

Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arve et de ses Abords



Suivi de la Qualité de l'Arve (Années 2012 - 2013) *Note de Synthèse*



mai 2013



SAGE Environnement
12 Avenue du Pré de Challes
74940 Annecy-le-Vieux

N° d'affaire : 12.039	Date d'édition du rapport : 17/05/2013
N° de devis : 12.01.023	Indice de révision : 1
Chargé d'études : JPV	Statut du document : Final
Assistants : -	Confidentialité : Non

PREAMBULE	5
PRINCIPAUX RESULTATS OBTENUS AU COURS DE CETTE CAMPAGNE DE SUIVI	6
I Analyses physico chimiques sur eau.....	6
II Hydrobiologie	6
III Etat/Potentiel Ecologique, Etat Biologique et Etat physico chimique	8
IV Métaux sur Bryophytes.....	10
V Lac de la CCPR.....	10
EVOLUTION INTERANNUELLE	11
VI Analyses physico chimiques	11
VII Hydrobiologie : Invertébrés	11
VIII Métaux sur bryophytes.....	12
OBJECTIFS ET RECOMMANDATIONS.....	13
IX Qualité des eaux	13
X Qualité hydrobiologique	13
XI Pollution métallique	14
XII Les affluents suivis par le CG 74	14

PREAMBULE

L'Arve a fait l'objet d'un contrat de rivière signé en 1995 pour une durée de onze ans. En outre, en application de la Directive Cadre Européenne, tout le linéaire de l'Arve devra atteindre le bon potentiel en 2027, les deux masses d'eau aval doivent atteindre le bon état chimique en 2027 et les masses d'eau du haut de la vallée doivent l'atteindre en 2015.

Un des objectifs de ce contrat de rivière visait à améliorer la qualité du cours d'eau sur l'ensemble des paramètres : physico-chimiques, biologiques, métaux, ... Certaines actions du contrat de rivière ont donc consisté à améliorer le traitement des eaux industrielles et des eaux domestiques.

Un bilan intermédiaire a été réalisé en 2002 afin d'évaluer les actions entreprises dans le cadre du contrat. La situation de la qualité des eaux de l'Arve a été établie par rapport à l'état initial (avant contrat) et par rapport aux objectifs définis dans le contrat. Des recommandations ont été apportées ; l'une d'elles consiste à réaliser un suivi régulier de la qualité de l'Arve.

Deux bilans plus légers ont été réalisés en 2004 / 2005 et 2007 / 2008.

Par ailleurs, deux autres études spécifiques ont été menées par le SM3A :

- une étude pour définir les sources de pollution métalliques sur l'Arve (2005/2006)
- une étude pour le suivi des paramètres métaux réalisée en 2010.

L'objet de la présente étude consiste à réaliser un quatrième point du suivi régulier.

Le programme de mesures est le suivant :

- 4 campagnes physico-chimiques,
- 1 campagne hydrobiologique (invertébrés et diatomées), réalisée en février 2012
- 2 campagnes de métaux sur bryophytes, une en février 2012 et l'autre début mars 2013.

Les stations de mesures sont essentiellement identiques aux stations des études précédentes. Elles sont au nombre de 24.

Cette note synthétique consigne les principales conclusions de ce suivi par type de paramètre, l'évolution interannuelle des paramètres historiques, et des recommandations pour le futur eu égard aux objectifs de bon état. Le détail des prestations réalisées, les modalités d'exploitation des résultats, et les conclusions qui en découlent sont à rechercher dans le rapport global relatif à cette étude.

PRINCIPAUX RESULTATS OBTENUS AU COURS DE CETTE CAMPAGNE DE SUIVI

I ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES SUR EAU

La qualité des eaux de l'Arve et de ses affluents est globalement bonne à très bonne pour ces campagnes, sauf sur :

- Quatre stations sur 24 en état moyen en février (à l'aval de la STEP des Houches, sur le Bon Nant aval et à l'aval de la STEP d'Annemasse) - cette campagne reflète les conditions les plus pénalisantes en cumulant des bas débits avec une pression polluante potentiellement élevée ;
- Une station en état moyen en été, le Foron de la Roche – ce qui permet d'identifier un bruit de fond polluant sur ce cours d'eau ;
- Une en état médiocre en été, à l'aval de la STEP d'Arenthon – qui révèle une dégradation ponctuelle de la qualité des eaux à l'aval de cette unité de traitement.

II HYDROBIOLOGIE

Ces analyses hydrobiologiques sont nettement plus favorables que celles enregistrées en 2007-2008, ce qui souligne l'influence des fluctuations interannuelles potentiellement fortes sur ce territoire d'étude.

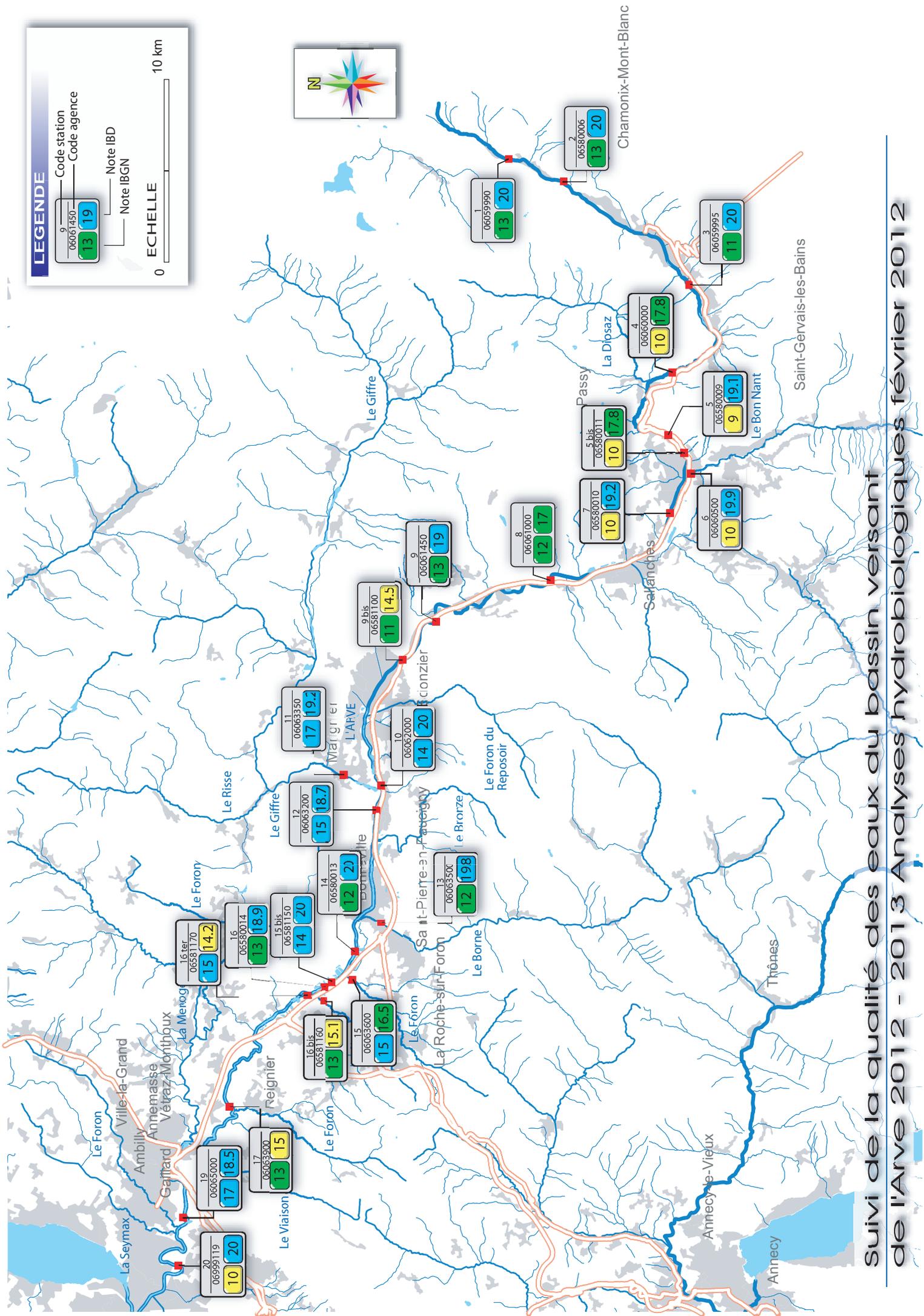
Néanmoins, des tronçons sont encore sujets à des pressions de types physico chimiques ou habitationnelles fortes qui ne permettent pas d'atteindre les objectifs de qualité défini pour ce territoire.

Il est possible de retenir, d'amont en aval, différents points clés de ce suivi :

- Un secteur amont entre l'aval des Houches, le Bon Nant aval (qui subit un net dysfonctionnement épuratoire en hiver) et la Pont de la Carabote qui subit des pressions liées à une qualité des eaux limitante et à des conditions habitationnelles altérées.
- A partir de la station 8 qui marque une charnière dans la logique amont-aval, une nette amélioration est enregistrée, malgré un « bruit de fond » plus ou moins prononcé en fonction des unités de traitement encadrées, ou d'altération locales de la qualité des eaux :
 - la station 9bis indique une dégradation significative mais dont la source reste à déterminer,
 - l'Arve à Arthaz est en deçà des potentialités du milieu bien soulignées par la station 19 (en très bon état pour les invertébrés comme pour les diatomées),
 - la fermeture de bassin versant subit une pression sur la qualité des eaux relayée par les invertébrés

Pour ce qui est des affluents, seul le Giffre qui révèle un très bon état pour les descripteurs biologiques. Sinon, ils présentent tous des signes plus ou moins marqués de dégradation de la qualité de leurs eaux. Le Borne et le Foron de la Roche enregistrent des traces d'enrichissement organique qui, pour autant, ne sont pas déclassants outre mesure.

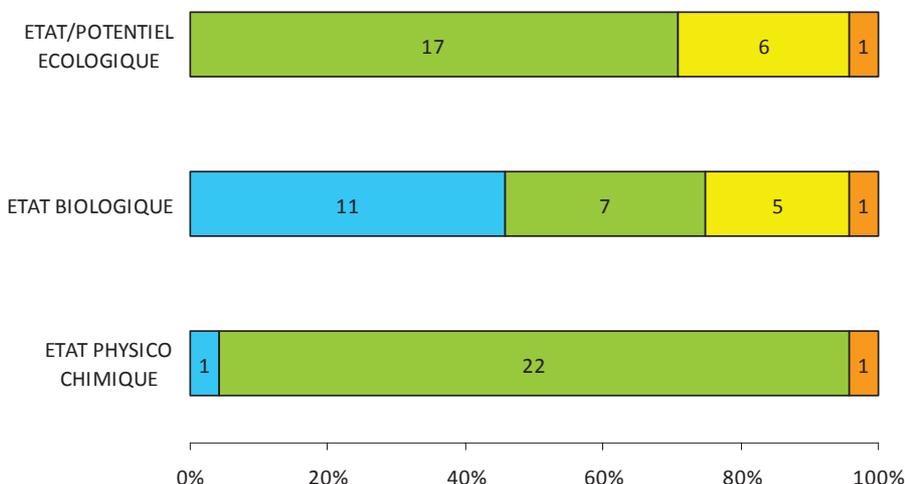
Le Nant de Sion enregistre des apports organiques significatifs relayés par les diatomées.



Suivi de la qualité des eaux du bassin versant de l'Arve 2012 - 2013 Analyses hydrobiologiques février 2012

III ETAT/POTENTIEL ECOLOGIQUE, ETAT BIOLOGIQUE ET ETAT PHYSICO CHIMIQUE

Le graphique ci-dessous permet de mieux visualiser la répartition des classes d'état sur l'aire d'étude et par « sous indices »



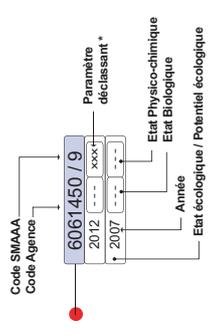
Sur la base des données acquises en 2012, **17 stations relèvent du bon état ou bon potentiel écologique**, soit 71% du réseau suivi.

Le traitement selon le Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux des données acquises dans le cadre de ce suivi, et les données antérieures exploitables selon ce système (Agence de l'Eau et Conseil Général 74), aboutissent **globalement à un bon état écologique sur le cours principal de l'Arve, hormis quelques exceptions** :

- L'Arve aux Houches, déclassée de manière récurrente par la biologie, révélatrice d'une qualité d'eau non satisfaisante ;
- L'Arve à l'aval de Sallanches, qui présente une qualité hydrobiologique s'améliorant mais un état chimique déclassant, des HAP étant détectés systématiquement sur cette chronique,
- L'Arve à l'amont immédiat de Cluses, les diatomées indiquent un enrichissement organique non identifié,
- L'Arve à l'aval de la STEP d'Arenthon suite à un déclassé ponctuel au cours de l'été 2012.

Pour ce qui est des affluents, le constat est nettement moins satisfaisant, l'état biologique est en dessous du bon état pour La Sallanches, le Nant de Sion, la Menoge et le Foron de Gaillard. Ce dernier semble subir de fortes pressions au regard des données disponibles.

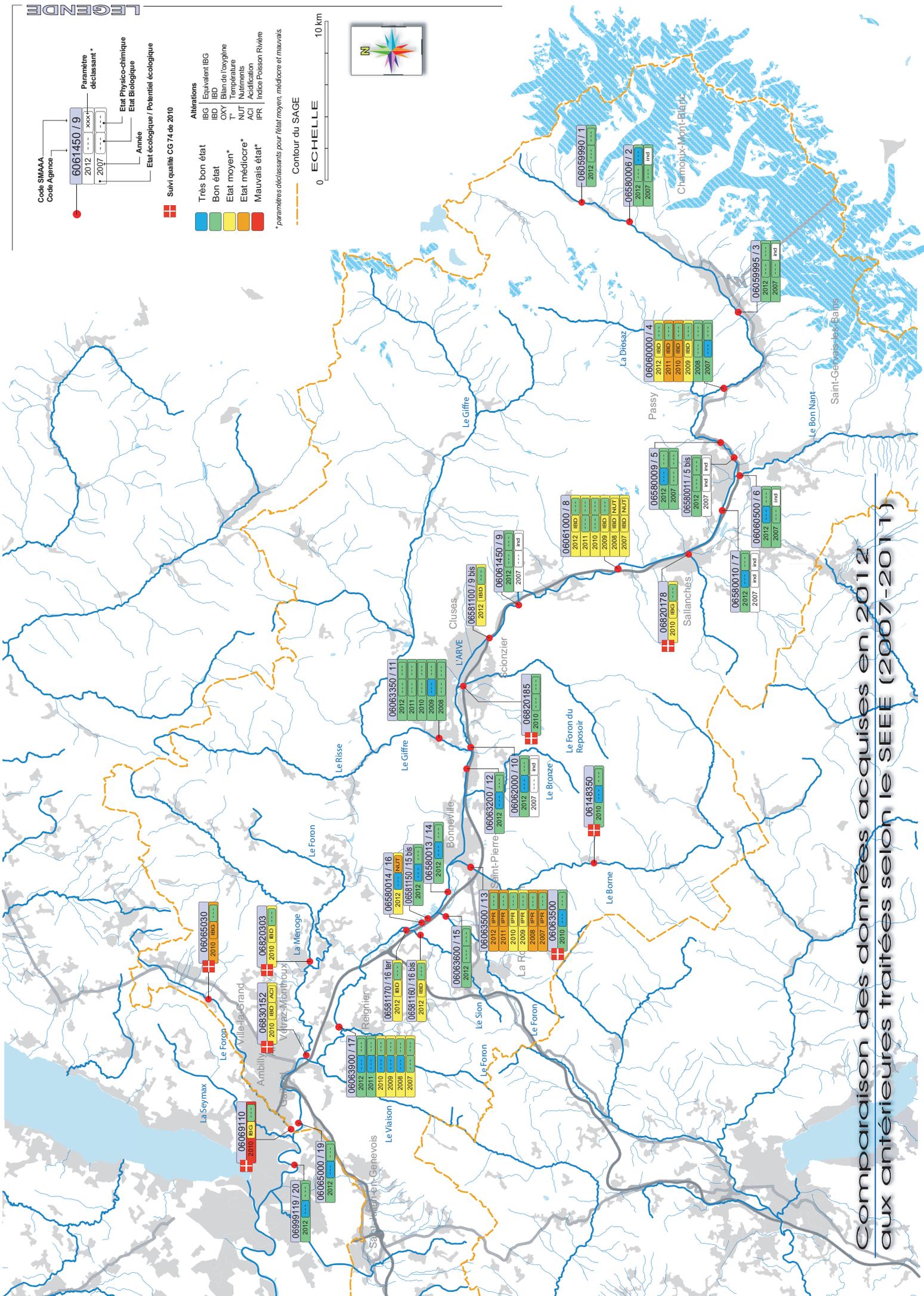
Le Borne peut être considéré en bon état car seul l'IPR est déclassant mais peu adapté à ce type de milieu, et le Giffre révèle un bon état sur l'ensemble de la chronique.



Suivi qualité CG 74 de 2010

- Très bon état
- Bon état
- Etat moyen*
- Etat médiocre*
- Mauvais état*

- Altérations: IBC, Equivalents IBC, IBS, OXY, T, NUT, ACI, IPR



Comparaison des données acquises en 2012 aux antérieures traitées selon le SEEE (2007-2011)

IV METAUX SUR BRYOPHYTES

Ces résultats vont dans le sens de ceux acquis dans le cadre des dernières études menées sur cette thématique c'est-à-dire une nette amélioration, que ce soit en termes de niveaux de contamination (les déclassements en état mauvais n'étant plus d'actualité) comme en termes de linéaire affecté par la pollution métallique (seul l'aval de l'Arve faisant encore état d'un bruit de fond).

En effet, les classes de qualité enregistrées sur les 16 stations suivies retranscrivent bien :

- une qualité globalement bonne sur 10 stations (si l'on excepte le cas particulier de l'arsenic, d'origine naturelle sur ce bassin versant), et une nette amélioration à l'aval de Cluses ;
- l'existence de déclassements ponctuels en classe de qualité moyenne principalement sur la fermeture de bassin versant (à partir d'Arthaz), pour le Zinc et le Nickel.

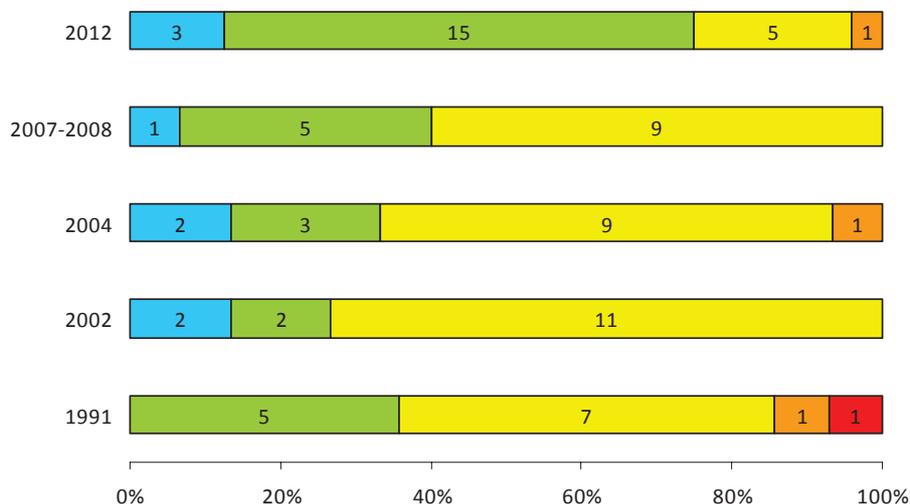
V LAC DE LA CCPR

Sur le lac de la CCPR, une pollution significative des sédiments avait été identifiée en 2004. Les concentrations relevées en 2012 baissent très nettement et tout particulièrement en ce qui concerne la pollution métallique. Le chrome, le nickel et le zinc repassent dans des gammes de concentrations relevant de la bonne qualité. Le cuivre et le plomb ne sont même plus détectés.

Ces éléments tendent à désigner une évolution significative des pratiques industrielles au niveau de la ZAC des Jourdiès pour les métaux, par contre la pollution aux hydrocarbures persiste.

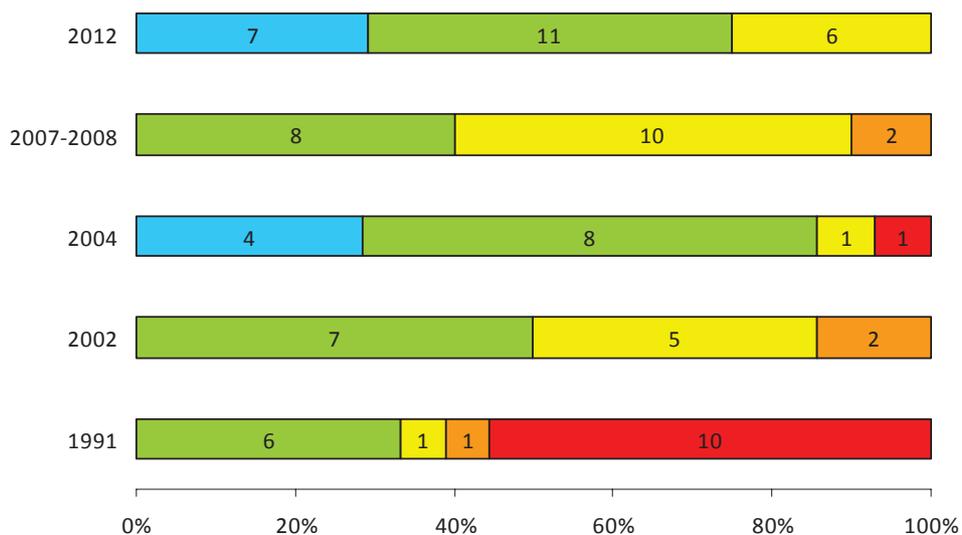
ÉVOLUTION INTERANNUELLE

VI ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES



Ces résultats désignent donc une tendance à l'amélioration satisfaisante et continue, avec 75% des stations relevant du bon état selon cette analyse paramètre par paramètre.

VII HYDROBIOLOGIE : INVERTEBRES



Il est tout d'abord intéressant de relever qu'en 2012 aucune station ne se positionne dans une classe d'état inférieure à moyen, et ce pour la première fois depuis 1991.

Cette campagne d'analyses 2012 tend à se rapprocher de celle de 2004, avec une proportion conséquente de stations se positionnant dans les classes d'état bon à très bon (75% des stations en 2012).

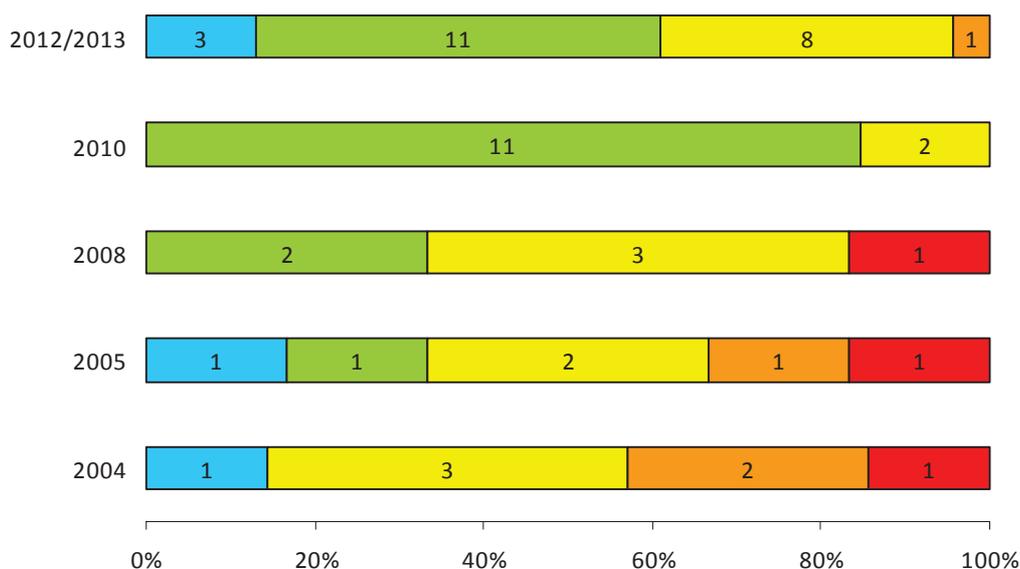
Enfin, le plus grand nombre de stations classées en très bonne qualité se limitait à un maximum de 4 par campagne dans tout l'historique de suivi, alors qu'il s'établit à 7 cette année.

Ainsi dans la dynamique interannuelle de suivi, il est raisonnable de conclure que la qualité hydrobiologique s'améliore sur l'Arve, mais que les efforts doivent perdurer pour que les stations présentant un état satisfaisant le soient de manière plus robuste, et que les secteurs encore perturbés tendent vers une amélioration.

VIII METAUX SUR BRYOPHYTES

En 1991, l'Arve était fortement contaminée par le Cadmium, le Chrome, le Cuivre et le Nickel dans son cours en aval de Cluses. Les apports les plus importants en cadmium, cuivre et nickel se situent entre Cluses et Arthaz et pour le Chrome entre Cluses et Vougy.

Le graphique ci-dessous fournit quant à lui une image synthétique de l'évolution de la qualité des eaux de l'Arve eu égard à la pollution métallique au cours des dix dernières années.



Désormais aucune station ne relève de la mauvaise qualité et ce pour deux campagnes consécutives d'analyse.

Les efforts mis en œuvre au niveau des collectivités comme auprès des industriels ont donc très nettement porté leur fruit sur cette problématique pesant sur le bassin de l'Arve.

Notons néanmoins la persistance d'une station en classe de qualité médiocre, au niveau d'Arthaz, qui engendre d'ailleurs probablement plusieurs déclassements sur les deux stations plus à l'aval. L'identification et la diminution de ce flux polluant contribuerait à résorber la pollution sur l'un des derniers tronçons où les déclassements sont persistants.

Enfin, les deux derniers métaux générant des déclassements en dessous de la bonne qualité sont le Nickel et le Zinc. Le Cadmium et le Chrome qui posaient également de gros problèmes de contamination en 1991 ne figurent plus de manière anormale dans la chronique.

OBJECTIFS ET RECOMMANDATIONS

L'objectif par rapport au dernier suivi mis en œuvre est désormais d'atteindre le Bon Etat, selon les modalités définies dans le SDAGE. Pour cela les composantes qualité des eaux et hydrobiologie sont structurantes sur le bassin versant l'Arve. Une large part des stations suivies répondent déjà à cet objectif, et une poursuite des efforts entrepris sur ces milieux devrait suffire à le maintenir. Pour autant des axes de réflexion, ou de travail, peuvent être précisés sur la base de ce suivi afin de le faire perdurer, ou de tendre vers le Bon état pour les tronçons dégradés à l'heure actuelle.

IX QUALITE DES EAUX

La qualité des eaux est structurante sur les composantes biologiques et conditionne donc largement l'atteinte ou le maintien du Bon état.

Hormis un bruit de fond sur l'Arve qui n'est pas fortement pénalisant, mais qui contraint les peuplements d'invertébrés, et qu'il convient de ne pas accroître, certains tronçons ou affluents sont sujets à des pressions polluantes déclassantes à l'heure actuelle.

Sur ces points, l'atteinte ou le maintien du Bon Etat dépend par d'actions ciblant les principales perturbations identifiées :

- Maitriser l'impact des pics de flux polluants en période hivernale à l'aval des Houches et sur le Bon Nant aval,
- Identifier le caractère ponctuel ou plus récurrent de l'influence de la STEP d'Arenthon,
- Identifier l'enrichissement organique détecté (via la biologie) à l'amont immédiat de Cluses,
- Réduire l'enrichissement nutritionnel sur le Foron de la Roche et le Nant de Sion,
- Réduire les effets de la STEP d'Annemasse, mais aussi agir sur un enrichissement organique influençant la biologie dès Arthaz.

X QUALITE HYDROBIOLOGIQUE

Pour ce qui est des invertébrés, historiquement suivis sur l'Arve, un objectif de qualité de groupe faunistique indicateur 9/9 sur tout son cours avait été établi au début des années 2000. Certes il n'est pas atteint partout, mais reste accessible potentiellement. Cet objectif est toujours d'actualité car il présente l'intérêt d'être un bon témoin de l'évolution de la qualité hydrobiologique, et permettrait aussi de maintenir ou d'atteindre le Bon état sur toutes les stations.

La qualité des eaux conditionne la présence durable et robuste de ces invertébrés polluo sensibles, ce qui revoie au paragraphe précédent.

Les diatomées, nouvellement suivies cette année, apportent un complément très intéressant au diagnostic et permettent d'identifier des perturbations que les invertébrés ne retranscrivent pas. Ce support est donc à intégrer dans les futurs suivis également, avec un objectif de qualité à minima bon.

XI POLLUTION METALLIQUE

La problématique de la pollution métallique a fortement régressé sur le territoire d'étude que ce soit en termes de linéaire affecté, d'intensité des contaminations, comme de nombre de métaux rencontrés dans des gammes de concentration déclassantes.

Les actions engagées ont porté leur fruit et doivent être globalement poursuivies. Les deux métaux qui posent encore problème sont le zinc et le nickel, sur la partie aval du bassin versant. Un foyer de pollution métallique persistante est à identifier à l'amont d'Arthaz afin d'établir un programme ciblé.

XII LES AFFLUENTS SUIVIS PAR LE CG 74

Le Foron de Gaillard et la Menoge enregistrent des altérations nettes de leur qualité, et ne répondent pas aux exigences de Bon état à l'heure actuelle. Des actions ciblées doivent engager sur ces cours d'eau.