

# Contrat de bassin versant du lac du Bourget



La lettre d'information du contrat • N°10 - Juin 2013



## Dossier

Le lac dévoile  
sa vraie nature

p.3

## Dossier

La reconquête  
du Tillet est en  
marche !

p.7

## SOMMAIRE

<b>Dossier</b>	> P.03
Le lac dévoile sa vraie nature	
<b>Dossier</b>	> P.07
La reconquête du Tillet est en marche !	
<b>Opération collective</b>	> P.10
Entreprises, toujours engagées dans la maîtrise des pollutions	
<b>Zéro pesticide</b>	> P.12
Les villes délaissent progressivement les pesticides	
<b>Ressource en eau</b>	> P.14
Gérer l'eau en période de sécheresse	

**Directeur de la publication** Michel Dantin  
**Rédacteur en chef** Renaud Jalinoux  
**Rédaction** Équipe du CISALB  
**Graphisme** Gilles Morat  
**Impression** Imprimerie Au Bristol  
**Crédits photographiques**  
CISALB, M. Bouron, Chambéry métropole, CALB,  
Entreprise Mauro, Conseil général de la Savoie  
**CISALB**  
42 rue du Pré Demaison - 73000 Chambéry  
Tél. 04 79 70 64 64 - www.cisalb.com

## 2012, année active !

Malgré un contexte économique morose, cette première année de réalisation du contrat a été fructueuse à maints égards.

Entre le Bourget-du-Lac et Brison-St-Innocent, de nombreux aménagements ont été réalisés pour offrir au public des itinéraires et des lieux de découverte uniques. Le premier dossier vous suggère de découvrir l'ensemble des réalisations à travers un périple de 13 km au bord du lac. Le sentier de la forêt alluviale de la Leysse, la muséographie de la tour du château de Thomas II, le nouvel observatoire des Aigrettes, la nouvelle Maison des pêcheurs, et le sentier au Fil de l'eau sont prêts à vous accueillir !

L'été dernier, le Tillet a fait l'objet d'une restauration écologique entre l'autoroute A41 et le site de Savoie Hexapôle. Plus ambitieux encore, le chantier actuellement en cours à Aix-les-Bains, entre le parc de la Bognette et le Petit port. Les enjeux sont grands : remettre à l'air libre le Tillet alors qu'il était busé depuis 60 ans, stopper la contamination du lac par les PCB présents dans les sédiments et diversifier l'écologie de la rivière par un déplacement du lit et une restauration des habitats.

La lutte contre les toxiques demeure une priorité du contrat. Les communes continuent leurs efforts pour réduire l'utilisation des pesticides dans l'entretien des voiries et des espaces verts. Les entreprises poursuivent leurs travaux d'investissement pour maîtriser leurs effluents non domestiques et leurs déchets dangereux, dans un partenariat fort avec les collectivités, les chambres consulaires, les syndicats professionnels et l'Agence de l'eau.

L'année 2012 a aussi été marquée par la signature du Plan d'action en faveur des zones humides de Chambéry métropole. Et, celui de la CALB est en cours de signature !

Enfin, ce numéro présente, pour la première fois, un détachable consacré à l'observatoire écologique du bassin versant du lac du Bourget. Vous y trouverez toutes les informations utiles sur l'année 2012.

Michel Dantin  
Président du comité de bassin versant







## DOSSIER

# Le lac dévoile sa vraie nature

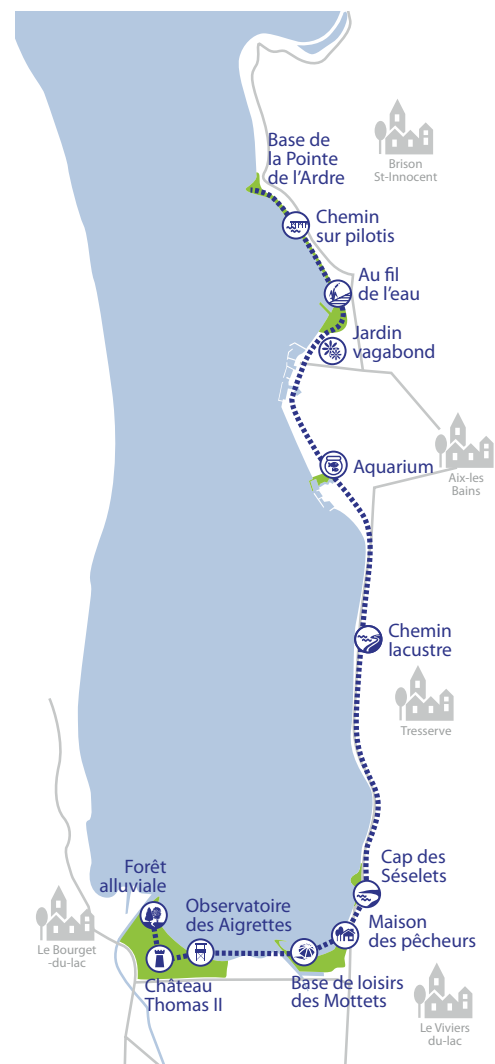
*Du Bourget-du-lac à Brison-St-Innocent, sur près de 13 km, le lac s'offre à tous les publics et à toutes les attentes. Un cheminement unique, aménagé et valorisé par les collectivités et les associations. Certains le trouveront intime, d'autres, ludique et récréatif. L'essentiel est que chacun se réapproprie le lac et comprenne les enjeux de sa préservation.*

### Forêt alluviale de la Leysse

Le départ s'effectue depuis le parking de la Croix verte, au Bourget-du-Lac, mais il peut se faire dans l'autre sens, depuis la pointe de l'Ardre, à Brison-Saint-Innocent. Enfilez vos chaussures de marche ou enfourchez votre vélo, et partez pour une aventure originale. Une fois franchie la passerelle aux Dames, on emprunte à gauche un sentier longeant la Leysse et pénétrant dans une forêt composée d'aulnes, de saules, de frênes, d'érables et de peupliers noirs. Il vous guidera ensuite au château de Thomas II puis à l'observatoire des Aigrettes. Ce sentier a été réalisé par la CALB pour valoriser l'entrée du château et faciliter son accès depuis le parking et la piste cyclable. C'est un parcours attrayant et économe en interprétation, laissant le promeneur s'imprégner simplement de l'environnement. Il permet de canaliser le public en limitant les divagations aux abords de la Leysse ou dans les profondeurs de la forêt alluviale.



**Faites un arrêt sur un ponton d'observation sur pilotis, vous y entendrez peut-être le loriot, ce petit oiseau jaune et noir au chant mélodieux et quasiment tropical.**





## 2 Château de Thomas II

Le château n'était à l'origine qu'un simple rendez-vous de chasse construit sur une terre acquise en 1248 auprès du Prieuré du Bourget par Thomas II de Savoie. Incendié en 1456, il n'a pas été reconstruit. Vendu en 1841, il servira de carrière de pierres jusqu'en 1849. Acquis par la Commune en 1979, il est classé Monument Historique depuis 1983. Le château se situe au sein d'un espace naturel, propriété du Conservatoire du Littoral et protégé par un arrêté préfectoral de protection de biotope. La commune du Bourget-du-Lac, le CEN Savoie et la CALB ont réalisé un projet d'accueil touristique et pédagogique accessible à un large public. Dans un premier temps, la commune a restauré une des tours du château puis le CEN Savoie a aménagé, sur 3 niveaux, un espace muséographique dédié à la découverte et à la compréhension des milieux naturels du sud du lac. Cet aménagement se compose de panneaux, vidéos, jeux interactifs, maquettes et longues vues qui permettent de découvrir les oiseaux, la flore du lac, la cistude, ainsi que les actions menées pour leur protection. Il est ouvert tous les jours de 14h30 à 19h, du 29 juin au 15 sept. 2013, et le reste de l'année sur demande, pour les groupes ([office.tourisme@lebourgetdulac.fr](mailto:office.tourisme@lebourgetdulac.fr)).

**Du 08 juillet au 30 août 2013, le CISALB organise au château des "Ateliers Grand lac" du lundi au vendredi (10h à 11h30) pour les enfants de 6 à 12 ans. Inscrivez-les !** ([info@cisalb.fr](mailto:info@cisalb.fr) / 04.79.70.64.64)



## Observatoire des Aigrettes

Les marais du sud du lac du Bourget doivent leur richesse au fait qu'ils se trouvent au bord d'un grand lac naturel, ayant développé sur ses berges de nombreux herbiers et roselières aquatiques. Cette végétation se prolonge sur la terre par des boisements et prairies humides, des mares et un étang, rendant l'ensemble très attractif pour de nombreuses espèces. Situé sur un axe majeur de migration entre le nord et le sud de l'Europe, le lac du Bourget est à la fois un site d'hivernage d'intérêt mondial, de halte migratoire et de reproduction pour plus de 200 espèces d'oiseaux. L'observatoire, géré par le CEN Savoie, vient de faire l'objet d'un aménagement par la CALB visant à en permettre l'accès aux personnes à mobilité réduite. La rampe ainsi créée permet de s'élever de 1,80 mètre au-dessus du terrain naturel et de dominer ainsi les roselières. L'observatoire est en visite libre toute l'année.

**Muni d'une paire de lunettes ou d'une longue-vue, vous pourrez observer ici une aigrette ou un cormoran, là, un héron pourpré ou un blongios nain. En levant la tête, admirez le vol du busard des roseaux !**

## Base de loisirs des Mottets



Après 3 km de marche ou de vélo sur la piste cyclable en direction de Viviers-du-lac, vous pénétrez dans un espace ludique et récréatif de 15 hectares, entièrement aménagé par le Conseil général. Au nord de la base de loisirs, derrière les arbres, se dissimule un vaste ensemble de roselières lacustres et d'herbiers aquatiques immergés. Cet espace présente un intérêt exceptionnel pour la flore et la faune vertébrée. Cette façade littorale accueille une population d'oiseaux hivernants impressionnante (fuligule, milouin, nette rousse, foulque macroule) et également de nombreux nicheurs (blongios nain, busard des roseaux, héron pourpré). Des poissons tels que la tanche, la brème, mais aussi les reptiles dont la fameuse tortue cistude sont aussi des hôtes de ce rivage. Un espace protégé a été créé pour réintroduire la tortue cistude et favoriser ainsi sa reproduction. Aujourd'hui, le lac compte plus de 100 individus !

**Accédez à l'espace pédagogique d'observation qui vous permettra de voir la cistude, dernière tortue aquatique d'eau douce française.**



Après la traversée du hameau de Terre-Nue, vous empruntez le chemin lacustre en direction du nord. Sur votre droite, se dresse un complexe original de gîtes en bois : c'est la nouvelle Maison des Pêcheurs. L'Association "Les pêcheurs Chambériens", propriétaire depuis 1925, vient de rénover entièrement le site. Le restaurant historique a été reconstruit et 15 hébergements en bois ont été créés pour accueillir les passionnés de pêche. Cet aménagement très réussi s'inscrit dans la volonté d'ouvrir le monde de la pêche à un large public. L'esprit guinguette a été conservé avec les placards, les tables et les bancs, les platanes, les barques de location ainsi que le portique pour sortir et entretenir les barques. Et tout ceci, dans les tons de vert traditionnels. Ce site exceptionnel abrite le pôle pêche de l'association, qui affiche l'ambition de sensibiliser tous les publics à la pêche et à la connaissance du milieu lacustre. Enfin, plusieurs salles sont mises à disposition sur demande pour organiser des activités pédagogiques ou des réunions de travail.

***Vous voulez taquiner le brochet, la perche et le lavaret ? Louez une barque pour la journée en vous adressant au restaurant (04 79 34 04 04). Mais attention, c'est réservé aux détenteurs d'une carte de pêche.***



5

## Maison des Pêcheurs



6

## Cap des Séselets

Vous flânez désormais le long d'un chemin à fleur d'eau, en contrebas de la route départementale. L'étendue du lac se dévoile et la transparence de l'eau témoigne des efforts accomplis par les collectivités pour retrouver un lac pur. Le Conseil général a réalisé cet aménagement des rives du lac, entre Viviers-du-Lac et Aix-les-Bains, pour améliorer la qualité du paysage et faciliter l'accueil du public. Le CEN Savoie en a profité pour créer de nouvelles roselières et redonner ainsi aux berges leur caractère naturel.

***Les grillages entourant les jeunes plantations sont des protections contre les oiseaux et poissons herbivores. Par contre, ils sont inefficaces contre les chiens et les enfants herbivores...***

Vous êtes maintenant parti pour un parcours de 4,5 km au bord du lac. Alors, profitez des aménagements et des panoramas qui défilent. Une pause contemplative sur un banc ou sur un ponton ? Une baignade à la plage du Lido ou du Rowing ? Plus original, on vous propose une observation avec l'œil aiguisé d'un ornithologue. La roselière de la rive du Poète a été restaurée, donc vous devriez y voir des foulques et des grèbes huppés. Et si vous êtes patient et chanceux, vous pourrez voir flotter sur l'eau un harle bièvre, présent au lac mais si rare au niveau national.

***Si vous voyez une tige de renouée du Japon, soit dans les galets soit dans les interstices du mur, ne l'arrachez pas ! Il s'agit d'une plante invasive qui a une énorme capacité de colonisation par ses racines.***

## Chemin lacustre



7



8

## Aquarium d'Aix-les-Bains

L'aquarium du lac du Bourget vous propose de découvrir les richesses du lac et de ses environs de manière ludique et interactive. Petits et grands y trouvent leur compte en étoffant leur savoir sur la faune et la flore des milieux aquatiques. 40 espèces de poissons d'eau douce, un documentaire, des bornes interactives, une vitrine d'oiseaux naturalisés, un bassin tactile et des expositions sur le castor et la pêche offrent une approche globale et pédagogique de l'environnement lacustre.

***Pour en savoir plus consulter le site [www.aquarium-lacdubourget.com](http://www.aquarium-lacdubourget.com)***

## Jardin vagabond

Le jardin vagabond s'étend sur une superficie de 5 ha entre la plage et le port de Mémard. Avant d'être une prairie, cet espace était un marais drainé et cultivé. Aujourd'hui, l'espace est laissé au libre développement des espèces qui s'y installent. L'intervention humaine, que ce soit pour les plantations, l'arrosage ou l'entretien, demande de la part du jardinier un sens de l'observation et une bonne connaissance des espèces. Les engrais et les pesticides sont évidemment bannis. Les tontes partielles tracent des cheminements à travers des zones d'herbes hautes, très appréciés des promeneurs. Pour conforter son statut d'espace naturel, le site vient d'être inclus au périmètre de protection du puits de Mémard.

***Chez vous aussi, vous pouvez vous passer de pesticides. Vos allées, vos légumes et vos fleurs n'ont pas besoin de produits chimiques. Renseignez-vous, il y a plein d'astuces ...***

9

10

## Au fil de l'eau

Du port de Mémard à la pointe de l'Ardre, vous empruntez sur 1,3 km le nouveau sentier "Au fil de l'eau" réalisé par la CALB. Avant de pénétrer dans la zone naturelle, faites une première halte au bout de la digue de Mémard, récemment aménagée. Elle vous offre un point de vue unique sur le lac et sur les roselières restaurées par le CEN Savoie. Une seconde halte à l'observatoire en bois vous suggère de guetter un cormoran ou un héron qui niche dans cet écrin écologique. Ensuite, votre parcours devient plus intimiste et demande une grande discrétion car désormais le silence est roi. Pour limiter l'impact sonore et visuel des promeneurs sur les oiseaux, des palissades et ganivelles en bois ont été disposées. Le site ayant été colonisé par la renouée du Japon, un programme d'entretien prévoit de maîtriser sa progression.

***Faites une pause à la Maison de la roselière. La LPO entend dédier ce site à la nidification des oiseaux avec prochainement la pose de nichoirs.***

## Chemin sur pilotis

Vous rêvez de marcher sur l'eau ? C'est désormais possible. La suite du sentier vous mène au dessus de l'eau par des pontons successifs bâtis sur pilotis. Située à quelques mètres de la rive, cette installation construite à fleur d'eau offre la merveilleuse sensation de marcher sur le lac. Tout au long du parcours, de formidables points de vue s'offrent aux promeneurs avec des espaces aménagés dédiés et un contact privilégié avec la faune et la flore locale. Entre la Maison de la roselière et la base de loisirs de la Pointe de l'Ardre, l'accès est limité du 15 mars au 15 octobre, laissant ainsi les roselières et les berges du lac à la seule fréquentation des oiseaux l'hiver et en période de nidification.

***Amusez-vous à estimer la transparence de l'eau, c'est un bon indicateur de la qualité du lac. Elle varie de 2 à 4 m en été mais peut atteindre plus de 10 m avant le 15 octobre, date de fermeture du chemin !***

11





## DOSSIER

# La reconquête du Tillet est en marche !

*Des eaux souvent polluées, des sédiments contaminés par des PCB, un lit canalisé sur des kilomètres et une embouchure busée. Les "maux" ne manquent pas, pour parler du Tillet. Consciente de la nécessité d'agir, la CALB s'est engagée dans un programme de reconquête de cet affluent du lac. Après Savoie Hexapôle en 2012, les travaux de restauration du Tillet ont démarré à Aix-les-Bains entre le parc de la Bognette et le Petit Port.*

### **7 mois et 7 entreprises pour remettre le Tillet à l'air libre**

Le chantier qui a démarré ce printemps dans le parc de la Bognette est colossal. Pas moins de 7 entreprises et autant de bureaux d'études sont engagés dans des domaines aussi divers que le génie civil, le terrassement, la dépollution, le génie écologique, les ouvrages spéciaux, les espaces verts et les réseaux. D'un point de vue purement écologique, il s'agit de restaurer le lit du Tillet, de stopper le flux de PCB présents dans les sédiments vers le lac et de profiter de la création d'un port à barques pour remettre à l'air libre son embouchure dans le lac. L'aménagement de passerelles, d'allées piétonnières et de larges espaces verts permettra de recréer autour de l'aquarium un lieu de convivialité favorisant la détente et les promenades. Le planning prévisionnel des travaux prévoit un chantier de 7 mois, avec un démarrage en avril 2013 et une fin programmée pour novembre. La fréquentation du petit port impose de minimiser l'impact des travaux pendant la période estivale afin de ne pas pénaliser l'activité touristique.

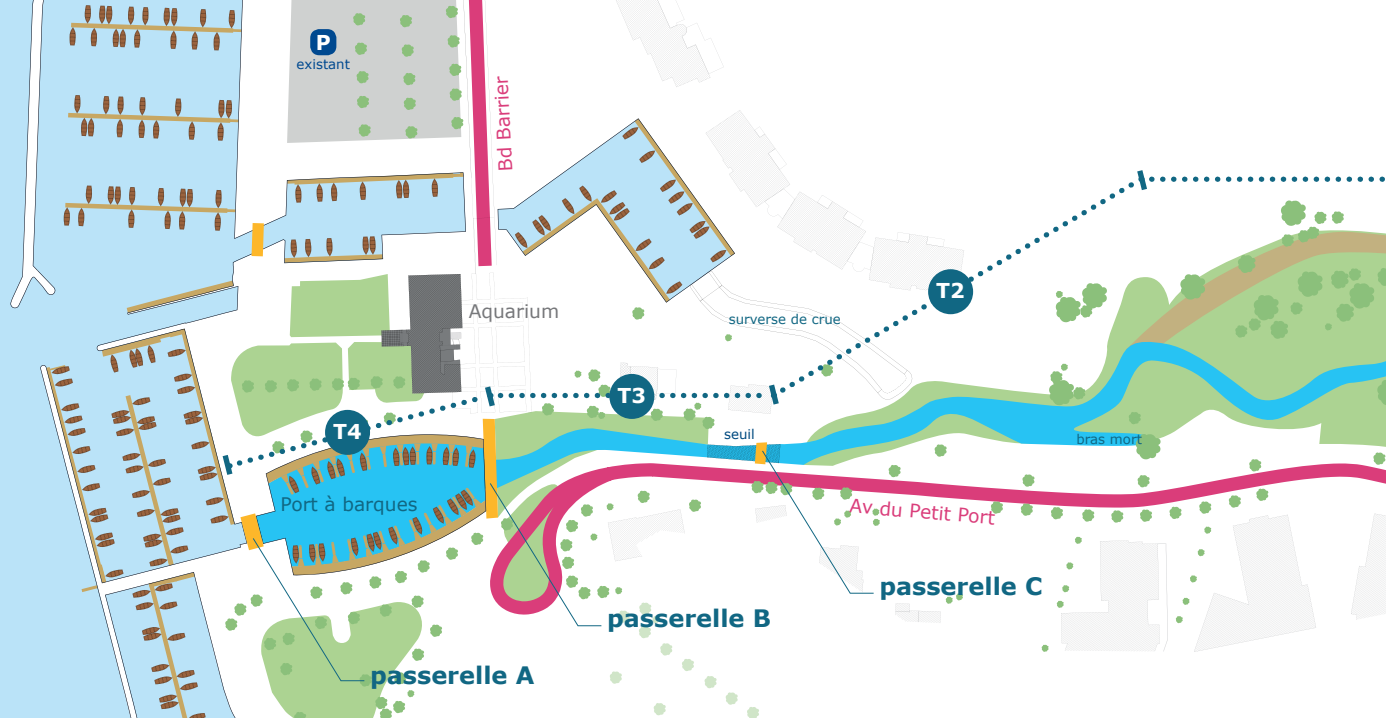
### **T1 : le Tillet change de lit dans le parc de la Bognette**

Sur un 1<sup>er</sup> tronçon d'environ 400 m, le Tillet va s'écouler dans un nouveau lit, actuellement en cours de creusement. Le futur lit sera sinueux et végétalisé avec des hélrophytes et des saules. Les déblais issus du terrassement viendront combler l'ancien lit et confiner ainsi les PCB présents. Pour permettre aux entreprises de travailler à sec, les eaux du Tillet sont actuellement déviées à l'entrée du parc. Les sédiments de l'ancien lit, ainsi asséché, viennent de faire l'objet d'une campagne d'analyses en vue de caractériser leur teneur en PCB. Cette recommandation, exigée par l'État, vise à disposer d'une photographie la plus précise possible de la contamination de l'ancien lit, avant d'engager son remblaiement. Le terrassement du nouveau lit a démarré en juin et les plantations devraient intervenir à l'automne. Les entreprises ont été alertées sur le risque de propagation de la renouée du Japon. Cette plante invasive est présente sur place et toute imprudence durant le chantier pourrait propager la plante dans le parc, ce qui doit être impérativement évité.



*Le parc de la Bognette en chantier. Au 1<sup>er</sup> plan, la dérivation provisoire du Tillet et l'ancien lit, à sec. À gauche, les matériaux en attente de criblage*





### T2 : Le Tillet reste à sa place actuelle

Ensuite, sur 140 m, le Tillet retrouve son emplacement actuel. Mais attention, pas question de laisser la rivière s'écouler dans des sédiments contaminés aux PCB et susceptibles de polluer le lac. Il a donc été prévu de reconstituer intégralement le fond de la rivière. Le principe retenu consiste à substituer les 50 premiers centimètres de sédiments pollués par une triple couche à la fois saine et étanche. Une fois les sédiments extraits, l'entreprise disposera une épaisseur de charbon actif pour fixer les polluants résiduels sous-jacents, puis une couche étanche d'argile et enfin une couche de galets et de graviers pour retrouver un fond naturel propice à la vie aquatique.

### T3 : Le Tillet passe de l'ombre à la lumière

Sur ce linéaire d'environ 90 m, entre le seuil en enrochement nouvellement créé et la future passerelle du Boulevard Barrier, le Tillet troque sa buse en béton pour un lit à ciel ouvert. La rivière retrouve ainsi l'oxygène de l'air et les rayons du soleil. Sur ce secteur, le nouveau lit est creusé à une profondeur permettant l'évacuation complète des terres souillées par les PCB.

### T4 : Le Tillet dans le port à barques

Les premiers travaux se sont focalisés sur le battage de palplanches permettant la réalisation des futures passerelles piétonnes sur lesquelles viendra notamment se fixer la canalisation des eaux épurées de la station d'épuration d'Aix-les-Bains. Dans le même temps, le creusement sur une profondeur de 3,5 m du port à barques a été lancé ainsi que l'ancrage des pieux qui viendront soutenir les futurs pontons.

### Une gestion saine des terres contaminées

Toutes les terres excavées présentant une teneur anormale en PCB sont triées sur place dans un atelier de criblage. Les sédiments grossiers, répondant aux critères de matériaux inertes, sont transportés hors du site pour être valorisés sur le chantier de réhabilitation de l'ancienne décharge de Viviers-du-lac. Les sédiments fins, concentrant des PCB avec des valeurs de 10 mg/kg, sont confinés dans une cellule étanche isolée par un complexe géosynthétique argileux totalement imperméable. Cette structure constitue l'assise du futur parking en bordure du boulevard Garibaldi. Enfin, un faible volume de terres (~50 tonnes) présentant des teneurs de 50 mg/kg sera évacué vers une installation spécialisée.



Le nouveau lit du Tillet sur le tronçon T2 avant végétalisation



La construction du nouveau port à barques et l'une des passerelles





# Savoie Hexapôle mise sur le Tillet

*Le slogan du parc d'activité est ambitieux : "concilier le business et le bien être". En restaurant le Tillet sur son site, Savoie Hexapôle assume son statut d'éco-parc et offre aux employés de ses 110 entreprises un espace écologique diversifié au sein duquel coule désormais une rivière vivante. Retour sur un chantier réussi.*

Dans la vaste plaine inondable située entre l'A41 et le parc d'activité, le cours du Tillet a fait l'objet d'une restauration ambitieuse durant l'été 2012. Le lit d'origine, en forme de drain trapézoïdal, a été remodelé au bénéfice d'un lit plus naturel, à la fois plus sinueux et plus ouvert. La sinuosité du nouveau lit offre désormais une plus grande palette de hauteurs d'eau et de vitesses, contribuant ainsi à diversifier les habitats aquatiques et ceux qui les occupent. Les galets et graviers qui habillent le fond du lit sont bien plus attractifs pour les invertébrés et les poissons que l'ancienne vase. Plusieurs annexes humides ont également été terrassées et connectées avec le nouveau tracé. Certains diront que c'est pour fixer les nitrates et épurer les eaux stagnantes, d'autres que c'est pour booster la biodiversité. Quoi qu'il en soit, les zones humides sont des zones utiles ! Le rehaussement du fond du lit a permis à la végétation rivulaire d'être davantage au contact de l'eau et éviter ainsi la colonisation par des espèces indésirables. Le génie écologique a apporté une touche finale majeure à l'œuvre des terrassiers. Le tressage de saules en pied de berges a permis de resserrer localement le lit d'étiage et ainsi accélérer la vitesse de l'eau. Alors qu'elle stagnait, l'eau se met à courir ! Les plantations d'hélophytes et jeunes baliveaux formeront très rapidement une ripisylve riche et diversifiée. Au total, ont été plantés 4 000 boutures et plants d'aulnes, 300 arbres de haut jet, 1 000 plants d'hélophytes et 100 arbustes.



*Le nouveau lit du Tillet avec ses graviers et ses fascines végétales qui vont rapidement verdifier les berges*

## Le Tillet ne rejettera plus de PCB au lac

Entretien avec E. Naffrechoux, directeur du Laboratoire de chimie moléculaire et de l'environnement à l'Université de Savoie et président du comité scientifique du CISALB.

### Les PCB, c'est quoi ?

*" Les PCB sont des composés organiques aromatiques chlorés, plus connus en France sous le nom de pyralène. Ils ont été fabriqués industriellement à partir de 1900 aux États-Unis et 1950 en France ".*

### Dans quels secteurs d'activités ont-ils été utilisés ?

*" En raison de leur stabilité chimique et leur ininflammabilité, ils ont été utilisés comme fluides diélectriques principalement dans les transformateurs et les condensateurs. Ils ont également été utilisés comme lubrifiants dans les turbines et les pompes, dans les huiles de coupe pour le traitement du métal ainsi que comme solvants dans les joints pour le bâtiment, les peintures, les adhésifs, les encres et les papiers autocopiants sans carbone. "*

### Sont-ils une menace pour l'environnement ?

*" Parce qu'ils sont peu dégradables, peu solubles et partiellement volatils, ils se sont accumulés dans les sols et les sédiments des rivières et lacs. Ils sont absorbés par les organismes de ces milieux et se concentrent dans les poissons. Le lac du Bourget a été contaminé par plusieurs sources mais principalement via les apports du Tillet, en raison d'une industrie de fabrication de transformateurs électriques implantée sur son cours à Aix-les-Bains au siècle dernier. "*

### Que pensez-vous des techniques mises en œuvre sur le chantier ?

*" Les techniques de confinement permettront de couper définitivement les voies de transfert des PCB vers le Tillet et sa nappe, le lac et l'atmosphère. Elles permettent de limiter les coûts, de minimiser les risques d'un transport de matériaux pollués hors site et enfin de contrôler de manière fiable la pollution in situ. "*



# Entreprises

## toujours engagées dans la maîtrise des pollutions

*L'année 2013 marque le 10<sup>ème</sup> anniversaire d'un partenariat opérationnel entre les collectivités, l'Agence de l'eau, les chambres consulaires et les entreprises pour la gestion des déchets dangereux pour l'eau et le traitement des effluents non domestiques. Plus de 250 entreprises ont investi dans la maîtrise des pollutions de l'eau, avec à la clé une facture de 13,5 millions d'euros. Par ailleurs, plus de 2 000 tonnes de déchets ont été éliminés dans les filières adaptées. Avec un tel bilan, difficile de s'arrêter là.*

### Un partenariat scellé à l'occasion du projet Grand Lac

Durant des décennies, la dépollution du lac du Bourget était l'affaire des collectivités. La priorité était de tirer des tuyaux et de construire des stations d'épuration pour épurer les effluents domestiques. Au début des années 2000, plusieurs constats incitent à mobiliser le monde de l'entreprise. Les effluents non domestiques, c'est-à-dire les eaux usées rejetées par les artisans, les commerçants et les industriels, représentent entre 10% et 40% de la charge entrante dans les stations d'épuration des agglomérations. Il y a donc urgence à régulariser les rejets. Par ailleurs, chaque année, on déplore une soixantaine de pollutions dans les zones d'activités économiques. Elles sont parfois accidentelles, du fait d'équipement absent ou défaillant, d'une mauvaise manipulation ou d'une simple méconnaissance des réseaux de l'entreprise. Elles sont parfois illicites, pour gagner du temps ou pour faire l'économie d'une collecte de produits dangereux. Alors on rejette dans la rivière ou dans le fossé d'à côté, en oubliant que tout finit au lac. Le dynamisme du projet Grand Lac aidant, les mentalités sont prêtes. Les partenaires se réunissent et bâtissent, sous l'impulsion du CISALB, un premier contrat "Industrie".

### 2003-12 : 10 ans d'actions fructueuses

Le 1<sup>er</sup> contrat "Industrie" (2003-07) aboutit à la mise en conformité de 70 entreprises pour un montant total d'investissement de 1,6M€ (dont 0,55M€ d'aides de l'Agence de l'eau). Il permet également la collecte et le traitement de plus de 870 tonnes de déchets dangereux pour l'eau (0,8M€), grâce notamment aux aides incitatives de l'Agence

de l'eau (0,4 M€). En 2007, s'inspirant des contrats "Industrie" de la vallée de l'Arve, de la vallée d'Oyonnax et du lac du Bourget, l'Agence de l'eau crée un nouveau cadre pour les démarches industrielles, sous l'appellation Opération collective. Forts des résultats obtenus et des partenariats scellés, les acteurs locaux s'engagent logiquement dans l'Opération collective lac du Bourget, pour une durée de 4 ans. Entre 2009 et 2012, cette opération permet la réalisation de 230 projets de mise en conformité pour 118 entreprises qui investissent 10M€ (dont 4 M€ d'aides de l'Agence de l'eau). La majorité des investissements porte sur la conformité des réseaux, les prétraitements (bac à graisse, séparateurs à hydrocarbures, cuve de prétraitement) et le stockage des déchets et produits dangereux. En plus de ces investissements, 175 entreprises du bassin versant éliminent 1 300 tonnes de déchets dangereux par des collecteurs agréés (1,1 M€ de dépenses pour 0,4 M€ d'aides).

### 2013-15 : nouvelle opération collective

La Directive Cadre sur l'Eau fixe comme objectif l'atteinte du bon état des eaux et des milieux aquatiques à l'horizon 2015, avec notamment des critères précis sur les substances dangereuses. Par ailleurs, des objectifs nationaux de réduction voire de suppression sont assignés aux substances les plus nocives pour l'eau. Ainsi, le nouveau programme de l'Agence de l'eau affiche comme priorité, la lutte contre les pollutions toxiques et les substances dangereuses. Une pollution induite par la présence de substances toxiques est susceptible de provoquer, à des concentrations faibles, des perturbations voire des altérations des



Séparateur hydro-carbures avec regard de contrôle



Cuve de prétraitement des eaux usées avant rejet dans le réseau



bac à graisse d'un restaurant





Vanne d'isolement  
du site pour protection  
contre les pollutions  
accidentelles

## Ces entreprises ont fait des travaux :

fonctions d'un organisme vivant, entraînant des effets nocifs. Les hydrocarbures, les métaux lourds, les pesticides, les produits chimiques de process, les peintures, les solvants, les huiles de coupe, les produits de nettoyage peuvent être à l'origine de pollutions toxiques. L'Opération collective lac du Bourget pour la période 2013-15 sera signée en septembre 2013 pour une durée de 3 ans. Elle s'organise autour de quatre grands axes :

- la réduction des pollutions toxiques après identification des sites prioritaires et des branches d'activités spécifiques,
- la connaissance et le suivi des pollutions toxiques dans les effluents industriels, les déchets, les réseaux d'assainissement, les stations d'épuration et les milieux aquatiques,
- la régularisation administrative des rejets non domestiques,
- la valorisation et la communication.

Pour atteindre les objectifs fixés, cette nouvelle opération suppose une implication forte des collectivités, des chambres consulaires, des organisations professionnelles, des services de l'État, de l'Agence de l'eau et bien évidemment des entreprises. Des branches d'activités ont été identifiées comme prioritaires. Il s'agit des peintres, de la mécanique, des activités annexes de lavage et de distribution de carburant ainsi que des chantiers du BTP. Les actions menées s'appuient autant sur des diagnostics et des travaux de mise en conformité que sur la sensibilisation et l'information sur les bons gestes et les solutions moins polluantes.

### Les aides de l'Agence de l'eau

Toutes les entreprises du bassin versant du lac du Bourget peuvent bénéficier d'aides de l'Agence de l'eau (30 à 70% en fonction de la taille de l'entreprise) pour réaliser des études et travaux de mise en conformité des réseaux et rejets toxiques, et gestion des déchets.

### POUR VOUS RENSEIGNER

#### • Chambéry métropole

Étienne Cholin (04 79 96 86 93)  
etienne.cholin@chambery-metropole.fr

#### • CALB

Christophe Touzeau (04 79 35 70 76)  
c.touzeau@calb.fr

#### • CC du canton d'Albens

Mathieu Gaston (04 79 63 09 43)  
travaux@cc-cantonalbens.fr

#### • CISALB

Cyrille Girel (04 79 70 64 65)  
cyrille.girel@cisalb.fr

- Abattoir de Chambéry
- Aéroport Chambéry Aix
- ARCANES Composites
- Blanchisserie du Rondeau
- Bollhof Oталu
- Boucherie Roussel
- Brasserie des Cimes
- Brasserie des Landiers
- Brasserie du Mont Blanc
- Brasserie les Barjots
- Brasserie Super U La Motte-Servolex
- CALB
- Car'Go
- Carrefour Bassens
- Carrosserie Aix-T-Tic
- Carrosserie Detrz et Loisy
- Carrosserie Pellicano
- Chambéry métropole
- Lycée agricole Reinach
- Citroën
- Clean Car
- Collège Georges Sand
- COOP Laitière "Entre lac et montagnes"
- COOP Laitière de Saint-Offenge-Dessous
- Coppélia
- Couleurs Montagne
- Ville de Chambéry
- Ville de La Motte-Servolex
- DOLIN La Motte-Servolex
- Écoles Chambéry (11)
- Eiffage TP
- Étigraph
- Fiat La Ravoire
- G Auto
- Garage Gaittaz
- Garage Rivollet
- Géant Casino Aix-les-Bains
- Geodis Bourget Montreuil
- GIE Chamnord
- Hôpital Chambéry
- Imprimerie Chalesienne
- Imprimerie de Savoie
- Imprimerie Poncet
- Initial BTB
- Institut National des Jeunes Sourds
- Jean Lain
- Keolis
- Leclerc Chambéry
- Leclerc Drumettaz-Clarafond
- Leon Grosse
- Loc'Nacelle
- Mauro
- Mecanhydro
- Mecelec
- Menuiserie Vuillermet
- Miegé
- Millet Aménagements Paysage
- Mithieux SA
- Montania Chy
- Moulins de Savoie
- Novasic
- OCV
- OPL bymycar
- Pâtisserie Fauge
- Peugeot Bernard
- Pizza Regal
- Produr
- Prolactine France
- Purfer
- Rectimo aviation
- Rest. Aixperience
- Rest. Auberge St Simond
- Rest. Buffalo Grill
- Rest. Cadilla'c
- Rest. Côté Marché
- Rest. Géant Casino Aix-les-Bains
- Rest. Hôtel de la Grotte
- Rest. Hôtel Le Manoir
- Rest. La cuisine d'Emilie
- Rest. L'arbre à palabre
- Rest. Le Bec Fin
- Rest. Le Canoë
- Rest. Le Patio
- Rest. Le QG
- Rest. Le Skiff
- Rest. Le Vestiaire
- Rest. L'Emulsion
- Rest. Les Ailes
- Rest. Place 32
- Rest. Sushi d'Or
- Revolva Bleaudau
- Routin
- SARL Bajard - Daval
- Savoie production SAS
- Savoie Service Poids Lourds
- Savoie Yehourt
- Savoie Primeur
- Sec Immo
- Service 18
- SKF Transrol
- Station Total Cros
- Super U Chambéry-le-Haut
- Super U Cognin
- Super U La Motte-Servolex
- TAGG Informatique
- Tradition traiteur
- Transmotte
- Vadorigrue
- Vignier
- Volvo Truck
- Yasar



# Les villes délaissent progressivement les pesticides

*Depuis deux ans, les services techniques des 32 communes appliquent les préconisations de l'opération " Objectif zéro pesticide". Non sans mal, car pour réussir ce pari, il a fallu revoir les objectifs d'entretien, modifier les pratiques, changer les outils, former les agents et informer le public. Tous se sont réunis à Barby pour dresser un bilan.*

## Des chiffres encourageants

Lancée fin 2010 par le CISALB, avec le soutien de l'Agence de l'eau et du Conseil général, l'opération compte aujourd'hui 32 communes engagées. Parmi elles, 15 ont réalisé des achats de matériels en techniques alternatives, pour un montant de 140 000€. En deux ans, on note une diminution de 60% des quantités de substances actives chimiques utilisées par les services techniques et une réduction de près de 50% du nombre de sites traités chimiquement, liées en grande partie à l'arrêt des traitements dans les espaces verts et sur la voirie. Des communes ont fait des efforts importants puisque quatre d'entre elles n'utilisent plus du tout d'herbicide en régie, et six autres n'en utilisent plus que dans les allées des cimetières ou sur certains terrains de sports. Ces chiffres sont encourageants, tant pour les élus que pour les agents qui travaillent au quotidien à l'embellissement de la ville et à l'entretien des parcs et voiries. Mais la partie n'est pas encore gagnée car des difficultés subsistent.


## Les techniques alternatives demandent plus de temps

Ceux qui pensaient qu'il suffisait d'acheter une machine pour se passer de glyphosate en sont pour leurs frais. Certes, les brûleurs à flammes, les lances à vapeur ou à eau chaude, et les brosses rotatives permettent d'éliminer efficacement les herbes folles. Mais le nombre de passage est plus important.


Avec le chimique, 1 à 2 passages annuels suffisaient. Avec ces nouveaux outils, selon les surfaces, il en faut au minimum 2 fois plus. Cette augmentation de charge de travail pour les agents doit être compensée par l'entretien plus extensif des espaces moins exigeants et pour lesquels les usages et la fréquentation ne justifient pas un désherbage total.

## Le bon matériel, au bon moment et sur les bonnes surfaces

Pour améliorer son efficacité, le matériel doit faire l'objet d'une bonne prise en main, c'est pourquoi il est préconisé de solliciter une formation auprès du distributeur. Par exemple, l'efficacité de la brosse rotative dépend étroitement de son réglage. De même, la lance à vapeur produit un choc thermique en 3 secondes donc il est inutile de rester plus longtemps sur la plante. Le matériel doit aussi être utilisé au bon moment, c'est-à-dire dès le démarrage de la saison végétative en intervenant dès le stade plantule. Le recours aux techniques alternatives ne sera pas efficace si la plante est déjà bien développée. L'éventail des techniques alternatives aujourd'hui disponibles sur le marché est à adapter aux exigences des différents sites, en tenant compte de leurs limites. Il faut par exemple éviter d'utiliser un jet haute pression sur des pavés dont les joints sont friables.



Giratoire fleuri du Boulevard Lepic à Aix-les-Bains



Désherbage thermique par aspersion de vapeur chaude





*Environ 40 personnes  
étaient présentes  
au Comité de pilotage  
de l'opération à Barby,  
le 9 avril 2013*

### **Une trop forte exigence d'entretien dans les cimetières**

Les communes ont très clairement exprimé des difficultés pour désherber les cimetières et les terrains de sports sans pesticides. Les premiers sont des sites de recueillement qui exigent culturellement une propreté exemplaire, conduisant ainsi à multiplier les interventions. Or, les allées sont bien souvent constituées de graviers propices au développement des herbes folles. Dans ce contexte, les techniques alternatives ne sont pas les plus adaptées car chronophages. Il faut donc, à l'instar des pays anglo-saxons, accepter les herbes folles dans nos cimetières afin de réduire l'exigence d'entretien. Le cimetière de la Guillotière à Lyon s'est engagé dans cette voie avec succès.



### **Des solutions efficaces pour les terrains de sports**

Les terrains enherbés sont soumis à une très forte exigence de la part des clubs sportifs. Plusieurs actions sont préconisées afin d'éviter le recours aux traitements sélectifs. La tonte sans ramassage limite les apports en fertilisants. L'aération, le sablage, l'arrosage limité, la fertilisation (azote, phosphore, potassium, magnésium), le regarnissage (pour éviter le développement de végétation non désirée) sont aussi des actions efficaces mais insuffisamment répandues. À chaque maladie, son remède. L'apport d'azote limite le développement du "fil rouge", le sulfate de potasse permet de limiter l'apparition de la fusariose et enfin, l'aération du sol est un bon remède contre le pythium. Les experts

rappellent que le déséquilibre d'alimentation du sol est souvent à l'origine des maladies. Le sol doit être composé d'un équilibre entre argile (moins de 8%), limons (autour de 25% avec l'argile), sable (environ 75%) et matière organique. Les plantes doivent être choisies pour leur résistance au piétinement, en composant par exemple avec le ray-grass, la fétuque élevée et le pâturin des prés.

### **Anticiper les futurs aménagements, c'est réduire leur entretien**

La conception d'un aménagement doit être pensée en amont en associant les services techniques aux choix et projets d'aménagements communaux pour faire valoir une vision de terrain et limiter les contraintes d'entretien. Il faut anticiper les utilisations du site pour adapter les matériaux, les équipements et être en capacité de définir la technique à privilégier en phase d'entretien. Il convient également d'éviter la mise en place de certains revêtements pour lesquels la difficulté d'entretien est connue (graviers, sable) sur les sites où la végétation est malvenue. Il faut s'abstenir de mélanger des matériaux perméables et imperméables, rendant impossible le désherbage mécanique. Enfin, il est indispensable d'anticiper le vieillissement des équipements qui nécessitent un entretien et un remplacement à terme.

### **Réussir en douceur ce changement culturel**

La réussite repose sur trois actions majeures. Une action de communication pour que les citoyens fassent preuve d'une plus grande tolérance envers les herbes folles. Ensuite, une action de formation pour que les agents communaux disposent de moyens optimums sur le terrain. Enfin, une action de sensibilisation des élus pour impulser et défendre l'engagement de la commune, avec des arguments forts : préserver la santé des habitants et des agents, améliorer la qualité de l'eau des rivières et du lac, favoriser la biodiversité en milieu urbain, et notamment la pollinisation des abeilles.



# Gérer l'eau en période de sécheresse

*L'augmentation des besoins en eau couplée aux périodes de pénurie de plus en plus fréquentes engendre des tensions sur la ressource en eau. Or, le bon fonctionnement des rivières est directement dépendant de la quantité d'eau. Pour atteindre le bon état, il est donc essentiel d'obtenir un équilibre entre les ressources en eau (l'offre) et les quantités prélevées (la demande).*

## Une décennie chaude et sèche

La période très pluvieuse de ces derniers mois ne doit pas nous faire oublier la décennie anormalement sèche qui l'a précédée et les enjeux qu'elle a fait émerger. Les arrêts sécheresses, normalement prévus pour répondre à des situations exceptionnelles, ont été pris presque chaque année. Et pour cause, les données météorologiques de la décennie 2003-2011 sont sans précédent. Le déficit de pluie, cumulé sur 9 ans, est de 1 800 mm. Autant dire que l'excédent de 100 mm de l'année 2012 prête à sourire. La température et l'évapotranspiration (c'est-à-dire les besoins de la plante) continuent d'augmenter, notamment au printemps. Sur cette décennie, il a donc nettement moins plu, il a fait beaucoup plus chaud et les cultures ont eu davantage besoin d'eau (cf. l'observatoire écologique 2012).

*La confluence  
Hyères et Forezan  
lors de la sécheresse  
de l'été 2009*



## Des rivières impactées et des usages contrariés

Cette parenthèse climatique a mis en exergue trois faits marquants. D'abord, les rivières ont vu leur débit fondre comme peau de chagrin, compromettant ainsi la vie piscicole dans plusieurs d'entre elles. Ensuite, des sources exploitées pour l'eau potable ont subi des tarissements sévères, au point de devoir remonter de l'eau depuis les nappes phréatiques pour alimenter certains abonnés. Enfin, les cultures ont nécessité des apports en eau bien supérieurs à la normale, obligeant les agriculteurs à pomper dans des rivières ou sources déjà amoindries.

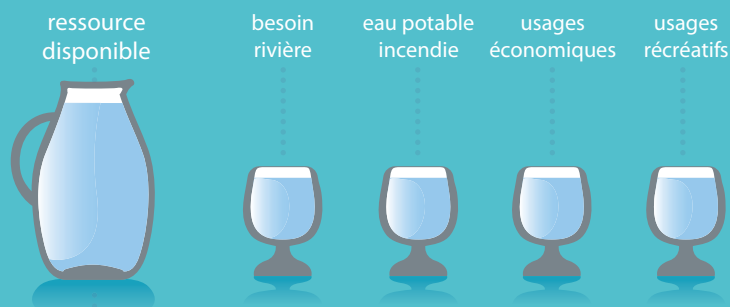
## Connaître les volumes disponibles et ceux consommés

*"C'est quand le puits se tarit que nous nous rendons compte de la valeur de l'eau".* Cette phrase célèbre de Benjamin Franklin s'est maintes fois vérifiée ces derniers temps et lorsque le phénomène se répète ainsi, c'est qu'il est temps d'agir. Le CISALB a donc engagé dès 2007 des campagnes de mesures pour évaluer les volumes d'eau s'écoulant dans les rivières en différents points du réseau hydrographique. Parallèlement, les volumes prélevés par les différents usages ont été estimés ou collectés auprès des différents usagers (AEP, irrigation des cultures, abreuvement du bétail, irrigation du golf, alimentation de plan d'eau). Ce travail, long et fastidieux, a pu se faire en vraie situation de sécheresse, garantissant ainsi la robustesse des données et la véracité des interprétations.

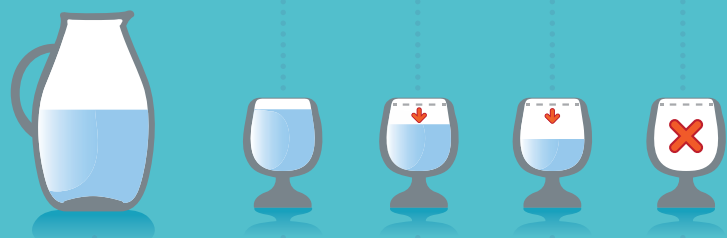


## Ce schéma illustre les trois situations auxquelles nos ressources sont exposées en période de sécheresse et les conséquences en termes de gestion :

**1 Équilibre :** la ressource disponible (l'offre) est supérieure aux besoins de la rivière et des usages (la demande). Il n'y a pas de déséquilibre et des autorisations de prélèvements peuvent être accordées à l'avenir, dans la limite du respect entre l'offre et la demande.



**2 Déficit :** la ressource disponible ne permet pas, une fois les volumes des usages prélevés, de maintenir un débit suffisant dans la rivière. Les usages doivent donc être contraints pour garantir ce débit minimum pour la rivière.



**3 Déficit structurel :** la ressource disponible est intrinsèquement incapable de fournir un débit suffisant pour maintenir la vie dans la rivière. Les prélèvements sont alors gelés de façon à maintenir la situation actuelle sans l'empirer. Aucune nouvelle autorisation de prélèvement ne pourra être délivrée.



### Bassin versant du Tillet

Ce territoire est en déficit. Pour revenir à l'équilibre et garantir ainsi un débit suffisant dans le Tillet, on peut agir, de l'amont vers l'aval, sur :

- les prélèvements d'eau potable de la source de Saint-Saturnin et les prélèvements d'eau des jardins familiaux,
- les prélèvements d'eau potable effectués par la commune de Drumettaz-Clarafond et les prélèvements des thermes Chevalley (source Pollet),
- le prélèvement pour l'irrigation du Golf.

### Bassin versant du Sierroz

Ce territoire est en déficit structurel mais les prélèvements amplifient fortement le déséquilibre. En effet, le débit du Sierroz est particulièrement affecté par les prélèvements d'eau potable effectués sur les sources de la Meunaz et de la Monderesse, qui représentent plus de 70% du volume prélevé. Il y aura donc une nécessité d'intervenir sur les prélèvements, ce qui suppose de définir une stratégie globale de gestion de la ressource.

### Bassin versant de la Leyse

Le bassin versant de la Leyse est excédentaire, à l'exception de deux sous bassins versants :

- les cours d'eau du massif de l'Épine présentent des déficits, parfois structurels, impactés par les prélèvements d'eau potable et d'irrigation pour l'arboriculture et le maraîchage,
- les rivières du plateau de la Leyse sont dans un équilibre précaire du fait des prélèvements d'eau potable ; une situation qui appelle une surveillance et un gel des prélèvements.

### La prochaine étape

La publication des résultats marque le point de départ d'une concertation avec tous les acteurs concernés, qui doit aboutir à la réalisation de plans de gestion de la ressource comprenant des actions de réduction des prélèvements d'eau : réduction des fuites sur les réseaux d'eau potable, modernisation des systèmes d'irrigation, création de retenues de substitution, sources d'économies d'eau pour les différents usages (domestique, industriel et agricole).



L'arboriculture du massif de l'Épine



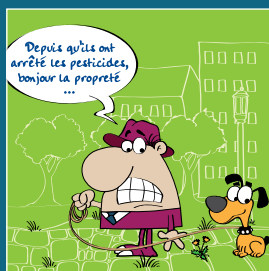
Captage d'eau potable de la Roche St-Alban

# Les faits marquants de l'année 2012



**JANVIER**

Lancement de la campagne Naturellement en action (NEA)



**FÉVRIER**

Naissance de Raymond, personnage emblématique de la campagne NEA



**MARS**

Tables rondes Zéro Pesticide à La Motte-Servolex



**AVRIL**

Arrachage de jeunes pousses de renouée du Japon au bord du lac



**MAI**

Prélèvement de sédiments portuaires pour analyse de toxicité



**JUIN**

lancement du serious game Lake Adventures



**JUILLET**

Restauration du Tillet sur Savoie Hexapôle



**AOÛT**

Pose de conduites EU et AEP sur le site réhabilité de la plaine de la Coua



**SEPTEMBRE**

Pêche de truite de lac dans le Sierroz



**OCTOBRE**

Signature du plan d'action zones humides de Chambéry métropole



**NOVEMBRE**

Réunion du Comité de bassin versant du lac du Bourget



**DÉCEMBRE**

Réunion du Comité de pilotage du PAPI