amont de Flumet présente peu d'ouvrages limitants, à l'exception du seuil de la scierie de la Cour à Flumet. L'enjeu reste limité étant donné que cet ouvrage se situe sur un obstacle naturellement infranchissable. L'enjeu est de garantir la dévalaison. Les affluents amont compte en revanche de nombreux infranchissables naturels et artificiels.

Vis-à-vis de la qualité des eaux, des pollutions ponctuelles liées au fonctionnement du réseau d'assainissement sont constatées. Néanmoins la qualité globale de l'Arly reste bonne.

Megève a été ciblé comme commune prioritaire dans le cadre de l'identification des pressions agricoles.

Cette dégradation de la qualité des habitats tend à limiter les activités récréatives de proximité qui pourrait être développées sur ce secteur amont où l'Arly est facilement accessible (pêche, randonnée).

4.2/ ARRONDINE

Masse d'eau		ARRONDINE (364)
SDAGE	Objectif	Bon état 2015
	Etat écologique	MOYEN – 1
	Etat chimique	BON – 2
	Causes	-
Dégradations identifiées en phase préalable du contrat		- Déséquilibres morphologiques - Dégradation de la qualité des habitats aquatiques sur l'Arrondine aval - Foyers de contamination par les espèces invasives – Renouée du Japon – tronçon amont et médian - Obstacle à la continuité piscicole sur l'Arrondine aval – barrage Jiguet
Enjeux		- Amélioration de la qualité des eaux (pollutions domestiques) - Préservation de l'espace de bon fonctionnement du cours d'eau, sur la partie médiane (les Glières) - Restauration de la continuité piscicole sur l'axe Arrondine aval-Arly - Restaurer la qualité des habitats aquatiques sur l'Arrondine aval - Lutter contre la propagation des espèces invasives - Protection contre les risques d'inondations

Compte tenu des aménagements passés et des extractions massives réalisées sur l'Arrondine, un important déséquilibre morphologique est constaté, avec des incisions du lit qui se manifestent :

- au Plan et à l'Armoir, par des affouillements locaux d'ouvrages suite à une rectification du lit (coupure de méandres),
- aux Glières, par une érosion régressive généralisée depuis le pont de Nantchard jusqu'au pont des Glières.

L'arrêt des pratiques impactantes sur le cours d'eau, tels que les remblais de berges, les extractions ponctuelles et la préservation de l'espace de bon fonctionnement du cours d'eau doit permettre à l'Arrondine un retour progressif vers une dynamique morphologique d'équilibre.

Le secteur des Glières est encadré par 2 secteurs de gorges. Le tronçon aval de l'Arrondine, au niveau de Flumet présente des habitats aquatiques peu diversifiés et se caractérise par une faible lame d'eau en période estivale (largeur du lit et hauteur de berges homogènes, constitués sur un secteur par des carcasses de véhicules).

A l'aval du tronçon, le barrage Jiguet, doit être équipé d'un dispositif de franchissement piscicole, dans le cadre du renouvellement du droit d'eau.

Dans ce secteur, l'enjeu est à la fois la restauration de la continuité piscicole sur l'axe Arrondine aval-Arly et l'amélioration de la qualité des habitats aquatiques sur le tronçon aval, présentant un potentiel important.

Vis-à-vis de la qualité des eaux, le raccordement des réseaux d'assainissement de Flumet à la STEP de St Nicolas permettra de supprimer les rejets non traités dans l'Arrondine.

Compte tenu du faible niveau de contamination de l'Arrondine, l'éradication des foyers ponctuels de Renouée du Japon, présents au niveau de la Giettaz et des Glières est une priorité afin d'éviter toute propagation.

Vis-à-vis de la qualité des eaux, la mise en service de la station d'épuration de la Giettaz en 2010 puis celle de St Nicolas la Chapelle, prévus en 2011, ainsi que le raccordement progressif des réseaux communaux aux stations (2011-2013) permettra d'améliorer la qualité des milieux (à noter que les points de suivi n'ont jamais montrés de dégradations importantes de la qualité d'Arrondine en l'absence de systèmes d'assainissements).

4.3/ ARLY AVAL

Masse d'eau		ARLY AVAL (362B)	NANT ROUGE (111262)	FLON (10865)
SDAGE	Objectif	Bon potentiel 2027	Bon état 2015	Bon état 2021
	Etat écologique	MAUVAIS - 3	MOYEN - 1	BON-2
	Etat chimique	MAUVAIS - 3	BON - 1	BON-2
	Causes	Substances dangereuses, hydrologie, morphologie, continuité, substances prioritaires (HAP seuls)	-	morphologie
Dégradations identifiées en phase préalable du contrat		-Dégradation de la qualité des eaux : pollutions domestiques/substances dangereuses -Perturbation du transit sédimentaire (barrage des Mottets) - Altération des espaces de bon fonctionnement des cours d'eau – Moulin Ravier, espace de régulation du transit sédimentaire - incisions régressives à Ugine et Venthon – menaçant à terme des ouvrages - secteurs aval des gorges et plaine alluviale à enjeux piscicoles présentant des obstacles difficilement franchissables (Mollières, seuils Marthod, seuil Venthon) -Foyers de contamination par la Renouée du Japon, foyers ponctuels à l'amont des gorges et densification progressive et envahissement sur la plaine alluviale - Forte pression agricole (production et gestion des effluents)	pas de dégradations recensées – dynamique naturelle Vis-à-vis de la qualité des eaux, pas de données disponibles	-Foyers de contamination par les espèces invasives – Renouée du Japon – tronçon amont et médian - Prise d'eau liée à l'aménagement des Mottets et de la centrale de l'Arly – manque d'eau constaté
Enjeux		-Amélioration de la qualité des eaux (pollutions domestiques, substances dangereuses) -Préservation de l'espace de bon fonctionnement du cours d'eau, sur la partie	-Amélioration de la qualité des eaux (pollutions domestiques) - raccordement des	- Lutter contre la propagation des espèces invasives - Augmentation du

	médiane (Moulin Ravier) - Restauration de la continuité piscicole de l'aval des gorges à l'Isère - Lutter contre la propagation des espèces invasives – secteur des gorges encore préservé -Amélioration de la gestion des effluents agricoles - Protection contre les risques d'inondations et suivi des ouvrages - Amélioration des connaissances hydrométriques - Augmentation du débit réservé à l'aval des Mottets	communes Nt Dame de Bellecombe, Crest Voland	débit réservé
--	---	--	---------------

L'Arly à l'aval de Flumet est un torrent qui s'écoule dans des gorges rocheuses avec une forte pente et des berges minérales (affleurement rocheux ou protection de la RD1212). Les apports latéraux de matériaux sont potentiellement importants (glissements de terrains, éboulements, affluents). Moulin Ravier constitue la seule zone de réalluvionnement. Cette zone de régulation des matériaux présente un enjeu vis-à-vis de la préservation contre les risques de débordement dans la traversée d'Ugine. Néanmoins cet espace de régulation n'est aujourd'hui plus fonctionnel compte tenu de la présence d'une terrasse perchée et boisée. Ce tronçon se trouve court circuité par l'aménagement hydroélectrique des Mottets (prise d'eau au niveau du barrage et sur le Flon). Le barrage des Mottets qui contribue à piéger les matériaux limite le transit des matériaux dans les gorges et vers la partie aval – plaine alluviale chenalisée - qui présente un déficit en matériaux. L'adaptation de la gestion des chasses du barrage peut également permettre de faciliter le transit des sédiments vers les secteurs déficitaires de la plaine alluviale de l'Arly.

Le secteur des gorges présente un potentiel piscicole limité à l'aval du barrage des Mottets. Ce secteur présente de nombreux obstacles naturels et artificiels à la continuité. En revanche à l'aval du seuil des Mollières et jusqu'à l'Isère le potentiel piscicole est plus important. Les peuplements actuels sont toutefois perturbés. Plusieurs ouvrages artificiels difficilement franchissables sont recensés : seuil des Mollières, 3 seuils de Marthod, seuil du pont de Venthon sur un linéaire de près de 10 km.

Vis-à-vis de la qualité des eaux, les gorges se caractérisent par une qualité bonne, mais par des déclassements (matières organiques oxydables, matières azotées) en période hivernale lié à la fréquentation touristique en période hivernale. A l'aval des gorges, la qualité des eaux se caractérise par une dégradation liée aux nitrates, à certains métaux lourds et substances dangereuses au niveau du pôle industriel sur Ugine. A l'aval au niveau de Césarches, des déclassements de la qualité de l'Arly sont également constatés par des déclassements par les nutriments.

Vis-à-vis des espèces invasives, le secteur de gorge présente des foyers de colonisation ponctuels qui se densifient progressivement vers l'aval. Cette évolution est liée en grande partie aux dépôts anthropiques mais aussi à la dynamique de propagation naturelle qui se développe progressivement (bouturages consécutifs aux crues, érosions de berges,...). Au niveau de la plaine alluviale, l'Arly présente un niveau d'envahissement important.

Sur l'Arly aval, compte tenu de l'artificialisation du tronçon, les régimes hydrologiques naturels sont peu connus. Le partage des ressources et l'évaluation des débits biologiques fonctionnels, nécessitent au préalable une amélioration de ces connaissances de débits caractéristiques. L'augmentation des débits réservés en 2014, permettra toutefois d'améliorer la qualité des milieux.

Le Nant Rouge est un cours d'eau naturel, non urbanisé car encaissé sur une grande partie de son linéaire. Le raccordement des communes de Notre Dame de Bellecombe et de Crest Voland à la station d'épuration intercommunale de St Nicolas la Chapelle à compter de 2011, permettra d'améliorer la qualité des eaux.

4.4/ DORON ET AFFLUENTS

Masse d'eau		DORON (363)	DORINET (10640)	LA GITTAZ (10604)
SDAGE	Objectif	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2021
	Etat écologique	MOYEN - 1	BON-2	MOYEN - 1
	Etat chimique	BON-2	BON-2	BON-2
	Causes	-	-	morphologie
Dégradations identifiées en phase préalable du contrat		-Perturbation de l'hydrologie des cours d'eau (hautes, basses eaux) par les aménagements hydroélectriques -Dynamique torrentielle amoindrie liée à l'artificialisation des régimes hydrologiques - Quelques affluents forts pourvoyeurs en matériaux générant des laves torrentielles, entraînant des débordements - Tronçons envahis par les espèces invasives : Renouée du Japon –et foyers de contamination amont - Forte pression agricole (production et gestion des effluents)	-Dynamique torrentielle amoindrie liée à l'artificialisation des régimes hydrologiques par les aménagements hydroélectriques -Tronçons envahis par les espèces invasives – Renouée du Japon à l'aval –et foyers de contamination amont - Forte pression agricole (gestion des effluents)	-
Enjeux		- Amélioration de la connaissance des régimes hydrologiques naturels - Réflexion sur l'adaptation des régimes hydrologiques des cours d'eau du bassin versant - Lutte contre la propagation des espèces invasives sur les affluents amont - Protection contre les risques d'inondations et suivi des ouvrages -Amélioration de la gestion des effluents agricoles	- Amélioration de la connaissance des régimes hydrologiques naturels - Réflexion sur l'adaptation des régimes hydrologiques des cours d'eau du bassin versant -Lutte contre la propagation des espèces invasives sur les foyers de contamination amont -Amélioration de la gestion des effluents agricoles	Enjeux limités compte tenu du contexte à l'aval du barrage : gorges escarpées, potentiel écologique limité

Le Doron amont et ses principaux affluents (Dorinet, Argentine, Pontcellamont) dispose d'une hydrologie perturbée par les aménagements hydroélectriques. Avec 30% de la superficie du bassin du Doron interceptée (87 km²) par les barrages amont, stockant près de 263 400 000 m³ et des aménagements stratégiques induisant des transferts entre bassins :

- aménagement Girotte-Dorinet-Doron (transfert de bassin Arve-Doron),
- aménagement Roselend-la Bâthie (transferts de bassin : Isère-Doron-Isère).

Les volumes transitant entre les bassins versant n'ont pas pu être quantifiés, faute d'accès aux données.

Ces aménagements entraînent une atténuation des crues morphogènes (crues capables de mobiliser les matériaux) et des basses eaux avec la quasi totalité des cours d'eau soumis aux débits réservés. L'impact sur les crues exceptionnelles et plus difficilement quantifiable. Cette perturbation des régimes hydrologiques entraînent une dynamique torrentielle amoindrie se traduisant par une fermeture progressive de la bande active des cours d'eau et une fixation progressive des bras de divagation et des espaces annexes par boisement. Peu d'évolution (en plan et en altitude) du profil des principaux cours d'eau est constatée. Néanmoins des apports locaux très importants sont observés au niveau de certains affluents pourvoyeurs (Nant Bruyant, Nant Traversier), pouvant entraîner des débordements.

La Renouée du Japon est très présente sur le bassin du Doron. Présente sur les affluents sous forme de foyers de contamination (Dorinet amont, Argentine amont, ...), la Renouée du Japon envahit littéralement le Doron depuis Beaufort jusqu'à Queige. D'autres espèces telles que la Berce du Caucase et la Balsamine de l'Himalaya sont également présentes. L'enjeu est donc d'intervenir principalement sur les foyers de contamination amont.

Vis-à-vis de la qualité des eaux, celle-ci est globalement bonne, néanmoins l'activité agricole importante du bassin entraîne des pollutions ponctuelles liées aux stockages ou à l'épandage des effluents. Les communes de Beaufort, Hauteluze, Villard sur Doron ont été identifiées comme prioritaires. Ces 3 communes regroupent 2249 UGB soit 30% des UGB du bassin versant.

L'équipement récent des aménagements hydroélectriques (Roengers, Queige, Villard en 2008) a permis de restaurer la continuité piscicole, de Beaufort à la confluence avec l'Arly à la dévalaison et de Queige à Beaufort à la montaison. Cependant la perturbation des régimes hydrologiques et l'instabilité des substrats (chasses, colmatage des fonds, variations des températures) entraîne une perturbation des populations piscicoles et des populations d'invertébrés.

Compte tenu de l'artificialisation du bassin et des faibles chroniques de données existantes, les régimes hydrologiques naturels sont peu connus. Le partage des ressources et l'évaluation des débits biologiques fonctionnels, nécessitent au préalable une amélioration de ces connaissances de débits caractéristiques.

4.5/ CHAISE

Masse d'eau		CHAISE (11525)
SDAGE	Objectif	Bon état 2015
	Etat écologique	MOYEN-1
	Etat chimique	Absence de données
	Causes	-
Dégradations identifiées en phase préalable du contrat		- Déséquilibres morphologiques de St Ferréol à Ugine - Dégradation de la qualité des habitats aquatiques sur la Chaise aval - Tronçons médians et aval envahis par les espèces invasives – Renouée du Japon/Buddléia - Obstacle à la continuité piscicole sur la Chaise aval (seuil Lallier) - Dégradation de la qualité des eaux – tronçon médian (dysfonctionnements STEP Marlens) et rejets ponctuels amont – qualité MOYENNE (SEQ), pollutions ponctuelles – ZA des Bavelins
Enjeux		- Amélioration de la qualité des eaux (pollutions domestiques) : aval Marlens, Ugine, biel St Ferréol - Préservation de l'espace de bon fonctionnement du cours d'eau, sur la partie amont (les bossons), médiane (les Vions) et aval (Champs Froids-Bois noir) - Restauration de la dynamique morphologique - Restauration de la continuité piscicole sur l'axe Arly –Chaise aval - Restaurer la qualité des habitats aquatiques sur la Chaise aval (Champs Froids, Bois Noir) - Lutter contre la propagation des espèces invasives

La qualité physico-chimique sur le cours amont et médian de la Chaise est très bonne à bonne. Cette qualité est moyenne à l'aval de la STEP de Marlens-Champs Froids est liée à une insuffisance de l'épuration. La qualité du biel de St Ferréol est également moyenne en raison du déclassement des matières azotées. Les travaux de mise en conformité de la STEP et d'optimisation du fonctionnement du réseau d'assainissement devraient permettre d'améliorer la situation. Les pollutions ponctuelles constatées au niveau de la ZA des Bavelins sont également intégrée. L'enjeu est l'amélioration de la gestion des réseaux et le conventionnement des principaux établissements (en cours).

Du point de vue morphologique, la dynamique morphologique de la Chaise est aujourd'hui profondément perturbée du fait des nombreux aménagements du lit (chenalisation, urbanisation en lit majeur, remblais, extractions massives depuis 1960, ...). Ces perturbations ont engendré une incision quasi généralisée sur la partie médiane, ayant fait l'objet d'une stabilisation par une douzaine de seuil sur St Ferréol.

Les habitats aquatiques se trouvent également dégradés compte tenu de ces perturbations.

Vis-à-vis de la continuité piscicole, à l'amont de la confluence Chaise-Arly, le seuil du canal Lallier constitue un ouvrage limitant la montaison, pour certaines espèces, depuis l'Arly. Sur la partie médiane, à l'amont du pont d'Ombre, les nombreux seuils transversaux limitent la continuité. L'enjeu est la restauration de la continuité sur la partie aval de la confluence avec l'Arly jusqu'à Marlens (seuil Lallier – gué carrière Marlens).

Sur la partie médiane de la Chaise, au niveau du tronçon court circuité par le biel de St Ferréol, du pont des Bossons au pont d'Ombre, des assecs récurrents sont également constatés. L'amélioration de la connaissance du fonctionnement hydrogéologique de la nappe et hydrologique de la Chaise et du biel de St Ferréol, pourra permettre d'adapter la gestion actuelle.

La Chaise présente des peuplements piscicoles altérés du fait de la faible diversité des espèces. Cependant, elle possède une « marge de progression » nettement supérieure aux autres affluents de l'Arly étant donné les potentiels trophiques et habitationnels plus favorables (géologie, thermie, activités humaines et occupation du sol réduites). La restauration de la qualité des habitats permettra d'améliorer les populations actuelles. Le secteur de Champs Froids et du Bois Noir présente un potentiel écologique à restaurer.

Les espèces invasives telles que la Renouée du Japon et le Buddléia sont également très présentes notamment sur la partie aval, de Marlens à Ugine où les berges de la Chaise sont envahies par la Renouée. Sur la partie médiane (St Ferréol – amont Marlens), la colonisation reste modérée. L'enjeu sera également d'intervenir en priorité sur les foyers de contamination amont.

5/ LE CONTRAT DE BASSIN ARLY : OBJECTIFS, PROGRAMME D'ACTIONS

TABLEAU RECAPITULATIF

Le contrat de rivière constitue un outil de mise en œuvre du SDAGE à l'échelle du bassin versant. Tous les objectifs du contrat de bassin relèvent des orientations fondamentales et des dispositions du SDAGE.

Les objectifs figurant en vert répondent au programme de mesures 2010-2015 du SDAGE. Ces mesures doivent contribuer à atteindre les objectifs fixés par masses d'eau.

AMELIORER LA QUALITE DE L'EAU	VOLET A
POURSUIVRE LES EFFORTS DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION DOMESTIQUE	VOLET A1
➔ Objectif 1 : Renforcer la politique d'assainissement des communes du bassin ➔ Objectif 2 : Améliorer la collecte et le traitement des effluents ➔ Objectifs 3 : Améliorer le traitement des dispositifs d'assainissement non collectifs	
LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS INDUSTRIELLES, ARTISANALES ET COMMERCIALES EN TRAITANT PRIORITAIREMENT LES SUBSTANCES DANGEREUSES	VOLET A2
➔ Objectif 1 : Améliorer la connaissance des pollutions, leurs origines, leurs impacts (->Réf. programme de mesures –SDAGE – 5A04) ➔ Objectif 2: Réduction des émissions de substances dangereuses sur les sites prioritaires (->Réf. programme de mesures –SDAGE - 5A08, 5A50) MB-A7 ➔ Objectifs 3 : Sensibiliser et mobiliser les acteurs (->Réf. programme de mesures –SDAGE - 5A04))	
LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS AGRICOLES	VOLET A3
➔ Objectifs 1 : Réduire les pollutions ponctuelles liées au stockage des effluents d'élevages ➔ Objectif 2 : Réduire les pollutions diffuses liées à l'épandage des effluents d'élevage	

PRESERVER ET REDEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS VERSANT	VOLET B
RESTAURER LES MILIEUX AQUATIQUES DEGRADEES	VOLET B1
Agir sur l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les boisements alluviaux → Objectif 1 : Restaurer et entretenir les berges et boisement alluviaux des cours d'eau (->Réf. programme de mesures –SDAGE - 3C43) → Objectif 2 : Limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes sur le bassin versant (->Réf. programme de mesures –SDAGE – 6A03) → Objectif 3 : Préserver et / ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les habitats en lit mineur (->Réf. programme de mesures –SDAGE – 3C14)	
Restaurer la continuité biologique et les flux sédimentaires → Objectif 4 : Réaliser un programme de gestion sédimentaire (->Réf. programme de mesures –SDAGE - 3C43) → Objectif 5: Mise en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport solide (->Réf. programme de mesures –SDAGE - 3C09) → Objectif 6 : Restaurer la continuité biologique (->Réf. programme de mesures –SDAGE - 3C13)	
PRENDRE EN COMPTE ET PRESERVER LES ZONES HUMIDES	VOLET B2
→ Objectif 1 : Améliorer les connaissances et développer une politique durable de gestion des zones humides	
GERER LES RISQUES D'INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES COURS D'EAU	VOLET B3
→ Objectifs 1 : Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau	
ATTEINDRE L'EQUILIBRE QUANTITATIF EN AMELIORANT LE PARTAGE DES RESSOURCES EN EAU ET EN ANTICIPANT L'AVENIR	VOLET C
→ Objectif 1 : Mieux connaître l'état de la ressource en eau (->Réf. programme de mesures –SDAGE – 3A01, 3A31, 3C01) → Objectif 2 : Préserver l'équilibre quantitatif des prélèvements (-> Réf. programme de mesures –SDAGE – 3A01, 3A31, 3C01)	
GESTION CONCERTEE, INFORMATION ET SENSIBILISATION VERS UNE GESTION DURABLE DE L'EAU DU TERRITOIRE	VOLET D
→ Objectifs 1 : Assurer un suivi écologique → Objectif 2 : Sensibiliser et associer les acteurs locaux et le grand public → Objectif 3 : Former pour ancrer la gestion équilibrée de l'eau sur le bassin versant → Objectif 4 : Mise en œuvre, coordination et suivi du contrat de rivière	

Le contrat de rivière, par ses objectifs, répond :

- au programme de mesures prioritaires du SDAGE pour la période 2010-15 ;
- aux problématiques locales non incluses dans le programme de mesures ;

Les objectifs du contrat concernent :

- L'atteinte du bon état des masses d'eau des secteurs dégradés
- La non dégradation des masses d'eau, actuellement en bon état.

VOLET A : LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS EN METTANT LA PRIORITE SUR LES POLLUTIONS PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES ET LA PROTECTION DE LA SANTE

A l'échelle du bassin versant, les dégradations de la qualité des eaux superficielles sont principalement liées aux pollutions domestiques, aux pollutions industrielles et aux pollutions agricoles.

Ces 3 axes prioritaires ont été retenus dans ce volet du contrat :

AMELIORER LA QUALITE DE L'EAU	VOLET A
A1 : Poursuivre les efforts de lutte contre la pollution domestique	
→ Objectif 1 : Renforcer la politique d'assainissement des communes du bassin → Objectif 2 : Améliorer la collecte et le traitement des effluents → Objectifs 3 : Améliorer le traitement des dispositifs d'assainissement non collectifs	
A2 : Lutter contre les pollutions industrielles, artisanales et commerciales en traitant prioritairement les substances dangereuses	
→ Objectif 1 : Améliorer la connaissance des pollutions, leurs origines, leurs impacts (->Réf. programme de mesures –SDAGE – 5A04) → Objectif 2: Réduction des émissions de substances dangereuses sur les sites prioritaires (->Réf. programme de mesures –SDAGE - 5A08, 5A50 MB A-7)	
A3 : Lutter contre les pollutions agricoles	
→ Objectifs 1 : Réduire les pollutions ponctuelles liées au stockage des effluents d'élevages → Objectif 2 : Réduire les pollutions diffuses liées à l'épandage des effluents d'élevage	

Synthèse de l'état des principales masses d'eau du bassin versant

Station	Masse d'eau	Année	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Hydromorphologie	ETAT ECOLOGIQUE	POTENTIEL ECOLOGIQUE		ETAT CHIMIQUE
Planay à Megève (06135350)	11180	2007	TB	TB	TB	B	?	B	a.d.	TB	a.d.	a.d.	B			B
		2006	B	TB	TB	TB	?	B	a.d.	TB	exc.	a.d.	B			B
Arrondine à Flumet (06135600)	363	2009	TB	TB	TB	B	?	B	B	TB	a.d.	a.d.	B			B
		2008	TB	TB	TB	TB	?	a.d.	TB	TB	TB	a.d.	B			a.d.
Arly amont Flumet (06135500)	362a	2009	B	TB	MOY	B	?	a.d.	MED	TB	B	a.d.	MED			a.d.
		2008	TB	TB	B	TB	?	B	MOY	MED	B	a.d.	MED			B
Arly à Césarches (06137000)	362b	2009	TB	TB	a.d.	a.d.	?	B	Ind.	TB	Ind.	Fort		MED		MAUV
		2008	TB	TB	B	B	?	a.d.	Ind.	MAUV	a.d.	Fort		MAUV		a.d.
		362b : Dérogation 2021 état écologique, 2027 état chimique														
Doron à Villard sur Doron (06137020)	363	2009	TB	TB	B	TB	?	B	B	TB	a.d.	a.d.	B			B
		2008	TB	TB	TB	TB	?	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.			a.d.
Chaise au Bouchet (06600016)	11525	2005	B	TB	TB	B	?	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.			a.d.
Chaise à Marlens –amont STEP(06600020)		2005	B	TB	TB	TB	?	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.			a.d.
Chaise à Marlens –aval STEP(06600021)		2005	B	TB	MOY	TB	?	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.			a.d.
Chaise à Ugine (06830142)		2005	TB	TB	B	TB	?	a.d.	MOY	a.d.	a.d.	a.d.	MOY			a.d.

Compte tenu des objectifs assignés par le SDAGE, le suivi des stations de mesures montre des masses d'eau en bon état. Ces masses d'eau doivent être conservées en bon état.

Pour les masses d'eau n'atteignant pas le bon état, les travaux engagés devront contribuer à l'amélioration des éléments de qualité suivants :

- sur la Chaise : amélioration des nutriments (+1 classe) et des invertébrés benthiques (+1 classe) ;
- Sur l'Arly à l'amont de Flumet : amélioration des nutriments (+1 classe), des invertébrés benthiques (+1 classe)
- Sur l'Arly à l'aval de Flumet, une dérogation fixe à 2021 l'atteinte du bon état écologique et 2027 pour l'atteinte du bon état chimique compte tenu de la problématique des substances dangereuses. L'atteinte de ces objectifs nécessite une amélioration des diatomées (+3 classes).

Volet A1 : Poursuivre les efforts de lutte contre la pollution domestique

Objectif 1 : Renforcer la politique d'assainissement du bassin

(->Hors programme de mesures –SDAGE)

Etat actuel:

Toutes les communes du bassin versant disposent d'un schéma directeur d'assainissement, à l'exception de Megève et Praz sur Arly. L'étude sera menée sur 2011-13.

Dans certains secteurs, il est nécessaire de mettre à jour les schémas directeurs d'assainissement :

- Sur le bassin du Doron, la Communauté de Communes du Beaufortain, compétente sur l'assainissement a prévu de mettre à jour à l'échelle intercommunale, les schémas directeurs des communes de Queige, Hauteluce, Beaufort, Villard sur Doron, élaborés entre 2001 et 2005 à l'échelle communale.
- Sur la commune du Bouchet Montcharvin, le schéma directeur date de 2001.

Objectifs opérationnels du contrat :

Réalisation ou actualisation de schéma directeur d'assainissement (SDA ou études complémentaires) permettant de prévoir les besoins et les interventions nécessaires pour l'amélioration de la gestion de l'assainissement.

- sur l'Arly amont : Megève et Praz sur Arly
- sur le bassin du Doron : Beaufort, Hauteluce, Queige, Villard sur Doron
- sur le bassin de la Chaise : commune du Bouchet Montcharvin

Ces 3 secteurs regroupent 10 051 équivalents habitants (EQH) soit 20% des EQH du bassin versant.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

Cet objectif du contrat n'entre pas dans le cadre du programme de mesures, néanmoins, il répond à l'orientation 5A du SDAGE visant à poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielles

Actions

n°	titre	objet	Montant € HT	Commune	MO	Priorité
----	-------	-------	-----------------	---------	----	----------

Objectif 1 : Renforcer la politique d'assainissement des communes

A1-101	Réalisation d'un Schéma Directeur d'Assainissement pour Megève et Praz-sur-Arly	Etude de planification - système d'assainissement	300 000 €	Megève Praz sur Arly	Régie des eaux de Megève – Praz sur Arly	1
A1-102	Mise à jour des schémas directeurs des communes de Queige, Villard, Hauteluce, Beaufort	Etude mise à jour – schéma directeur	124 000 €	Beaufort Hauteluce Villard Queige	CCB	1
A1-103	Mise à jour du schéma directeur d'assainissement	Mise à jour schéma directeur, évaluation impacts filière sur les milieux	25 000 €	Le Bouchet Montcharvin	Le Bouchet Montcharvin	1
Total € HT			449 000 €			

A1 : Poursuivre les efforts de lutte contre la pollution domestique

Objectif 2 : Améliorer la collecte et le traitement des effluents

Mesure de Base A13 – Directive Eaux Résiduaires Urbaines STEP St Nicolas la Chapelle (->Hors programme de mesures –SDAGE)

Etat actuel:

La pression exercée sur les cours d'eau du bassin est principalement d'origine domestique. Cette pression est d'autant plus importante en période hivernale que la population en tête de bassin, sur le Val d'Arly et le Beaufortain est multipliée par 7. Cette activité nécessite une configuration adaptée des systèmes d'assainissement afin de limiter, en période d'étiage hivernal et de pic de fréquentation, la dégradation de la qualité des effluents traités. Lors de ces périodes, des dysfonctionnements sont constatés sur les unités de traitement du fait de surcharges hydrauliques notamment.

En dépit des nombreux travaux d'assainissement réalisés jusqu'à lors dans certains secteurs, les réseaux restent le point faible des systèmes d'assainissement des communes du bassin versant, avec des secteurs non raccordés ou collectés et rejetés aux milieux ou encore des réseaux vétustes et unitaires véhiculant des charges hydrauliques importantes.

L'enjeu est d'étendre le raccordement des unités de traitement en raccordant les hameaux non traités.

A niveau du bassin, plusieurs tronçons connaissent des dégradations de la qualité des eaux :

- **la Chaise sur Ugine, à l'aval de la STEP de Marlens** – qualité moyenne, déclassement paramètre nutriments (NH₄, NO₂) liés aux dysfonctionnements de la STEP, *travaux de reconstruction de la STEP prévus en 2014.*
- **le biel de St Ferréol à Faverges**, affluent de la Chaise – qualité moyenne, déclassement paramètre nutriments (NH₄), liés à des rejets directs.
- **l'Arly à l'amont de Flumet**, qualité moyenne, déclassement paramètre nutriment (P total), probablement lié aux dysfonctionnements du réseau de collecte de Megève et Praz sur Arly.
- **l'Arly à l'aval de Flumet** – qualité bonne, déclassement ponctuels (N, P, MOOX) en périodes hivernale liés aux dysfonctionnements des unités de traitement et du faible taux de raccordement, rejets directs dans les cours d'eau : Arrondine, Arly. *Cette situation devrait déjà s'améliorer avec la mise en service de la STEP de la Giettaz en 2010 et de St Nicolas, courant 2011, le raccordement des stations est à réaliser à partir de 2013.*
- **l'Arly à l'aval d'Ugine – Césarches**, qualité moyenne en 2006, déclassements paramètres nutriments (NH₄), probablement liés aux dysfonctionnements de la STEP d'Ugine et aux rejets directs (secteurs non raccordés – Mont Gombert, Glaciers). Le site d'UGITECH génère également par les process de fabrication actuels des rejets en nitrates non négligeables.

Ces dégradations de la qualité des eaux vis-à-vis des pollutions oxydables sont d'autant plus importantes que les têtes de bassin versant sont des espaces sensibles soumis à des paramètres physiques (morphologie, régimes thermiques, substrats) déjà contraignant pour les espèces peuplant les cours d'eau et notamment pour les populations piscicoles. Cette dégradation peut également impacter d'autres activités telles que la pêche et limiter les vellétés de développement de sports d'eau vives à l'amont de Flumet et en moindre mesure entre Ugine et Albertville.

Du point de vue réglementaire, la STEP de St Nicolas la Chapelle relève de la directive Eaux Résiduaires Urbaine. Celle-ci sera mise en service courant 2011.

La STEP d'Ugine et de Marlens ne font pas l'objet d'un déclassement, à l'heure actuelle, cependant compte tenu des dysfonctionnements constatés, celles-ci feront l'objet d'une réhabilitation.

La mise en service de la STEP de Marlens est prévue pour 2014.

n

Objectifs opérationnels du contrat :

1-Atteindre le bon état de la qualité des eaux sur les tronçons de cours d'eau dégradés, par les opérations suivantes :

- la Chaise sur Ugine, à l'aval de la STEP de Marlens : *mise en conformité de la STEP (10 000 EQH)*
- le biel de St Ferréol à Faverges : *réhabilitation des réseaux et suppression d'un déversoir d'orage*
- l'Arly à l'amont de Flumet : *schéma directeur d'assainissement sur Megève et Praz, auto surveillance des réseaux et travaux*
- l'Arly à l'aval de Flumet : *raccordement des réseaux communaux des communes du Val d'Arly aux STEP de St Nicolas et la Giettaz*
- l'Arly à l'aval d'Ugine – Césarches : *réhabilitation de la STEP d'Ugine (12 000EQH), raccordement des rejets directs aux milieux*

Les opérations citées dans le cadre de l'amélioration de la qualité de ces tronçons ne sont pas exhaustives, se reporter aux fiches actions du contrat.

2- Sur les autres tronçons de cours d'eau, de façon complémentaire, il s'agit d'optimiser le fonctionnement des réseaux afin de maintenir la qualité des rejets actuels :

- Extension de réseaux,
- Mises en séparatif,
- Réhabilitation des réseaux,
- Optimisation de la gestion des déversoirs d'orages
- Création de petites unités de traitement (<200 EQH : Ugine, Serraval, ...)

Compte tenu de la dégradation de certains cours d'eau tels que l'Arly à l'aval de Flumet et de la Chaise à l'aval de Marlens, les opérations sur les réseaux des communes doivent contribuer à l'atteinte du bon état. Sur les cours d'eau non dégradés, l'enjeu de ces opérations d'amélioration des systèmes d'assainissement est lié à la non dégradation de la qualité des eaux.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

Les actions prioritaires doivent contribuer à l'atteinte du bon état sur les tronçons de cours d'eau suivant :

- L'Arly sur tout son linéaire (amont : Megève-Praz, médiane : Val d'Arly et aval : Ugine)
- La Chaise médiane (biel St Ferréol) et aval (Marlens-Ugine)

Les autres actions doivent permettre de maintenir la qualité des rejets et contribuent au maintien du bon état.

Cet objectif du contrat n'entre pas dans le cadre du programme de mesures prioritaires du SDAGE, néanmoins, il répond à l'orientation 5A du SDAGE visant à poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestiques et industrielles.

Actions

n°	Titre	objet	Montant € HT	Commune	MO	Priorité
Objectif 2 : Améliorer la collecte et le traitement des effluents						
A1-201	Optimisation du réseau de collectes eaux usées de Megève	A dét dans SDA en cours (fiche action A1-1): Extension de réseaux, mises en séparatif, réhabilitation des réseaux, optimisation de la gestion des déversoirs d'orages	cf. A1-101	Régie des eaux de Megève	Régie des eaux de Megève	2
A1-202	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées de Praz-sur-Arly	A dét dans SDA en cours (fiche action A1-1): Extension de réseaux, mises en séparatif, réhabilitation des réseaux, optimisation de la gestion des déversoirs d'orages	cf. A1-101	Praz sur Arly	Praz sur Arly	2
A1-203	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées de La Giettaz	Mise en séparatif – centre village	100 000 €	La Giettaz	SIEPAM	1
A1-204	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées de Flumet	Réhabilitation réseaux, jonction des réseaux jusqu'au poste de refoulement à l'aval de Flumet	2 500 000 €	Flumet		1
A1-205	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées de St-Nicolas	Extension réseau collecte	25 000 €	St Nicolas la Chapelle		1
A1-206	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées de Crest-Voland et Cohennoz	Réhabilitation des réseaux	60 000 €	Crest Voland-Cohennoz		2
A1-207	Raccordements réseaux communaux aux nouvelles STEP de la Giettaz et de St Nicolas	Raccordement réseaux de St Nicolas à STEP	400 000 €	Flumet, St Nicolas la Chapelle, la Giettaz		1
		Raccordement réseau de Flumet à STEP -réseau de transfert	600 000 €			
A1-208	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées des communes de St Ferréol, Marlens, Faverges, Cons Ste Colombe	Extension réseaux Faverges - La balmette	750 000 €	Faverges, St Ferréol, Marlens	SILA	2
		Mise en séparatif réseaux, St Ferréol-Faverges-rte de Thônes, Seythenex, Faverges - RD1508, Faverges - Le Noyeray	3 236 000 €			
		Réhabilitation réseaux Faverges RD 1508	60 000 €			
		Optimisation de la gestion des déversoirs d’orages (autosurveillance DO Pompier, DO UDEP, réhabilitation DO08 et autosurveillance)	271 000 €			
A1-209	Mise en conformité de la station d’épuration de Marlens-Champs Froids	Mise en conformité STEP (10 000 EQH)	6 135 000 €	St Ferréol Marlens Faverges Cons Ste Colombe	SILA	1
A1-210	Projets d’unité collective d’épuration	Etude et réalisation d'une unité de traitement et réseau de collecte-160EQH secteur chef lieu	435 000 €	Serraval	Serraval	2
A1-211	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées des Communes de Beaufort, Hauteluce, Villard, Queige	Extension réseaux collecte (Hauteluce : La Pora-les Pémons-Les maisons-Les Côtes, Beaufort : Bersend-Biollay-Curtillets-Outards-les Prés)	988 800 €	Beaufort Hauteluce Villard Queige	CCB	2

		Mise en séparatif (Beaufort-église, Villard-chef lieu)	463 783 €			
		Réhabilitation de réseaux (Hauteluçe-Saisies)	94 650 €			
		Création unités traitement, Queige-Mollissoulaz-Le Bourgeois (100EQH) , Queige-Villarasson-Bonnecine (100EQH)	370 000 €			
A1-212	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées d'Ugine	Extension de réseaux (Glacier, avenue Libération, Outrechaie, Mt Dessus Mt Dessous)	1 052 000 €	Ugine	Ugine	2
		Création unités traitement, Mt Gombert (<200 EQH)	109 000 €			
		Mise en séparatif (Tondou, avenue Cdt Bulle, Baticoop cyclamen)	479 000 €			
		Réhabilitation réseaux (rue centenaire)	92 500 €			
		Optimisation de la gestion des déversoirs d'orages	110 000 €			
A1-213	Mise en conformité de la station d'épuration d'Ugine	Mise en conformité de la STEP (12 000 EQH), création d'un bassin tampon	à dét	Ugine, Marthod, Thénésol	Ugine	1
A1-214	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées de Venthon	Mise en séparatif Contamine	105 000 €	Venthon	Venthon	2
		Etude et travaux d'optimisation de la gestion du déversoir d'orage	10 000 €			
A1-215	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées d'Albertville	Extension de réseaux, (secteur de l'hôpital)	302 000 €	Albertville	SIARA	2
		Mises en séparatif -(Plaine de Conflans: avenue de Tarentaise, chemin des Maraichers, rue Joseph Bataille)	1 073 000 €			
		Réhabilitation des réseaux - réduction eaux claires parasites	1 276 220 €			
		Optimisation de la gestion des déversoirs d'orages - autosurveillance des réseaux	200 600 €			
		Total € HT	21 298 553 €			

Volet A1 : Poursuivre les efforts de lutte contre la pollution domestique

Objectif 3 : Améliorer le traitement des dispositifs d'assainissement non collectifs

(->Hors programme de mesures –SDAGE)

Etat actuel:

La quasi-totalité des communes du bassin versant sont structurées et ont mise en place des SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectifs), 7 au total. Sur les communes du Val d'Arly, le SIEPAM prévoit la création du SPANC en 2012.

Sur les 4490 installations inventoriées, en moyenne près de 60% ont fait l'objet d'un diagnostic initial. Toutefois l'avancement des diagnostics est variable en fonction des SPANC. 10 communes sur les 26 du bassin versant ont achevé les diagnostics.

La réglementation impose la réalisation du diagnostic initial des installations existantes avant fin 2012.

Sur certaines communes telles que Serraval, le Bouchet, Césarches, cette filière d'assainissement est la seule présente. Sur d'autres secteurs, compte tenu du mitage de l'espace, cette filière est largement développée. Les enjeux de réhabilitation des installations « à risques » sont donc forts à court et moyen terme.

Le taux de non-conformité des installations diagnostiquées est compris entre 17 et 93%. Ce taux s'élève à 68% à l'échelle du bassin versant.

Compte tenu de l'avancement des diagnostics, sur le bassin, 300 installations à risques doivent faire l'objet de travaux de réhabilitation, soit 7% du nombre total d'installations. A compter de la date de notification des travaux, les propriétaires ont obligation de réhabiliter et d'entretenir leurs installations avec une durée maximale de 4 ans suivant l'importance de l'impact.

Le SILA a d'hors et déjà lancé, en 2010, les premiers travaux de réhabilitation des installations présentant un risque environnemental ou sanitaire avéré.

Objectifs opérationnels du contrat :

L'enjeu de cette réhabilitation des installations « à risques » est de limiter la pollution diffuse notamment dans les secteurs où cette filière est très développée :

- 1- **Achèvement de la mise en place des SPANC et finalisation du diagnostic initial** des installations autonomes, soit près de 1840 installations, et identification des installations présentant des risques environnementaux ou sanitaires. Afin d'achever la couverture des communes, un SPANC sera créé par le SIEPAM sur les 6 communes du Val d'Arly.
- 2- **Réhabilitation des 300 installations autonomes présentant un risque sanitaire et environnemental avéré**

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

Cet objectif du contrat n'entre pas dans le cadre du programme de mesures prioritaires, néanmoins, il répond à l'orientation 5A du SDAGE visant à poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielles.

Actions

N°	Titre	Objet	Montant inscrit € HT	Commune	MO	Priorité
Objectif 3 : Améliorer le traitement des dispositifs d'assainissement non collectifs						
A1-301	Finalisation des diagnostics et réhabilitation ANC groupées sur Megève et Praz-sur-Arly	Finalisation des diagnostics de conformité, identification des installations à risques et réhabilitation des installations à risques - 8 installations	64 000 €	Megève Praz sur Arly	Praz sur Arly - Régie des eaux de Megève	2
A1-302	Création du SPANC et diagnostic initial des installations sur les communes gérées par le SIEPAM	Création du SPANC et diagnostic initial des installations	-	Crest Voland Cohennoz St Nicolas la Chapelle Notre Dame de Bellecombe Flumet	SIEPAM	2
A1-303	Réhabilitation ANC groupées sur les communes de St Ferréol, Marlens, Faverges, Cons Ste Colombe	Réhabilitation des installations à risques - étude et travaux - 43 installations	355 180 €	St Ferréol Marlens Faverges Cons Ste Colombe	SILA	2
A1-304	Réhabilitation ANC groupées sur la commune de Serraval	Réhabilitation des installations à risques - étude et travaux - 68 installations	544 000 €	Serraval	Serraval	1
A1-305	Réhabilitation des installations d'assainissement à risques	Réhabilitation des installations à risques - étude et travaux -30 installations	240 000 €	Le Bouchet	Le Bouchet	1
A1-306	Finalisation du diagnostic initial et réhabilitation ANC groupées sur les communes de Beaufort, Hauteluce, Villard, Queige	Finalisation du diagnostic initial et réhabilitation des installations à risques - 150 installations	1 200 000 €	Beaufort Hauteluce Villard Queige	CCB	2
A1-307	Finalisation du diagnostic ANC groupées sur les communes d'Ugine, Marthod, Thénésol, Césarches, Allondaz, Venthon et Albertville	Diagnostics de conformité, identification des installations à risques	-	Ugine Marthod Thénésol Césarches Allondaz Venthon Albertville	CO.RAL	2
Total			2 403 180 €			

Volet A2 : Lutter contre les pollutions industrielles, artisanales et commerciales en traitant prioritairement les substances dangereuses

Objectif 1 : Améliorer les connaissances des pollutions, leurs origines, leurs impacts

(->Programme de mesures –SDAGE-5A08, 5A04)

Etat actuel:

La pollution par les substances dangereuses affecte le bassin versant de façon ponctuelle au niveau de certains tronçons de cours d'eau bien identifiés : l'Arly à l'aval d'Ugine et la Chaise à l'aval de la ZA des Bavelins (mortalités piscicoles récurrentes). L'Arly amont, de Megève à Flumet et la Chaise à l'aval de St Ferréol sont également touchés mais de façon plus diffuse (référence campagne automne 2010) avec des dépassements de seuils pour les métaux lourds (Cd, Ni, octylphénols) notamment.

Le diagnostic réalisé sur les pollutions industrielles en phase préalable du contrat n'a pas permis d'identifier de gros dysfonctionnements au niveau des entreprises potentiellement plus impactantes compte tenu de leurs activités. Ce constat atteste d'une pollution globalement diffuse dont les origines restent à identifier. Néanmoins certains sites présentant des rejets ponctuels feront l'objet d'actions spécifiques.

Les établissements industriels, artisanaux et commerciaux rejetant des effluents non domestiques dans les réseaux collectifs sont très peu connus, seules quelques conventions de rejets ont été établies entre ces entreprises et les collectivités gestionnaires des systèmes d'assainissement. La commune d'Ugine a d'ores et déjà engagé ce travail de conventionnement des entreprises prioritaires, suite à des dysfonctionnements de la STEP liés à des rejets anormaux via le réseau collectif.

Les sites d'anciennes décharges communales, aujourd'hui fermées peuvent également être une source de pollutions potentielles. L'ensemble des sites ont été répertorié, cependant leurs contenus sont incertains. 3 sites à proximité immédiate des cours d'eau présentent des faiblesses importantes, avec dans certains cas, des érosions de berges (déchets apparents) ou des écoulements de lixiviats dans les cours d'eau.

Objectifs opérationnels du contrat :

1-Sur l'ensemble du bassin versant, favoriser le conventionnement des entreprises prioritaires afin d'encadrer la qualité des rejets d'effluents industriels via les réseaux collectifs d'assainissement. Les entreprises prioritaires seront ciblées. Ces conventions doivent permettre de connaître et d'encadrer la charge polluante rejetée aux réseaux. L'objectif est de permettre aux exploitants de stations d'épurations d'optimiser les processus de traitement et la qualité des rejets aux milieux. Un diagnostic environnemental complémentaire sera proposé aux entreprises prioritaires de façon à leur fournir des solutions techniques vis-à-vis des impacts constatés. Ces diagnostics seront réalisés par les chambres consulaires : Chambre des Métiers ou Chambres de commerce.

2-Evaluation de l'impact des anciennes décharges « à risques » sur les milieux aquatiques et réhabilitation – 3 sites ont été retenus : l'ancienne décharge de Marcot à proximité du Doron à Beaufort, la Serraz à proximité de la Chaise à Ugine et l'ancienne décharge de Megève, à proximité de l'Arly. En cas d'impact avéré sur les cours d'eau, des opérations de réhabilitations complémentaires seront engagées.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

La mise en œuvre de ces actions doit permettre d'améliorer la connaissance des pollutions diffuses sur le bassin et notamment sur des secteurs tels que la Chaise aval, l'Arly amont et le Doron médian où des dégradations ponctuelles sont constatées.

Cette action répond à la mesure 5A04 : Rechercher les sources de pollutions par les substances dangereuses, qui fait référence à la disposition du SDAGE visant à compléter et améliorer la connaissance des pollutions et de leurs origines ainsi que leur suivi (5C01)

Actions

n°	titre	objet	Montant € HT	Commune	MO	Priorité
----	-------	-------	--------------	---------	----	----------

Objectif 1 : Améliorer les connaissances des pollutions, leurs origines, leurs impacts

A2-101	Mise en conformité de la zone artisanale des Bavelins à Ugine	Gestion des réseaux, diagnostics d'entreprises, études et travaux de mise en conformité	80 000 €	Ugine	Ugine	1
A2-102	Suivi des anciennes décharges « à risques » et réhabilitation	Diagnostic complémentaire (prélèvement eaux, sol, sédiments) et évaluation de l'impact de la décharge sur le milieu - travaux de réhabilitation si impact avéré	60 000 €	Beaufort Ugine Megève	Beaufort, Ugine, Megève	2
A2-103	Réduction des émissions de nitrates - site UGITECH	Réduction des rejets de nitrates par la modification des process	8 994 000 €	Ugine	UGITECH	1
A2-104	Mise en place d'autorisations de déversement des effluents industriels dans le réseau d'assainissement collectif	Identification des entreprises prioritaires, suivi des rejets, conventionnement, diagnostics environnementaux	56 000 €	Toutes	Syndicat Mixte du Bassin Versant Arly	2

Total 9 190 000€

Volet A2 : Lutter contre les pollutions industrielles, artisanales et commerciales en traitant prioritairement les substances dangereuses

Objectif 2 : Réduction des émissions de substances dangereuses sur les sites prioritaires

Mesure de Base A7 – Substances dangereuses

Etat actuel:

La lutte contre les pollutions par les substances dangereuses (métaux, polluants organiques, pesticides...) constitue un enjeu environnemental, sanitaire et économique. Même à très faible concentration, ces substances dégradent la qualité des milieux aquatiques et des ressources en eau. Ces rejets de substances dangereuses peuvent être issus de sources diffuses : eaux de ruissellement urbaines par temps de pluie, retombées atmosphériques, lessivage des sols agricoles... - ou ponctuelles : rejets urbains et industriels.

Les « Installations Classées pour la Protection de l'Environnement » (ICPE) ont fait l'objet, en 2006, d'une campagne d'analyses de leurs rejets aqueux en sortie d'entreprise, au regard de la liste « substances dangereuses ». Cette première étape a permis d'identifier certains établissements comme devant bénéficier d'un suivi plus poussé.

Une circulaire fait suite le 5 janvier 2009 pour la mise en œuvre de la 2^{ème} phase de l'action nationale de recherche et de réduction des substances dangereuses pour le milieu aquatique. Cette circulaire concerne l'autosurveillance des rejets.

Sur le bassin versant, 3 entreprises ont été retenues dans le cadre de ce dispositif (mi 2011). Celles-ci se situent sur le pôle industriel d'Ugine à proximité de l'Arly. **A compter de 2012, les stations d'épuration de plus de 10 000 EQH** seront également concernées par la démarche de réduction des substances dangereuses. **5 stations d'épuration sont ciblées.**

Objectifs opérationnels du contrat :

>Poursuivre les programmes des suivis des rejets engagés depuis 2010 dans les établissements prioritaires et de poursuivre la démarche, par les études des solutions techniques à mettre en œuvre et par les travaux.

En parallèle d'autres établissements seront ciblés par arrêtés préfectoraux, ceux-ci feront également l'objet de cette démarche. **3 établissements prioritaires sont aujourd'hui connus : UGITECH, CEZUS-TIMET. L'objectif est de réduire progressivement les rejets de ces substances dans les milieux naturels, cours d'eau et nappes alluviales. Le tronçon concerné concerne l'Arly aval d'Ugine à Albertville (9 km).**

Les stations d'épuration de plus de 10 000 EQH seront également concernées par la démarche de réduction des substances dangereuses. Les **stations d'épuration concernées sont :**

- STEP de Megève (50 000 EQH)
- STEP de St Nicolas la Chapelle (28 000 EQH)
- STEP de Beaufort (30 000 EQH)
- STEP de Marlens (10 000 EQH)
- STEP d'Ugine (12 000 EQH)

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

Le bassin versant de l'Arly figure parmi les bassins prioritaires recensés dans le SDAGE, par rapport aux pollutions par les substances dangereuses. Des actions renforcées de réduction des rejets doivent être mises en œuvre.

Cette action relève d'une mesure de base / réglementaire (MB-A-7) substance dangereuses. Vis-à-vis des établissements industriels ciblés, l'Arly à l'aval de Flumet est concerné. Compte tenu de l'état de cette masse d'eau, l'atteinte du bon potentiel est fixé à 2021.

Actions

n°	titre	objet	Montant € HT	MO	Priorité
----	-------	-------	--------------	----	----------

Objectif 2 : Réduction des émissions de substances dangereuses sur les sites prioritaires

A2-201	Suivi et réduction des substances dangereuses sur les sites prioritaires : entreprises, stations d'épurations (+10 000 EQH)	Suivi initial et pérenne, étude technico-économiques et travaux de réductions des rejets de substances dangereuses: 3 entreprises prioritaires et 5 STEP	A dét	UGITECH CEZUS TIMET SIVU Megève Praz SILA, Ugine, CCB, SIEPAM	1
--------	---	--	-------	--	---

Volet A3 : Lutter contre les pollutions agricoles

Objectif 1 : Réduire les pollutions ponctuelles liées au stockage des effluents d'élevages

(->Hors programme de mesures –SDAGE)

Etat actuel:

Sur les 386 exploitations du bassin versant, 226 exploitations, regroupant 3300 UGB soit 44% des UGB du bassin, utilisent des ouvrages de stockage nécessitant des améliorations ou des travaux importants pour être mis en conformité (exploitations en niveau de conformité 2 et 3 dans le diagnostic, il s'agit de bâtiments qui disposent d'infrastructures de stockage vétustes, sous dimensionnées ou ne récupérant qu'une partie des effluents.
Ces exploitations produisent annuellement environ 35 000 m³ d'effluents.

Les risques de pollutions liées à la non-conformité des ouvrages de stockage sont multiples:

- pollutions ponctuelles par des rejets directs liées aux fuites, débordements des ouvrages de stockage vétustes, sous-dimensionnés ou absents, récupération partielle des effluents.
- pollutions ponctuelles causées par les stockages au champ d'effluents non égouttés,
- pollutions diffuses liées à l'épandage hivernal des effluents en cas de sous dimensionnement des ouvrages de stockage (capacités de stockage insuffisantes).

La prise en compte de la vulnérabilité des milieux et de l'impact des bâtiments permet d'identifier 5 communes prioritaires Beaufort, Hauteluze, Villard sur Doron, Megève et Ugine. 70% des UGB (~2300UGB) situées dans des bâtiments non conformes (conformité 2 et 3) sont concentrés sur 5 communes prioritaires.

La création d'ouvrage de stockage des effluents d'élevage représente un investissement lourd à porter pour les exploitations agricoles de montagne (environ 50 000 € pour 20 UGB), et ce particulièrement pour les structures patrimoniales aux revenus les plus modestes qui constituent l'essentiel du tissu agricole du bassin versant. De part leur taille modeste, ces exploitations n'ont souvent pas été éligibles aux différents programmes d'aides à la mise aux normes.

Des problèmes d'enclavement des exploitations dans les zones habitées ou de maîtrise du foncier constituent également des freins importants à la mise aux normes des exploitations (difficultés à trouver un site pour implanter une fosse à lisier ou une fumière).

La mise en place de fumières collectives ou individuelles est une solution pour le stockage des effluents excédentaires des exploitations n'ayant pas les moyens financiers de se mettre aux normes ou n'ayant pas de foncier disponible pour créer des ouvrages de stockage (enclavement dans les zones urbanisées).

Actuellement il n'existe aucun site de stockage collectif pour les effluents des élevages du bassin versant.

Objectifs opérationnels du contrat :

> Créations d'ouvrages de stockage collectifs et individuels sur les 5 communes prioritaires auprès des exploitations regroupant 70% des UGB (2300 UGB) disposant d'infrastructures de stockage vétustes, sous dimensionnées ou ne récupérant une partie des effluents. 121 exploitations sont concernées.

Vis-à-vis des projets de plateformes collectives : 4 projets sont ciblés, pouvant regrouper 15 à 30 exploitations, soit environ 600 UGB. Les plateformes collectives doivent permettre d'apporter des solutions de stockage et de traitement/valorisation (compostage) des effluents excédentaires des exploitations locales.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

Cet objectif du contrat n'entre pas dans le cadre du programme de mesures. Ces actions doivent contribuer à la non dégradation de la qualité des eaux.

Actions

n°	Titre	objet	Montant € HT	Commune	MO	Priorité
Objectif 1 : Réduire les pollutions ponctuelles liées au stockage des effluents d'élevages						
A3-101	Création d'ouvrages individuels de stockage des effluents d'élevage	Création de plans d'épandage pour les exploitations concernées, travaux d'amélioration ou création d'ouvrages de stockage: 5 communes prioritaires, 121 exploitations, 2300 UGB	2 056 100 €	Beaufort, Villard, Hauteluze, Ugine, Megève	Exploitations agricoles	1
A3-102	Création de plateforme collective (stockage, compostage) des effluents d'élevage	Etude et création de plateformes de stockage et de compostage. 4 unités, 600UGB, 15 à 30 exploitations concernées	730 720 €	Beaufort, Villard, Hauteluze, Ugine, Megève	Collectivités à dét.	1
Total			2 786 820 €			

Volet A3 : Lutter contre les pollutions agricoles

Objectif 2 : Réduire les pollutions diffuses liées à l'épandage des effluents d'élevages

(->Hors programme de mesures –SDAGE)

Etat actuel:

Annuellement, sur le bassin versant, 79 000 m³ d'effluents d'élevage sont produits par les 7 500 UGB et peuvent être épandus (en tenant compte des contraintes réglementaires) sur une surface de 4 536 ha. La pression d'épandage moyenne à l'échelle du bassin versant est de 17 m³/ha (variations comprises entre 2 et 32 m³/ha).

Sur les prairies de montagne, d'un point de vue agronomique, le seuil des 20m³/ha/an ne doit pas être dépassé, au risque significatif qu'une part des éléments fertilisants (NPK) apportés soit lessivés vers les milieux aquatiques. Le risque de lessivage est alors directement proportionnel à la pression d'épandage.

Annuellement, l'épandage des effluents se concentre sur une partie seulement de la surface épandable du bassin versant, certaines parcelles n'étant fertilisées que tous les 2 ou 3 ans. La pression organique globale calculée est donc sensiblement inférieure à la pression effective sur les parcelles épandues annuellement.

La prise en compte de la pression d'épandage des effluents et la vulnérabilité des eaux superficielles et souterraines permet d'identifier 5 communes prioritaires : **Beaufort, Hauteluce, Villard sur Doron, Megève et Ugine**. Ces 5 communes regroupent 56% de la surface agricole utile.

Objectifs opérationnels du contrat :

Les 5 communes prioritaires sont concernées :

- 1- **Animation et mise en œuvre du programme d'action agricole :**
 - **Impulsion et suivi des actions** de création - réaménagement d'ouvrages de stockage et de valorisation des effluents,
 - **Sensibilisation et formation des agriculteurs et des collectivités sur les pratiques respectueuses de l'environnement** : développement du compostage,
- 2- **Développement d'outils d'information sur la gestion des effluents d'élevage** : cartes communales d'aptitude à l'épandage : une carte par commune prioritaire, soit 5 cartes.
Les autres communes du bassin versant sont également éligibles à cette action.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

Cet objectif du contrat n'entre pas dans le cadre du programme de mesures. Ces actions doivent contribuer à la non dégradation de la qualité des eaux

Actions

n°	titre	objet	Montant € HT	Commune	MO	Priorité
Objectifs : Réduire les pollutions diffuses liées à l'épandage des effluents d'élevage						
A3-201	Création de cartes communales d'aptitude à l'épandage (CCAÉ)	Elaboration cartes sur les 5 communes prioritaires - dispositif ouvert aux autres communes du bassin versant	30 000 €	Beaufort, Hauteluce, Villard sur Doron, Megève, Ugine	Collectivités	1
A3-202	Animation du programme d'action agricole	Animation auprès des agriculteurs et collectivités Mise en œuvre et suivi des projets de création d'ouvrages de stockage et d'élaboration des CCAÉ	200 000 €	Beaufort, Hauteluce, Villard sur Doron, Megève, Ugine	Syndicat Mixte du Bassin Versant Arly	1
Total € HT			230 000 €			

VOLET B : PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES

Les milieux aquatiques du bassin versant et les zones humides sont des milieux complexes, dynamiques et interdépendants dont les composantes physiques sont à préserver et restaurer pour maintenir leurs rôles essentiels en terme de régulation des eaux, de qualité biologique, d'autoépuration, de paysage et de biodiversité.

Des dégradations physiques des milieux aquatiques sont constatées sur l'ensemble du bassin, afin de préserver et de restaurer leurs fonctionnalités, plusieurs volets sont inscrits au contrat :

RESTAURER LES MILIEUX AQUATIQUES DEGRADEES	VOLET B1
PRENDRE EN COMPTE ET PRESERVER LES ZONES HUMIDES	VOLET B2
GERER LES RISQUES D'INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES COURS D'EAU	VOLET B3

Volet B1 : Restaurer les milieux aquatiques dégradés

Le bon fonctionnement morphologique est une condition nécessaire à l'atteinte du bon état écologique. La restauration d'un bon fonctionnement hydrologique et morphologique doit être génératrice de bénéfices durables pour les milieux et pour les activités humaines.

RESTAURER LES MILIEUX AQUATIQUES DEGRADEES	Volet B1
Agir sur l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les boisements alluviaux	
→ Objectif 1 : Restaurer et entretenir les berges et boisement alluviaux des cours d'eau	
→ Objectif 2 : Limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes sur le bassin versant (->Réf. programme de mesures –SDAGE – 6A03)	
→ Objectif 3 : Préserver et / ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les habitats en lit mineur (->Réf. programme de mesures –SDAGE – 3C14, 3C32)	
Restaurer la continuité biologique et les flux sédimentaires	
→ Objectif 4 : Planifier la gestion sédimentaire et suivre l'évolution morphologique des cours d'eau (->Réf. programme de mesures –SDAGE - 3C32)	
→ Objectif 5: Mettre en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport solide (->Réf. programme de mesures –SDAGE - 3C09)	
→ Objectif 6 : Restaurer la continuité biologique (->Réf. programme de mesures –SDAGE - 3C13)	

Volet B1 : Restaurer les milieux aquatiques dégradés - Agir sur l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et sur les boisements alluviaux

Objectif 1 : Restaurer et entretenir les berges et boisements alluviaux des cours d'eau

Etat actuel:

Boisements alluviaux : Globalement les boisements rivulaires sont diversifiés sur l'ensemble du bassin versant. Cependant de nombreux « points noirs » ont été recensés. Les problèmes de diversification et de stratification des boisements de berges sont présents en secteur aval de plaine et dans les zones urbanisées (dépôts tout venant, artificialisation des berges, ...), sur le Doron, l'Arly et la Chaise.

Le manque d'entretien et la fermeture progressive du lit des cours d'eau conduit à un vieillissement des boisements, à leur basculement puis à la formation d'embâcles. Ces dysfonctionnements sont souvent aggravés par les espèces exogènes invasives largement présentes en fonds de vallées. En effet, ces espèces concurrencent les boisements sur certains secteurs et limitent la régénération naturelle des essences adaptées aux berges.

La dégradation des boisements de berges contribue à l'altération de l'état écologique des cours d'eau : homogénéisation des habitats, fermeture des lits, déstabilisation des berges, dégradation des capacités d'autoépuration,.... Les secteurs les plus touchés par la dégradation des boisements sont les cours principaux de l'Arly, sur Megève-Praz, entre Ugine et Albertville, sur la Chaise de Marlens à la confluence avec l'Arly et sur le Doron de Beaufort à Queige. Ces mêmes secteurs risquent également de ne pas atteindre le bon état écologique.

De nombreux embâcles ont été recensés comme pouvant entraîner des désordres hydraulique (érosions, débordements, ...) dans les zones à enjeux (zones urbaines, piles de pont...), notamment le long de la Chaise et de l'Arly.

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

Structures gestionnaires : Sur les 26 communes du bassin versant, une déprise globale de l'entretien des cours d'eau non domaniaux est constatée. Une grande partie des propriétaires riverains n'assurent plus l'entretien de boisements rivulaires et la gestion des encombres dans le lit des cours d'eau, en dépit de l'obligation réglementaire d'entretien.

En cas de carence, les communes, dans le cadre de leur clause de compétence générale, peuvent ainsi se substituer aux propriétaires afin de réaliser l'entretien. Les communes de Megève, Praz, les 6 communes du Val d'Arly et du Bouchet, Serraval interviennent ponctuellement en cas de désordre local (embâcle, obstruction du lit, ...) mais ne dispose pas de plan de gestion.

Sur une partie du territoire, les structures intercommunales sont dotées de compétences partielles ou complètes de gestion du lit et des berges :

- **La Communauté de Communes du Beaufortain**, dispose d'une compétence entretien du lit et des berges et dispose d'une DIG depuis 2002. Depuis 2005, un programme pluriannuel d'entretien de la ripisylve et des embâcles est mis en œuvre.
- **La Communauté de Communes de la Région d'Albertville** dispose d'une compétence d'entretien du lit et des berges sur certains cours d'eau : Arly depuis Ugine, jusqu'à Albertville, la Chaise sur Ugine, le Doron en amont immédiat de la confluence, le canal Lallier. En 2009 et 2010, des actions de gestion et d'entretien de la ripisylve ont été mises en œuvre sur le canal Lallier.
- **La Communauté de Communes du Pays de Faverges** dispose d'une compétence de coordination et relais auprès des propriétaires des principes de gestion et solutions techniques à mettre en œuvre pour l'entretien des berges et du lit. Cette compétence intègre la réflexion et l'accompagnement local des riverains dans le cadre de la mise en place d'associations

syndicales agréé (ASA). Une première ASA a été créée en 2010 sur le sous bassin du Bruant, un affluent de la Chaise sur Marlens.

Le SATERCE - service d'assistance technique à l'entretien des cours d'eau, du Conseil général de la Savoie intervient auprès de la Co.RAL et de la Communauté de Communes du Beaufortain dans le cadre de la définition et du suivi technique des programmes pluriannuels d'entretien.

Dans le cadre de la phase préalable du contrat de rivière, un plan de gestion pluriannuel a été défini sur l'ensemble des cours d'eau du bassin versant.

Objectifs opérationnels du contrat :

1-Mise en œuvre du programme pluriannuel de restauration et d'entretien du lit et des berges sur l'ensemble du bassin versant. Lorsqu'ils existent déjà, les plans de gestion seront complétés ou actualisés en intégrant l'approche multifonctionnelle et la lutte contre la propagation des espèces invasives.

2-Structuration des gestionnaires, mise en place d'outils d'intervention adaptés : au préalable à la mise en œuvre, sur les secteurs « orphelins » : structuration des collectivités locales, afin d'assurer la maîtrise d'ouvrage des programmes d'entretien et de restauration.

Les outils adaptés aux stratégies locales seront ensuite mis en place afin d'assurer la réalisation des travaux. Deux cas de figure se présentent sur le bassin versant :

- assistance et structuration des propriétaires riverains sur le bassin de la Chaise (périmètre de la CC Pays de Faverges, 4 communes concernées), intervention des propriétaires,
- sur les autres secteurs du bassin versant, intervention des collectivités, par le biais d'une Déclaration d'Intérêt Général.

3-Sensibilisation des propriétaires riverains vis-à-vis de leurs obligations d'entretien et des bonnes pratiques. A l'occasion des travaux qui seront mis en œuvre, les propriétaires riverains seront sensibilisés vis-à-vis de leurs obligations d'entretien et vis-à-vis des bonnes pratiques à mettre en œuvre (réunions d'informations, guide pratique – cf. volet D Information et sensibilisation).

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

La mise en œuvre de ce plan de gestion sur l'ensemble du bassin versant, doit contribuer à la non dégradation, par la prise en compte des fonctionnalités des cours d'eau et par la mise en œuvre d'opérations adaptées : actions de restauration ou d'entretien des boisements de berges, selon les niveaux de dégradations constatés, en particulier sur les linéaires des principaux cours d'eau : l'Arly, la Chaise et le Doron qui risquent de ne pas atteindre le bon état écologique.

Cette action répond à la mesure 3C43 : Etablir un plan de restauration et de gestion physique des cours d'eau qui fait référence à la disposition du SDAGE visant à préserver les bords de cours d'eau et les boisements alluviaux (6A02)

Actions

>Structuration des collectivités et mise en place d'outils pour assurer la mise en œuvre des plans de gestion

Collectivités	Compétences actuelles	Actions actuelles/stratégies d'intervention	Outils de gestion à mettre en œuvre dans le cadre du contrat
Megève, Praz sur Arly	<i>Clause compétence générale</i>	-	→ Déclaration d'intérêt général
Communes du Val d'Arly ou Com'Arly	<i>Clause compétence générale</i>	-	→ Déclaration d'intérêt général
Co.RAL	Entretien du lit et des berges sur les principaux cours d'eau (Arly, Chaise, canal Lallier, hors affluents)	Programme d'entretien sur le canal Lallier (3 communes : Ugine, Marthod, Thénésol)	→ Déclaration d'intérêt général
Ugine, Marthod, Thénésol, Césarches	<i>Clause compétence générale sur les affluents de l'Arly, de la Chaise et du canal Lallier</i>	-	→ Déclaration d'intérêt général
CC Beaufortain	Entretien du lit et des berges	Programme d'entretien sur les principaux cours d'eau du bassin versant du Doron (4 communes)	→ DIG existante
Le Bouchet, Serraval,	<i>Clause compétence générale</i>	-	→ Déclaration d'intérêt général
CC Pays de Faverges	Coordination et relais auprès des propriétaires riverains, des principes de gestion et solutions techniques à mettre en œuvre pour l'entretien des berges et du lit Entretien des ouvrages transversaux	Réflexion et structuration des riverains (mise en place d'une association syndicale agréée sur un affluent de la Chaise)	→ Animation territoriale → Intervention des propriétaires riverains

>Programme pluriannuel de restauration et d'entretien

Le tableau suivant présente par secteur les montants des opérations de restauration, d'entretien et des opérations de limitation de la propagation des espèces invasives à mettre en œuvre sur une durée de 5 ans.

	Maître d'ouvrage	Linéaire (en km)	Coût de restauration (en € HT)	Coût d'entretien quinquennal (en € HT)	Coût limitation propagation invasives (en € HT)	Coût total restauration entretien, invasives (en € HT)	Coût total au linéaire (€/ml)	Coût total par an (€/an)
Chaise – Serraval	Serraval	3,8	250 €	500 €	7 500 €	8 250 €	2,17	1 650 €
Chaise – Le Bouchet	Le Bouchet	3,9	0 €	3 350 €	- €	3 350 €	0,86	670 €
Chaise – St Ferréol, Faverges, Cons et Marlens	CCPF	33,6	31 650 €	18 590 €	63 600 €	113 840 €	3,39	22 768 €
Chaise – Ugine	CO.RAL	6,8	29 600 €	10 490 €	10 600 €	50 690 €	7,45	10 138 €
Chaise – affluents – Ugine	Ugine	9,6	6 200 €	14 250 €	18 380 €	38 830 €	4,04	7 766 €
	Sous-total Chaise	57,7	67 700 €	47 180 €	100 080 €	214 960 €	-	42 992 €
Arly – Haut Val d'Arly - Megève	Megève	24,6	13 525 €	31 425 €	8 330 €	53 280 €	2,17	10 656 €
Arly – Haut Val d'Arly - Praz sur Arly	Praz sur Arly	15,7	3 750 €	38 655 €	58 620 €	101 025 €	6,43	20 205 €
Arly – Val d'Arly	Communes Val d'Arly	58	16 065 €	17 910 €	29 115 €	63 090 €	1,09	12 618 €
Arly, canal Lallier – Ugine à Albertville	CO.RAL	20	42 425 €	14 500 €	18 675 €	75 600 €	3,78	15 120 €
Arly – affluents -Ugine à Albertville	Ugine	6	1 000 €	2 500 €	6 000 €	9 500 €	1,58	1 900 €
Arly – affluents -Ugine à Albertville	Marthod	1,7	1 125 €	250 €	3 480 €	4 855 €	2,81	971 €
Arly – affluents -Ugine à Albertville	Thénésol	6,2	20 325 €	3 250 €	11 020 €	34 595 €	5,62	6 919 €
	Sous-total Arly	132,2	98 215 €	108 490 €	135 240 €	341 945 €	-	68 389 €
Doron de Beaufort	CCB	71,3	9 480 €	40 040 €	49 610 €	99 130 €	1,39	19 826 €
	TOTAL	261	175 395 €	195 710 €	284 930 €	656 035 €	-	131 207 €

Volet B1 : Restaurer les milieux aquatiques dégradés - Agir sur l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et sur les boisements alluviaux

Objectif 2 : Limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes sur le bassin versant

(->Programme de mesures –SDAGE – 6A03)

Etat actuel:

Les plantes exogènes invasives ont des impacts considérables sur la biodiversité et la qualité de la ripisylve, principalement par la concurrence qu'elles exercent pour l'espace où elles croissent. La Renouée du Japon, par exemple, concurrence fortement les boisements de berges en s'étendant par taches monospécifiques. Ces invasions impactent fortement la qualité des habitats et la biodiversité inféodée aux cours d'eau et milieux annexes.

La Renouée du Japon et le Buddléia sont les deux espèces invasives les plus rencontrées sur le bassin versant. D'autres espèces comme les Balsamines sont fortement implantées dans certains secteurs. Ces espèces invasives colonisent principalement les principaux cours d'eau de plaine et les secteurs aval des affluents. Cette implantation s'effectue en générale dans les secteurs urbanisés ou sur des sols remaniés (travaux, remblais, carrières...).

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

Objectifs opérationnels du contrat :

1-Travaux visant à limiter la propagation des espèces invasives.

Les espèces ciblées sur le bassin versant sont : la Renouée du Japon de façon prioritaire compte tenu de son impact sur les milieux, le Buddléia de David, la Balsamine de l'Himalaya et la Berce du Caucase.

Les opérations mises en œuvre viseront à :

- Eradiquer les foyers de contamination amont,
- Contrôler la non propagation des massifs existants et l'apparition des nouveaux foyers sur les secteurs aval contaminés et envahis.

Ces travaux seront réalisés en parallèle aux travaux d'entretien et de restauration de la ripisylve, par les maîtres d'ouvrages chargés de la mise en œuvre des plans de gestion des boisements de berges.

2-Mise en place et animation de cellules de veille par sous bassin versant : regroupant les référents des structures locales ayant à gérer la problématique des espèces invasives (collectivités locales, gestionnaires réseau routier, ...). L'enjeu est d'informer, de partager les opérations locales mises en œuvre, de suivre l'évolution de la colonisation des espèces.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

La mise en œuvre de ce **plan de gestion sur l'ensemble du bassin versant, doit contribuer à la non dégradation ou à la non aggravation sur les secteurs déjà colonisés**, par la mise en œuvre d'actions de lutte contre la propagation des espèces envahissantes. Ces actions seront adaptées au degré de colonisation des secteurs et seront principalement engagées sur les foyers de contamination en tête de bassin et sur les secteurs à enjeux écologiques.

Cette action locale ne relève pas du programme de mesures prioritaires du SDAGE.

Actions

Ces travaux seront mis en œuvre dans le cadre du programme de restauration et d'entretien des cours d'eau du bassin versant (cf. B1-101 programme pluriannuel de gestion des boisements de berges).

Tronçon	Cours d'eau	Degré d'invasion	Espèces	Maître d'ouvrage	Cout € HT
TR1 Arly à Megève	Arly, Planay, Glapet	contamination	Renouée	Megève	8 330 €
TR2 Arly à Praz sur Arly	Arly, Nant de Praz	colonisation	Renouée	Praz sur Arly	58 620 €
	Arly	contamination	Balsamine		
TR3 Arly du Jorraz au Flon	Arly	contamination	Renouée	communes Val d'Arly	16 740 €
TR4 Arrondine	Arrondine	contamination	Renouée	communes Val d'Arly	2 000 €
TR5 Arly du Flon à l'aval des gorges	Arly, Flon, Nant de Bange, Nant des Fattes, Nant du Moulin	colonisation	Renouée	communes Val d'Arly	10 375 €
		colonisation	Buddléia	CO.RAL	1 975 €
		contamination	Balsamine	Ugine	6 000 €
TR6 Arly de l'aval des gorges à la confluence Isère	Arly, canal Lallier et affluents	envahissement	Renouée	CO.RAL	16 700 €
		colonisation	Buddléia	Marthod	3 480 €
		contamination	Balsamine	Thénésol	11 020 €
				Sous total Arly	135 240 €
TR1 Doron - amont Beaufort	Doron	contamination	Renouée	CCB	2 400 €
TR2 Doron à Beaufort	Doron, Bossonnaz, Manant	envahissement	Renouée		20 720 €
		contamination	Balsamine		
TR3 Doron de Villard à l'amont de Queige	Doron, Nant des Palisse, Nant de l'Etraz	envahissement	Renouée		17 000 €
		contamination	Balsamine		
TR4 Doron à Queige	Doron, Gd Nant de Queige	envahissement	Renouée		2 100 €
		contamination	Balsamine		
TR5 Argentine	Argentine	contamination	Renouée	7 390 €	
				Sous total Doron	49 610 €
TR1 Chaise amont	Ruisseau des Marais	contamination	Renouée	Serraval	7 500 €
TR2 Chaise amont et traversée St Ferréol	Chaise	colonisation	Renouée	CCPF	24 200 €
		colonisation	Buddléia		
TR3 Chaise de St Ferréol à Marlens	Chaise, Savioz, Berthets, Raie, Bavay	envahissement	Renouée	CCPF	24 060 €
		envahissement	Buddléia		
TR4 Biel de St Ferréol et Faverges	Biel de St Ferréol et Faverges	contamination	Renouée	CCPF	15 340 €
		contamination	Buddléia		
TR5 Chaise à Ugine	Chaise	envahissement	Renouée	CO.RAL	10 600 €
		colonisation	Buddléia		
TR6 Nant Croex, Nant Trouble, Nant Pugin	Nant Croex, Nant Trouble, Nant Pugin	envahissement	Renouée	Ugine	18 380 €
		colonisation	Buddléia		
				Sous total Chaise	100 080 €
				Total bassin versant	284 930 €

Volet B1 : Restaurer les milieux aquatiques - Agir sur l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les boisements alluviaux

Objectif 3 : Préserver et/ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les habitats en lit mineur

(->Programme de mesures –SDAGE – 3C14, 3C32)

Etat actuel:

Les aménagements des cours d'eau réalisés dans le passé ont conduits à une perturbation de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau qui intègre : le lit mineur, l'espace de mobilité, les annexes fluviales et le lit majeur.

Depuis plusieurs dizaines d'années, les cours d'eau ont fait l'objet de nombreux aménagements en lit mineur : extractions, recalibrages, endiguement, remblais,... et se sont généralement accompagnés d'une urbanisation du lit majeur, des annexes fluviales voir même de l'espace de liberté essentiel au fonctionnement équilibré des cours d'eau.

Les impacts de ces aménagements ont conduits à une artificialisation des milieux qui a pu se répercuter sur les différents compartiments des cours d'eau et se manifester sous forme de déséquilibre du transit sédimentaire, de dégradations écologiques (pertes de diversité, ...).

3 cours d'eau sont particulièrement touchés mais peuvent encore faire l'objet d'une restauration :

- **L'Arly amont à Megève, Praz sur Arly et en amont de Flumet**, sur ce secteur l'Arly montre une forte tendance à la divagation, par ailleurs de plus en plus contraint par les activités humaines : remblaiement dans le lit mineur ; protection de berges induites par l'installation d'infrastructures dans l'espace de divagation ; etc. Le potentiel de fourniture sédimentaire a ainsi tendance à s'amenuiser du fait de l'aménagement progressif de l'espace riverain du cours d'eau. Si rien n'est fait pour contrecarrer la tendance à l'artificialisation des berges, l'abaissement du lit de l'Arly constaté par le passé, risque de s'accroître et de menacer à terme les enjeux en présence (ouvrages de franchissement, seuils de stabilisation...).

Par ailleurs, la qualité écologique du cours d'eau est fortement dégradée par les remblaiements et dépôts réalisés à proximité immédiate du lit : forte dégradation de la ripisylve, apports de matériaux pollués, uniformisation des sections d'écoulements,...

Pour autant, il reste sur ce tronçon des secteurs sur lesquels l'aménagement des rives n'a pas encore eu de prise et où l'Arly peut divaguer plus largement dans un cordon rivulaire assez étendu : c'est notamment le cas sur le secteur situé au niveau de Praz-sur-Arly.

- **L'Arrondine sur le secteur alluvionnaire des Glières**. Ce secteur largement exploité entre les années 60 et fin 90 pour des extractions massives, connaît une incision de plusieurs mètres (6 mètres localement). Parallèlement et en conséquence de l'enfoncement du lit, la bande active a été réduite passant de 50-100m à 30m depuis 1950. Les terrasses perchées de moins en moins mobilisables ont progressivement été occupées par les riverains. Le retour progressif à l'équilibre avec le réalluvionnement qui s'opère depuis l'arrêt des extractions devrait prendre 30 à 50 ans.
- **L'Arrondine au niveau de Flumet**. Sur ce secteur situé sur un cône de déjection de l'Arrondine, le cours d'eau a fait l'objet de nombreux aménagements touristiques de loisirs (plan d'eau, terrain de jeu, ...) et d'une rectification entre deux berges hautes constituées par le chemin d'accès à la zone de loisirs et des protections de berges en carcasses de voitures, glissières de sécurité...etc. Ces aménagements ont entraîné une réduction de l'espace de mobilité, une sollicitation des berges plus importantes (érosions locales de la digue du plan d'eau) et une réduction de la capacité de dépôt des matériaux (rupture de pente favorable au dépôt et présence du barrage Jiguet situé à l'aval immédiat). Dans ce contexte artificialisé, la

diversité d'habitat fait défaut. La rareté des caches peut expliquer la perturbation du peuplement piscicole constatée. Il s'agit également d'une zone de frayère potentielle pour la truite commune.

- **La Chaise amont, dans le secteur des Bossons, à l'amont de St Ferréol.** Ce tronçon se situe sur l'ancien cône de déjection de la Chaise à l'aval des gorges et à l'amont du secteur endigué de l'agglomération de St Ferréol. Ce secteur est fortement exposé au risque torrentiel (zone inconstructible). Sur le secteur de régulation des Bossons, l'enjeu est de maîtriser les apports solides en cas d'épisodes intenses et de favoriser le transit et la fourniture sédimentaire lors des épisodes de crues courantes (crues morphogènes peu chargées). En cas d'événements exceptionnels susceptibles de mobiliser des quantités importantes de matériaux, le risque de dépôt massif de matériaux n'est pas à exclure, la présence de nombreux glissements de terrain dans les gorges amont accentuant encore ce risque (cas du glissement de Nantbellet survenu en 1995 par exemple). Ce site présente également un potentiel écologique important compte tenu de la qualité des eaux. L'enjeu est également de restaurer les habitats et la franchissabilité piscicole du secteur afin de favoriser la remontée des poissons lorsque les assèchs de la Chaise court-circuité se développent sur le secteur aval.
- **La Chaise moyenne, dans le secteur sous les Vions entre St Ferréol et Marlens,** dans ce secteur, le lit de la Chaise apparaît largement incisé (2 à 5 m localement). Une des conséquences de l'incision du lit est une déconnexion du cours d'eau avec ses anciennes annexes alluviales. L'espace riverain de la Chaise est pourtant encore largement occupé par des zones boisées, et ce sur plusieurs centaines de mètres de part et d'autre du cours d'eau. Cet espace boisé commence toutefois à être « rogné » par l'activité anthropique : dépôts de matériaux d'entreprises de travaux publics à St Ferréol ; extension de la zone d'activité de Marlens. L'impact de l'incision du cours d'eau se mesure également par la hauteur des berges (2 à 3 m localement) et par l'homogénéité des habitats, l'état des peuplements piscicoles est considéré comme très altéré en dépit du fort potentiel piscicole de la Chaise. Le déficit sédimentaire généré a été estimé par comparaison entre les profils de 1911 et 2009 à environ 100 000 m³ entre les ponts du Chenay et d'Ombre. Sous réserve d'apports solides amont suffisants, il faudrait entre un et deux siècles au cours d'eau pour combler le déficit actuel. L'enjeu est de permettre à la Chaise de retrouver son profil d'équilibre.
- **La Chaise aval, dans le secteur de Champs Froids,** la Chaise a subi une rectification en plusieurs étapes au cours du vingtième siècle. Depuis, le cours d'eau s'est enfoncé entre 1 et 2 mètres par rapport au profil de 1911, en raison du déficit en matériaux solides, empêchant la Chaise de conserver une mobilité latérale. Les écoulements et habitats sont homogènes et la lame d'eau est complètement déconnectée des berges. La végétation rivulaire est dominée par la Renouée du Japon qui participe à la déstabilisation des berges. Dans ces conditions, le fonctionnement hydroécologique est perturbé. Les habitats pour la faune aquatique sont réduits, les caches pour les poissons sont très rares. Les enjeux piscicoles sont importants sur la Chaise dans la mesure où la faune piscicole y est la plus diversifiée du bassin versant de l'Arly.

Objectifs opérationnels du contrat:

1-Préservation des espaces de liberté des cours d'eau : Afin de préserver des secteurs de divagation résiduels des cours d'eau, une cartographie des espaces de liberté a été établie sur les principaux cours d'eau du bassin versant.

L'objectif est de communiquer et de sensibiliser les collectivités locales en charge de la gestion de l'urbanisme sur les enjeux de la préservation de ces espaces nécessaires au bon fonctionnement des cours d'eau : équilibre sédimentaire, diversité des milieux et à la gestion des risques d'inondations.

L'enjeu est l'intégration de ces espaces aux documents d'urbanisme de façon à assurer une préservation durable.

Plusieurs collectivités seront concernées : les structures en charge des SCOT (Arlysère, bassin annécien) et les 26 communes en charge des documents d'urbanismes (PLU, cartes communales).

Afin d'engager des actions durables et cohérentes, pour chaque opération de ce volet, la démarche de préservation des espaces de bon fonctionnement des cours d'eau (espaces de liberté) sera une étape préalable, nécessaire à la mise en place de travaux de restauration en lit mineur.

2-Actions de restauration physique du lit mineur et moyen des cours d'eau dégradés présentant des potentialités : Arly amont et médian, Arrondine, Chaise. L'enjeu est de restaurer le lit mineur et moyen dans l'objectif de donner au cours d'eau l'espace et le débit nécessaire pour retrouver une dynamique qui tend vers le retour à un équilibre sédimentaire et vers la diversification des habitats.

Ces opérations ont également été définies de façon à permettre un retour vers l'équilibre morphologique du cours d'eau.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

La mise en œuvre de ces actions doit permettre de contribuer :

- A la non dégradation des masses d'eau, par la préservation des espaces de libertés minimum des cours d'eau
- A l'atteinte du bon état :
 - sur l'Arly amont de Megève à Flumet, sur l'Arly médian à Moulin Ravier,
 - sur l'Arrondine médiane au niveau des Glières, sur l'Arrondine aval,
 - Sur la Chaise amont (Bossons), médiane (sous les Vions) et aval (Champ Froids)

Ces actions de restauration physique permettront des gains durables pour le fonctionnement des milieux aquatiques et des bénéfices multiples, notamment sur les plans hydrologiques et biologiques.

Cette action répond à la mesure 3C14 : Restauration des habitats en lit mineur. Cette mesure fait référence à la disposition du SDAGE visant à préserver et/ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des milieux aquatiques (6A01).

Une grande partie de ces actions répondent également à la mesure concernant la réalisation d'un programme de gestion sédimentaire (3C32) -> cf. objectif 6.

Actions

n°	titre	objet	Montant inscrit € HT	MO	Priorité
----	-------	-------	----------------------	----	----------

Objectif 3 : Préserver et / ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les habitats en lit mineur

B1-301	Préservation de l'espace de liberté des cours d'eau du bassin versant - sensibilisation des collectivités locales	Animation auprès des collectivités en charge de l'urbanisme (SCOT, PLU, cartes communales) Préserver ou restaurer l'espace de liberté Favoriser la fourniture sédimentaire Améliorer la qualité écologique	-	Syndicat Mixte du Bassin Versant Arly	1
B1-302	Restauration d'un espace de divagation fonctionnel sur l'Arly amont: restauration de berges, préservation de secteurs non aménagés	Préserver ou restaurer l'espace de liberté Favoriser la fourniture sédimentaire Améliorer la qualité écologique	527 000 €	à dét	2
B1-303	Restauration de l'espace de divagation fonctionnel sur l'Arrondine aux Glières, restauration de berges	Lutter contre l'incision Préserver ou restaurer l'espace de liberté Favoriser la fourniture sédimentaire Améliorer la qualité écologique	221 000 €	à dét	1
B1-304	Restauration de l'espace de bon fonctionnement de l'Arrondine aval	Restaurer la qualité des habitats	389 920 €	à dét	2
B1-305	Restauration de l'espace de régulation de Moulin Ravier sur l'Arly	Préserver ou restaurer l'espace de liberté Maîtriser les apports solides	400 000 €	à dét (CG73, COMARLY /CORAL)	1
B1-306	Restauration de l'espace de liberté de la Chaise aux Bossons, optimisation de l'espace de régulation, rétablissement de la franchissabilité piscicole en amont des Bossons	Maîtriser les apports solides Préserver ou restaurer l'espace de liberté Préserver les ouvrages et infrastructures - digue de protection Restaurer la qualité des habitats	430 000 €	à dét (St Ferréol/CCPF)	1
B1-307	Rehaussement du lit par des seuils Reconquête de l'espace alluvial - sur la Chaise - secteur sous les Vions	Préserver ou restaurer l'espace de liberté Restaurer la qualité des habitats Préserver les ouvrages et infrastructures	795 000 €	CCPF	2
B1-308	Reméandrage du lit de la Chaise au niveau des Champs Froids et du Bois Noir	Recréer un lit à méandre, améliorer la qualité des habitats, lutter contre la Renouée du Japon	916 500 €	CORAL	2

Total **3 679 420€**

Volet B1 : Restaurer les milieux aquatiques -restaurer la continuité biologique et les flux sédimentaires

Objectif 4 : Planifier la gestion sédimentaire et suivre l'évolution morphologique des cours d'eau

(->Programme de mesures –SDAGE - 3C32)

Etat actuel

Il est clairement établi que le bon fonctionnement écologique des cours d'eau et de leurs corridors passe par la préservation de leur fonctionnement hydromorphologique. Cette interaction est d'autant plus importante que sur les hauts bassins versant alpins, les contraintes naturelles (régimes thermiques, géologie, régime torrentiel) limitent également les potentialités écologiques des cours d'eau. Le bon fonctionnement hydromorphologique est donc essentiel à l'atteinte et au maintien de la qualité écologique des cours d'eau du bassin.

A l'échelle du bassin versant l'Arly, le Planay, le Glapet, l'Arrondine, le Doron, la Chaise sont profondément perturbés.

Objectifs opérationnels du contrat:

1- Planification de la gestion sédimentaire et suivi de l'évolution morphologique des cours d'eau du bassin versant :

Compte tenu des déséquilibres morphologiques et sédimentaires des principaux cours d'eau du bassin versant, plusieurs opérations de restauration des milieux ont été définies. En fonction des sites, les interventions nécessiteront des apports complémentaires de matériaux ou de prélèvements qu'il sera nécessaire de coordonner afin de limiter les coûts des opérations.

Afin d'accompagner ces opérations, un plan de gestion doit permettre d'engager une réflexion sur la mise en œuvre technique, administrative et financière en fonction des problématiques locales. La faisabilité des opérations devra être définie.

Un suivi et un contrôle de l'évolution des profils en long des cours d'eau doit également permettre d'accompagner les opérations de restauration des milieux, de maintenir une capacité hydraulique suffisante dans les secteurs à enjeux forts et de prévenir tout risque de déstabilisation d'ouvrages.

Il s'agira d'associer à ce travail, les maîtres d'ouvrages qui seront en charge des opérations locales afin d'intégrer en fonction de leur faisabilité, les transferts de matériaux.

2- Actions de restauration de l'équilibre morphologique des cours d'eau perturbés du bassin

Ces actions doivent permettre de favoriser localement :

- la restauration de la dynamique sédimentaire des principaux cours d'eau en traitant les problématiques locales : sur le Planay, le Glapet, la Chaise.

Les actions de l'objectif 3 concernant la restauration du bon fonctionnement des cours d'eau concourent également à la restauration de la dynamique sédimentaire. L'Arrondine médiane et aval et l'Arly médiane (Moulin Ravier) sont également concernés.

- l'adaptation de la gestion sédimentaire : élaboration de protocoles de gestion du transit sédimentaire, définition de profils en long objectifs.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

Ces actions doivent contribuer à la restauration du bon état écologique des masses d'eau suivantes : **Arly amont et aval, Planay et Glapet, Arrondine médiane et aval et Chaise aval et médiane.**

Cette action répond sur l'ensemble des masses d'eau du bassin versant à la mesure 3C32 : Réalisation d'un plan de recharge sédimentaire.

A noter que compte tenu des problématiques locales, il ne s'agit pas d'un « plan de recharge », mais d'un plan de gestion sédimentaire intégrant les problématiques d'excédant et de déficit sédimentaire.

Cette mesure fait référence à la disposition du SDAGE visant à mettre en œuvre sur le bassin versant une politique de gestion sédimentaire.

Actions

n°	titre	objet	Montant inscrit € HT	MO	Priorité
----	-------	-------	----------------------	----	----------

Objectif 4 : Planifier la gestion sédimentaire et suivre l'évolution morphologique des cours d'eau

B1-401	Plan de gestion des matériaux et suivi topographiques des cours d'eau du bassin versant	Maîtriser les apports solides Limiter la divagation Maintenir une capacité hydraulique	68 000 €	Syndicat Mixte du Bassin Versant Arly	1
B1-402	Gestion du transit sédimentaire du Glapet aux abords de l'altiport, définition d'un protocole de gestion sédimentaire, réfection de seuils	Maîtriser les apports solides Préserver les ouvrages et infrastructures	24 000 €	Megève	1
B1-403	Préservation d'une zone de divagation potentielle en amont des gorges sur le Planay, le Glapet et le torrent de Plaine Joux, modification de l'ouvrage de franchissement sur le torrent de plaine Joux	Préserver ou restaurer l'espace de liberté	33 000 €	Megève	2
B1-404	Etude du remplacement du passage à gué par un ouvrage transparent - Chaise à Marlens	Restaurer le transit sédimentaire, Maintenir la capacité hydraulique, Maîtriser les apports solides	20 000 €	Entreprise Basso	1

Total 145 000€

Volet B1 : Restaurer les milieux aquatiques - restaurer la continuité biologique et les flux sédimentaires

Objectif 5: Mettre en œuvre les modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport solide

(->Programme de mesures –SDAGE - 3C09)

Etat actuel

Le bassin versant de l'Arly se caractérise par la présence d'un nombre important d'ouvrages transversaux de type seuil, passage à gué mais aussi de barrages hydroélectriques. Dans certains cas, les ouvrages constituent une entrave au transport sédimentaire, entraînant une perturbation de la dynamique morphologique et des profils en long des cours d'eau.

Sur les 200 ouvrages recensés sur le bassin versant, certains ouvrages ont été identifiés comme limitant :

- **Sur l'Arly moyenne** : le barrage des Mottets ($250\,000\text{ m}^3$), par ses consignes de chasses actuelles, à une fréquence de chasse de 18 mois en moyenne ($72\text{m}^3/\text{s}$). Ce délai entraîne un stockage des matériaux dans la retenue, dans un contexte global de déficit sédimentaire dans la plaine alluviale à l'aval des gorges ainsi qu'une perte du volume exploitable, pour l'exploitant.
- **Sur le Doron de Beaufort** : les grands barrages d'altitudes de Roselend ($187\,000\,000\text{ m}^3$), la Gittaz ($13\,000\,000\text{ m}^3$), St Guérin ($70\,000\,000\text{ m}^3$), la Girotte ($13\,000\,000\text{ m}^3$). Le charriage sédimentaire à l'amont des barrages sont stockés dans les retenues. Au-delà du déficit d'apports depuis l'amont, ces barrages, du fait de leur capacité de stockage et par leur gestion, ont tendance à atténuer les crues morphogènes, ce qui explique la dynamique torrentielle amoindrie constatée sur le Doron et ses principaux affluents. Ces ouvrages ont également un impact sur les basses eaux des cours d'eau situés à l'aval des prises d'eau (débits réservés sur la quasi-totalité des cours d'eau du bassin du Doron).

Objectifs opérationnels du contrat:

L'amélioration du transit sédimentaire sur les tronçons de cours d'eau perturbés, nécessite d'engager sur les ouvrages limitant :

- 1- Sur l'Arly médian et aval : **évolution de la gestion des chasses du barrage des Mottets** afin de favoriser le transit sédimentaire et évaluation de l'impact des chasses sur les milieux et les populations aquatiques,
- 2- Sur l'Arrondine aval : **définition d'un protocole de gestion sédimentaire du barrage Jiguet**,
- 3- Sur le bassin du Doron : réflexion **l'amélioration des régimes hydrologiques des cours d'eau à enjeux** sur le bassin. L'enjeu est de définir des régimes en basses eaux et hautes eaux plus favorables au fonctionnement des cours d'eau et compatible avec l'exploitation des aménagements hydroélectriques.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

Ces actions doivent contribuer à **l'atteinte du bon état écologique de l'Arly aval et de l'Arrondine**, par la mise en place des modalités de gestion favorisant le transit des matériaux au niveau des ouvrages (barrage Jiguet, barrage des Mottets).

Sur le bassin du Doron, compte tenu de l'artificialisation actuelle et des perturbations hydrologiques et morphologiques, aucune opération de restauration n'a été prévue. Seule l'étude des propositions d'amélioration des régimes hydrologiques des cours d'eau à enjeux sera réalisée.

Ces actions répondent à la mesure **3C09 : Mise en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport sédimentaire.**

Actions

n°	Titre	objet	Montant inscrit € HT	MO	Priorité
----	-------	-------	-------------------------	----	----------

Objectif 5 : Mettre en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport solide

B1-501	Optimisation de la gestion des chasses du barrage des Mottets et évaluation des impacts sur l'Arly	Faciliter le transit sédimentaire Suivi qualité eau et sédiments dans le barrage et à l'aval avant et après une chasse	44 850 €	EDF	1
B1-502	Etude des propositions d'adaptation des régimes hydrologiques des cours d'eau à enjeux du bassin du Doron	Réflexion sur les régimes des hautes eaux (crues morphogènes) et basses eaux (DMB, régime réservés) Préserver ou restaurer l'espace de liberté Améliorer la qualité écologique	80 000 €	Syndicat Mixte du Bassin Versant Arly	1
Total			124 850 €		

Volet B1 : Restaurer les milieux aquatiques - restaurer la continuité biologique et les flux sédimentaires

Objectif 6 : Restaurer la continuité biologique

(->Programme de mesure –SDAGE - 3C13)

Etat actuel et enjeux du bassin versant

Le diagnostic piscicole réalisé en phase préalable du contrat a montré que le bassin versant présente globalement des peuplements en faibles densités du fait des contraintes physiques du milieu (régimes thermiques, substrats) mais aussi aux contraintes anthropiques : qualité des eaux, perturbation des régimes hydrologiques, aménagement des cours d'eau et ouvrages transversaux,... Ainsi plusieurs secteurs à enjeux piscicoles, qui présentent des obstacles artificiels infranchissables ou sélectifs ont été identifiés :

- **Sur l'Arly à l'amont de Flumet** : le seuil de la prise d'eau de la scierie de Flumet, au lieu dit la Cour (au niveau du camping). Cet obstacle se situe entre Megève et le barrage des Mottets. Toutefois, seul l'équipement en dévalaison présente un intérêt puisque cet ouvrage se situe sur un obstacle infranchissable naturellement pour la montaison du poisson. Une seconde chute infranchissable se situe quelques dizaines de mètres à l'aval.
- **Sur l'Arly, à l'aval des gorges, le seuil des Mollières** à Ugine, constitue une limite amont d'aire de répartition pour l'ombre commun, le blageon, la loche franche et le vairon. Son équipement permettrait un gain de linéaire dans la partie aval des gorges (gain de linéaire amont de 1,5 à 3 km).
- **Sur l'Arly, à l'aval d'Ugine**, plusieurs ouvrages sont présents à l'aval de la confluence Arly-Chaise : les 3 seuils à Marthod constituent un obstacle limitant pour les espèces à faibles capacités de franchissement (le blageon, la loche franche et le vairon) et les petits individus de truites de rivière et d'ombres communs. Le seuil du pont de Venthon est franchissable par la truite et l'ombre commun. Il semble difficile à franchir par leurs espèces d'accompagnement. Le gain de linéaire jusqu'au seuil des Mollières sur l'Arly est de 2.5km et jusqu'au seuil Lallier sur la Chaise de 2 km.
- **Sur l'Arrondine**, la franchissabilité du barrage de l'ancien moulin Jiguet par la truite en provenance de l'Arly permettrait l'accès à des zones de reproduction et de grossissement dans l'Arrondine potentiellement plus favorables que dans l'Arly. Le gain en linéaire est estimé à 2,5 km entre le village de Flumet et le lieu dit Manant, où des infranchissables naturels empêchent toute remontée du poisson.

Sur la Chaise, plusieurs ouvrages font obstacle à la continuité piscicole :

- **Sur la partie aval : le seuil Lallier**. La restauration de sa franchissabilité permettrait aux populations piscicoles d'accéder depuis l'Arly à la Chaise médiane, jusqu'à Marlens, ce qui représente un gain de linéaire de près de 8 km.
- **Sur la partie médiane** : de nombreux seuils sont présent à l'amont du pont d'Ombre et jusqu'au pont des Bossons. Leur grand nombre et les problèmes d'assecs récurrent dans ce secteur limitent l'intérêt de la restauration de la continuité piscicole.
- **Sur la partie amont** : à l'amont du pont des Bossons, 4 seuils jalonnent la Chaise jusqu'à la prise d'eau du biel de St Ferréol. Ces seuils seront aménagés en parallèle à l'opération d'optimisation de la plage de régulation des Bossons, afin de faciliter la remontée des poissons lors du développement des périodes d'assecs. Un linéaire de 1,5 km est concerné. Au préalable la réflexion sur la gestion des débits du biels de St Ferréol devra être menée afin de définir les enjeux sur la Chaise.

Sur le cours du Doron, les principaux obstacles sont aujourd'hui équipés de passes à poissons (barrage de Roengers : dévalaison, Queige et Villard : montaison, dévalaison).

Objectifs opérationnels du contrat :

Aménagement des principaux obstacles artificiels infranchissables ou difficilement franchissables, pour les peuplements piscicoles. Les ouvrages concernés sont ceux qui constituent un obstacle à certaines espèces et qui permettront un gain significatif de linéaire de cours d'eau ayant un intérêt en termes d'habitats pour les espèces présentes.

Les secteurs à enjeux présentant des ouvrages difficilement franchissables, sur lesquels des actions sont prévues sont :

- L'Arly en amont de Flumet (dévalaison),
- L'Arly à l'aval des gorges et jusqu'à la confluence avec l'Isère,
- La Chaise aval – à l'amont immédiat de la confluence avec l'Arly,
- La Chaise amont au niveau des Bossons (Cf. fiche action B1-306),
- L'Arrondine aval.

L'aménagement de ces 12 ouvrages permettrait de rétablir une franchissabilité pour la truite et ses espèces d'accompagnement (sur certains tronçons), sur près de 19km.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

La mise en œuvre de ces actions de restauration de la franchissabilité des ouvrages prioritaires doit contribuer à **l'atteinte du bon état des masses d'eau sur l'Arly amont et aval, l'Arrondine aval et la Chaise aval et médiane.**

Cette action répond sur l'ensemble des masses d'eau du bassin versant à la mesure 3C13 : Définition d'une stratégie de restauration de la continuité piscicole. Cette mesure fait référence à la disposition du SDAGE visant à restaurer la continuité des milieux aquatiques.

Dans le cadre du Programme national de restauration de la continuité écologique (Grenelle Environnement), un seul ouvrage a été retenu en lot 2, il s'agit du seuil du canal Lallier. Les travaux doivent être réalisés avant fin 2014.

Actions

n°	titre	objet	Montant inscrit € HT	Commune	MO	Priorité
----	-------	-------	----------------------	---------	----	----------

Objectif 6 : Restaurer la continuité piscicole

B1-601	Franchissabilité piscicole du seuil scierie Flumet sur l'Arly	Aménagement d'une passe à poissons de dévalaison	29 800 €	Flumet	M. Rey, propriétaire	2
B1-602	Franchissabilité piscicole du barrage Jiguet sur l'Arrondine	Aménagement d'une passe à poissons Définition d'un protocole de gestion sédimentaire	143 300 €	Flumet	M. Joly, propriétaire	1
B1-603	Restauration de la franchissabilité piscicole sur l'Arly aval, seuil des Mollières	Aménagement d'un ouvrage de franchissement	157 500 €	Ugine	UGITECH	2
B1-604	Restauration de la franchissabilité piscicole du seuil Lallier sur la Chaise	Aménagement d'une passe à poisson	76 000 €	Ugine	CO.RAL	1
B1-605	Restauration de la franchissabilité piscicole sur l'Arly aval: 3 seuils de l'Ile et seuil du pont de Venthon	Aménagement 4 ouvrages de franchissement	252 200 €	Ugine	CG73	1

Total 658 800 €

Volet B2 : Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides

Objectif 1 : Améliorer les connaissances et développer une politique durable de gestion des zones humides

(->Programme de mesure –SDAGE – non territorialisé)

Etat actuel:

Les zones humides couvrent environ 2,6% de la surface du bassin versant de l'Arly, soit 341 sites pour une superficie d'environ 1695,92 ha. Près de 82% des zones humides se situent en tête de bassin versant, c'est-à-dire à plus de 1400m d'altitude. Ces zones humides généralement de petites tailles, compte tenu du contexte montagneux, se regroupent au sein de plus grands ensembles fonctionnels et assurent un rôle de régulation hydrologique en tête de bassin versant.

Ces milieux se trouvent toutefois en concurrence avec d'autres pratiques telles que le pastoralisme sur 46% des surfaces de zones humides, l'aménagement des domaines skiables et l'urbanisation des communes d'altitude.

L'inventaire des zones humides a permis d'engager un premier recensement de ces zones. Près de 68% des zones présentent aujourd'hui des signes de dégradations partielles.

A l'échelle du bassin versant, ces milieux sensibles restent globalement peu connus par les acteurs locaux et les décideurs. Très peu de démarches de gestion locales existent et ces milieux restent dans certains cas synonymes de contraintes vis-à-vis des projets d'aménagement locaux.

Le site de la tourbière des Saisies, fait actuellement l'objet d'un dispositif de gestion : site Natura 2000, APPB.

Objectifs opérationnels du contrat :

1-Améliorer la connaissance des zones humides : Mise en place d'une **dynamique d'animation territoriale** pendant la durée du contrat de rivière destinée à :

- sensibiliser les acteurs locaux : élus, gestionnaires des domaines skiables et agriculteurs seront également informés sur les enjeux et les intérêts de la préservation des zones humides du territoire.
- favoriser l'émergence de projets de mise en valeur, de restauration et de préservation des zones humides,
- favoriser la prise en compte des zones humides dans les documents d'urbanisme (PLU, cartes communales).

Cette animation sera dans un premier temps, ciblée sur les 6 communes prioritaires du bassin versant : **Beaufort, Hauteluce, Notre Dame de Bellecombe, la Giettaz, Megève, Praz sur Arly**. Cette animation pourra ensuite être étendue aux autres communes du bassin versant.

Développer une politique durable de gestion, de préservation et de valorisation des zones humides

2-Plans de gestion territoriaux des zones humides :

Dans les secteurs dégradés et les secteurs à enjeux forts, définition de plans de gestion permettant une préservation des zones humides et une conciliation des usages existants. Ces plans de gestion concerneront les 6 communes identifiées comme prioritaires ainsi que les acteurs associés : gestionnaires de domaines skiables, agriculteurs/alpagistes.

3- Travaux de restauration : mise en œuvre dans le cadre de l'application des plans de gestion de travaux de restauration des zones humides, sur les sites dégradés ou à forts enjeux. **32 sites ont été pré-identifiés sur les communes prioritaires.**

Les dégradations constatées sur les zones humides du bassin versant montrent le manque de prise en compte de l'intérêt de ces zones. La gestion de ces sites devra être menée en priorité sur les secteurs à enjeux (secteurs dégradés, conflits d'usages entre urbanisation/domaines skiables/alpages, ...) mais également sur les autres parties du bassin versant, moins riches en zones humides (aval du bassin, bassin versant de la Chaise) afin de sensibiliser les acteurs vis-à-vis de l'intérêt et de la fonctionnalité de ces zones.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

La mise en œuvre des actions d'animation, de sensibilisation et de gestion répond à l'orientation du SDAGE axée sur la prise en compte et la restauration des zones humides. Cette action doit permettre à l'échelle du bassin versant, et en particulier sur les secteurs à enjeux, d'améliorer la connaissance et faire connaître les zones humides pour engager des actions de gestion.

Actions

n°	titre	objet	Montant inscrit € HT	Commune	MO	Priorité
Objectif 1 : Améliorer les connaissances et développer une politique durable de gestion des zones humides						
B2-101	Animation territoriale - prise en compte des zones humides	Information, intégration des zones humides aux politiques d'aménagement des zones humides, acquisition de données complémentaires	45 750 €	Toutes	Syndicat Mixte du Bassin Versant Arly	1
B2-102	Plans de gestion territoriaux des zones humides	Définition de plans de gestion territoriaux des zones humides, intégrant la conciliation des usages et les travaux à mettre en œuvre - priorité 6 communes, domaines skiables, alpagistes	209 050 €	Beaufort, Hauteluce, Notre Dame de Bellecombe, Praz sur Arly, Megève, la Giettaz	Communes	1
B2-103	Travaux d'entretien et de restauration et de valorisation des zones humides	Travaux d'entretien de restauration et de valorisation de ZH du bassin versant Opération de valorisation tourbière des Saisies	262 024 €	Toutes	CPNS, ASTERS, communes, structures intercommunales, SIVOM Col des Saisies	1
Total			516 824 €			

Volet B3 : Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau

Objectifs 1 : Gérer les risques d'inondations et suivi des ouvrages

(->Hors Programme de mesures –SDAGE)

Etat actuel:

Il convient de rappeler la dangerosité des crues observées sur le bassin versant, avec des torrents affluents susceptibles de générer des crues et des laves torrentielles pouvant occasionner des dégâts importants dans les secteurs urbanisés en fonds de vallées.

Cette violence des phénomènes de crues s'explique notamment :

- par le contexte géographique : cours d'eau de montagne à fortes pentes,
- par le régime hydrologique : régimes pluvio-nival à nival,
- par la nature géologique du bassin, très érodables dans certains secteurs. Des zones de glissements de terrains et d'éboulements sont également identifiées sur les principaux cours d'eau (Arly, Chaise). Le secteur le plus caractéristique et le glissement situé en rive gauche de l'Arly à Moulin Ravier. Ce glissement s'inscrit dans un mouvement beaucoup plus vaste qui s'étend sur la quasi-totalité du versant de rive gauche sur la commune de Cohennoz. L'épisode de glissement survenu en 1948 a entraîné un exhaussement local du lit de l'Arly de +4m.

Les risques ont également été aggravés par l'installation au cours de ces dernières décennies d'habitations et de zones d'activités dans les zones soumises aux aléas.

En dépit de la pression foncière, présente dans les fonds de vallées, les principaux cours d'eau du bassin dispose encore de secteurs de régulations, de type plage de dépôts naturelle ou confluences qu'il convient de réaménager afin de permettre une régulation des matériaux par les cours d'eau et une réduction des aléas à l'aval dans des secteurs fréquemment urbanisés : cas sur l'Arly de Moulin Ravier et de l'agglomération d'Ugine, sur l'Arrondine du secteur des Glières avec l'agglomération de Flumet, sur la Chaise du secteur des Bossons avec l'agglomération de St Ferréol, sur le Planay et le Glapet avec Megève, sur le Doron avec le Nant Bruyant et Traversier. Ces opérations s'inscrivent également dans les objectifs de restauration de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau (cf. objectif 2 : préserver et restaurer l'espace de bon fonctionnement des milieux aquatiques).

Dans ce contexte, la stratégie de lutte contre les risques d'inondations doit également tenir compte des conséquences du changement climatique, qui pourrait entraîner l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des crues.

Objectifs opérationnels du contrat :

L'enjeu de la gestion des risques d'inondations est lié d'une part à la préservation des enjeux existants et d'autre part à la prise en compte durable du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Cette gestion est déclinée sur le bassin versant en plusieurs volets :

- Maitrise des apports solides : aménagement ou gestion des confluences, aménagement ou préservation des zones préférentielles de dépôts,
- Maintien d'une capacité hydraulique minimale : redimensionnement d'ouvrages limitants, suppression de remblais et d'obstacles dans le lit des cours d'eau,
- Suivi et préservation des ouvrages et infrastructures : stabilisation de berges, action de lutte contre l'incision,
- Suivi topographique et morphologique dans les secteurs à enjeux forts.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

Cet objectif du contrat visant « à gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau » n'entre pas dans le cadre du programme de mesures prioritaires du SDAGE, néanmoins, il répond à l'orientation 8 du SDAGE.

Actions

n°	titre	objet	Montant € HT	Commune	MO	Priorité
----	-------	-------	--------------	---------	----	----------

Objectif 1 : Gérer les risques d'inondations et suivre les ouvrages

B3-101	Préservation de l'espace de liberté minimal de l'Arrondine et protection des berges contre l'érosion au Plan	Préserver les ouvrages Préserver l'espace de liberté minimal	50 000 €	La Giettaz	La Giettaz	2
B3-102	Réfection du seuil du pont de l'Armoy	Préserver les ouvrages et infrastructures	40 000 €	La Giettaz	La Giettaz	2
B3-103	Mise en place d'un seuil-rampe à l'aval de la passerelle Ugitech - Arly	Préserver les ouvrages et infrastructures	75 000 €	Ugine	UGITECH	1
B3-104	Suivi du lit à l'aval du pont de Venthon (mise en place éventuelle d'un seuil de calage) - Arly	Préserver les ouvrages et infrastructures	pm	Venthon Pallud Albertville	A dét	2
B3-105	Suivi du lit aux Fontanus sur le Doron (prélèvements éventuels)	Maintenir une capacité hydraulique	pm	Beaufort	CCB	2
B3-106	Suivi du lit à Marcot sur le Doron (mise en place éventuelle seuil de calage)	Préserver les ouvrages et infrastructures	pm	Beaufort	CCB	2
B3-107	Aménagement de la confluence du nant Bruyant, Doron	Maîtriser les apports solides Maintenir une capacité hydraulique	210 000 €	Queige Villard	A dét	1
B3-108	Aménagement d'une plage de dépôts sur le nant Traversier, Doron	Maîtriser les apports solides Maintenir une capacité hydraulique	160 000 €	Queige	A dét	2
Total € HT			535 000 €			

VOLET C : TENDRE VERS L'EQUILIBRE QUANTITATIF EN AMELIORANT LE PARTAGE DE LA RESSOURCE EN EAU ET EN ANTICIPANT L'AVENIR

Volet C : Tendre vers l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir

Objectif 1 : Mieux connaître l'état des ressources en eaux

(->Programme de mesures –SDAGE –3A01, 3A31)

Etat actuel:

Sur le bassin versant plusieurs stations hydrométriques sont en fonctionnement :

- sur la Chaise à Ugine - pont de Soney (W0425010)
- sur l'Arly à Moulin Ravier (0414010) - tronçon court circuité par l'aménagement hydroélectrique des Mottets.

L'exploitation de ces données montrent des lacunes et limitent l'évaluation des débits caractéristiques et fonctionnels (DMB) sur le bassin de l'Arly et du Doron. Sur la station de la Chaise le suivi actuel est suffisant.

Sur le bassin de l'Arly, seule la station de Moulin Ravier est en service et les débits naturels reconstitués ne sont pas disponibles. Cette station a été retenue par le SDAGE comme point stratégique de référence les débits suivants ont été définis :

- débit d'objectif d'étiage (DOE) : $0.65 \text{ m}^3/\text{s}$,
- débit de crise renforcé : $0.25 \text{ m}^3/\text{s}$.

Toutefois la pertinence de ces valeurs pose question dans la mesure où le fonctionnement de la station en période d'étiage est limité (difficultés de mesures).

A noter qu'une ancienne station de mesure existait sur l'Arly à l'amont de Flumet au pont de la Frassette, mais la chronique de données disponible sur la période 1956-65, se limite à 10 ans. Faute de données plus récentes, cette chronique datant de près de 50 ans, est encore utilisée dans le cadre des projets locaux.

Sur le bassin du Doron, une station hydrométrique située sur le Doron à Villard est exploitée par EDF, néanmoins compte tenu de l'artificialisation du réseau hydrographique et de la complexité des aménagements, les données de références sont très limitées. Les volumes prélevés au niveau des aménagements hydroélectriques ne sont pas comptabilisés.

Vis-à-vis des aquifères, la nappe du Haut Val d'Arly a fait l'objet d'une étude en 2009 dans le cadre de son exploitation pour l'usage eau potable.

Les autres aquifères du bassin : Arly dans la plaine alluviale et Doron, sont actuellement peu connus, compte tenu de l'absence d'usage. Quelques données ponctuelles existent toutefois.

La nappe de la Chaise est une ressource utilisée pour l'usage eau potable sur Faverges (puits des Ile) et Ugine (la Serraz). Cet aquifère a fait l'objet de missions d'études très localisées ou partielles. Au delà de la connaissance du fonctionnement de l'aquifère, la problématique d'assecs récurrents de la Chaise sur le tronçon court-circuité par le biel de St Ferréol, se pose.

Objectifs opérationnels du contrat :

1-Améliorer la connaissance des eaux superficielles

Réflexion sur la station hydrométrique actuelle de l'Arly à Ugine sur le site de Moulin Ravier (tronçon court circuité – Mottets EDF) : évaluation des possibilités de maintien sur site (travaux suppressions en 2013 des seuils actuels par le CG73) et/ou de station complémentaire sur l'Arly.

Mise en place de nouvelles stations hydrométriques dans le cadre du réseau DREAL :

- sur l'Arly à l'aval de la confluence avec la Chaise ou sur l'Arly amont : **afin de suivre le sous bassin de l'Arly**, l'emplacement de la station dépendra des objectifs recherchés
- sur l'Arly à l'aval de la confluence avec le Doron : **afin de suivre l'ensemble du bassin versant**. En fonction de l'emplacement de la station du sous bassin de l'Arly, le sous bassin du Doron pourra être suivi indirectement.

La station hydrométrique de la Chaise sera maintenue.

La mise en place de ces stations permettra d'acquérir des connaissances à moyen et long terme. A court terme, afin de disposer de données exploitables, des études complémentaires sont prévues :

- sur le bassin de l'Arly : reconstitution d'une chronique de débits naturels sur la partie médiane sur la base des données banque HYDRO et EDF
- sur le bassin du Doron : analyse hydrologique globale permettant d'évaluer les débits naturels reconstitués.

2-Amélioration de la connaissance des eaux souterraines sur le bassin de la Chaise

par l'étude de la nappe alluviale et de ses interactions avec la Chaise et le biel de St Ferréol, afin de répondre aux problématiques d'assecs récurrents de la Chaise sur le tronçon court-circuité.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

Le programme de mesures a retenu le bassin versant de l'Arly comme sous bassin sur lequel des actions de préservation de l'équilibre quantitatif relatives aux prélèvements sont nécessaires.

Ces actions répondent à la mesure visant à **déterminer et suivre l'état quantitatif des cours d'eau et des nappes (3A01)**, sur l'Arly, le Doron pour le suivi des cours d'eau et sur la Chaise pour le suivi des eaux superficielles et souterraines.

Dans le cadre de la phase préalable du contrat de rivière, le schéma de conciliation des usages et des ressources a fait l'objet d'un diagnostic recensant les différents usages du bassin versant. Cette action répond partiellement à la mesure concernant *la quantification, qualification et bancarisation des points de prélèvements (3A31)*.

Actions

n°	titre	objet	Montant inscrit € HT	Commune	MO	Priorité
Objectif 1 : Mieux connaître l'état de la ressource en eau						
C-101	Mesures et analyses des régimes hydrologiques naturels et dérivés structurants du Doron et de l'Arly	Relocalisation de la station hydrométrique de Moulin Ravier, mise en place de stations complémentaires sur le bassin Arly et Doron, étude de reconstitution des débits naturels de l'Arly, étude hydrologique du bassin du Doron	100 000 €	Communes du sous bassin de l'Arly, Doron	DREAL Syndicat Mixte du Bassin Versant Arly	1
C-102	Etude hydrologique et hydrogéologique de la Chaise et de sa nappe alluviale, interaction biel	Connaissance du fonctionnement de l'aquifère St Ferréol à Ugine, étude de la problématique d'assecs récurrents de la chaise sur le tronçon court circuité du biel de t Ferréol	60 000 €	St Ferréol, Faverges, Marlens, Cons Ste Colombe, Ugine	Syndicat Mixte du Bassin Versant Arly	1
Total HT			160 000 €			

Volet C : Tendre vers l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir

Objectif 2: Préserver l'équilibre quantitatif des prélèvements

(->Programme de mesures –SDAGE –3C01)

Etat actuel:

Le bilan quantitatif réalisé à l'échelle du bassin versant a montré que l'hydroélectricité est l'usage majoritaire du bassin versant.

Sur le bassin de l'Arly, la station hydrométrique de Moulin Ravier a été retenue comme point stratégique de référence les débits suivants ont été définis. Ils figurent dans le SDAGE :

- **débit d'objectif d'étiage (DOE) : $0.65 \text{ m}^3/\text{s}$** – débit pour lequel est simultanément satisfaits le bon état des eaux et, en moyenne 8 années sur 10, l'ensemble des usages.
- **débit de crise renforcé (DCR) : $0.25 \text{ m}^3/\text{s}$** : débit en dessous duquel seules les exigences relatives à la santé, à la salubrité publique, à la sécurité civile, à l'alimentation en eau potable et aux besoins des milieux naturels peuvent être satisfaites.
Sur les tronçons court circuité soumis aux débits réservés (cas de ce point de référence), le DCR ne peut être que supérieur ou égal au débit réservé.

Le débit réservé actuel à l'aval du barrage des Mottets est de $0.15 \text{ m}^3/\text{s}$, celui-ci passera à $0.6 \text{ m}^3/\text{s}$ ($1/10^{\text{ème}}$ du module) en 2014. A noter que le DCR devra être réévalué en 2014.

Le DCR permet donc de préserver l'équilibre des prélèvements. Cependant le pas de temps mensuel ayant servi à la détermination de cette valeur n'est pas forcément révélateur des fortes variations journalières (fonctionnement par éclusées), notamment à l'étiage.

Sur le bassin du Doron, compte tenu de l'absence de données concernant les prélèvements des aménagements hydroélectriques (pas de suivi des volumes prélevés) il n'a pas été possible d'évaluer l'usage vis-à-vis de la ressource.

Bien que largement inférieurs à l'usage hydroélectrique, les prélèvements liés à l'usage eau potable et à l'enneigement peuvent être potentiellement impactant lors des périodes des basses eaux :

- Vis-à-vis de l'usage eau potable, dans certains réseaux, des volumes importants sont dérivés sans être utilisés, via les colonnes d'adduction.
- Vis-à-vis de l'enneigement, certains prélèvements se font en direct du milieu aux réseaux d'enneigeurs, sans tamponnement, induisant à l'étiage une pression supplémentaire sur les ressources.

Objectifs opérationnels du contrat :

Réduire les impacts des usages sur les ressources tout en prenant en compte les impératifs de production.

>Usage eau potable : l'objectif est de sensibiliser les collectivités gestionnaires et les services instructeurs à l'adaptation de la dérivation de la ressource par rapport aux besoins de prélèvements pour la consommation et pour la sécurisation de la desserte.

Cette action se basera sur des opérations pilotes de restitution sur les biefs amont à enjeux (cours d'eau, zones humides, ...) des volumes en « surplus » non consommés et dérivés sur des linéaires importants. 10 sites ont été présélectionnés.

>Usage enneigement : compte tenu de l'évolution rapide du taux d'équipement des domaines skiable d'ici 2015 (+8% en moyenne et +20% localement pour les réseaux d'enneigeurs). Il est nécessaire de suivre cette évolution notamment vis-à-vis des modalités d'utilisation des ressources (tamponnement, prélèvements directs, partage d'usage,...). Sur la base du diagnostic réalisé en

2009, un nouvel état des lieux sera réalisé en 2016 en partenariat avec les gestionnaires des domaines skiables.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

L'opération proposée, répond localement vis-à-vis de l'usage eau potable, au programme de mesure par l'adaptation des prélèvements de la ressource aux objectifs de débits (3C01).

Actions

n°	titre	objet	Montant € HT	Commune	MO	Priorité
----	-------	-------	--------------	---------	----	----------

Objectif 2 : Préservation de l'équilibre quantitatif des prélèvements

C-201	Etude et aménagement de régulation des prélèvements déportés sur les réseaux d'eau potable	Identification des dérivations prioritaires et du gain pour les milieux, conception organes de régulation et travaux	63 000 €	Toutes	<u>Etude</u> : Syndicat Mixte du Bassin Versant Arly <u>Travaux</u> : collectivités compétentes	1
C-202	Etude bilan de l'évolution de l'usage enneigement sur le bassin versant	Mise à jour de l'étude menée en 2009 sur les modalités d'utilisation des ressources pour l'usage enneigement	-	Megève, Praz, la Giettaz, NDB, Flumet Crest Voland, Cohennoz, Hauteluce, Beaufort	Syndicat Mixte du Bassin Versant Arly	2

Total HT 63 000 €

VOLET D : GESTION CONCERTÉE, INFORMATION ET SENSIBILISATION VERS UNE GESTION DURABLE DE L'EAU DU TERRITOIRE

Volet D : Gestion concertée, information et sensibilisation vers une gestion durable de l'eau du territoire

Objectif 1 : Assurer un suivi écologique

(->Programme de mesures –SDAGE - 3C13)

Etat actuel:

La phase préalable du contrat de rivière a permis de dresser un premier diagnostic de l'état des milieux aquatiques et des populations piscicoles du bassin versant. Les principaux secteurs à enjeux vis-à-vis de la restauration de la franchissabilité piscicole ont également été identifiés.

L'identification des facteurs limitants le développement des populations a été partiel, principalement fondé sur les impacts anthropiques connus. Néanmoins, il est souligné le manque de connaissance vis-à-vis de la qualité physique des habitats (régimes thermiques, habitats nécessaires aux stades de développement des populations) sur les principaux cours d'eau et affluents du bassin.

Certains paramètres physiques et certains types d'aménagements ont des impacts encore mal connus sur les milieux aquatiques, c'est notamment le cas de l'impact des aménagements hydroélectriques sur les régimes thermiques des cours d'eau.

Les opérations de restauration de la qualité des milieux qui seront engagées dans le cadre du contrat, nécessiteront un suivi écologique en fin de contrat afin d'évaluer les gains obtenus.

Objectifs opérationnels du contrat :

1-Poursuivre le développement des connaissances sur l'ensemble du bassin :

- sur les caractéristiques physiques des cours d'eau, afin notamment de mieux cibler les facteurs limitants le développement des populations,
- sur les populations piscicoles et sur les espèces indicatrices de la qualité des cours d'eau du bassin versant.

2-Evaluer les gains écologiques des actions menées dans le cadre du contrat

Par le biais d'une étude piscicole qui sera menée en fin de contrat.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

De façon complémentaire à l'objectif 6 visant à restaurer la continuité biologique, ces actions répondent à la mesure **3C13 : Définition d'une stratégie de restauration de la continuité piscicole**. Cette mesure fait référence à la disposition du SDAGE visant à restaurer la continuité des milieux aquatiques.

Ces opérations permettront d'acquérir des connaissances complémentaires et de mieux cibler les facteurs limitants à l'échelle du bassin versant. Celles-ci pourront être valorisées dans le cadre d'un plan de gestion ultérieur.

Actions

n°	Titre	Objet	Montant inscrit € HT	MO	Priorité
----	-------	-------	-------------------------	----	----------

Objectifs : Assurer un suivi écologique

D-101	Etude piscicole et de la qualité physique des principaux cours d'eau du bassin versant de l'Arly	Pêches inventaires et de sondage sur le bassin versant pour actualiser les données 2009 - Identifier les problèmes de qualité physique -Suivi des régimes thermiques des cours d'eau du bassin	54 300 €	Syndicat Mixte du Bassin Versant Arly	1
D-102	Suivi des populations piscicoles indicatrices	Suivi des populations de truites et d'ombre par transpondeurs et radiopistage: Evaluer l'efficacité des ouvrages de franchissement + connaissance complémentaires des populations piscicoles	219 000 €	FSPMA	2

Total 273 300 €

Volet D : Gestion concertée, information et sensibilisation vers une gestion durable de l'eau du territoire

Objectif 2 : Informer, sensibiliser et accompagner les acteurs locaux

(->Hors Programme de mesures –SDAGE)

Etat actuel:

Le volet information et sensibilisation a été initié dès la phase préalable du contrat en 2008, de façon à relayer le travail réalisé par les instances de concertation : le comité de rivière, le comité technique et les commissions thématiques. Afin de rendre compte des actions menées, plusieurs axes ont été retenus :

- communiquer sur le contrat de rivière (procédure, contenu, objectifs, possibilités d'interventions, ...) : **communication institutionnelle**,
- diffuser les résultats des études préalables ainsi que les bonnes pratiques associées aux thèmes abordés : **communication opérationnelle et pédagogique**,
- Rendre compte du travail engagé par le comité de rivière et ses différentes commissions thématiques : **communication institutionnelle**.

Plusieurs outils ont été utilisés :

- Lettre d'information du contrat,
- Fiches techniques (Renouée du Japon, Droits et devoirs des riverains),
- Site internet : www.contrat-riviere-arly.com,
- Relais d'information auprès de la presse locale.

Au delà de la mise en œuvre technique des opérations, la réussite du contrat passe aussi par l'appropriation de la démarche par les acteurs locaux et usagers de l'eau sur le bassin versant. Dans le cadre de la phase opérationnelle du contrat, le travail d'information et de sensibilisation doit être poursuivi et densifié auprès des acteurs locaux, partenaires mais aussi du grand public.

Objectifs opérationnels du contrat :

1-Informer et suivre les problématiques et les actions du contrat de rivière

Sur la base des outils existants le travail d'information et de sensibilisation autour des objectifs du contrat et des problématiques locales sera poursuivi à l'échelle du bassin versant : lettre d'information du contrat – 1/an, actualisation du site internet. Il sera plus ciblé de façon à faciliter l'appropriation locale des problématiques : panneaux d'informations déclinés par secteurs,

Cible : acteurs locaux, gestionnaires, partenaires, usagers, grand public

2-Associier les acteurs locaux à la mise en œuvre des actions du contrat

Afin de faciliter l'appropriation des actions du contrat par les acteurs locaux, gestionnaires du bassin, usagers, un suivi des opérations les plus importantes sera organisé, en partenariat avec les maîtres d'ouvrages (réunions d'informations, visites chantiers, mise en place de panneaux d'informations). Il s'agira de les sensibiliser aux problématiques locales, aux solutions mises en œuvre et la gestion à engager afin de conserver les bénéfices des opérations.

Chaque opération fera l'objet d'un communiqué de presse et sera diffusé. Le site internet du contrat sera également mis à jour.

Cible : acteurs locaux, gestionnaires, partenaires, usagers

3-Accompagner et former les acteurs locaux sur les modes de gestion et bonnes pratiques,

L'objectif est d'apporter des réponses concrètes aux acteurs locaux par le partage et l'apport de modes de gestion et de bonnes pratiques.

Ce travail sera réalisé sous formes de réunions thématiques, de visites terrains, de chantiers participatifs et par l'édition et la diffusion de documents d'informations (existants ou à créer). Plusieurs thématiques pourront être abordées : entretien des boisements de berges, espèces exotiques, gestion des eaux pluviales, transport solide, ressources en eau,

Cible : acteurs locaux, gestionnaires, usagers.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

Cet objectif du contrat n'entre pas dans le cadre du programme de mesures du SDAGE, néanmoins, par une approche d'information et de sensibilisation sur le bassin versant, il répond aux orientations de SDAGE visant à :

- Mettre en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques (OF2)
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité (OF1)

Actions

n°	titre	Objet	Montant € HT	MO	Priorité
----	-------	-------	--------------	----	----------

Objectif : Informer, sensibiliser et accompagner les acteurs locaux

D-201	Lettre d'information du Contrat de rivière	lettre d'information annuelle, distribution 24000 exemplaires sur les 26 communes du bassin versant - 5 n°	27 250 €	Syndicat Mixte du Bassin Versant Arly	1
D-202	Fiches pratiques Boite à outils	Fiche technique diffusée aux usagers du bassin - 10 numéros - impression	5 000 €		2
D-203	Animations participation aux manifestations locales (JDD, journées patrimoine,...)	Organisation de rencontres - théâtre participatif. Participation aux manifestations locales	5 000 €		2
D-204	Exposition itinérante sur l'eau	Série de 10 panneaux itinérants + un poster par communes avec les problématiques en enjeux locaux, (x30)	9 000 €		2
D-205	Réunions d'information et visites de terrains des actions du contrat	Réunions thématiques et/ou visites de terrains destinées aux élus et usagers, partenaires	pm		1
D-206	Guide d'entretien des cours d'eau à destination des riverains	guide de gestion et d'entretien pratique du lit et des berges des cours d'eau, conception, édition, impression, diffusion	25 000 €		1
D-207	Mise à jour du site internet	ajout de modules complémentaires cartographie interactive +newsletter	5 000 €		2
Total			76 250 €		

Volet D : Gestion concertée, information et sensibilisation vers une gestion durable de l'eau du territoire

Objectif 3 : Former pour ancrer la gestion équilibrée de l'eau sur le bassin versant

(->Hors Programme de mesures –SDAGE)

Etat actuel:

Sur le bassin versant, très peu d'actions d'animation de sensibilisation autour du thème de l'eau sont actuellement mises en œuvre. Les conclusions des études préalables, les problématiques locales et les modes de gestion à mettre en place sont également à diffuser de façon plus large afin de faciliter leur appropriation par les locaux.

En complément du travail d'information et de sensibilisation du grand public et des usagers ciblés dans l'objectif précédent, il est nécessaire de proposer des outils et supports de formations aux collectivités, usagers de l'eau afin de pouvoir agir :

- sur les perceptions de l'état des milieux aquatiques et des ressources,
- sur les modes de consommation et de gestion actuels.

Plusieurs publics sont concernés :

- Le milieu scolaire, sans aucun doute le vecteur le plus efficace dans la mesure où l'enseignement constitue un véritable relais de l'information (intégration des thématiques dans le programme scolaire, exploitation des animations).
- Les élus, agents des collectivités territoriales et acteurs socio-économiques, sont directement concernés par les décisions, les modes de gestion ou d'exploitation des milieux et des ressources en eau mis en œuvre.

L'enjeu est aussi de toucher des acteurs socio-économiques (forestiers, accompagnateurs moyenne montagne, ...) non intégrés à la démarche et aux actions du contrat de bassin.

Objectifs opérationnels du contrat :

1-Formation des scolaires vis-à-vis des enjeux de la préservation des milieux aquatiques et de la gestion des ressources en eau. La cible principale constitue les établissements de cycle primaires, les enfants constituent en effet un public prioritaire. 33 écoles primaires sont recensées sur le bassin versant.

L'objectif est de toucher près de 2000 enfants, soit près de 75 classes. 40 demi-journées par an seront proposées aux écoles primaires et maternelles du bassin. 15 à 40 classes pourront en bénéficier (cycle max de 3 demi-journées par classe par an)

Les établissements volontaires bénéficieront de cette opération. La volonté affichée, est de profiter du contexte local, des problématiques et actions du contrat pour adapter le projet pédagogique.

Au niveau des collèges et lycées établissements (14 établissements), les animations seront ciblées aux niveaux scolaires et réalisées par l'équipe technique, sur demande des enseignants.

2-Formation des élus, agents des collectivités territoriales et acteurs socio-économiques sur des thématiques qui seront à définir en fonction des attentes locales : espèces invasives, entretien des cours d'eau, aménagement du territoire et SDAGE, obligations des collectivités, gestion du transport solide,

L'objectif est également de faire connaître les élus référents, l'équipe technique du contrat et de promouvoir les missions du Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Arly (animation/expertise et suivi des milieux).

3- Favoriser la mise à disposition et la mutualisation des données existantes sur les ressources et les milieux aquatiques : auprès des collectivités et des usagers. Concerne les études préalables du contrat de rivière et autres études - une bibliographie des études disponibles sur le bassin versant, par thématique a été constituée. Mise à disposition des rapports d'études et données cartographiques.

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

Cet objectif du contrat n'entre pas dans le cadre du programme de mesures, néanmoins, par une approche d'information et de sensibilisation sur le bassin versant, il répond aux orientations de SDAGE visant à :

- Mettre en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques (OF2)
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité (OF1)

Actions

n°	titre	objet	Montant inscrit € HT	Commune	MO	Priorité
Objectif : Former pour ancrer la gestion équilibrée de l'eau sur le bassin versant						
D-301	Cycles d'animation pédagogiques auprès des scolaires	Cycles d'animations auprès des établissements primaires et secondaires	78 750 €	toutes	Syndicat Mixte du Bassin Versant Arly	1
D-302	Formation des élus et acteurs socio-économiques relais de l'eau sur le territoire	Formations axées sur les problématiques locales publiques ciblées élus, agents territoriaux, enseignants et relais pédagogiques auprès du grand public, ...	20 000 €	toutes		1
Total			98 750 €			

Volet D : Gestion concertée, information et sensibilisation vers une gestion durable de l'eau du territoire

Objectif 4 : Mettre en œuvre, coordonner et suivre le contrat de bassin

(->Hors Programme de mesures –SDAGE)

Etat actuel:

Les opérations menées dans le cadre du contrat de bassin nécessitent une grande part de maîtrise foncière pour une bonne mise en œuvre des opérations : convention, servitude ou achat. Il est important d'anticiper au mieux le foncier pour une meilleure efficacité dans la mise en place des opérations du contrat. Cette démarche s'inscrit également dans la perspective d'une gestion durable et collective des secteurs présentant des enjeux (naturels, sécuritaires, ...).

En parallèle, il est également nécessaire d'assurer un suivi des démarches et procédures liées à l'aménagement et à la gestion du territoire (SCOT, ...), afin de veiller à leur cohérence.

Vis-à-vis des moyens humains, à l'issue de la phase préalable du contrat 2008-11, la personne chargée de mission assure l'ensemble du suivi technique, administratif et financier du contrat de bassin.

Afin mettre en œuvre des opérations du contrat, il est nécessaire de renforcer l'équipe, par le recrutement d'un technicien de rivière et agent administratif (par recrutement ou mutualisation de service auprès d'une collectivité).

Objectifs opérationnels du contrat :

1-Coordination des actions du contrat de rivière et de l'aménagement du territoire : suivi des démarches et outils liés à l'aménagement du territoire (SCOT, PLU,...) l'objectif étant d'assurer la cohérence, des objectifs et actions inscrites au contrat de bassin par rapport aux orientations retenues dans le cadre de l'aménagement du territoire.

2- Définition d'une stratégie foncière et mise en œuvre des outils adaptés pour le compte des collectivités locales. En parallèle aux opérations de restauration des milieux et afin d'engager une gestion durable des espaces de bon fonctionnement des cours d'eau et milieux aquatiques, présentant des enjeux, il est nécessaire de définir une stratégie d'acquisition foncière ciblant les secteurs à enjeux et les outils à mettre en œuvre dans la durée du contrat de bassin.

3-Animation du contrat de rivière, maintien du poste de chargée de mission, mise en place d'un poste de technicien et d'agent administratif

4-Suivi et évaluation du contrat de rivière : mise en œuvre des **outils de suivi** des actions du contrat : suivi des indicateurs, mise à jour de la base de donnée SIG et des **outils d'évaluation** de la procédure : bilan mi parcours (2014) et bilan de fin de contrat (2017).

Réponse au programme de mesures prioritaires 2010-15

Cet objectif du contrat n'entre pas dans le cadre du programme de mesures SDAGE, néanmoins, par une approche d'information et de sensibilisation sur le bassin versant, il répond aux orientations de SDAGE visant à :

- Mettre en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques (OF2)
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité (OF1)

Actions

n°	titre	objet	Montant inscrit € HT	Commune	MO	Priorité
----	-------	-------	-------------------------	---------	----	----------

Objectif : Mettre en œuvre, coordonner et suivi du contrat de rivière

D-401	Définition d'une stratégie foncière pour la mise en œuvre opérationnelle des actions du contrat de rivière	Définition de niveaux de priorités, stratégie de gestion foncière	105 000 €	toutes	Syndicat Mixte du Bassin Versant Arly	1
D-402	Assurer la mise en œuvre du contrat en lien avec les outils d'aménagements du territoire (SCOT, PPT, PLU, ...)	-	interne	toutes		1
D-403	Bilan mi parcours et bilan final du contrat de rivière	-	70 000 €	toutes		1
D-404	Suivi des indicateurs	-	interne	toutes		1
D-405	Poste de chargé de mission	-	325 000 €	toutes		1
	Poste de technicien	-	280 000 €	toutes		1
	Poste agent administratif	-	75 000 €	toutes		1

Total 862 000 €

6/ MISE EN ŒUVRE, SUIVI, EVALUATION DU CONTRAT

6.1/MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME D' ACTIONS

6.1.1/Le Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Arly

→ Constitution du syndicat mixte du bassin versant de l'Arly

Afin de relayer la Communauté de communes du Val d'Arly, un syndicat de bassin est en cours de constitution. Ce syndicat mixte assurera le portage du contrat de rivière en phase opérationnelle. Il regroupera l'ensemble des structures intercommunales du bassin versant : CC Pays de Faverges, CC Beaufortain, CO.RAL, Com'Arly ainsi que les communes isolées : Megève, Praz sur Arly, le Bouchet, Serraval.

Le syndicat mixte assurera :

- **l'animation, de la coordination et du suivi du contrat de rivière,**
Les opérations du volet A (qualité des eaux) et B (restauration des milieux aquatiques), seront réalisées en grande partie par les maîtres d'ouvrages locaux. Néanmoins il est nécessaire d'assurer une coordination des opérations afin d'assurer l'atteinte des objectifs fixés (planning de mise en œuvre et objectifs techniques). Le suivi sera assuré à l'échelle du bassin, par le renseignement d'indicateurs (base de données et SIG) et de bilans réguliers.
- **la mise en œuvre :**
 - o **des études globales du volet B1 : Restauration des milieux aquatiques,**
 - o **de l'animation territoriale du volet B2 : Préservation des zones humides,**
 - o **des études globales du volet D : Gestion quantitative des ressources,**
- **la mise en œuvre des opérations d'information et de sensibilisation (volet D),**

Certains axes de réflexions engagés en phase préalable, tels que la préservation des zones humides et la lutte contre les pollutions agricoles ont permis de définir les priorités d'interventions mais n'ont pas permis d'aboutir à la construction de projets locaux. Des propositions d'actions ont toutefois été formulées afin de guider la démarche. Une dynamique d'animation est donc à mettre en œuvre prioritairement afin d'obtenir une adhésion des collectivités locales et usagers et de faire émerger des projets.

La mise en œuvre du volet d'animation du programme d'action agricole (B3) reste à déterminer : externalisation ou réalisation en interne via un recrutement (1/2 ETP).

La mise en œuvre de la phase opérationnelle nécessitera un renforcement de l'équipe actuelle avec le recrutement d'un chargé de mission/technicien de rivière à plein temps et d'un agent administratif – secrétaire – comptable, à temps partiel.

→ Renouvellement et renfort de l'équipe technique

La Communauté de Communes du Val d'Arly est chargée depuis 2007, de la phase préalable du contrat de rivière Arly. Cette collectivité emploie à plein temps la personne chargée de mission. La Communauté de Communes met également à disposition, un soutien administratif ponctuel chargé de la comptabilité et du suivi financier des opérations.

Le Syndicat Mixte du Bassin Versant Arly prendra le relai et intégrera le poste de chargée de mission (transfert du poste).

La chargée de mission assurera la coordination et le suivi des actions sous maîtrise d'ouvrage des collectivités locales. Elle se chargera également des études globales du volet ressources et de l'animation territoriale liée aux zones humides.

Le travail engendré par le suivi des plans de gestion des boisements, des actions de lutte contre les invasives et des études globales liés à la gestion des matériaux (plan de gestion, suivi topographique, préservation des espaces de libertés-actions globales volet B1) nécessite la présence d'un appui technique, également présent sur le terrain. Ce rôle sera assuré en renfort par un technicien de rivière ou chargé de mission qui sera recruté en 2012.

Les actions d'information et de sensibilisation seront menées en coordination dans l'équipe technique.

6.1.2/Les autres maîtres d'ouvrages

Les actions des volets suivants seront mises en œuvre par les maîtres d'ouvrages locaux :

- Volet A1 : assainissement collectif et individuel : collectivités compétentes
- Volet A2 : pollutions industrielles : collectivités locales et établissements privés
- Volet A3 : pollutions agricoles : collectivités locales et agriculteurs
- Volet B : restauration des milieux : collectivités locales

Les maîtres d'ouvrages ont été identifiés pour la quasi-totalité des actions (cf. fiches actions ou tableau récapitulatif plan financement en annexe 2).

Certaines maîtrises d'ouvrages concernant des actions prévues en 2^{ème} partie du contrat restent à définir.

6.2/SUIVI ET EVALUATION DU PROGRAMME D'ACTIONS

→ Instance de suivi du contrat

Constitué en 2008 dans le cadre de la phase préalable et composé de 99 membres, le **comité de rivière** poursuivra le suivi du contrat en phase opérationnelle :

- Veille à l'application des orientations et objectifs du contrat de rivière,
- Suivi de la mise en œuvre du programme d'actions.

Celui-ci sera relayé par le **comité technique** constitué d'environ 10 membres, représentants des collègues du comité de rivière (collectivités locales, usages, établissement publics de l'état). Il se réunira avec une fréquence trimestrielle et se chargera du suivi technique des actions et de leur coordination.

Au lancement de la phase opérationnelle, début 2012, le comité technique déterminera de quelle façon sera assurée le suivi des actions et le mode de concertation avec les acteurs locaux (ex création de commissions thématiques ou de comités de pilotage locaux, ...).

→ Mise en place d'un tableau de bord et suivi des indicateurs

Dans le cadre du suivi du contrat, un tableau de bord technique et financier sera établi par l'équipe technique. Il sera renseigné par des indicateurs.

Ces indicateurs seront révélateurs des pressions sur les milieux, de l'état des milieux et des réponses apportées (référence étude régionale sur les indicateurs d'évaluation). Ils seront associés à chaque objectif afin de pouvoir évaluer à partir de l'état de référence, l'atteinte de ces objectifs à la fin du contrat. Des représentations cartographiques seront proposées.

Ces indicateurs seront actualisés tous les semestres. Ils seront publiés sur le site internet du contrat de rivière www.contrat-riviere-arly.com et feront l'objet d'un bilan annuel présenté en comité de rivière.

Ces indicateurs seront également complétés par les résultats des suivis écologiques réalisés dans le cadre du contrat. Plusieurs opérations sont concernées, elles permettront d'apporter des éléments d'évaluation scientifiques de l'état des milieux aquatiques :

- Etude piscicole, étude des habitats physiques et étude des régimes thermiques
- Suivi des populations piscicoles.

Les Conseils Généraux de la Savoie et de la Haute Savoie sont chargés des suivis départementaux de la qualité des cours d'eau. Dans ce cadre, des résultats d'analyses seront mis à disposition : données 2011 sur la Haute Savoie et données 2013 sur la partie du bassin en Savoie.

Ces résultats compléteront les données qualitatifs des eaux acquises dans le cadre du réseau de surveillance RCO (réseau de contrôle opérationnel) et RCS (réseau de contrôle de surveillance).

→ **Bilan intermédiaire du contrat - 2014**

A l'issue des deux premières années du contrat, un bilan mi-parcours sera dressé afin de faire le point sur la mise en œuvre des actions et sur l'évolution des pressions. Les priorités d'interventions pourront être revues notamment en fonction des politiques d'interventions des partenaires financiers (10^{ème} programme de l'Agence de l'eau 2013-2018). Ce bilan sera validé par le comité de rivière. Il fera ensuite l'objet d'une diffusion après des membres du comité et acteurs locaux par les supports existants (newsletter, lettre d'informations, ...).

→ **Bilan final - 2017**

Le **bilan, évaluation** du contrat sera réalisé par un prestataire externe. Les points suivants seront développés :

- état des lieux initial et final,
- bilan technico-financier (moyens et résultats liés aux investissements),
- étude du fonctionnement de la procédure (moyens et résultats liés au fonctionnement), appropriation, concertation,
- évaluation du contrat,
- conclusions, recommandations et perspectives.

Une partie de l'analyse sera consacrée à l'évaluation de l'atteinte des objectifs du programme de mesures prioritaires du SDAGE pour la période 2010-2015, sur le bassin versant.

Le volet prospectif doit fournir une aide à la décision qui pourra selon les cas :

- poser les conditions de la continuité d'une gestion du bassin, l'organisation ultérieure matérielle et financière, le devenir de la structure porteuse,
- construire un nouveau projet de bassin.

Comme pour le bilan intermédiaire, ce bilan sera validé par le comité de rivière et fera l'objet d'une diffusion.

7/ PARTIE CONTRACTUELLE

Le présent contrat est conclu entre :

- L'Etat représenté par le Préfet de la Savoie,
- L'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse,
- Le Conseil Régional Rhône Alpes,
- Le Conseil Général de la Savoie,
- Le Conseil Général de la Haute Savoie,
- Le Syndicat Mixte Départemental d'Eau et d'Assainissement de la Haute Savoie,
- La Chambre d'agriculture de la Savoie,
- La Chambre d'agriculture de la Haute Savoie,
- La Fédération Départementale de pêche et de protection des milieux aquatiques de la Savoie
- La Fédération Départementale de pêche et de protection des milieux aquatiques de la Haute Savoie,
- Le Conservatoire du Patrimoine Naturel de la Savoie,
- ASTERS,
- Electricité de France,
- Com'Arly,
- CoRAL,
- Communauté de Communes du Beaufortain,
- Communauté de Communes du Pays de Faverges,
- Megève,
- Praz sur Arly,
- Serraval,
- Le Bouchet Montcharvin.

TITRE 1 : CONTENU DU CONTRAT

Article 1 : Préambule

A partir de 2002, les élus des collectivités locales du bassin versant se regroupent afin d'échanger sur l'opportunité et la mise en œuvre d'un contrat de rivière, en soulignant l'importance de certaines problématiques : pollutions domestiques, problèmes de sécurité (instabilités de versants, protection des berges, ...), perturbations physiques et hydrologiques, volonté de mise en valeur touristique du bassin et des activités liées aux milieux aquatiques : loisirs, pêche,....

La Communauté de Communes du Val d'Arly (anc. SIVOM du Val d'Arly) amorce la démarche et s'engage à porter l'étude d'opportunité du contrat en 2006-07, puis la phase préalable 2008-11. Afin d'intervenir à l'échelle du bassin versant, une convention de partenariat est passée avec les collectivités locales : la Communauté de Communes de la Région d'Albertville, la Communauté de Communes du Beaufortain, la Communauté de Communes du Pays de Faverges, le SIVU de Megève et Praz sur Arly, le Bouchet, Serraval.

La démarche de contrat de rivière est engagée sur le bassin versant de l'Arly. Cet outil s'intègre dans le cadre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, de la Directive Cadre Européenne sur l'eau du 23 janvier 2000 et du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée –SDAGE 2010-2015.

Le dossier sommaire de candidature obtient un avis favorable du Comité d'agrément du bassin Rhône Méditerranée en mai 2007.

Le comité de rivière, constitué par arrêté préfectoral du 30 juin 2008, se charge du suivi du contrat. Ce comité est présidé par Philippe Garzon, Maire adjoint d'Ugine.

La phase préalable du contrat de rivière engagée en 2008 s'achève en 2011. Cette période a permis d'une part d'approfondir les connaissances sur les milieux aquatiques et les ressources en eau et d'autre part de bâtir les programmes d'actions du contrat. Cette réflexion a été menée dans la cadre d'un important travail de concertation, près de 50 réunions ont été organisées regroupant près de 700 personnes.

Le contrat de rivière Arly.Doron.Chaise par son approche globale propose de répondre, à la fois aux problématiques locales mais aussi aux mesures prioritaires ciblées par le SDAGE dans le cadre de l'atteinte du bon état des masses d'eau du bassin versant. Sa mise en œuvre est prévue sur 5 ans de 2012 à fin 2016.

Le dossier définitif de candidature du contrat a reçu l'agrément du Comité de bassin Rhône Méditerranée le 24 février 2012.

Afin de relayer la Communauté de Communes du Val d'Arly, un syndicat de bassin est en cours de constitution. A partir du 2^{ème} semestre 2012, par transfert de compétences des collectivités locales, signataire du contrat, le Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Arly assurera le portage du contrat de rivière en phase opérationnelle. Il se chargera également des études globales et du volet information et sensibilisation.

Il regroupera l'ensemble des structures intercommunales du bassin versant : Communauté de Communes du Pays de Faverges, Communauté de Communes du Beaufortain, Communauté de Communes de la Région d'Albertville, Communauté de communes du Val d'Arly ainsi que les communes suivantes : Megève, Praz sur Arly, le Bouchet, Serraval.

Les autres actions du contrat seront portées par les collectives compétentes. Chaque collectivité assurera la maîtrise d'ouvrage des opérations relevant de sa compétence.

Par leur signature, l'ensemble des partenaires valide le contenu du contrat de rivière Arly.Doron.Chaise et s'engage à assurer un bon déroulement du contrat, tant du point de vue financier que technique.

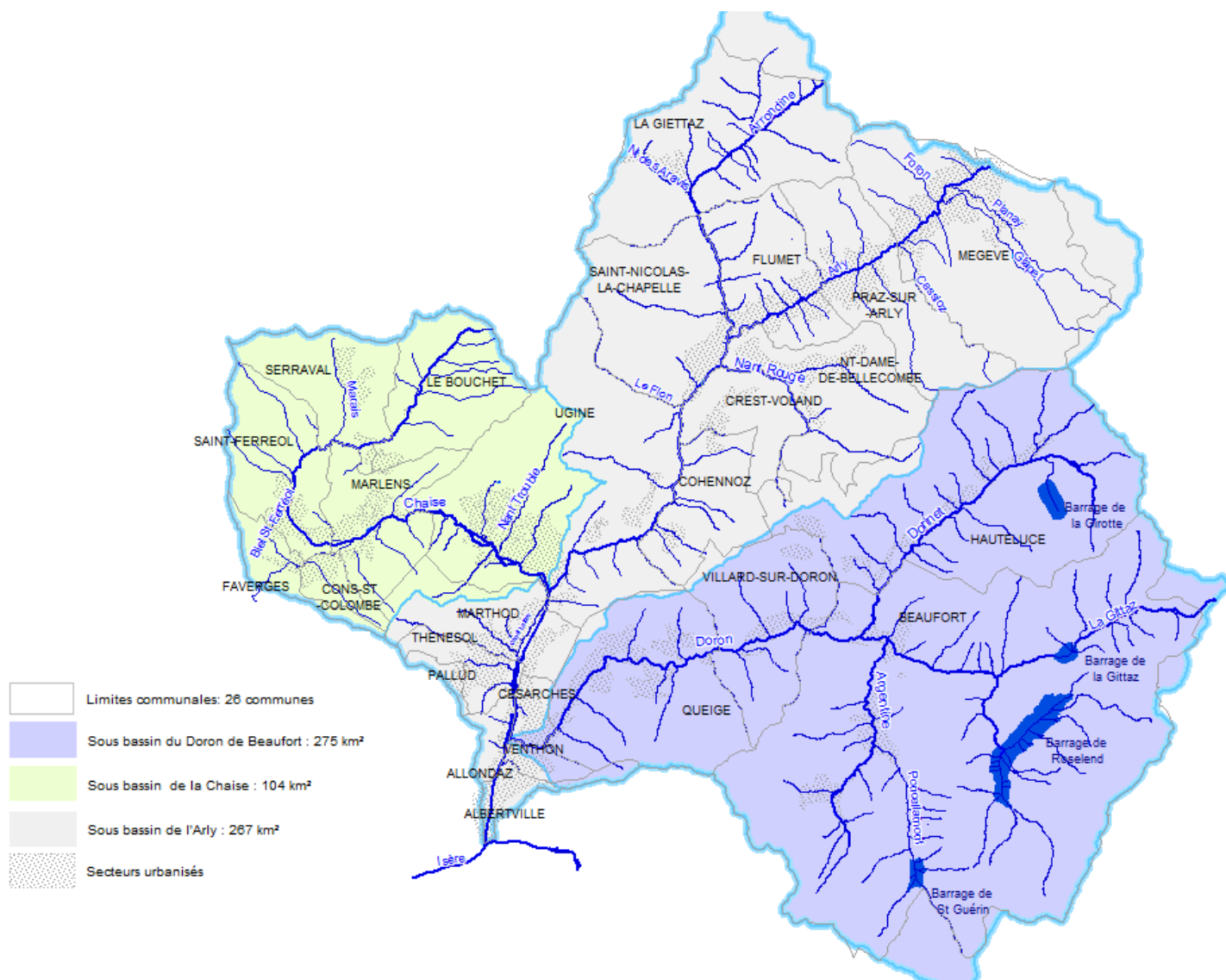
Article 2 : Périmètre

Le contrat de rivière Arly.Doron.Chaise concerne le bassin versant de l'Arly. Il s'étend sur 645 km² et se divise en 3 sous bassins, avec près de 300km de cours d'eau.

	Sous bassin de l'Arly	Sous bassin du Doron de Beaufort	Sous bassin de la Chaise
Surface	267 km ²	275 km ²	104 km ²
Cours d'eau	Arly	Doron	Chaise
Principaux affluents	Planay, Glapet, Cassioz, Nant Rouge, Arrondine, Flon, canal Lallier	Torrent de la Gittaz, Argentine, Dorinet	Ruisseau des Marais, biel de St Ferréol-Faverges, Nant Trouble, Nant Pugin
Principaux lacs	Lac de Javen, Plan d'eau de Flumet,	Lac de retenue de la Girotte, lac de retenue de la Gittaz, lac de retenue de Roselend, lac de retenue de St Guérin	Plan d'eau de Marlens

26 communes sont concernées :

- | | | |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|
| - Albertville | - La Giettaz | - Saint Ferréol |
| - Allondaz | - Le Bouchet Montcharvin | - Serraval |
| - Beaufort sur Doron | - Marlens | - Saint Nicolas la Chapelle |
| - Césarches | - Marthod | - Thénésol |
| - Cohennoz | - Megève | - Ugine |
| - Cons Sainte Colombe | - Notre Dame de Bellecombe | - Venthon |
| - Crest Volland | - Pallud | - Villard sur Doron |
| - Faverges | - Praz sur Arly | |
| - Flumet | - Queige | |
| - Hauteluce | | |



Article 3 : Durée du contrat

Le contrat de rivière Arly.Doron.Chaise sera mis en œuvre sur 5 ans, de début 2012 à fin 2016.

Article 4 : Objectifs du contrat et contenu du programme d'actions

Volet A1 : Poursuivre les efforts de lutte contre la pollution domestique	>Objectif 1 : Renforcer la politique d'assainissement du bassin Réalisation ou actualisation de schémas directeurs d'assainissement (SDA ou études complémentaires) permettant de prévoir les besoins et les interventions nécessaires pour l'amélioration de la gestion de l'assainissement. -sur l'Arly amont : réalisation du schéma directeur sur Megève et Praz -sur le bassin du Doron : mise à jour sur Beaufort, Hauteluce, Queige, Villard sur Doron - sur le bassin de la Chaise : mise à jour sur la commune du Bouchet Montcharvin 3 schémas directeurs d'assainissement seront réalisés. Ils concerneront 10 051 équivalents habitants (EQH) soit 20% des EQH du bassin versant	Montant 449 000€ <i>Mesure locale hors pdm SDAGE</i>
	>Objectif 2 : Améliorer la collecte et le traitement des effluents Sur les tronçons de cours d'eau dégradés, <u>atteindre le bon état de la qualité des eaux</u>, par les opérations suivantes : - la Chaise sur Ugine, à l'aval de la STEP de Champs Froids-Marlens : <i>mise en conformité de la STEP (10 000 EQH)</i> - le biel de St Ferréol à Faverges : <i>réhabilitation des réseaux et suppression d'un déversoir d'orage</i> - l'Arly à l'amont de Flumet : <i>schéma directeur d'assainissement sur Megève et Praz, autosurveillance et travaux sur les réseaux</i> - l'Arly à l'aval de Flumet : <i>raccordement des réseaux des communes du Val d'Arly aux STEP de St Nicolas et la Giettaz</i> - l'Arly à l'aval d'Ugine – Césarches : <i>mise en conformité de la STEP d'Ugine (12 000EQH), raccordement des rejets directs aux milieux</i> Les opérations citées dans le cadre de l'amélioration de la qualité de ces tronçons ne sont pas exhaustives.	Montant 21 298 553 € <i>Mesures locales hors pdm SDAGE</i>
	>Objectif 3 : Améliorer le traitement des dispositifs d'assainissement non collectifs Achèvement de la mise en place des SPANC et finalisation du diagnostic initial des installations autonomes. 40% des installations restent à diagnostiquer, soit près de 1700 installations. Le diagnostic initial des installations existantes est obligatoire avant fin 2012. Les installations présentant des risques environnementaux ou sanitaires seront identifiées. Afin d'achever la couverture des communes du bassin versant, un SPANC sera créée par le SIEPAM sur les 6 communes du Val d'Arly. Réhabilitation des 300 installations autonomes présentant un risque sanitaire et environnemental avéré, soit 7% du nombre total d'installations d'assainissement individuelles. Sur certaines communes, cette filière d'assainissement est la seule présente. Sur d'autres secteurs, compte tenu du mitage de l'espace, cette filière est largement développée. Les enjeux	Montant 2 403 180€ <i>Mesure locale hors pdm SDAGE</i>

	de réhabilitation des installations « à risques » sont donc forts à court et moyen terme. Le taux de non-conformité des installations diagnostiquées s'élève à 68% à l'échelle du bassin versant.	
Volet A2 : Lutter contre les pollutions industrielles en traitant prioritairement les substances dangereuses	Objectif 1 : Améliorer les connaissances des pollutions, leurs origines, leurs impacts Favoriser le conventionnement des entreprises prioritaires afin d'encadrer la qualité des rejets d'effluents industriels via les réseaux collectifs d'assainissement. Les entreprises prioritaires seront ciblées. Ces conventions doivent permettre de connaître et d'encadrer la charge polluante rejetée aux réseaux. L'objectif est de permettre d'optimiser les processus de traitement et la qualité des rejets aux milieux. Un diagnostic environnemental complémentaire sera proposé aux entreprises qui seront concernées. Evaluer l'impact des anciennes décharges « à risques » sur les milieux aquatiques – 3 sites ont été retenus : l'ancienne décharge de Marcot à proximité du Doron à Beaufort, la Serraz à proximité de la Chaise à Ugine et l'ancienne décharge de Megève, à proximité de l'Arly. En cas d'impacts avérés sur les milieux aquatiques des opérations de réhabilitation complémentaires seront engagées.	Montant 9 190 000€ <i>Mesure du pdm : 5A04 5A08</i>
	Objectif 2 : Réduction des émissions de substances dangereuses sur les sites prioritaires Poursuivre les programmes réglementaires des suivis des rejets engagés depuis 2010 dans les établissements prioritaires : suivi initial, pérenne, études des solutions techniques à mettre en œuvre et travaux. 3 établissements prioritaires sont concernés (arrêtés préf. 2011) : UGITECH, CEZUS, TIMET. L'objectif est de réduire progressivement les rejets de ces substances dans les masses d'eau superficielles et souterraines. Le tronçon concerné est l'Arly aval, d'Ugine à Albertville (9 km). En parallèle, d'autres établissements seront ciblés par arrêtés préfectoraux, ceux-ci s'intégreront également l'objet de cette démarche. A partir de 2012, cette action réglementaire de réduction des substances dangereuses concernera également les stations d'épuration de plus de 10 000 EQH. Les stations d'épuration concernées sont : - STEP de Megève (50 000 EQH) - STEP de St Nicolas la Chapelle (28 000 EQH) - STEP de Beaufort (30 000 EQH) - STEP de Marlens (10 000 EQH) - STEP d'Ugine (12 000 EQH)	Montant A dét. <i>Mesure de base A7 – Directive Substances dangereuses</i>
Volet A3 : Lutter contre les pollutions agricoles	Objectif 1 : Réduire les pollutions ponctuelles liées au stockage des effluents d'élevages Création d'ouvrages de stockage collectifs et/ou individuels sur les 5 communes prioritaires : Megève, Ugine, Beaufort, Hauteluce, Villard sur Doron. Sont concernés : 121 exploitations disposant d'infrastructures de stockage vétustes, sous-dimensionnées ou ne récupérant qu'une partie des effluents. Celles-ci regroupent 70% du cheptel hiverné dans des exploitations non conformes (~2300 UGB). Un plan d'épandage individuel sera réalisé pour chaque exploitation concernée par ces projets. Vis-à-vis des projets de plateformes collectives, 4 projets sont ciblés, pouvant regrouper 15 à 30 exploitations, soit environ 600 UGB. Les plateformes collectives doivent permettre d'apporter sur les communes prioritaires des	Montant 2 786 820€ <i>Mesure locale hors pdm SDAGE</i>

	solutions de stockage et de traitement/valorisation (compostage) des effluents excédentaires des exploitations locales. Objectif 2 : Réduire les pollutions diffuses liées à l'épandage des effluents d'élevages Développement d'outils d'information sur la gestion des effluents d'élevage : élaboration des cartes communales d'aptitude à l'épandage sur les communes prioritaires : Megève, Ugine, Beaufort, Hauteluce, Villard sur Doron. Celles-ci représentent 56% de la surface agricole utile du bassin versant, regroupent 184 exploitations et près de 4198 UGB. Les autres communes du bassin versant sont également éligibles à cette action. Animation territoriale et mise en œuvre du programme d'action agricole : - Impulsion et suivi des actions de création - réaménagement d'ouvrages de stockage et de valorisation des effluents, - Sensibilisation et formation des agriculteurs et des collectivités afin de limiter la pollution des milieux aquatiques et d'améliorer la gestion des effluents agricoles : développement du compostage, techniques épandages, ...	Montant 230 000€ <i>Mesure locale hors pdm SDAGE</i>
--	---	--

Coût estimatif et plan de financement :

Volet	Coût*	Agce eau		C. régional		CG73		CG74		Maitre d'ouvrage	
		% moy	€HT	% moy	€HT	% moy	€HT	% moy	€HT	% moy	€HT
A1	24 150 733*	13	3 027 245	-	-	11	2 582 073	10	2 355 545	34	8 230 491
A2	9 190 000*	4	328 515	0.3	31 800	0		0		95	8 759 685
A3	3 016 820*	A dét	155 000	A dét		A dét		A dét		A dét	
Total	36 357 553										

*le financement d'une part des actions reste à déterminer

Volet B1 : Restaurer les milieux aquatiques	Objectif 1 : Restaurer et entretenir les berges et boisements alluviaux des cours d'eau Mise en œuvre du programme de restauration et d'entretien du lit et des berges sur l'ensemble du bassin versant. Lorsqu'ils existent déjà, les plans de gestion seront complétés ou actualisés en intégrant l'approche multifonctionnelle et la lutte contre la propagation des espèces invasives. Structuration des gestionnaires : structuration des collectivités locales, afin d'assurer la maîtrise d'ouvrage des programmes d'entretien et de restauration du lit et des berges des cours d'eau. Mise en place d'outils d'intervention adaptés (DIG, ...). Sensibilisation des propriétaires riverains vis-à-vis de leurs obligations d'entretien et des bonnes pratiques à l'occasion des travaux portés par les collectivités.	Montant 371 105€ <i>Mesure locale hors pdm SDAGE</i>
	Objectif 2 : Limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes sur le bassin versant Travaux visant à limiter la propagation des espèces invasives : Renouée du Japon, Buddléia de David, Balsamine de l'Himalaya. Les opérations définies dans la stratégie de lutte, viseront à : - Eradiquer les foyers de contamination amont, - Contrôler la non propagation des massifs existants et l'apparition des nouveaux foyers sur les secteurs aval contaminés et envahis.	Montant 294 930€ <i>Mesure du pdm : 6A03</i>

Volet B1 : Restaurer les milieux aquatiques	Mise en place et animation de 3 cellules de veille, une par sous bassin versant. L'enjeu est d'informer, de partager avec les acteurs et gestionnaires locaux les opérations mises en œuvre, de suivre l'évolution de la colonisation des espèces.	
	Objectif 3 : Préserver et/ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et les habitats en lit mineur Sensibiliser l'ensemble des collectivités locales aux enjeux de la préservation des espaces de divagation résiduels des cours d'eau. L'enjeu est l'intégration de ces espaces naturels aux outils de planification et documents d'urbanisme (SCOT, PLU, ...) de façon à assurer une préservation durable. Actions de restauration physique du lit mineur et moyen des cours d'eau dégradés présentant des potentialités : Arly amont (Megève-Praz), Arrondine aval, Chaise aux Bossons, sous les Vions, Bois Noir. L'enjeu est de restaurer le lit mineur et moyen des cours d'eau afin de favoriser la diversification des habitats et le retour à un équilibre sédimentaire et morphologique.	Montant 3 679 420€ Mesure du pdm : 3C14 3C32
	Objectif 4 : Planifier la gestion sédimentaire et suivre l'évolution morphologique des cours d'eau du bassin versant Planifier la gestion sédimentaire à l'échelle du bassin versant : Afin d'accompagner les actions de restauration des milieux, en partenariat avec les maîtres d'ouvrages locaux, un plan de gestion sera établi. Celui-ci définira les possibilités techniques, administratives et financières de réutilisation des matériaux en fonction des problématiques locales. Un suivi et un contrôle de l'évolution des profils en long des cours d'eau sera également mis en œuvre sur les secteurs à enjeux. Actions de restauration de l'équilibre morphologique des cours d'eau perturbés du bassin. Ces actions doivent permettre de favoriser localement : - la restauration de la dynamique sédimentaire des principaux cours d'eau en traitant les problématiques locales : sur le Planay, le Glapet, la Chaise. L'Arrondine aux Glières et l'Arly médian (Moulin Ravier) sont également concernés. - l'adaptation de la gestion sédimentaire : élaboration de protocoles de gestion du transit sédimentaire, définition de profils en long objectifs.	Montant 145 000€ Mesure du pdm : 3C32
	Objectif 5: Mettre en œuvre les modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport solide L'amélioration du transit sédimentaire sur les tronçons de cours d'eau perturbés, nécessite l'adaptation de la gestion des ouvrages limitants : - Sur l'Arly médian et aval : augmentation de la fréquence des chasses du barrage des Mottets afin de favoriser le transit sédimentaire et évaluation de l'impact des chasses sur les milieux et les populations aquatiques, - Sur l'Arrondine aval : définition d'un protocole de gestion sédimentaire du barrage Jiguet, - Sur le bassin du Doron : réflexion sur l'amélioration des régimes hydrologiques des cours d'eau à enjeux sur le bassin. L'enjeu est de définir des régimes en basses eaux et hautes eaux plus favorables au fonctionnement des cours d'eau et compatibles avec l'exploitation des aménagements hydroélectriques.	Montant 124 850€ Mesure du pdm : 3C09

	Objectif 6 : Restaurer la continuité biologique	Montant 658 800€									
Dans les secteurs à enjeux, aménager les principaux obstacles artificiels infranchissables ou difficilement franchissables pour les peuplements piscicoles. Les tronçons suivants sont concernés : - L'Arly en amont de Flumet (dévalaison), - L'Arly à l'aval des gorges et jusqu'à la confluence avec l'Isère, - La Chaise aval – à l'amont immédiat de la confluence avec l'Arly, - La Chaise amont au niveau des Bossons, - L'Arrondine aval. L'aménagement des 12 ouvrages concernés permettrait de rétablir une franchissabilité pour la truite et ses espèces d'accompagnement (sur certains tronçons), sur près de 19km.		<i>Mesure du pdm : 3C13</i>									
Coût estimatif et plan de financement :											
Vol et	Coût	Agce eau		Conseil régional		CG73		CG74		Maitre d'ouvrage	
		% moy	€HT	% moy	€HT	% moy	€HT	% moy	€HT	% moy	€HT
B1	5 274 105€	46	2 402 132	23	1 221 116	3	169 376	4	223 908	24	1 257 574

Volet B2 : Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides	Objectif 1 : Améliorer les connaissances et développer une politique durable de gestion des zones humides		Montant 516 824€	
	Les dégradations constatées sur les zones humides du bassin versant montrent le manque de prise en compte de l'intérêt de ces zones. Une dynamique d'animation territoriale sera mise en place afin :		<i>Mesure locale hors pdm SDAGE</i>	
	-d'informer et de sensibilisés les acteurs locaux (élus, gestionnaires des domaines skiables et agriculteurs) sur l'état des lieux et les enjeux de préservation des zones humides. L'objectif est de favoriser l'émergence de projets locaux de mise en valeur, de restauration et de préservation des zones humides. L'enjeu est également la prise en compte des zones humides dans les documents d'urbanisme : SCOT, PLU, cartes communales,....			
	-d'établir des plans de gestion territoriaux : dans les secteurs dégradés et les secteurs à enjeux forts, afin de concilier préservation des zones humides et usages existants (urbanisation, domaines skiables, alpages).			
	-de mettre en œuvre des travaux de restauration sur les secteurs dégradés ou à forts enjeux : dans le cadre de l'application des plans de gestion. 32 sites ont été pré-identifiés sur les communes prioritaires.			
	6 communes sont identifiées comme prioritaires sur ce volet : Beaufort, Hauteluze, Notre Dame de Bellecombe, la Giettaz, Megève, Praz sur Arly.			

Coût estimatif et plan de financement :											
Volet	Coût	Agce eau		Conseil régional		CG73		CG74		Maitre d'ouvrage	
		%moy	€HT	%moy	€HT	%moy	€HT	%moy	€HT	%moy	€HT
B2	516 824€	50	258 412	28	145 440	-	-	-	-	22	112 972

Volet B3 : Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau	Objectifs 1 : Gérer les risques d'inondations et suivi des ouvrages L'enjeu de la gestion des risques d'inondations est lié d'une part à la préservation des enjeux existants et d'autre part à la prise en compte durable du fonctionnement naturel des cours d'eau. Cette gestion est déclinée sur le bassin versant en plusieurs volets : - Maitrise des apports solides : aménagement ou gestion des confluences, aménagement ou préservation des zones préférentielles de dépôts (Nant Bruyant, Nant Traversier), - Maintien d'une capacité hydraulique suffisante : redimensionnement d'ouvrages limitants, suppression de remblais et d'obstacles dans le lit des cours d'eau, - Suivi et préservation des ouvrages et infrastructures : stabilisation de berges, action de lutte contre l'incision (seuil Venthon, Marcot, passerelle UGITECH).	Montant 535 000€ <i>Mesure locale hors pdm SDAGE</i>
--	--	--

Coût estimatif et plan de financement :

Volet	Coût	Etat		Conseil régional		CG73		CG74		Maitre d'ouvrage	
		%moy	€HT	%moy	€HT	%moy	€HT	%moy	€HT	%moy	€HT
B3	535 000€*	A dét		A dét		A dét		A dét		A dét	

*le financement d'une part des actions reste à déterminer

Volet C : Tendre vers l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Objectif 1 : Mieux connaître l'état des ressources en eau Améliorer la connaissance des eaux superficielles sur l'Arly, le Doron et sur les tronçons court-circuités. Cette action concerne d'une part la mise en place de nouvelles stations hydrométriques (réseau DREAL) et d'autre part la réalisation d'études hydrologiques spécifiques permettant de mieux connaître les débits caractéristiques sur le Doron et les débits naturels reconstitués sur le tronçon court-circuité de l'Arly médian. Améliorer la connaissance des eaux souterraines sur le bassin de la Chaise, par l'étude de la nappe alluviale et de ses interactions avec la Chaise et le biel de St Ferréol. L'objectif est de répondre aux problématiques d'assecs récurrents de la Chaise sur le tronçon court-circuité par le biel.	Montant 160 000€ <i>Mesure du pdm : 3A01</i>
	Objectif 2: Préserver l'équilibre quantitatif des prélèvements Réduire les impacts des usages sur les ressources tout en prenant en compte les impératifs de production. L'objectif est de sensibiliser les collectivités gestionnaires de l'eau potable à l'adaptation aux besoins de consommation de la dérivation des ressources. En effet, certaines ressources prélevées ne sont parfois pas régulées sur les parcours d'adduction, générant une dérivation importante qui pourrait être valorisée par restitution aux milieux aquatiques à enjeux (cours d'eau, zones humides, ..). Cette action se basera sur des opérations pilotes de restitution sur les biefs amont à des volumes en « sur plus », non consommés et dérivés sur des linéaires importants. 10 sites ont été présélectionnés. Vis-à-vis de l'usage enneigement, compte tenu des perspectives d'évolutions rapides des équipements, il est prévu en fin de contrat, de remettre à jour l'état des lieux réalisé en 2009, sur l'enneigement des domaines skiables du bassin versant et sur les modalités d'utilisation des ressources en eau.	Montant 63 000€ <i>Mesure du pdm : 3C01 3A31</i>

Coût estimatif et plan de financement :

Volet	Coût	Agce eau		Conseil régional		CG73		CG74		Maitre d'ouvrage	
		%moy	€HT	%moy	€HT	%moy	€HT	%moy	€HT	%moy	€HT
C	223 000€	50	111 500	30	66 900	-	-	-	-	20	44 600

Volet D : Gestion concertée information et sensibilisation vers une gestion durable de l'eau sur le territoire	Objectif 1 : Assurer un suivi écologique Poursuivre le développement des connaissances sur l'ensemble du bassin, des espèces indicatrices de la qualité des cours d'eau et des caractéristiques physiques des cours d'eau (habitats, régimes thermiques,...) afin de cibler les facteurs limitants le développement de certaines espèces. Evaluer les gains écologiques des actions menées dans le cadre du contrat par une étude piscicole qui sera programmée en fin de contrat sur l'ensemble du bassin versant.	Montant 273 300€ <i>Mesure du pdm : 3C13</i>
	Objectif 2 : Informer, sensibiliser et accompagner les acteurs locaux Informar des problématiques, des objectifs et de l'avancement des actions du contrat de rivière, sur la base des outils existants : lettres d'informations (5 n°, 1/an), site internet, fiches boîte à outils (10 n°) et sur la base d'outils à créer : panneaux d'informations, newsletters, de manifestations locales. <i>Cibles : acteurs locaux, gestionnaires, partenaires, usagers, grand public</i> Associer les acteurs locaux à la mise en œuvre des actions du contrat, par l'organisation, pour les principales opérations de réunions d'information, visites de chantiers, mise en place de panneaux d'information. Chaque opération fera l'objet d'un communiqué de presse et sera diffusé. Le site internet du contrat sera également mis à jour. <i>Cibles : acteurs locaux, gestionnaires, partenaires, usagers</i>	Montant 76 250€ <i>Mesure locale hors pdm SDAGE</i>
	Accompagner les acteurs locaux, informer et sensibiliser sur les modes de gestion et bonnes pratiques. Ce travail sera réalisé sous formes de réunions thématiques, de visites terrains, de chantiers participatifs et par l'édition et la diffusion de documents d'informations existants ou à créer. Plusieurs thématiques pourront être abordées : entretien des boisements de berges, espèces exotiques, gestion des eaux pluviales, transport solide, ressources en eau, ... <i>Cibles : acteurs locaux, gestionnaires, usagers.</i>	
	Objectif 3 : Former pour ancrer la gestion équilibrée de l'eau sur le bassin versant Sensibiliser et former les scolaires vis-à-vis des enjeux locaux de la préservation des milieux aquatiques et des ressources en eau. La cible principale constitue les établissements de cycles primaires, les enfants constituent en effet un public prioritaire. L'objectif est de toucher près de 2000 enfants, soit près de 75 classes. 40 demi-journées par an seront proposées aux écoles primaires et maternelles du bassin. 15 à 40 classes pourront en bénéficier (cycle max de 3 demi-journées par classe par an). Les établissements secondaires (collèges et lycées) pourront sur demande, faire l'objet d'animations ponctuelles par l'équipe technique du contrat. Former les élus, agents des collectivités territoriales et acteurs socio-économiques sur des thématiques qui seront à définir en fonction des besoins et attentes locales. Favoriser la mise à disposition et la mutualisation des données existantes sur les ressources et les milieux aquatiques (études préalables du contrat, études locales) auprès des collectivités et des usagers.	Montant 98 750€ <i>Mesure locale hors pdm SDAGE</i>
	Objectif 4 : Mettre en œuvre, coordonner et suivre le contrat de bassin Assurer la cohérence des actions du contrat de rivière et des orientations retenues dans les outils d'aménagement du territoire (SCOT, PLU,...) : suivi des démarches engagées sur le territoire.	Montant 862 000€

	Définir et mettre en œuvre une stratégie foncière afin d’accompagner les collectivités locales chargées des opérations de restauration des milieux et afin d’assurer une préservation durable des espaces à enjeux (espaces résiduels de divagation, zones humides,...). Animer le contrat de rivière par le maintien du poste de chargée de mission (1 ETP) et le renfort par un poste de technicien (1 ETP) et d’agent administratif (1/2 ETP). Suivi et évaluation du contrat de rivière par les outils d’évaluation de la procédure : suivi des indicateurs, bilan mi parcours (2014) et bilan de fin de contrat (2017).	Mesure locale hors pdm SDAGE									
Coût estimatif et plan de financement :											
Volet	Coût	Agce eau		Conseil régional		CG73		CG74		Maitre d'ouvrage	
		%moy	€HT	%moy	€HT	%moy	€HT	%moy	€HT	%moy	€HT
D	1 310 300€ *	39	508 150	23	302 790	-	-	-	-	21	280 360

**le financement d'une partie des actions reste à déterminer*

Le tableau suivant reprend les montants prévisionnels des différents volets et les aides financières des partenaires :

Volet	Coût	Agce eau		Conseil régional		CG73		CG74 /SMDEA74		Maitre d'ouvrage		Taux restant à dét*
		Taux moy	€HT	Taux moy	€HT	Taux moy	€HT	Taux moy	€HT	Taux moy	€HT	
A1	24 150 733 € *	13	3 027 245	0	-	11	2 582 073	10	2 355 545	34	8 230 491	33
A2	9 190 000 €*	4	328 515	0,3	31 800	0	-	0	-	95	8 759 685	1
A3	3 016 820 €*	A dét	155 000	A dét	-	A dét	-	A dét	-	A dét	-	95
B1	5 274 105 €	46	2 402 132	23	1 221 116	3	169 376	4	223 908	24	1 257 574	0
B2	516 824 €	50	258 412	28	145 440	0	-	0	-	22	112 972	0
B3	535 000 €*	0	-	A dét	-	A dét	-	A dét	-	A dét	115 000	79
C	223 000 €	50	111 500	30	66 900	0	-	0	-	20	44 600	0
D	1 310 300 €*	39	508 150	23	302 790	0	-	0	-	21	280 360	17
Total	44 216 782 €	15%	6 790 954	4%	1 768 046	6%	2 751 449	6%	2 579 453	43%	18 800 682	26%

**le financement de certaines actions reste à déterminer*

L'ensemble des actions prévues au contrat de bassin est estimé à **44 216 782 € HT** répartis de la façon suivante :

- Volet A : Amélioration de la qualité des eaux – 36 357 553 € HT
- Volet B : Restauration des milieux aquatiques- 6 325 929 € HT
- Volet C : Gestion quantitative des ressources- 223 000 € HT
- Volet D : Gestion concertée, information et sensibilisation – 1 310 300 € HT

TITRE 2 : ENGAGEMENT DES PARTENAIRES

Article 5 : Engagement de la structure porteuse

Le Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Arly portera le contrat de rivière Arly.Doron.Chaise, à compter de sa création et par transfert de compétences des collectivités signataires du contrat de rivière, à compter du 2^{ème} semestre 2012.

Dans le cadre de ses compétences, le syndicat assurera :

- le suivi et le pilotage du contrat ainsi que la coordination entre tous les partenaires dans les conditions prévues à l'article 9,
- la mise en œuvre administrative et technique du contrat et en particulier :
 - o le secrétariat technique et administratif du comité de rivière, du comité de pilotage et des comités de suivi des actions,
 - o l'élaboration et le suivi des tableaux de bords des opérations du contrat,
 - o la présentation de la programmation annuelle des opérations du contrat,
- l'animation de la concertation entre partenaires afin d'atteindre les objectifs du contrat cités à l'article 3 (objectifs du contrat),
- l'appui aux maîtres d'ouvrages pour l'élaboration des demandes de subventions et pour le suivi technique des opérations.

Par ailleurs, au même titre que les autres maîtres d'ouvrages, le Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Arly s'engage à assurer les opérations dont il a la charge en application de l'article 6 (engagement des maîtres d'ouvrages) dans les délais fixés.

Article 6 : Engagement des maîtres d'ouvrages

Chaque action inscrite au contrat de rivière Arly.Doron.Chaise est assurée par un maître d'ouvrage qui en a la responsabilité juridique et en accepte la charge par application de la réglementation en vigueur, par contrat ou par mandat.

Chaque maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre les moyens techniques et financiers nécessaires à la concrétisation de l'action, et pour laquelle une délibération de principe a été prise (voir annexe 3). Par leur délibération, les maîtres d'ouvrages donnent leur accord de principe sur les objectifs du contrat de rivière, les objectifs et contenu des opérations dont ils seront porteurs.

Ils s'engagent à réaliser les travaux prévus dans les délais fixés par l'échéancier. Les engagements des maîtres d'ouvrages des actions restent subordonnés au respect du plan de financement défini dans le Contrat.

Article 7 : Engagement des partenaires

Article 7.1 : Engagement commun

Les partenaires s'engagent à :

- participer aux instances de suivi et de mise en œuvre du contrat (cf. article 9),
- informer la structure porteuse des évolutions de leurs modes d'interventions,
- apporter un soutien technique et méthodologique à la structure porteuse.

Article 7.2 : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse

L'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse s'engage à participer au financement des opérations inscrites au présent contrat, sur la période 2012-2016, à compter de sa signature, selon les modalités de son programme d'intervention en vigueur à la date de chaque décision d'aide.

Les taux et les montants de la participation prévisionnelle de l'Agence de l'eau, inscrits sur les fiches d'opération du contrat, figurent à titre indicatif. Ils ont été calculés :

- sur la base des modalités de son 9^{ème} programme d'intervention (délibération n° 2006-28 de son Conseil d'Administration du 07 Décembre 2006 et délibérations d'application) et du programme révisé (délibération n° 2009-26 de son Conseil d'Administration du 22 Septembre 2009 et délibérations d'application).
- au vu des éléments techniques et financiers disponibles à la signature du contrat.

Certaines opérations, pour lesquelles l'estimation des objectifs et des montants n'est pas suffisamment aboutie à ce jour, seront réexaminées par l'Agence de l'Eau lors du dépôt des demandes d'aide.

Concernant les travaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable et dans le cadre de son 9^{ème} programme d'intervention, l'aide de l'Agence de l'eau est subordonnée à une facturation minimale correspondant au prix hors taxes et redevances diverses pour une facture annuelle type de 120 m³ :

- part assainissement = 0,5 € HT/m³,
- part AEP = 0,7 € HT/m³.

Sur le Département de la Savoie, l'accord cadre signé entre ces 2 partenaires pour la durée du 9^{ème} programme de l'Agence, portent ces seuils à :

- part assainissement = 0,6 € HT/m³,
- part AEP = 0,8 € HT/m³.

(Seuils d'éligibilité fixés par le Conseil Général)

Le bilan à mi-parcours 2014 devra faire le point sur la mise en œuvre du programme d'actions et de son financement au regard :

- des réponses apportées aux objectifs environnementaux du SDAGE (2010-2015) fixés sur le bassin versant (avancement des opérations prioritaires figurant dans la première partie du contrat),
- des premiers résultats du contrat (indicateurs d'état, de pression et de réponse) et de l'efficacité des actions – rapportés dans le tableau de bord,
- des modifications éventuelles induites par le changement de programme d'interventions de l'Agence.

Ainsi, la programmation relative à la deuxième partie du contrat (2014-2016) sera réexaminée et, au besoin, réorientée en fonction du respect du calendrier d'engagement figurant dans le présent contrat.

Parmi les priorités (P1) définies dans le contrat, est en particulier notée par l'Agence la réalisation des opérations suivantes :

- **l'extension et l'amélioration de la STEP de Marlens** (A1-209) sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Mixte du Lac d'Annecy (SILA),
- **la restauration de la franchissabilité piscicole par l'aménagement de la prise d'eau du canal Lallier** visée par le plan national sur la continuité écologique (B1-604) sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté de communes de la Région d'Albertville (CoRAL), ,

Il est par ailleurs précisé que les travaux concernant les zones humides et la restauration de la continuité écologique visés par des mesures compensatoires ne pourront pas faire l'objet d'une participation financière de l'Agence de l'eau.

Enfin, l'Agence de l'Eau s'engage à apporter son appui financier sur la durée du contrat pour la réalisation, selon les dispositions de son programme d'intervention en vigueur à la date de chaque décision d'aide :

- d'opérations (diagnostics, travaux, ...) qui seront conduites dans le prolongement des campagnes de recherches de substances dangereuses pour l'eau (RSDE), à la fois par les collectivités et les industriels concernés, et qui ne peuvent à ce jour être évaluées ou définies dans le programme d'action ;
- un poste spécifique de chargé de mission pour l'animation du programme d'action agricole, porté par les collectivités locales et/ou la structure porteuse du contrat ;
- de projets collectifs visant la réduction des pollutions par les effluents d'élevage, qui seront engagés sous maîtrise d'ouvrage de collectivités, sur les territoires prioritaires identifiés des communes de Megève, Praz sur Arly, Ugine, Villard-sur-Doron, Beaufort et Hauteluce.

Article 7.3 : Conseil Régional Rhône Alpes

Dans le cadre de sa politique en faveur de l'eau et des milieux aquatiques, la Région Rhône-Alpes s'engage à apporter son concours technique et financier pour la réalisation des actions retenues par le Comité de bassin versant Arly.Doron.Chaise, durant les cinq années du Contrat de bassin versant (2012-16). Ces actions devront permettre d'atteindre les objectifs fixés dans le Contrat.

L'engagement de la Région sera au maximum de **1 720 000 €**, sur les cinq années du Contrat, pour les actions éligibles à ses critères d'intervention, au titre de sa politique en faveur de l'eau et des milieux aquatiques votée les 24 et 25 juin 2005. Ceci sous réserve de l'inscription des crédits correspondants au budget de chacun des exercices concernés et des décisions des Commissions Permanentes du Conseil Régional Rhône-Alpes.

La Région s'engage par ailleurs à apporter des crédits complémentaires pour les emplois (deux postes) liés à la mise en œuvre du Contrat de bassin versant (chargés de mission et technicien de rivière), pendant toute la durée du Contrat, dans la limite d'un plafond de subvention de 24 000 € par poste et par an soit un montant prévisionnel de subvention de **240 000 €**.

L'engagement financier de la Région Rhône-Alpes sera réparti entre les deux principaux volets du contrat de rivière selon les modalités suivantes :

- volet A : Amélioration de la qualité des eaux : **100 000 €**
- volet B : Restauration des milieux aquatiques : **1 370 000 €**
- volet C et D : Tendre vers l'équilibre quantitatif des ressources et gestion concertée, information et sensibilisation : **250 000 €**

Un bilan mi-parcours sera présenté par la structure porteuse en 2014, afin d'évaluer le taux de réalisation des actions, leur efficacité et leurs préconisations déclinées en programme d'actions.

Une évaluation finale complète devra être réalisée en fin de procédure dans le cadre d'une étude bilan, évaluation et perspectives.

Les bilans intermédiaire et final devront s'appuyer sur un ensemble d'indicateurs basés sur le référentiel du groupe régional sur l'eau (indicateurs régionaux d'évaluation des Contrats de Rivière – 2006).

Les opérations inscrites au Contrat de bassin versant feront l'objet d'une programmation annuelle prévisionnelle présentée à la Région Rhône-Alpes par la structure porteuse au plus tard le 15 septembre de l'année précédente. Chaque demande de crédits régionaux fera l'objet d'un dossier de demande de subvention transmis par la structure porteuse à la Région. Toute opération débutant avant la date de l'accusé de réception de ce dossier n'est plus éligible.

Les dernières demandes de financement des actions devront être déposées à la Région au plus tard six mois avant la fin du Contrat de bassin versant. Au-delà, ces demandes seront systématiquement refusées.

Par ailleurs, d'autres crédits régionaux additionnels pourront être affectés à certaines opérations du Contrat de bassin versant dans le cadre d'autres politiques régionales de droits communs.

Article 7.4 : Conseil Général de la Savoie

Le Département de la Savoie s'engage à participer au financement des opérations inscrites au présent Contrat sur la période 2012-16, à compter de sa signature, selon les modalités de ses programmes d'intervention en vigueur au moment de l'instruction de chaque dossier de demande de subvention.

Les taux et les montants de la participation du Département inscrits sur les fiches du contrat, le sont à titre indicatif sur la base des critères des programmes 2011.

Exceptionnellement pour les opérations sortant des règles classiques d'intervention, les modalités mentionnées sur les fiches du Contrat seront maintenues pendant toute sa durée.

A l'exception de la première année du Contrat, le porteur du Contrat présentera au Département des programmations annuelles prévisionnelles au plus tard le 15 septembre de l'année N-1, accompagnées des dossiers de demandes de subventions correspondants.

Article 7.5 : Conseil Général de la Haute Savoie

Dans le cadre de ses politiques de l'eau et des Espaces Naturels Sensibles, le Département de la Haute Savoie s'engage à participer au financement des opérations inscrites au contrat de rivière Arly.Doron.Chaise 2012-2016.

Tous les taux affichés dans le contrat de rivière ne sont qu'indicatifs et correspondent aux taux en vigueur à la date de signature du contrat ; ils peuvent être soumis à évolution en fonction des décisions de l'Assemblée Départementale.

De même, les montants de l'engagement financier du Conseil général portés dans les tableaux annexes ne sont donnés qu'à titre indicatif. Ce n'est que sous réserve de l'inscription des crédits correspondants au budget de chacun des exercices concernés et des décisions des commissions permanentes correspondantes qu'ils pourront être mobilisés.

Les montants inscrits pourront le cas échéant être ajustés lors du bilan mi-parcours.

Le Département s'engage à apporter un appui technique aux maîtres d'ouvrages pour les actions prévues au présent Contrat.

Article 7.6 : Syndicat Mixte Départemental d'Eau et d'Assainissement (SMDEA74)

Le SMDEA s'engage à participer au financement des opérations d'assainissement des eaux usées inscrites au contrat de rivière selon les modalités de son programme d'intervention en vigueur à la date de chaque décision d'aide et sous réserve de moyens financiers suffisants.

Les taux et les montants de la participation prévisionnelle du SMDEA inscrits sur les fiches d'opérations du Contrat figurent à titre indicatif et ont été calculés sur la base des modalités en vigueur au 1^{er} juin 2011.

Le SMDEA s'engage par ailleurs à traiter de manière prioritaire les demandes d'aides contractualisées dans le présent contrat.

Article 8 : Engagement des autres partenaires

Les autres partenaires du contrat sont :

- La Chambre d'agriculture,
- La Fédération Départementale de pêche et de protection des milieux aquatiques de la Savoie,
- La Fédération Départementale de pêche et de protection des milieux aquatiques de Haute Savoie,
- Le Conservatoire du Patrimoine Naturel de la Savoie,
- ASTERS,
- Electricité de France.

Ces partenaires ont étroitement participé à l'élaboration du contrat de rivière. Dans la continuité, à travers les compétences qu'ils exercent, ils auront dans la phase de mise en œuvre, un rôle à jouer dans la réussite du contrat.

Ainsi, les partenaires s'engagent à accompagner la structure porteuse et les différents maîtres d'ouvrages dans la mise en œuvre des opérations qui concernent leurs champs d'actions. Ils mobiliseront les moyens techniques, humains et financiers pour parvenir aux objectifs du contrat.

Certaines conventions peuvent être signées entre la structure porteuse et ces structures, dans la mesure où ces partenaires peuvent également être maîtres d'ouvrage d'actions du contrat ou prestataires de services.

Article 9 : Mise en œuvre du contrat de rivière

Comité de rivière

La composition du comité de rivière a été définie par arrêté préfectoral, le 30 juin 2008. Le Comité de rivière est chargé de la bonne exécution du Contrat.

Il se charge :

- d'apprécier l'état d'avancement du contrat, valider le bilan annuel et valider la programmation de l'année suivante,
- de contrôler la bonne exécution du contrat et de veiller à l'atteinte des objectifs définis à l'article 4 du suivi du contrat de rivière,
- de veiller au respect des engagements financiers des partenaires et des maîtres d'ouvrage,
- de veiller au respect du calendrier prévisionnel de réalisation des actions.

Le comité de rivière constitue également un lieu d'échange, de concertation et de sensibilisation entre les différents usagers et acteurs de l'eau.

Il se réunira autant de fois que nécessaire, avec au minimum une réunion annuelle.

Comité de pilotage du contrat

Le comité de rivière sera relayé par le comité de pilotage, constitué d'environ 10 membres, représentants des collèges du comité de rivière (collectivités locales, usages, établissements publics de l'état). Il se réunira au minimum, avec une fréquence trimestrielle, soit 4 fois par an. Il se chargera de la coordination des actions. Il assurera également :

- le suivi des opérations du contrat, validation technique et propositions au comité de rivière,
- la préparation de la programmation annuelle des actions,
- la préparation des séances du comité de rivière et notamment le bilan annuel technique et financier du contrat,
- la veille du suivi des objectifs fixés initialement,
- la définition et le suivi des indicateurs du contrat.

Au lancement de la phase opérationnelle, début 2012, le comité de pilotage déterminera de quelle façon sera assurée le suivi des actions et la concertation avec les acteurs locaux (ex création de commissions thématiques ou de comités de suivis, ...).

TITRE 3 : MODALITES D'EXECUTION DU CONTRAT

Article 10 : Révision

Le contrat de rivière pourra faire l'objet de révision, sous forme d'avenant notamment pour permettre :

- une modification du programme d'action initialement arrêté,
- une modification de la répartition des financements initialement arrêtés,

L'opportunité d'un avenant est discutée au sein du comité de pilotage et présentée au Comité de rivière pour approbation.

Article 11 : Résiliation

La résiliation du contrat de rivière peut intervenir faute d'accord entre les différentes parties. Dans ce cas, la demande de résiliation sera accompagnée d'un exposé des motifs et fera l'objet d'une saisine des assemblées délibérantes des partenaires. La décision de résiliation, qui aura la forme d'un avenant, précisera, le cas échéant, les conditions d'achèvement des opérations engagées.

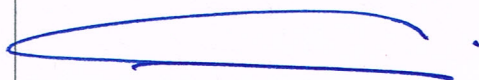
Article 12 : Information des maîtres d'ouvrages

Le Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Arly transmettra dès le début de la phase opérationnelle, un document synthétique aux maîtres d'ouvrages, détaillant la démarche à suivre pour les demandes d'aides dans le cadre du contrat, procédures d'instruction des démarches, pièces nécessaires, ...

Ce document sera au préalable validé par chaque partenaire financier.

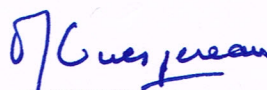
SIGNATURE DU CONTRAT DE RIVIERE ARLY.DORON.CHAISE

Le Président du Comité de rivière
Arly.Doron.Chaise,



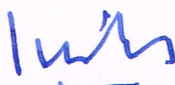
Philippe GARZON

Le Directeur de l'Agence de l'Eau Rhône
Méditerranée Corse,



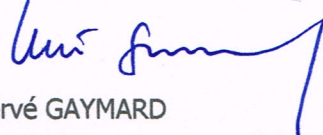
Martin GUESPEREAU

Le Préfet de la Savoie ou son représentant,



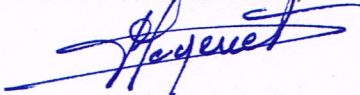
Cyrille LE VELY, Secrétaire général

Le Président du Conseil Général de la Savoie,



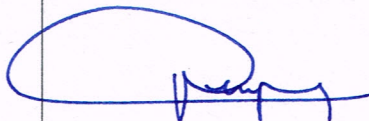
Hervé GAYMARD

Le Président du Conseil Général de la Haute
Savoie ou son représentant,



François MOGENET, Vice Président

Le Président du Conseil Régional Rhône Alpes,



Jean Jack QUEYRANNE

Le Président du Syndicat Mixte Départemental
d'Eau et d'Assainissement de la Haute Savoie,

Maurice SONNERAT

La Présidente de Com'Arly



Christiane DETRAZ

Le Président de CoRAL ou son représentant

Luc WUILLAUME, Vice Président

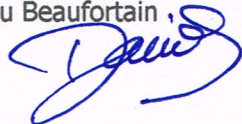


La Présidente de la Communauté de
Communes du Pays de Faverges

Sylviane REY

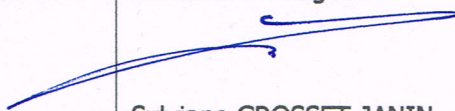


Le Président de la Communauté de Communes
du Beaufortain



Dominique DOIX

Le Maire de Megève



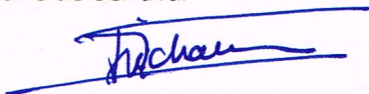
Sylviane GROSSET-JANIN

Le Maire de Praz sur Arly

Yann JACCAZ

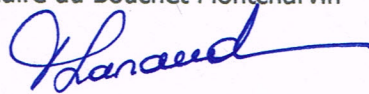


Le Maire de Serraval



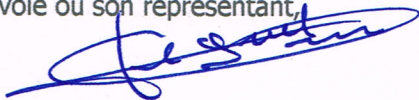
Jean Louis RICHARME

Le Maire du Bouchet Montcharvin



Thérèse LANAUD

Le Président de la Chambre d'agriculture de la Savoie ou son représentant,



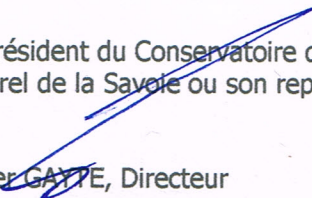
Daniel VIGUET CARRIN

Le Président de la Chambre d'agriculture de la Haute Savoie,



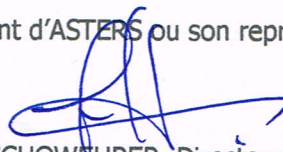
Gérard DURCEY

Le Président du Conservatoire du Patrimoine Naturel de la Savoie ou son représentant



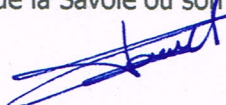
Xavier GAYTE, Directeur

Le Président d'ASTERS ou son représentant



Christian SCHOWEHRER, Directeur

Le Président de la Fédération Départementale de pêche et de protection des milieux aquatiques de la Savoie ou son représentant



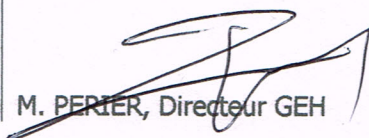
Pierre POINTET, Administrateur fédéral

Le Président de la Fédération Départementale de pêche et de protection des milieux aquatiques de la Haute Savoie



Daniel DIZAR

Le Directeur d'Electricité de France ou son représentant



M. PERIER, Directeur GEH

ANNEXES

ANNEXE 1 : GRILLE DE PORTE A CONNAISSANCE DE LA DECLINAISON DU PROGRAMME DE MESURES PRIORITAIRES DU SDAGE 2012-2015 : EAUX SUPERFICIELLES ET EAUX SOUTERRAINES

ANNEXE 2 : TABLEAU RECAPITULATIF DES ACTIONS, PLAN DE FINANCEMENTS

ANNEXE 3 : DELIBERATIONS DES COLLECTIVITES

ANNEXE 4 : PROGRAMME D' ACTIONS → CF. VOLUME 2/2

ANNEXE 1 : Grille de porté à connaissance de la déclinaison du programme de mesures prioritaires du SDAGE 2012-2015 - Eaux superficielles

ARLY.DORON.CHAISE
 Contrat de rivière 2012-2016

Elaboration 25/07/2011

	L'Arly de la source à l'entrée de l'agglomération de Flumet	L'Arly en aval de l'entrée de l'agglomération de Flumet	Le Doron de Beaufort	L'Arrondine	torrent la chaise	Commentaires <i>Actions suffisantes et bien localisées ?</i>
N° masse	FRDR362a	FRDR362b	FRDR363	FRDR364	FRDR11525	
Statut	ME naturelle cours d'eau	ME <i>fortement modifiée</i> cours d'eau	ME naturelle cours d'eau	ME naturelle cours d'eau	ME naturelle cours d'eau	
Etat écologique actuel - Etat chimique - indice de confiance	BE - 3	MAUV - 3	MOY - 1	MOY - 1	MOY - 1	
Objectif d'état écologique	bon état 2015	bon potentiel 2021	bon état 2015	bon état 2015	bon état 2015	
Objectif d'état chimique	2015	2027	2015	2015	2015	
Causes de dérogation - paramètre		Faisabilité technique substances dangereuses, hydrologie, morphologie, continuité substances		Causes de		

Problèmes à traiter	Dispositions du SDAGE	N° mes	Intitulé mesure	Pertinence des actions pour l'atteinte des objectifs fixés et le respect des échéances							
POLLUTION - OF 5 "LUTTER CONRE LES POLLUTIONS, EN METTANT LA PRIORITE SUR LES POLLUTIONS PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES ET LA PROTECTION DE LA SANTE											
Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses	Mesure de base réglementaire	MB A13	Directive ERU n°91/271/CEE : Améliorer le traitement des pollutions urbaines Mise en conformité des STEP			A2-103				pour mémoire, STEP de St Nicolas la Chapelle (SIEPAM) mise en service en 2011	
	OF 5A - Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestiques et industrielles	5G01	Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu)		X	X	X	X	X	CR préalable: - Etude des pollutions industrielles des cours d'eau du bassin versant - Etude des pratiques agricoles - Etude de synthèse de l'assainissement des communes du bassin versant	
	5A-01 - Mettre en place ou réviser périodiquement des schémas directeurs d'assainissement permettant de planifier les équipements nécessaires et de réduire la pollution par les eaux pluviales	/			A1-101		A1-102		A1-103		
	5A-02 - Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents et la surveillance des réseaux	/		A1-201, A1-202	A1-204, A1-205, A1-206, A1-207, A1-212, A1-213, A1-214, A1-	A1-211	A1-203	A1-208, A1-209, A1-210			
	Améliorer le traitement des dispositifs d'assainissement non collectifs	/		A1-301, A1-302	A1-307	A1-306		A1-303, A1-304, A1-305			
	5B - Lutter contre l'eutrophisation des milieux	/		A3-101, A3-102, A3-201, A3-202		A3-101, A3-102, A3-201, A3-202				Actions de lutte contre les pollutions agricoles (création d'ouvrages collectifs et individuels de gestion des effluents d'élevage, création de cartes communales d'aptitude à l'épandage des effluents) : 5 communes prioritaires: Beaufort, Villard, Hauteluce, Ugine, Megève.	
Substances dangereuses hors pesticides	Mesure de base réglementaire	MB A1_A7	Directive 86/280/CEE Action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses pour le milieu aquatique présentes dans les rejets des ICPE soumises à autorisations (RSDE)		A2-201	A2-201	A2-201		A2-201		
	5C-01 Compléter et améliorer la connaissance des pollutions et de leurs origines, ainsi que leur suivi	5A04	Rechercher les sources de pollution par les substances dangereuses		A2-102, A2-104	A2-102, A2-104	A2-102, A2-104	A2-104	A2-102, A2-104	CR préalable: - Etude des pollutions industrielles des cours d'eau du bassin versant	
	5C-03 Réduire les rejets des sites industriels	5A08	Traiter les sites pollués à l'origine de la dégradation des eaux						A2-101		
		5A50	Optimiser ou changer les processus de fabrication pour limiter la pollution, traiter ou améliorer le traitement de la pollution résiduelle							Action à préciser en fonction des conclusions de la mesure de base RSDE	
Risque pour la santé	Mesure de base réglementaire	MB A11	Directive eau potable							Mise en place de PPC sur le BV de l'Arly/ ARS73/74	
		MB A9-10	Directive baignade								
FONCTIONNALITES NATURELLES DES MILIEUX - OF 6 "PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX NATURELS"											
Dégradation morphologique	6A01 - Préserver et/ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des milieux aquatiques	3C14	Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur		B3-301 B1-302	B1-301	B1-301	B1-301 B1-304 303	B1-301 B1-306 B1-307 B1-308		
	6A02 - Préserver et restaurer les bords de cours d'eau et les boisements alluviaux	3C43	Etablir un plan de restauration et de gestion physique du cours d'eau		X	X	X	X	X	CR préalable: Etude hydromorphologique des cours d'eau du bassin versant, 2010 CR Préable: Etude multifonctionnelle des cours d'eau du bassin versant : définition du programme pluriannuel d'entretien et de restauration	
		/			B1-101	B1-101	B1-101	B1-101	B1-101	Plan de gestion pluriannuel d'entretien du lit et des berges des cours d'eau du bassin versant	
Problème de transport sédimentaire	6A05- Mettre en œuvre une politique de gestion sédimentaire	3C09	Mettre en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport solide			B1-501	B1-502	B1-602			
		3C32	Réaliser un programme de recharge sédimentaire		B1-401	B1-401 B1-305	B1-401	B1-401	B1-401 B1-404		
Altération de la continuité écologique	6A08 - Restaurer la continuité des milieux aquatiques 6C03 - Contribuer à la constitution de la trame verte et bleue	3C13	Définir une stratégie de restauration de la continuité piscicole		B1-601, D-101 D-102	B1-603 D-101 B1-605 D-102	X	B1-602 101 102	D- D-102	B1-604 101 102	CR préalable: Etude piscicole et définition stratégie de restauration de la continuité piscicole des cours d'eau du bassin versant, 2010,
Menaces sur la biodiversité	Mesure de base réglementaire	MB A18	Directive Habitats, faune, flore: Natura 2000: élaboration et mise en œuvre du DOCOB								Hors CR: Mise en œuvre du DOCOB de la Tourbière des Saisies (S16) - SIVOM du Col des Saisies - ONF
	6C06 - Favoriser les interventions pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes 6C07 - Mettre en œuvre des interventions curatives adaptées aux caractéristiques des différents milieux	6A03	Contrôler le développement des espèces invasives et/ou les éradiquer		B1-201	B1-201	B1-201	B1-201	B1-201		
Dégradation de zones humides	6B Inventaire des zones humides	/			X	X	X	X	X		Préalable CR; Inventaire des zones humides du Beaufortain, Val d'Arly, 2009, CPNS - Inventaire départementale des ZH de la Haute Savoie, ASTERS
	6B-02 Assurer un accompagnement des acteurs	/			B2-101		B2-101				
	6B-07 Mettre en place des plans de gestion	/			B2-102, B2-103		B2-102, B2-103				5 communes prioritaires dans le cadre du contrat: Megève, Praz, Nt Dame de Bellecombe, Hauteluce, Beaufort
EQUILIBRE QUANTITATIF - OF 7 "ATTEINDRE L'EQUILIBRE QUANTITATIF EN AMELIORANT LE PARTAGE DE LA RESSOURCE EN EAU ET EN ANTICIPANT L'AVENIR"											
Déséquilibre quantitatif	Mesure de base réglementaire	MB E	Autorisation de Prélèvement								
	7A-02 Définir des régimes hydrauliques biologiquement fonctionnels aux points stratégiques de référence des cours d'eau	/									Révision du DCR (débit de crise renforcé) du point de référence de l'Arly à Moulin Ravier, par la DREAL, suite au relèvement des débits réservés - barrage des Mottets-2014
	7A-01 Améliorer la connaissance de l'état de la ressource et des besoins	3A01	Déterminer et suivre l'état quantitatif des cours d'eau et des nappes			C-101	C-101		C-102		
		3A31	Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements		X, C-202	X, C-202	X, C-202	X, C-202	X		CR Préable: Schéma de conciliation des usages et des ressources en eau du bassin versant 2010
		3C01	Adapter les prélèvements dans la ressource aux objectifs de débit		C-201	C-201	C-201	C-201	C-201		
INONDATIONS - OF 8 "GERER LES RISQUES INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES COURS D'EAU"											
Risques d'inondations	OF8 Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau	/				B3-103, B3-104	B3-105, B3-106, B3-107, B3-108	B3-101, B3-102			
r											
Prévention - non dégradation - socio-éco ...	Non dégradation: action d'information, de sensibilisation, d'accompagnement et de formation des acteurs locaux - stratégie d'acquisition foncière, suivi et mise en cohérence avec les outils locaux d'aménagement du territoire (SCOT, PLU, ...)	/				D-201, D-202, D-203, D-204, D-205, D-206, D-207, D-301, D-302, D-401, D-402,D-403, D-404					
Commentaire Actions suffisantes pour atteindre l'objectif visé sur la ME ?											
CODES COULEUR :											
Mesures :											
: les mesures réglementaires de base (pré-requis nécessaire a l'atteinte du bon état)											
: les mesures du programme de mesures (2010 - 2015)											
: les mesures supplémentaires inscrites au contrat : transversal + initiative locale											
Contribution du contrat/SAGE aux mesures :											
: masse d'eau concernée par une mesure											
X : ce qui a été fait											
AX-XXX : ce qui va être fait dans le contrat de rivière - numéro de la fich											

Elaboration 25/07/2011

CODES COULEUR :

Mesures :		Contribution du contrat/SAGE aux mesures :	X : ce qui a été fait
	les mesures réglementaires de base (pré-requis nécessaire à l'atteinte du bon état)		AX-XXX : ce qui va être fait dans le contrat de rivière - numéro de la fiche action correspondante
	les mesures du programme de mesures (2010 - 2015)		
	les mesures supplémentaires inscrites au contrat : transversal + initiative locale		

CODES COULEUR :	
Mesures :	
	: les mesures réglementaires de base (pré-requis nécessaire a l'atteinte du bon état)
	: les mesures du programme de mesures (2010 - 2015)
	: les mesures supplémentaires inscrites au contrat : transversal + initiative locale

ANNEXE 1 : Grille de porté à connaissance de la déclinaison du programme de mesures prioritaires du SDAGE 2012-2015 - Eaux souterraines

ARLY.DORON.CHAISE
Contrat de rivière 2012-2016

Elaboration 25/07/2011

Libellé masse d'eau	Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan + Breda	Domaine plissé et socle BV Arve amont	Calcaires et marnes du massif des Bornes et des Aravis	Domaine plissé BV Isère et Arc	Calcaires et marnes du massif des Bauges	Commentaires <i>Actions suffisantes et bien localisées ?</i>
N° masse eau	FR_D0_314	FR_D0_403	FR_D0_112	FR_D0_406	FR_D0_144	
Statut	ME souterraine	ME souterraine	ME souterraine	ME souterraine	ME souterraine	
Etat écologique actuel - indice de confiance	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	
Etat chimique - indice de confiance	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	
Objectif d'état écologique	bon état quantitatif 2015	bon état quantitatif 2015	bon état quantitatif 2015	bon état quantitatif 2015	bon état quantitatif 2015	
Objectif d'état chimique	bon état qualitatif 2015	bon état qualitatif 2015	bon état qualitatif 2015	bon état qualitatif 2015	bon état qualitatif 2015	
Causes de dérogation						

Problèmes à traiter	Dispositions du SDAGE	N° mesure	Intitulé mesure	Pertinence des actions pour l'atteinte des objectifs fixés et le respect des échéances						
POLLUTION - OF 5 "LUTTER CONRE LES POLLUTIONS, EN METTANT LA PRIORITE SUR LES POLLUTIONS PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES ET LA PROTECTION DE LA SANTE										
Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses		5F31	Etudier les pressions polluantes et les mécanismes de transferts							Bassin versant de l'Arly situé en bordure du massif calcaires des Bauges, et donc moins concerné par les problématiques de transferts polluants via les systèmes karstiques
Pollution agricole: azote, phosphore et matières organiques		5F31	Etudier les pressions polluantes et les mécanismes de transferts							idem
Pollution par pesticides		5F31	Etudier les pressions polluantes et les mécanismes de transferts							idem
		5G01	Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu)							
Substances dangereuses hors pesticides		5A04	Rechercher les sources de pollution par les substances dangereuses		A2-201					Campagne RSDE - 4 établissements industriels sur la partie amont de la nappe alluviale de l'Arly à Ugine
		5A08	Traiter les sites pollués à l'origine de la dégradation des eaux							
Risque pour la santé		5F10	Délimiter les ressources faisant l'objet d'objectifs plus stricts et/ou à préserver en vue de leur utilisation futur pour l'alimentation en eau potable		X en cours					Hors contrat: Etude de l'aquifère des alluvions de la vallée de l'Isère en amont de Pontcharra - identification des zones stratégiques à préserver pour l'AEP et acquisition de connaissance - CORAL/BRGM, lancé en 2011
FONCTIONNALITES NATURELLES DES MILIEUX - OF 6 "PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX NATURELS"										
EQUILIBRE QUANTITATIF - OF 7 "ATTEINDRE L'EQUILIBRE QUANTITATIF EN AMELIORANT LE PARTAGE DE LA RESSOURCE EN EAU ET EN ANTICIPANT L'AVENIR"										
Déséquilibre quantitatif		3A01	Déterminer et suivre l'état quantitatif des cours d'eau et des nappes				C-102		C-102	Etude hydrogéologique de la nappe alluviale de la Chaise et de son interaction avec les axes superficiels (Chaise - biels) : problématiques d'assecs de la Chaise- A noter que cette nappe alluviale bordant les 2 masses d'eau calcaires des Bauges et Aravis
INONDATIONS - OF 8 "GERER LES RISQUES INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES COURS D'EAU"										
ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT - OF 1, 2, 3 et 4										
Prévention - non dégradation - socio-éco ...		/	Non dégradation							
Commentaire <i>Actions suffisantes pour atteindre l'objectif visé sur la ME ?</i>									Bassin versant de l'Arly situé en bordure du massif calcaire des Bauges - action proposée sur nappe alluviale de la Chaise - ne permettra pas de traiter du fonctionnement karstique de cette masse d'eau vis-à-vis des problèmes de pollutions et du déséquilibre quantitatif, principalement ciblées par le SDAGE	

CODES COULEUR :

Mesures :
: les mesures réglementaires de base (pré-requis atteinte du bon état)
: les mesures du programme de mesures (2010 - 2015)
: les mesures supplémentaires inscrites au contrat : transversal + initiative locale

Contribution du contrat aux mesures :
: masse d'eau concernée par une mesure

X : ce qui a été fait
AX-XXX : ce qui va être fait dans le contrat de rivière - numéro de la fiche action correspondante

ANNEXE 2 : Tableau récapitulatif des actions, plans de financements

n°	titre	Montant inscrit € HT	Commune	MO	Priorité	Mesure SDAGE			Programmation					Taux						Montants						
						Règlementaire	Complémentaire	Locale	2012	13	14	15	16	Agence de l'eau	Région	CG73	CG74 /SMDEA 74	Autre	MO	AE	Région	CG73	CG74 /SMDEA74	Autre	Maitre d'ouvrage	
Volet A : Améliorer la qualité de l’eau																										
A1 : Poursuivre les efforts de lutte contre la pollution domestique																										
Objectif 1 : Renforcer la politique d’assainissement		449 000 €																								
A1-101	Réalisation d’un Schéma Directeur d’Assainissement pour Megève et Praz-sur-Arly	300 000 €	Megève Praz sur Arly	Régie des eaux de Megève –Praz sur Arly	1				210 000 €	90 000 €					50%*			20%		30%	150 000 €			60 000 €		90 000 €
A1-102	Mise à jour des schéma directeur des communes de Queige, Villard, Hauteluce, Beaufort	124 000 €	Beaufort Hauteluce Villard Queige	CCB	1				124 000 €						50%*		30%			20%	62 000 €		37 200 €			24 800 €
A1-103	Mise à jour du schéma directeur d’assainissement	25 000 €	Le Bouchet Mont Charvin	Le Bouchet Mont Charvin	1				25 000 €						50%*			20%		30%	12 500 €			5 000 €		7 500 €
Objectif 2 : Améliorer la collecte et le traitement de		21 298 553 €																								
A1-201	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées de Megève	cf. A1-101	Régie des eaux de Megève	Régie des eaux de Megève	2						X	X	X		à dét			0%		à dét						
A1-202	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées de Praz-sur-Arly	cf. A1-101	Praz sur Arly	Praz sur Arly	2						X	X	X		à dét			30%		à dét						
A1-203	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées de La Giettaz	100 000 €	La Giettaz	SIEPAM	1				50 000 €	50 000 €					à dét SR (solidarité rurale)		44%			à dét			44 000 €			
A1-204	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées de Flumet	2 500 000 €	Flumet		1				1 250 000 €	1 250 000 €					30% sur cout plafond		44%			à dét			1 100 000 €			
A1-205	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées de Saint-Nicolas-la-Chapelle	25 000 €	St Nicolas la Chapelle		1			25 000 €							50% coût plafond		44%			à dét			11 000 €			
A1-206	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées de Crest-Voland et Cohennoz	60 000 €	Crest Voland-Cohennoz		2					30 000 €	30 000 €				à dét SR		44%			à dét			26 400 €			
A1-207	Raccordements réseaux communaux à la STEP de St Nicolas	400 000 €	Flumet, St Nicolas la Chapelle		1			400 000 €							30% sur cout plafond		44%			à dét			176 000 €			
		600 000 €			1			600 000 €						103 545 €		44%			39%	103 545 €		264 000 €			232 440 €	
A1-208	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées des communes de St Ferréol, Marlens, Faverges, Cons Ste Colombe	750 000 €	Faverges, St Ferréol, Marlens	SILA	2				375 000 €	375 000 €				0%			0%		100%						750 000 €	
		3 236 000 €			2			1 480 000 €	0 €	550 000 €	445 000 €	761 000 €		à dét			35% (hors Faverges)		à dét							
		60 000 €			2				60 000 €					à dét			0%		à dét							
		271 000 €			2			271 000 €						30% sur cout plafond			action innovante		à dét	81 300 €			10 000 €		179 700 €	
A1-209	Mise en conformité de la station d’épuration de Marlens	6 135 000 €	St Ferréol Marlens Faverges Cons Ste Colombe	SILA	1			6 135 000 €	X	X				30% sur cout plafond			35%		35%	1 840 500 €			2 147 250 €		2 147 250 €	
A1-210	Projets d’unité collective d’épuration	435 000 €	Serraval	Serraval	2				435 000 €					0%			30%		70%			130 500 €			304 500 €	
A1-211	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées des Communes de Beaufort, Hauteluce, Villard, Queige	988 800 €	Beaufort Hauteluce Villard Queige	CCB	2			419 800 €	569 000 €					à dét SR		34%			à dét			336 192 €				
		463 783 €						205 363 €	258 420 €					à dét SR		34%			à dét			157 686 €				
		94 650 €						94 650 €						à dét SR		34%			à dét			32 181 €				
		370 000 €						37 000 €	333 000 €					0%		34%			66%			125 800 €			244 200 €	
A1-212	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées d’Ugine	1 052 000 €	Ugine	Ugine	2			734 000 €			318 000 €			0%		0%			100%						1 052 000 €	
		109 000 €										109 000 €		0%		0%			100%						109 000 €	
		479 000 €						170 000 €		139 000 €	170 000 €			à dét sous réserve de l'engagement des travaux de la STEP		0%			à dét							
		92 500 €						92 500 €						0%		0%			100%						92 500 €	
		110 000 €						55 000 €	55 000 €					à dét sous réserve de l'engagement des travaux de la STEP		0%			à dét							

*ss réserve validation cahier des charges

ANNEXE 2 : Tableau récapitulatif des actions, plans de financements

n°	titre	Montant inscrit € HT	Commune	MO	Priorité	Mesure SDAGE			Programmation					Taux						Montants					
						Règlementaire	Complémentaire	Locale	2012	13	14	15	16	Agence de l'eau	Région	CG73	CG74 /SMDEA 74	Autre	MO	AE	Région	CG73	CG74 /SMDEA74	Autre	Maitre d'ouvrage
A1-213	Mise en conformité de la station d'épuration d'Ugine	à dét	Ugine, Marthod, Thénésol	Ugine	1				X	X				à dét		0%			à dét						
A1-214	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées de Venthon	105 000 €	Venthon	Venthon	2					105 000 €				à dét		13%			à dét			13 650 €			
		10 000 €							10 000 €					30% sur cout plafond		13%			à dét			1 300 €			
A1-215	Optimisation du réseau de collecte des eaux usées d'Albertville	302 000 €	Albertville	SIARA	2				94 000 €	52 000 €	52 000 €	52 000 €	52 000 €	0%		9%			91%			27 180 €			274 820 €
		1 073 000 €							500 000 €				273 000 €	0%		9%			91%			96 570 €			976 430 €
		1 276 220 €								319 000 €	319 000 €	319 000 €	319 220 €	à dét		9%			à dét			114 860 €			
		200 600 €							200 600 €					30% sur cout plafond		9%			61%			18 054 €			122 366 €

SR: enveloppe Solidarité Rurale, attribution éventuelle en fonction de programmations annuelles

Objectif 3 : Améliorer le traitement des dispositifs d														2 403 180 €																	
A1-301	Finalisation des diagnostics et réhabilitations ANC groupées sur Megève et Praz-sur-Arly	64 000 €	Megève Praz sur Arly	Praz sur Arly - Régie des eaux de Megève	2				64 000 €					2600 €/installation - risque avérée				68%		20 800 €				43 200 €							
A1-302	Création du SPANC et diagnostic initial des installations sur les communes gérées par le SIEPAM	-	Crest Voland Cohennoz St Nicolas la Chapelle Nt Dame Bellecombe Flumet	SIEPAM	2									-				-													
A1-303	Réhabilitations ANC groupées sur les communes de St Ferréol, Marlens, Faverges, Cons Ste Colombe	355 180 €	St Ferréol Marlens Faverges Cons Ste Colombe	SILA	2				82 600 €	82 600 €	82 600 €	107 380 €		2600 €/installation - risque avéré				68%		111 800 €			2 795 €	240 585 €							
A1-304	Réhabilitations ANC groupées sur la commune de Serraval	544 000 €	Serraval	Serraval	1				108 800 €	108 800 €	108 800 €	108 800 €	108 800 €	2600 €/installation - risque avéré				68%		176 800 €				367 200 €							
A1-305	Réhabilitation des installations d'assainissement à risques	240 000 €	Le Bouchet	Le Bouchet	1						80 000 €	80 000 €	80 000 €	2600 €/installation - risque avéré				68%		78 000 €				162 000 €							
A1-306	Finalisation du diagnostic initial et réhabilitations ANC groupées sur les communes de Beaufort, Hauteluce, Villard, Queige	1 200 000 €	Beaufort Hauteluce Villard Queige	CCB	2				400 000 €	400 000 €	400 000 €			2600 €/installation - risque avéré				68%		390 000 €				810 000 €							
A1-307	Finalisation du diagnostic ANC groupées sur les communes d'Ugine, Marthod, Thénésol, Césarches, Allondaz, Venthon et Albertville	-	Ugine Marthod Thénésol Césarches Allondaz Venthon Albertville	CORAL	2									-				-													
Total A1		24 150 733 €																													

A2 : Lutter contre les pollutions industrielles, artisanales et commerciales en traitant prioritairement les substances dangereuses

Objectif 1 : Améliorer les connaissances des pollutio		9 190 000 €																							
A2-101	Mise en conformité de la zone artisanale des Bavelins à Ugine	80 000 €	Ugine	Ugine	1		5A04 5A08			50 000 €	30 000 €	X		30 à 70% (fct prestation)	30% (étude globale)	-	-		à dét	25 000 €	15 000 €				
A2-102	Suivi des anciennes décharges urbaines « à risques » et réhabilitation	60 000 €	Beaufort Ugine Megève	A dét	2		5A04					60 000 €	X	50% - étude	-	à dét	à dét	à dét	à dét	30 000 €					
A2-103	Réduction des émissions de nitrates - site UGITECH	8 994 000 €	Ugine	UGITECH	1	MB			X	X	X			-	-	-	-		100%	245 515 €					8 748 485 €
A2-104	Mise en place d'autorisation de déversement des effluents industriels dans les réseaux d'assainissement collectifs	56 000 €	Toutes	structure de bassin	2		5A04			X	X	X	X	50%	30% à dét selon animation	-	-		20%	28 000 €	16 800 €				11 200 €
Objectif 2 : Réduction des émissions de substances dangereuses sur les sites prioritaires																									
A2-201	Suivi et réduction des substances dangereuses sur les sites prioritaires : entreprises, stations d'épurations (+10 000 EQH)	à dét	Marlens, Ugine, Megève/Praz St Nicolas, Villard/Doron	UGITECH CEZUS PRAXAIR TIMET SIVU Megève Praz SILA, Ugine,	1	MB A-7			X	X	X	X	X	50% (suivi initial, étude, travaux) 0% suivi pérenne	-	-	-		50% et 100% suivi pérenne						
Total A2		9 190 000 €																							

ANNEXE 2 : Tableau récapitulatif des actions, plans de financements

n°	titre	Montant inscrit € HT	Commune	MO	Prio-rité	Mesure SDAGE			Programmation					Taux						Montants																	
						Régleme-ntaire	Complém-entaire	Locale	2012	13	14	15	16	Agence de l'eau	Région	CG73	CG74 /SMDEA 74	Autre	MO	AE	Région	CG73	CG74 /SMDEA74	Autre	Maitre d'ouvrage												
A3 : Lutter contre les pollutions agricoles																																					
Objectif 1 : Réduire les pollutions ponctuelles liées a		2 786 820 €																																			
A3-101	Création d’ouvrages individuels de stockage des effluents d’élevage	2 056 100 €	Beaufort, Villard, Hauteluze, Ugine, Megève	Exploitations agricoles	1			X	X	X	X	X		à dét	-	à dét PMBE	à dét		à dét																		
A3-102	Création de plateforme collective (stockage, compostage) des effluents d’élevage	730 720 €	Beaufort, Villard, Hauteluze, Ugine, Megève	Collectivités à dét	1			X	X	X	X			à dét	-	à dét PMBE	à dét		à dét																		
Objectif 2 : Réduire les pollutions diffuses liées à l’épandage		230 000 €																																			
A3-201	Création de cartes communales d’aptitude à l’épandage (CCAE)	30 000 €	Beaufort, Hauteluze, Villard sur Doron, Megève, Ugine	Collectivités à dét	1			X	X	X	X	X	X	50%	-	à dét	à dét		à dét		15 000 €																
A3-202	Animation du programme d'action agricole	200 000 €	Beaufort, Hauteluze, Villard sur Doron, Megève, Ugine	structure de bassin	1			X	X	X	X	X	X	*assiette sur base 56 000€/an, base 1 ETP	à dét	-	-		à dét		140 000 €																
Total A3		3 016 820 €																								Volet A						3 510 760 €	31 800 €	2 582 073 €	2 355 545 €	15 367 191 €	
		36 357 553 €																																			
B : Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins versant																																					
B1 : Restaurer les milieux aquatiques dégradés																																					
Objectif 1 : Restaurer et entretenir les berges et boisement alluviaux des cours d’eau																																					
B1-101	Programme pluriannuel de gestion des boisements de berges des cours d'eau du bassin versant	371 105 €	Toutes	communes, structures interco	2			X	X	X	X	X	X	0 à 30%	30 à 40%	10 à 25%	0 à 60%		à det		52 618 €	128 871 €	38 420 €	4 918 €		146 279 €											
Objectif 2 : Limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes sur le bassin versant																																					
B1-201	Travaux de limitation de la propagation des espèces envahissantes	294 930 €	Toutes	communes, structures	1		6A03		X	X	X	X	X	30%	30%	20%	20%		20%		88 479 €	88 479 €	30 376 €	28 610 €		58 986 €											
cf. calcul par collectivités et par département, taux moyens affichés																																					
Objectif 3 : Préserver et / ou restaurer l’espace de bon fonctionnement des cours d’eau et les habitats		3 679 420 €																																			
B1-301	Préservation de l'espace de liberté des cours d'eau du bassin versant - sensibilisation des collectivités locales	-	Toutes	Structure de bassin	1		3C14		X	X	X	X	X	-	-	-	-		-																		
B1-302	Restauration d’un espace de divagation fonctionnel sur l’Arly amont: restauration de berges, préservation de secteurs non aménagés	527 000 €	Megève Praz sur Arly Flumet	à dét	2		3C32 3C14				217 000 €	310 000 €		50%	20%	-	10%		20%	263 500 €	105 400 €		52 700 €		105 400 €												
B1-303	Restauration de l’espace de divagation fonctionnel sur l’Arrondine aux Glières, restauration de berges	221 000 €	La Giettaz Flumet St Nicolas	à dét	1		3C32 3C14		20 000 €	21 000 €		180 000 €		50%	30%	-			20%	110 500 €	66 300 €				44 200 €												
B1-304	Restauration du lit et des berges de l'Arrondine aval	389 920 €	Flumet St Nicolas la Chapelle	à dét	2		3C14 3C32					59 080 €	330 840 €	50%	30%	-			20%	194 960 €	116 976 €				77 984 €												
B1-305	Restauration de l'espace de régulation de Moulin Ravier sur l’Arly	400 000 €	Cohennoz Ugine	à dét (CG73, COMARLY/CO RAL)	1		3C32		70 000 €	130 000 €			200 000 €	50%	30%	à dét			20%	200 000 €	120 000 €				80 000 €												
B1-306	Restauration de l'espace de liberté de la Chaise aux Bossons, optimisation de l'espace de régulation, rétablissement de la franchissabilité piscicole en amont des Bossons	430 000 €	St Ferréol	à dét (St Ferréol/CCPF)	1		3C13 3C14 3C32			190 000 €	240 000 €			40%	15%	-	10%		35%	172 000 €	64 500 €		43 000 €		150 500 €												
B1-307	Rehaussement du lit et reconquête de l'espace alluvial de la Chaise - secteur sous les Vions	795 000 €	St Ferréol Marlens	CCPF	2		3C14 3C32				225 000 €	570 000 €		50%	20%	-	10%		20%	397 500 €	159 000 €		79 500 €		159 000 €												
B1-308	Reméandrage du lit de la Chaise au niveau des Champs Froids et du Bois Noir	916 500 €	Marlens Ugine	CORAL	2		3C14			35 000 €	318 500 €	563 000 €		50%	30%	-			20%	458 250 €	274 950 €				183 300 €												
Objectif 4 : Planifier la gestion sédimentaire et suivre l'évolution morphologique des cours d'eau		145 000 €																																			
B1-401	Plan de gestion des matériaux et suivi topographiques des cours d'eau du bassin versant	68 000 €	Toutes	Structure de bassin	1		3C32		30 000 €	38 000 €				50%	-	19%	11%		20%	34 000 €		12 920 €	7 480 €		13 600 €												
B1-402	Gestion du transit sédimentaire du Glapet aux abords de l'altiport, définition d’un protocole de gestion sédimentaire, réfection de seuils	24 000 €	Megève	Megève	1		3C32		17 000 €	7 000 €				50%	20%	-	10%		20%	12 000 €	4 800 €		2 400 €		4 800 €												
B1-403	Préservation d’une zone de divagation potentielle en amont des gorges sur le Planay, le Glapet et le torrent de Plaine Joux, modification de l’ouvrage de franchissement sur le torrent de plaine	33 000 €	Megève	Megève	2		3C32			33 000 €				50%	20%	-	10%		20%	16 500 €	6 600 €		3 300 €		6 600 €												
B1-404	Etude du remplacement du passage à gué par un ouvrage transparent - Chaise à Marlens	20 000 €	Marlens	Entreprise Basso	1		3C32		20 000 €					50%	-	-	10%		40%	10 000 €			2 000 €		8 000 €												

ANNEXE 2 : Tableau récapitulatif des actions, plans de financements

n°	titre	Montant inscrit € HT	Commune	MO	Prio-rité	Mesure SDAGE			Programmation					Taux						Montants					
						Réglementaire	Complémentaire	Locale	2012	13	14	15	16	Agence de l'eau	Région	CG73	CG74 /SMDEA 74	Autre	MO	AE	Région	CG73	CG74 /SMDEA74	Autre	Maitre d'ouvrage
Objectif 5 : Mettre en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport solide		124 850 €																							
B1-501	Optimisation de la gestion des chasses du barrage des Mottets et évaluation des impacts sur l'Arly	44 850 €	St Nicolas la Chapelle Crest Voland Cohennoz Ugine	EDF	1		3C09		12 550 €	7 075 €	7 075 €	7 075 €	11 075 €	50%	-	-	-		50%	22 425 €					22 425 €
B1-502	Etude de propositions d'adaptation des régimes hydrologiques des cours d'eau à enjeux du bassin du Doron	80 000 €	Beaufort, Queige, Villard, Hauteluce	structure de bassin	1		3C09			80 000 €				50%	15%	15%			20%	40 000 €	12 000 €	12 000 €			16 000 €
Objectif 6 : Restaurer la continuité piscicole		658 800 €																							
B1-601	Franchissabilité piscicole du seuil scierie Flumet sur l'Arly	29 800 €	Flumet	M. Rey, propriétaire	2		3C13				29 800 €			50%	-	-			50%	14 900 €					14 900 €
B1-602	Franchissabilité piscicole du barrage Jiguet sur l'Arrondine	143 300 €	Flumet	M. Joly, propriétaire	1		3C13 3C09		143 300 €					50%	-	-			50%	71 650 €					71 650 €
B1-603	Restauration de la franchissabilité piscicole sur l'Arly aval, seuil des Mollières	157 500 €	Ugine	UGITECH	2		3C13				17 500 €	140 000 €		50%	-	-			50%	78 750 €					78 750 €
B1-604	Restauration de la franchissabilité piscicole du seuil Lallier sur la Chaise	76 000 €	Ugine	CORAL	1		3C13		76 000 €					50%	30%	-			20%	38 000 €	22 800 €				15 200 €
B1-605	Restauration de la franchissabilité piscicole sur l'Arly aval: 3 seuils de l'Ile et seuil du pont de Venthon	252 200 €	Ugine	CG73 (seuils Marthod) - à dét (seuil Venthon)	1		3C13			30 200 €	222 000 €			50%	20%	30%			0%	126 100 €	50 440 €	75 660 €			
TotalB1		5 274 105 €																							
B2: Prise en compte et préservation des zones humides du bassin versant																									
Objectif 1 : Améliorer les connaissances et développer une politique durable de gestion des		516 824 €																							
B2-101	Animation territoriale - prise en compte des zones humides	45 750 €	Toutes	structure de bassin	1				9 150 €	9 150 €	9 150 €	9 150 €	9 150 €	50%	30%	-	-		20%	22 875 €	13 725 €				9 150 €
B2-102	Plan de gestion territoriaux des zones humides	209 050 €	Toutes	structure de bassin et communes prioritaires: Beaufort, Hauteluce, Nt Dame de Bellecombe, la Giettaz, Megève, Praz	1				79 050 €	44 050 €	28 650 €	28 650 €	28 650 €	50%	30%	-	-		20%	104 525 €	62 715 €				41 810 €
B2-103	Tavaux d'entretien et de restauration des zones humides	262 024 €	Toutes	CPNS, ASTERS, communes, structures intercommunales, SIVOM Col de la Seigne	1				18 228 €	13 796 €		115 000 €	115 000 €	50%	30%	-	-		20%	131 012 €	69 000 €			14 410 €	47 602 €
Total B2		516 824 €																							
B3: Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau																									
Objectif 1 : Gérer les risques d'inondations		535 000 €																							
B3-101	Préservation de l'espace de liberté minimal de l'Arrondine et protection des berges contre l'érosion au Plan	50 000 €	La Giettaz	La Giettaz	2						50 000 €			0%	à dét. - Fond Risques Montagne	0%		A dét – Fonds Barnier ou FEDER	à dét.						
B3-102	Réfection du seuil du pont de l'Armoey	40 000 €	La Giettaz	La Giettaz	2							40 000 €		0%	0%	0%			100%					40 000 €	
B3-103	Mise en place d'un seuil-rampe à l'aval de la passerelle Ugitech - Arly	75 000 €	Ugine	UGITECH	1					X	X			0%	0%	0%			100%					75 000 €	
B3-104	Suivi du lit à l'aval du pont de Venthon (mise en place éventuelle d'un seuil de calage) - Arly	pm	Venthon Pallud Albertville	à dét	2					X				0%	0%	à dét.			à dét.						
B3-105	Suivi du lit aux Fontanus Curages éventuels, Doron	pm	Beaufort	CCB	2					X				0%	0%	0%			100%						
B3-106	Suivi du lit à Marcot (mise en place éventuelle d'un seuil de calage) -Doron	pm	Beaufort	CCB	2					X				0%	0%	0%			100%						
B3-107	Aménagement de la confluence du nant Bruyant, Doron	210 000 €	Queige Villard+ CG73 voirie	à dét	1					210 000 €				0%	à dét. - Fond Risques Montagne	à dét.		A dét – Fonds Barnier ou FEDER	à dét.						
B3-108	Aménagement d'une plage de dépôts sur le nant Traversier, Doron	160 000 €	Queige	à dét	2								160 000 €	0%	à dét. - Fond Risques Montagne	0%		A dét – Fonds Barnier ou FEDER	à dét.						
TotalB3		535 000 €																							
Total B		6 325 929 €																							
Volet B														2 660 544 €	1 366 556 €	169 376 €	223 908 €			1 471 136 €					

ANNEXE 2 : Tableau récapitulatif des actions, plans de financements

n°	titre	Montant inscrit € HT	Commune	MO	Prio-rité	Mesure SDAGE			Programmation					Taux						Montants							
						Réglementaire	Complémentaire	Locale	2012	13	14	15	16	Agence de l'eau	Région	CG73	CG74 /SMDEA 74	Autre	MO	AE	Région	CG73	CG74 /SMDEA74	Autre	Maitre d'ouvrage		
Volet C : Tendre vers l'équilibre quantitatif en améliorant la connaissance et le partage des ressources en eau																											
Objectif 1 : Mieux connaître l'état des ressources en		160 000 €																									
C-101	Mesures et analyses des régimes hydrologiques naturels et dérivés structurants du Doron et de l'Arly	100 000 €	Communes du sous bassin de l'Arly et du Doron	DREAL/ structure de bassin	1		3A01		80 000 €	20 000 €	X	X	X	50% 0% station hydrométrique	30%	-	-		20%	50 000 €	30 000 €				20 000 €		
C-102	Etude hydrologique et hydrogéologique de la Chaise et de sa nappe alluviale	60 000 €	St Ferréol, Faverges, Marlens, Cons Ste Colombe, Uzeine	structure de bassin	1		3A01		60 000 €					50%	30%	-	-		20%	30 000 €	18 000 €				12 000 €		
Objectif 2 : Préserver l'équilibre quantitatif des prélèvements		63 000 €																									
C-201	Etude et aménagement de régulation des prélèvements déportés sur les réseaux d'eau potable	63 000 €	toutes	Etude: structure de bassin, Travaux: collectivités	2		3C01		63 000 €					50%	30%	-	-		20%	31 500 €	18 900 €				12 600 €		
C-202	Etude bilan de l'évolution de l'usage enneigement sur le bassin versant	pm	Megève, Praz, la Giettaz, NDB, Flumet Crest Voland, Cohennoz, Hauteluce, Beaufort	structure de bassin	2		3A31					X	-	-	-	-											
Total C		223 000 €																		Volet C		111 500 €	66 900 €	- €	- €	- €	44 600 €
Volet D : Gestion concertée, information et sensibilisation vers une gestion durable de l'eau du territoire																											
Objectif 1 : Assurer un suivi écologique		273 300 €																									
D-101	Etude piscicole et de la qualité physique des principaux cours d'eau du bassin versant de l'Arly	54 300 €	Toutes	structure de bassin	1		3C13		10 800 €				43 500 €	50%	30%	-	-		20%	27 150 €	16 290 €				10 860 €		
D-102	Suivi des populations piscicoles indicatrices	219 000 €	Toutes	FSPDMA	2		3C13		219 000 €	X	X	X	à dét	à dét	à dét	à dét		à dét									
Objectif 2 : Informer, sensibiliser et accompagner le:		76 250 €																									
D-201	Lettre d'information du Contrat de rivière	27 250 €	toutes	structure de bassin	1			5 450 €	5 450 €	5 450 €	5 450 €	5 450 €	50%	30%	-	-		20%	13 625 €	8 175 €				5 450 €			
D-202	Fiches pratiques Boîte à outils	5 000 €	toutes	structure de bassin	2			1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	50%	30%	-	-		20%	2 500 €	1 500 €				1 000 €			
D-203	Animations participation aux manifestations locales (JDD, journées patrimoine,...)	5 000 €	toutes	structure de bassin	2			2 500 €	2 500 €				50%	30%	-	-		20%	2 500 €	1 500 €				1 000 €			
D-204	Exposition itinérante sur l'eau	9 000 €	toutes	structure de bassin	2			3 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €		50%	30%	-	-		20%	4 500 €	2 700 €				1 800 €			
D-205	Réunions d'information et visites de terrains des actions du contrat	pm	toutes	structure de bassin	1			X	X	X	X	X															
D-206	Guide d'entretien des cours d'eau à destination des riverains	25 000 €	toutes	structure de bassin	1			25 000 €					50%	30%	-	-		20%	12 500 €	7 500 €				5 000 €			
D-207	Modules complémentaires du site internet	5 000 €	toutes	structure de bassin	2			5 000 €					50%	30%	-	-		20%	2 500 €	1 500 €				1 000 €			
Objectif 3 : Former pour ancrer la gestion équilibrée		98 750 €																									
D-301	Cycles d'animation pédagogiques auprès des scolaires	78 750 €	toutes	structure de bassin	1			15 750 €	15 750 €	15 750 €	15 750 €	15 750 €	50%	30%	-	-		20%	39 375 €	23 625 €				15 750 €			
D-302	Formation des élus et acteurs socio-économiques relais de l'eau sur le territoire	20 000 €	toutes	structure de bassin	1			8 000 €	6 000 €	6 000 €			50%	30%	-	-		20%	10 000 €	6 000 €				4 000 €			
Objectif 4 : Mettre en œuvre, coordonner et suivre l		862 000 €																									
D-401	Définition d'uns stratégie foncière pour la mise en œuvre opérationnelle des actions du contrat de rivière	105 000 €	toutes	structure de bassin	1			5 000 €	25 000 €	25 000 €	25 000 €	25 000 €	50%	30%	-	-		20%	52 500 €	31 500 €			- €	21 000 €			
D-402	Assurer la mise en œuvre du contrat en lien avec les outils d'aménagements du territoire (SCOT, PPT, PLU,...)	interne	toutes	structure de bassin	1			X	X	X	X	X	-	-	-	-		-									
D-403	Bilan mi parcours, bilan final du contrat de rivière et suivi des indicateurs	70 000 €	toutes	structure de bassin	1					20 000 €		50 000 €	50%	30%	-	-		20%	35 000 €	21 000 €				14 000 €			
D-404	Poste de chargé de mission	325 000 €	toutes	structure de bassin	1			65 000 €	65 000 €	65 000 €	65 000 €	65 000 €	50%	30%	-	-		20%	162 500 €	97 500 €				65 000 €			
	Poste de technicien	280 000 €	toutes	structure de bassin	1			56 000 €	56 000 €	56 000 €	56 000 €	56 000 €	50%	30%	-	-		20%	140 000 €	84 000 €				56 000 €			
	Poste technicien - investissement (ordinateurs, logiciels, ...)	7 000 €	toutes	structure de bassin	1			7 000 €					50%					50%	3 500 €					3 500 €			
	Poste agent administratif	75 000 €	toutes	structure de bassin	1			15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	-	-	-	-		100%						75 000 €			
Total D		1 310 300 €																		Volet D		508 150 €	302 790 €	- €	- €	- €	280 360 €
Total Contrat 2012-16		44 216 782 €																		Total		6 790 954 €	1 768 046 €	2 751 449 €	2 579 453 €	- €	17 163 287 €