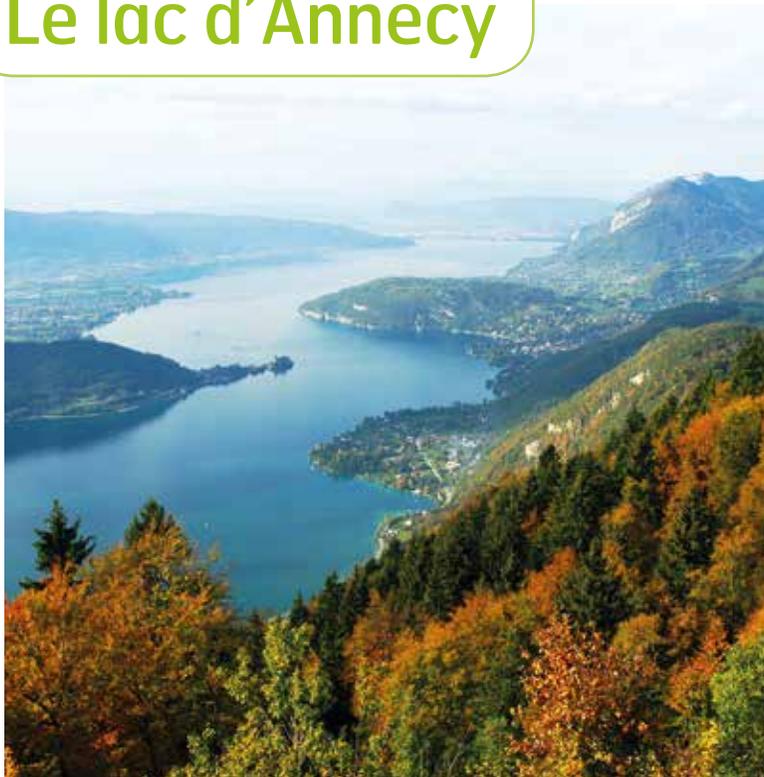


GUIDE DU PATRIMOINE
NATUREL
DE LA RÉGION
RHÔNE-ALPES

NUMÉRO
36

Le lac d'Annecy



© B. Claysen

Comme ses deux principaux voisins, le lac d'Annecy est un lac domanial, propriété de l'État. C'est le second plus grand lac naturel de France après celui du Bourget, si l'on excepte le Léman partagé avec la Suisse.

- Superficie : 27 km²
- Altitude : 447 m
- Profondeur moyenne : 41 m
- Profondeur maximale : 65 m
- Longueur : 14,6 km
- Largeur : de 800 mètres entre Duingt et le Roc de Chère à 3 200 mètres entre Sevrier et Veyrier-du-Lac.

QU'EST-CE QU'UN LAC ?

Un lac, c'est bien sûr une masse d'eau, mais surtout un milieu vivant à l'équilibre fragile et en constante évolution, au cœur d'enjeux essentiels pour l'Homme : de la ressource en eau aux attraits récréatifs, en passant par la biodiversité.

© E. Conrè



- Plusieurs sources collectent les eaux qui ruissellent sur les massifs des Bauges, du Semnoz et des Bornes.

© M. Bardet



- Le lac invite à de multiples activités récréatives, dans un cadre naturel somptueux.

© C. Duboisson



- Le Thiou, principal exutoire du lac, s'écoule dans la vieille ville d'Annecy.

UN LAC AU CŒUR DES MONTAGNES

Son écrin de montagnes, ses roselières, à la fois paysages graphiques et abris naturels d'une faune riche, ses zones humides secrètes et impénétrables et ses plages invitant au rafraîchissement font du lac d'Annecy un lieu enchanteur. Il fait l'objet d'une attention de tous les instants de la part des institutions comme des citoyens pour le préserver de manière durable.



★ Sites remarquables

● Principaux belvédères

U

UN LAC DE RÉFÉRENCE EN EUROPE

© Lac d'Annecy Tourisme - L. Fortunati

ENTRE VILLE ET NATURE

Une telle juxtaposition d'espaces de nature et de berges urbanisées implique une fine organisation du territoire : des mesures de protection d'espaces naturels et de gestion de la qualité de l'eau ont ainsi permis de conserver le caractère exceptionnel des lieux.

Des espaces naturels sous haute surveillance

Dès 1974, l'État a pris des mesures de protection pour faire face à une urbanisation soutenue. Le marais du Bout du Lac, à Doussard, et le Roc de Chère, à Talloires, deviennent des réserves naturelles nationales. Les marais de l'Enfer, à Saint-Jorioz, de Giez, Faverges et Doussard et les roselières du lac d'Annecy bénéficient, eux, d'un statut de protection départemental.

Sur la rive ouest, autrement dit la rive gauche du lac, le Parc naturel régional du Massif des Bauges s'attache à mettre en valeur les patrimoines et les paysages. Plus largement, les communes et intercommunalités et le Syndicat mixte du lac d'Annecy s'appliquent à préserver la nature le long du lac, notamment via le réseau européen Natura 2000. Le Département de la Haute-Savoie s'investit, lui aussi, dans le cadre d'une politique qui lui est propre : les espaces naturels sensibles.

Encore des efforts possibles

Concernant la qualité des eaux du lac, la préservation des services qu'offre le lac est ancienne : production d'eau potable, pêche, baignade et autres loisirs aquatiques. Les résultats sont spectaculaires, avec une longueur d'avance sur les voisins du Bourget, d'Aiguebelette ou du Léman.

En revanche, l'intérêt porté aux rives, qui sont essentielles à la qualité de l'écosystème, a été plus tardif. Les actions en faveur d'une plus grande naturalité des berges restent à poursuivre.



L'OBSERVATOIRE DES PAYSAGES

Le Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement de Haute-Savoie a engagé en 2012 la réalisation d'un observatoire départemental des paysages. Le fond photographique alimenté par des prises de vues régulièrement reconduites rend compte de l'identité et de l'évolution des paysages de la cluse du lac d'Annecy.

UN MODÈLE DE PROPRETÉ

L'EAU POTABLE DISTRIBUÉE

14 communes sont concernées, soit 151 000 habitants pour un réseau de conduites de 850 km ! Une eau en majorité distribuée par la Communauté de l'agglomération d'Annecy.



© BR

• Paul-Louis Servettaz, l'un des premiers à réagir sur la qualité de l'eau du lac.

LA DÉPOLLUTION DES EAUX USÉES

En 2015, le territoire est équipé de 1450 km de canalisations collectant les eaux usées, 82 stations de pompage et 8 usines ou unités de dépollution des eaux. La principale, dénommée Siloé, modernisée en 1997, est ouverte au public à Cran-Gevrier (visite sur réservation auprès du SILA).



© BR

• Le bétonnage du fond du Thieu en 1913, les canalisations d'eaux usées ont été construites un demi-siècle plus tard.

Un réservoir d'eau potable

Le lac constitue, depuis 1908, la ressource en eau potable principale tout au long de l'année de l'agglomération d'Annecy. Plusieurs stations de pompage sont installées, à la seule station de la Puya, 15 millions de m³, soit environ 1 % du volume du lac, sont extraits chaque année à une profondeur de 40 mètres. Appréciée pour sa faible dureté, l'eau distribuée bénéficie d'un traitement de pointe grâce à une technique de filtration par séparation membranaire, inaugurée en 2009 à l'usine des Espagnoux.



© CA

Un demi-siècle d'efforts pour un lac propre

Si la qualité des eaux du lac est aujourd'hui exemplaire en Europe, c'est parce que des acteurs locaux se sont mobilisés très tôt pour sa sauvegarde. Dès le début des années quarante, plusieurs scientifiques tirent la sonnette d'alarme, dont le professeur Étienne Hubault et le médecin annécien Paul-Louis Servettaz. En 1957, Charles Bosson, maire d'Annecy, impulse la création du Syndicat intercommunal des communes riveraines du lac d'Annecy (aujourd'hui SILA, Syndicat mixte du lac d'Annecy). Son objectif : mettre fin au déversement des eaux usées dans le lac et le sauver de l'asphyxie !

Entre 1961 et 1976, un réseau de collecte vient ceinturer le lac et rejoindre une station d'épuration en aval, à Cran-Gevrier. Aujourd'hui, le lac est alimenté uniquement par les eaux de pluie, les sources, les ruisseaux et les rivières.

Le SILA a créé en 2014 une unité de dépollution des eaux usées sur la commune de Montmin, permettant ainsi la desserte par l'assainissement collectif de toutes les communes du bassin versant du lac d'Annecy. Depuis 1966, il assure, en collaboration avec l'Institut national de la recherche agronomique, un suivi scientifique annuel afin de surveiller la qualité des eaux du lac et son évolution.



- Les stations de pompage (points rouges) et le collecteur de ceinture (linéaire vert) dirigent les eaux usées jusqu'à l'usine de dépollution de Cran-Gevrier.

Une seconde vie pour les boues de station d'épuration



© Guerin - Jpg 0650327216

Dans une perspective de réduction de son empreinte écologique et d'adaptation au changement climatique, le SILA a engagé la réalisation d'une usine de bio-méthanisation des boues. Cet équipement s'inscrit dans les objectifs du Grenelle de l'environnement : augmentation de la valorisation énergétique et économie des ressources naturelles.

Le biogaz, une énergie renouvelable résultant de la digestion des matières organiques (boues et graisses), sera valorisé dès 2017 par injection dans le réseau de distribution de gaz de ville existant, après épuration. La quantité produite représente l'alimentation en gaz de 57 bus.

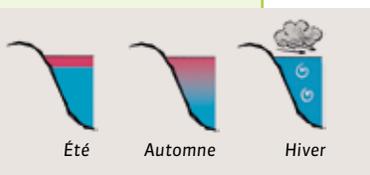
La quantité de boues à déshydrater et à transporter à l'usine de traitement des déchets – Sinergie – pour y être incinérées sera réduite de 30 %. La gêne olfactive liée au transport des boues sera atténuée, celles-ci étant stabilisées par voie biologique. Cette opération constitue un gain énergétique pour un environnement mieux préservé !

UN LAC QUI FONCTIONNE BIEN

Le lac d'Annecy se porte bien ! Son exceptionnelle transparence en témoigne. Il est classé dans la catégorie des lacs aux eaux claires et de productivité moyenne. Les scientifiques parlent d'un lac oligotrophe.

COMMENT FONCTIONNE LE BRASSAGE HIVERNAL ?

La différence de température entre les couches d'eau s'accompagne d'une variation de densité : les eaux chaudes, moins denses, se trouvent au-dessus des eaux froides (l'eau à 3,98 °C est la plus dense). En été, elles ne peuvent pas se mélanger spontanément. En automne, les eaux de surface refroidissent. En hiver, tout le lac est à la même température, et le vent met alors en mouvement les masses d'eau, favorisant un réel brassage : les eaux du fond sont réoxygénées, les éléments nutritifs redistribués pour une reprise de la photosynthèse au printemps suivant. Ces échanges sont fondamentaux pour qu'invertébrés et poissons puissent vivre au fond du lac et pour fertiliser la couche supérieure.

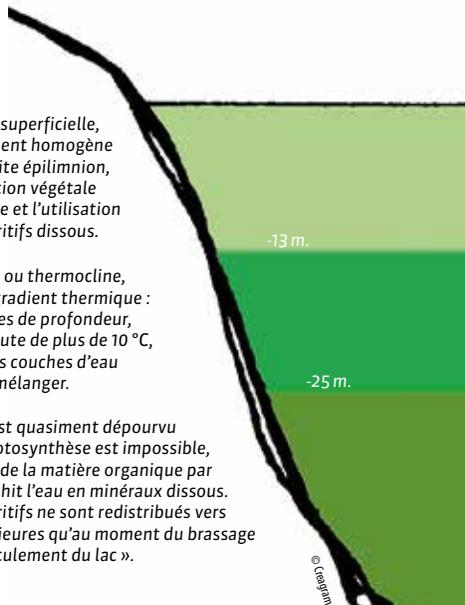


© R. Nisson

Comment se stratifie l'eau pendant l'été ?

La chaleur estivale réchauffe de manière inégale la colonne d'eau. Trois couches d'eau bien spécifiques pour la vie des organismes se superposent alors.

- La couche d'eau superficielle, chaude, relativement homogène et bien éclairée, dite épilimnion, permet la production végétale par photosynthèse et l'utilisation des éléments nutritifs dissous.
- Le métalimnion, ou thermocline, présente un fort gradient thermique : en quelques mètres de profondeur, la température chute de plus de 10 °C, ce qui empêche les couches d'eau adjacentes de se mélanger.
- L'hypolimnion est quasiment dépourvu de lumière. La photosynthèse est impossible, la décomposition de la matière organique par les bactéries enrichit l'eau en minéraux dissous. Ces éléments nutritifs ne sont redistribués vers les couches supérieures qu'au moment du brassage hivernal dit « basculement du lac ».



© Creagram

© Creagram

Combien de temps l'eau reste-t-elle dans le lac ?

Le temps moyen de séjour est de 3,8 ans, une valeur certes théorique car le lac n'est pas une masse d'eau mélangée de manière homogène toute l'année. Pour chaque goutte d'eau qui alimente le lac, le temps de séjour est variable selon son lieu d'introduction : en surface avec la pluie, plus en profondeur avec les rivières ou proche du fond par les apports des sources sous-lacustres.

Cette durée influence le fonctionnement physique, chimique et biologique du lac. Elle agit sur la circulation des nutriments et des polluants, et donc sur la capacité du lac à réagir plus ou moins rapidement à une pollution extérieure accidentelle.



© SILA-D. Zanella

▪ Mesures de l'oxygène dissous, du pH, de la conductivité et de la température, à l'aide d'une sonde multi-paramètres.

▪ La transparence de l'eau est mesurée grâce au disque de Secchi.



© SILA-D. Zanella



© SILA-D. Zanella

▪ Prélèvement de zooplancton sur 50 mètres de profondeur.

UN OBSERVATOIRE POUR LES LACS ALPINS

L'observatoire des lacs alpins a pour objectif de fournir des données scientifiques de qualité pour comprendre et modéliser l'évolution des lacs soumis à des pressions humaines et climatiques. Les trois grands lacs naturels de l'avant-pays alpin (lacs d'Annecy, du Bourget et Léman) sont au centre de cet observatoire. Cette démarche a été initiée il y a plusieurs décennies par les collectivités locales et les chercheurs. <http://www6.inra.fr/soere-ola>

Le bassin versant : garant du bon fonctionnement du lac

Le bassin versant est le territoire qui alimente en eau le lac grâce à son réseau de rivières et d'eau souterraine. L'eau s'y charge en matières minérales et organiques, provenant de l'usure naturelle des roches ou de l'érosion des sols et des berges. En fonction du contexte, peuvent s'ajouter des matériaux de construction, de salage des voies de circulation, des pesticides, des fertilisants, des produits pharmaceutiques, des détergents, des microorganismes dont certains pathogènes, etc.

La gestion du bassin versant est donc un élément essentiel pour contrôler la qualité des eaux et le bon fonctionnement du lac.

UNE EAU PLEINE DE VIE

À CHAQUE POISSON SON ESPACE DE VIE

L'omble chevalier se reproduit sur les pentes caillouteuses dépourvues de sédiments fins. Le corégone recherche les sables et les graviers près des rives afin d'y déposer ses œufs. Le brochet fréquente les zones littorales à la belle saison pour se nourrir et passe l'hiver dans les herbiers aquatiques. La truite lacustre, elle, naît en rivière et y retourne chaque hiver pour se reproduire. Adulte, elle vit dans le lac où elle se nourrit de petits poissons qui lui assurent une croissance rapide et importante.



© C. Bayle

Les êtres vivants peuplent le lac selon leurs besoins et leurs capacités d'adaptation à des facteurs comme l'éclaircement, la température de l'eau, la quantité d'oxygène et de nutriments disponibles ou encore la taille des graviers au fond du lac.

En pleine eau : le plancton

Une multitude d'organismes microscopiques vit en suspension dans l'eau. Côté végétal, le **phytoplancton** regroupe surtout des algues d'une taille inférieure au dixième de millimètre et composées d'une seule cellule. Certaines vivent isolées, d'autres en colonies ou en filaments. Elles assurent l'oxygénation de l'eau et sont la base alimentaire du plancton animal.

Tributaire de la lumière, le phytoplancton vit sur une vingtaine de mètres sous la surface et sa composition est un critère de bonne ou mauvaise qualité des eaux.

Côté animal, le **zooplancton** n'est pas beaucoup plus gros, principalement composé de rotifères, de microcrustacés et de larves d'insectes. C'est un mets de prédilection pour les poissons.



© Creagram



© INRA - L.Lainé



© INRA - L.Lainé



© INRA - L.Lainé



© INRA - M.E. Perga

La daphnie est un crustacé grand consommateur de phytoplancton. Toutefois le microscope sera utile pour s'en apercevoir!



© INRA - F. Rimet

Les poissons du lac

Vingt espèces sont recensées dont les plus abondantes sont la perche, le gardon et le corégone, localement appelé féra.

Cette dernière comme l'omble chevalier, a été introduite à la fin du XIX^e siècle. Avec la truite, tous trois sont des poissons d'eaux froides, emblématiques du lac. Des lâchers d'alevins sont aujourd'hui effectués afin de soutenir les populations d'omble et de truite.



© FIDAPPMA 74 - F. Bauwens

▪ La lotte loge volontiers dans les anfractuosités de la falaise du Roc de Chère, du Boubioz ou du Roselet. Elle est estimée des connaisseurs.



© FIDAPPMA 74

▪ Des truites d'un mètre de longueur peuvent être observées lors du frai dans le Laudon et l'Eau Morte !



© FIDAPPMA 74 - F. Bauwens

▪ L'omble chevalier.

Sur le fond

La vie animale n'ignore pas les fonds ! Leurs occupants sont d'indispensables nettoyeurs du lac, mangeant les êtres morts tombés dans ces zones sombres. Il s'agit de crustacés, comme l'écrevisse ou le gammare, de vers plantés dans la vase comme les tubifex ou de larves d'insectes : chironomes, trichoptères, éphémères ou libellules. Il n'est pas rare aussi d'y découvrir quelques mollusques : l'anodonte des cygnes, une grosse moule de plus de dix centimètres, ou encore la moule zébrée, le régal des foulques et des canards plongeurs.

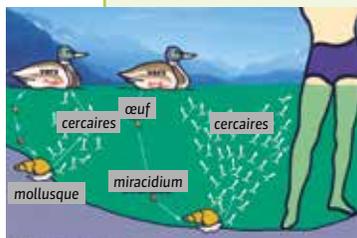


© Cudde d'acier

▪ Introduites clandestinement dans le lac, les écrevisses d'origine américaine perturbent l'écosystème du fond du lac.

LA LUTTE CONTRE LA DERMATITE CERCARIENNE

Comme la plupart des lacs, celui d'Annecy est sujet à la dermatite cercarienne. Cette affection, considérée comme bénigne, peut provoquer des démangeaisons chez les baigneurs touchés. Le responsable : la cercaire, un petit organisme aquatique qui pénètre dans la peau des baigneurs avant d'y mourir, provoquant parfois une réaction allergique. Pour se développer, la cercaire trouve un hôte intermédiaire, un mollusque aquatique, puis infeste un oiseau tel que le canard colvert. Lorsqu'elle quitte le mollusque, elle peut se tromper de cible et toucher un baigneur. Le SILA et les acteurs impliqués ont engagé plusieurs actions : un traitement préventif des plages touchées pour réduire le nombre de mollusques, une régulation des populations de canards par la pression de chasse et une sensibilisation sur la nécessité de ne pas nourrir les oiseaux, ce qui favorise leur sédentarité et donc la transmission du parasite.



© SILA

DE PRÉCIEUSES ROSELIÈRES



© P. Doiques

UN NIVEAU D'EAU PAS ASSEZ FLUCTUANT

Une réflexion sur la gestion du niveau du lac a été conduite, avec comme enjeu d'évaluer les possibilités de retrouver des fluctuations du niveau d'eau plus importantes qu'aujourd'hui. Quant à la réglementation applicable aux secteurs de roselières, elle a été renforcée par les services de l'État pour limiter l'impact des activités aquatiques sur la végétation lacustre.



© C. Dubosson

• La roselière dégradée.

Une restauration ambitieuse

Au cours du XX^e siècle, les roselières aquatiques sont passées d'une centaine d'hectares à onze seulement. Depuis 2007, les principales causes de leur régression sont identifiées : une fragilisation par la construction d'aménagements (ports, pontons, enrochements de berge...) et par la stabilisation du niveau du lac depuis 1965, date d'installation de vannes performantes sur le canal du Thiou.

Un niveau d'eau constant concentre l'énergie des vagues et des bois morts flottants toujours sur une même zone, fragilisant les roseaux. Les feuilles, tiges mortes et débris divers ne sont plus dispersés et s'accumulent, limitant le développement de la roselière. La qualité des sédiments proches des rives diminue.

Il est nécessaire de préserver les roselières pour leur fonction d'épuration, de protection des berges contre l'érosion, d'accueil d'animaux et pour leur intérêt paysager. Aussi, en 2011, le SILA a engagé d'importants travaux de génie écologique : création de palissades de protection contre la houle et les bois morts flottants, plantation de roseaux, scirpes et nénuphars, adoucissement de berges, retrait régulier des bois morts, fauche hivernale pour dynamiser la roselière terrestre. Quelques années plus tard, le suivi scientifique de ces travaux apporte des résultats encourageants.



© SILA - D. Zanella



© SILA - D. Zanella

Des herbiers répartis selon la profondeur

Les plantes du lac, appelées macrophytes, colonisent la zone littorale depuis la rive jusqu'à des profondeurs voisines de vingt mètres. La répartition de la trentaine d'espèces présentes dépend surtout de la pénétration de la lumière en profondeur, donc de la transparence de l'eau.



▪ C'est en tenue de clown que les jeunes grèbes huppés quittent leur nid flottant dans les roseaux.



© B. Fournier

▪ Les herbiers aquatiques à characées sont des tapis d'algues proches des plantes terrestres. Les crustacés et les mollusques y passent l'essentiel de leur vie, certains oiseaux les consomment et les poissons, comme le brochet, s'y reproduisent.



© C. Bayle

▪ Les potamots poussent dans la vase tout autour du lac, groupés en amas peu denses. Ils peuvent vivre jusqu'à 5 mètres de profondeur et atteindre 2 mètres de hauteur.



© M. de Groot

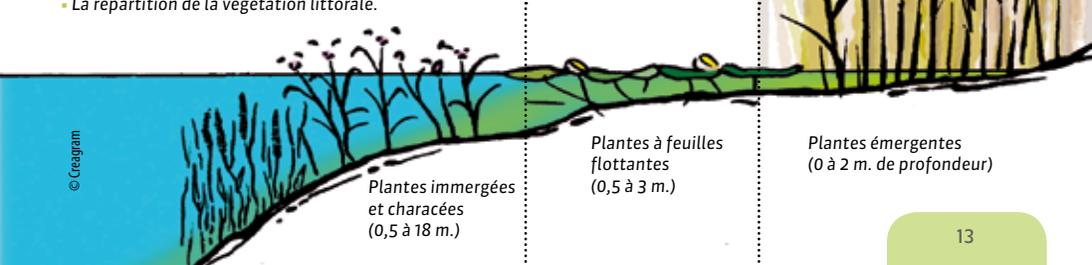
▪ Chez la libellule fauve, le mâle défend un territoire et y attire les femelles. Après l'accouplement, les traces des pattes de la femelle sont encore visibles sur le mâle!



© D. Lopez-Piñot

▪ Ne prenez pas les feuilles de la pesse d'eau pour une prêle... Cette plante est localisée dans les embouchures des ruisseaux, sur des substrats de vase, graviers et galets.

▪ La répartition de la végétation littorale.



Plantes immergées et characées (0,5 à 18 m.)

Plantes à feuilles flottantes (0,5 à 3 m.)

Plantes émergentes (0 à 2 m. de profondeur)

A

U FIL DE L'EAU

© R. Perrin

UN VASTE RÉCEPTACLE

Quatre rivières principales et d'importantes sources...

Au sud et à l'ouest, l'Eau Morte, l'Ire, le Laudon et la Bornette apportent au lac environ 60 % des eaux de surface dont 34 % pour la seule Eau Morte.

Plusieurs sources sous-lacustres contribuent à l'alimentation du lac, celle du Boubioz étant la plus conséquente. Cet entonnoir, qui s'ouvre à 200 mètres du rivage avec une profondeur atteignant 80 mètres, est né d'un accident tectonique. Le réseau karstique, qui draine les eaux d'infiltration de la partie nord du massif du Semnoz, délivre à cet endroit une source à température constante de 11,8 °C.

... pour un exutoire unique !

Le Thiou sert de déversoir au lac. Il voit s'écouler 260 millions de m³ en année normale, avec un débit de 2 m³/s lors d'étiages et jusqu'à 40 m³/s en période de crue ! Il se jette dans le Fier, qui emprunte d'impressionnantes gorges avant de rejoindre le Rhône en aval de Seyssel. Mais, lorsqu'il s'apprête à serpenter dans la vieille ville d'Annecy, le Thiou se divise en plusieurs canaux :

Le « **canal du Thiou** » file droit dans la vieille ville d'Annecy, permettant la navigation jusqu'aux portes de la ville. Ici, les bateaux conçus pour les balades touristiques sur le lac ont remplacé les barques à voile triangulaire qui ravitaillaient la ville et transportaient les gens le long des rives.

Le « **canal du Vassé** », lui, n'est pas avare de circonvolutions, en partie à ciel ouvert au sein de la vieille ville, avant de rejoindre le bras principal du Thiou après le quai de l'Évêché. Historiquement, ce canal a été creusé pour alimenter les fossés des remparts et acheminer eau et énergie dans les nombreux ateliers urbains. À l'entrée du canal a été édifié le célèbre « Pont des Amours ».

Enfin, plus discret, le « **canal Saint-Dominique** » passe sous l'église Saint-François et rejoint, après un court trajet, le canal du Vassé.



• Étendu sur 273 km², le bassin versant du lac d'Annecy (en rouge) culmine à 2351 mètres d'altitude avec la Tournette.



© F. Guazzona



L'EAU DES PROFONDEURS

UN PÉRIPLE DE 12 JOURS

La source du Biel collecte les eaux de ruissellement arrivant du massif de la Sambuy et transitant par un réseau de galeries souterraines.

Ce lien a été mis en évidence, au début de l'été 2012, grâce à une opération de traçage à l'aide de fluorescéine. Les spéléologues ont ainsi montré que les précipitations infiltrées sur la Sambuy, et colorées pour l'expérience, ressortent en moyenne douze jours plus tard au niveau de la Fontaine de Faverges.

© Ch. Lamigou



• La Barre : exsurgence de trop-plein de la source du Biel, active en période de crue.

Partout autour du lac, dans les massifs, les calcaires sont érodés par l'eau de pluie, rendue acide au contact du sol et des produits de décomposition de la végétation qui couvre les pentes. Cette dissolution chimique creuse progressivement le massif créant un véritable réseau souterrain dit « karstique », invisible à nos yeux.

C'est au niveau des exsurgences de sources que l'eau rejaillit, contribuant à soutenir le débit des cours d'eau voire directement du lac, comme la source du Boubioz.

© CRF



Une source, facteur de développement économique

La ville de Faverges doit son exceptionnel développement industriel de la fin du Moyen Âge à une exsurgence captée et canalisée à travers tout le bourg : la Fontaine de Faverges ou source du Biel. Elle servait à alimenter les « artifices » disposés le long de son tracé. Ainsi, vers 1740, on trouvait à Faverges :

- six clouteries,
- six artisans du cuivre,
- trois tanneries,
- deux papeteries,
- trois battoirs à chanvre,
- un foulon (bâtiment où l'on battait ou foulait les draps et la laine tissée pour les assouplir et les dégraisser),
- sept moulins à farine.

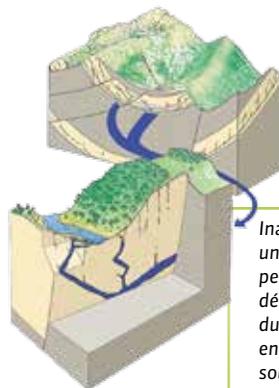
Tous utilisent la force motrice du Biel pour exercer leur activité. Au XX^e siècle vient encore s'ajouter à cette liste l'usine de soie qui utilise plusieurs centaines de métiers à tisser. En 1906, une usine électrique est installée sur son cours.



- La grotte de Banges est connue pour abriter une importante colonie de barbastelle. Les individus se rassemblent chaque hiver lors des grandes vagues de froid à l'entrée des cavités, parfois à quelques centimètres du sol.



© E. Urban



© Ch. Lansqu

UN PATRIMOINE EXPLIQUÉ

Inauguré en juillet 2015, un sentier d'interprétation permet désormais de découvrir les mystères du cheminement de l'eau entre la Samsby et la source du Biel. Ces blocs diagrammes sont issus d'un des panneaux présents le long de ce sentier.

Le petit peuple des sources

Le monde souterrain n'est pas dépourvu de vie. Chauves-souris et petites bêtes en tous genres : collemboles, diptères et crustacés, fréquentent de manière plus ou moins exclusive les grottes creusées dans le calcaire.

Les moindres flaques d'eau dissimulent quelques « crevettes » dépigmentées du genre *Niphargus*. En se retirant, la mer, présente il y a des millions d'années, a laissé sur place ces crustacés qui se sont adaptés à leurs nouvelles conditions de vie. Frugaux, ils ne supportent pas la lumière ni l'augmentation de la température de l'eau (11°) mais peuvent survivre 200 jours sans manger ! Ils sont carnivores mais font de débris organiques voire d'argile des mets passagers lorsqu'ils n'ont d'autre choix. L'espèce présente dans les Bauges a les yeux atrophiés et peut supporter la congélation en accumulant dans ses tissus des substances cryoprotectrices et en diminuant sa teneur corporelle en eau libre. Les plus petites bêtes peuvent recéler les plus grands secrets !

© CSR



- La méta, hôte des cavités.

© CS Savire



© R. Le Penner



- Des *Niphargus* dans un trou d'eau.

DES SOURCES... AU LAC

UN COURS D'EAU À PLUSIEURS NOMS

Le Nant, ou torrent, de Saint-Ruph, dévale à forte vitesse les pentes avant de s'assagir en une grève graveleuse dans la plaine de Faverges. Là, il devient la Glaire ou Glière. Plus loin, lorsque la rivière entre dans le marais de Giez, Faverges et Doussard, sa vitesse ralentit encore au point d'être nommée l'Eau Morte.

L'EAU, SOURCE D'ÉNERGIE LOCALE

L'important réseau hydrographique a favorisé l'implantation de moulins, scieries et battoirs qui firent la richesse du territoire aux XVIII^e et XIX^e siècles. Ils jalonnaient les cours d'eau en exploitant au mieux les prédispositions liées à la pente et la régularité des débits. Utilisée autrefois sur place directement pour la production d'électricité, cette ressource pourrait faire l'objet d'un regain d'intérêt.



© Astes

Les affluents principaux du lac prennent leur source sur les pentes du massif des Bauges : au col d'Orgeval pour le Saint-Ruph, au pied du Roc des Bœufs pour le Laudon, ou encore au col de Bornette pour... la Bornette.

En ces lieux, leur impétuosité n'altère pas l'intérêt de ces torrents pour le bon fonctionnement des populations de truites sédentaires. Par contre, en arrivant dans la plaine, leur calme retrouvé, ils conviennent pour la reproduction des truites lacustres. Une même espèce dans des milieux différents et deux stratégies de vie !

Une continuité écologique à améliorer

L'accès aux zones de frai n'est pas toujours facile pour les poissons du lac ! Les truites, notamment, remontent les rivières de novembre à février à la recherche d'un lieu de ponte et rencontrent des seuils infranchissables. Toutefois, divers projets d'aménagement devraient rétablir prochainement une meilleure circulation des poissons.

Outre cet enjeu piscicole, la plaine du Bout du lac d'Annecy, entre les massifs des Aravis et des Bauges, est un surprenant carrefour en termes de dynamiques écologiques : les déplacements d'animaux du marais de Giez vers celui du Bout du lac, facilités par les boisements riverains de l'Eau Morte, se poursuivent jusqu'au pied de la Tournette.

■ Le crapaud commun.

© F. Miramand



Les espaces agricoles de Chevaline à Doussard et sur les versants du Taillefer constituent un important corridor écologique, complémentaire des hauts-lieux de passages inter-massifs que sont les marais du Bout du lac et Giez, Faverges et Doussard.

Une forêt amoureuse de la rivière

Les sables et limons qui composent les berges sont vite colonisés par l'aulnaie alluviale. Celle-ci est le domaine de prédilection de l'aulne blanc, du frêne et des saules noirissant, pourpre et à cinq étamines. Ces quelques essences forment des forêts denses mais de faible hauteur, au sous-bois luxuriant qui disparaît parfois sous les alluvions fraîches déposées lors d'une crue.



© K. Garrel

- Le grand mars changeant est par excellence l'hôte de la forêt alluviale : il y pond ses œufs dont émergent des larves qui se nourrissent exclusivement sur les saules et les peupliers.



© L. Theophile

- Les trois familles de castor de la réserve naturelle du Bout du lac sont issues de six individus réintroduits en 1972. À Saint-Jorioz, Sevrier et Annecy-le-Vieux, des traces dévoilent leur activité : souches d'arbres taillées en pointe de crayon, « toboggans » permettant l'accès de la berge à la rivière, huttes creusées dans les berges. Elles sont les témoins de la dispersion des jeunes à la recherche de nouveaux territoires.



© B. Perrin



© M. De Groot

- Le harle bièvre est un excellent plongeur. Mais c'est dans les cavités des grands arbres, sur les berges, qu'il niche.



© M. Magnaudoux

- Peu répandu, le bol et de l'aulne, ou livide, est spécifique de cet arbre. Il ne supporte que les sols calcaires et redoute le soleil.



© A. Villet

- Les coccinelles de l'aulne naissent oranges et blanches puis deviennent noires et jaunes durant leur premier hiver.

- Sur les berges des cours d'eau, le mâle du caloptéryx éclatant est reconnaissable à l'importance des parties transparentes de la base et de l'extrémité de l'aile.

- L'aulne glutineux, fervent adepte des bords de cours d'eau.



© C. Dubosson



© A. Guillemet



UNE VOIE DE NAVIGATION DÉJÀ ANCIENNE

LES TUILES DU MARAIS DE L'ENFER

Dès la fin du XVIII^e siècle, le marais de l'Enfer connaît une véritable révolution industrielle. La présence d'argile, provenant d'alluvions lacustres, et l'urbanisation croissante vont pousser des familles bourgeoises à créer des tuileries le long du lac. Les tuiles écaillés étaient exportées par bateau vers Anney et le « Petit Port » d'Anney-le-Vieux, où seuls des bateaux de faible tirant d'eau pouvaient accoster. On trouve encore des vestiges de cette exploitation, abandonnée au XX^e siècle, au bout de la « digue à Calliès », récemment restaurée par le Conservatoire du littoral, actuel propriétaire des lieux.



Le blason de Saint-Jorioz témoigne de l'importance de la production de tuiles sur la commune.

© Coll. personnelle



Une fois chargées les barques mettaient jusqu'à deux semaines pour aller de Doussard à Anney! Cette activité a cessé avec la construction du chemin de fer d'Anney à Faverges.

Un intense transit de marchandises

Le lac d'Anney n'a pas toujours été voué au loisir et nombre de marchandises échangées entre Genève et la Savoie y ont transité.

Au XVI^e siècle, les blés cultivés dans le Comté de Genève étaient chargés sur des barques à rames, à l'embouchure du Thiou, pour être débarqués sur Doussard à Verthier, au Bout du lac ou à Beauvivier, avant d'être acheminés en Tarentaise ou en Maurienne. Lors du passage des marchandises au pont de Verthier, alors en limite sud du Comté de Genève, un péage et une taxe étaient prélevés pour « l'utilisation obligatoire » des embarcations basées à Beauvivier. Au XVIII^e siècle, le sel de Tarentaise prenait le chemin inverse.

Le transit local aussi était intense. Les barques livraient à la ville tonneaux de vin, pierres de taille, pavés des carrières de Talloires et de Doussard, sable, planches ou tuiles, bois de chauffage. Le foin ou la blâche, ces roseaux fauchés qui servaient de litière au bétail, étaient matière à certains convois. D'autres rapportaient le « fient », l'engrais issu des ordures ménagères, et le fumier des nombreuses écuries annéciennes afin de fumer les champs et les vignes des coteaux.

© Coll. personnelle



Un jour de l'hiver 1971, le France, un des plus prestigieux bateaux à aubes du lac, coule mystérieusement. Son épave, qui repose désormais par 42 mètres de fond au large de l'Impérial Palace, attire les plongeurs passionnés de toute l'Europe.

Un bateau impérial, prémice du tourisme

En 1860, Napoléon III, en visite sur le lac, est ébloui par sa beauté et offre, l'année suivante, la Couronne de Savoie à la Ville d'Annecy. Ce somptueux bateau à vapeur, dont l'activité entraîne la construction de sept débarcadères, ouvre une ère nouvelle au tourisme.

Deux ans plus tard, le premier règlement de police est établi, codifiant la navigation des bateaux de croisières et de transport de marchandises sur le lac.

La fin du XIX^e siècle voit la création de la Compagnie des bateaux. Depuis 1984, le plus important bateau mis en service sur le lac d'Annecy, le Libellule, propose d'apprécier le charme de l'ambiance crépusculaire lors de dîners-croisières. Aujourd'hui, 300 000 passagers sont transportés chaque année sur les quatre bateaux de la Compagnie!

Parallèlement, la navigation de plaisance représente une flotte de 2 000 embarcations et sature les capacités des ports et zones de mouillage, une composante majeure de l'activité nautique.



© Lac Annecy Tourisme - T. Shu



BARQUES ET CANOTS EN BOIS

Deux sortes de barques en bois agrémentaient le lac d'Annecy pendant la première moitié du XX^e siècle et nous charment encore : les canots à moteur en acajou construits par Métral vers 1920, dont il ne reste plus que six exemplaires, et les barques en bois fabriquées à partir de 1920 par François Beauquis dans son atelier de Saint-Jorioz. Elles se louent à Talloires et à Menthon-Saint-Bernard. L'association « Voile et canots » promeut la navigation traditionnelle sur le lac.

La mine de lignite d'Entrevernes

À la faveur d'un éboulement de terrain, un affleurement de « charbon de terre » est découvert en 1794 vers les granges des Molières, à 999 mètres d'altitude. Cette masse noire s'avère être du lignite, une roche combustible contenant environ 70 % de carbone. C'est l'accumulation de débris végétaux dans les milieux saumâtres qui bordaient les premiers reliefs alpins, 30 millions d'années plus tôt, qui est à l'origine de cette roche. L'augmentation de pression et de température due à l'accumulation de ces dépôts a parfait la transformation. L'exploitation par la société des mines d'Entrevernes s'est échelonnée sur deux siècles, jusqu'en 1948.

Un téléphérique a été construit afin d'acheminer le lignite du carreau de mine jusqu'au village de Saury, avant de finir sur des barques à voiles. Manufacture de coton, tanneries et poteries d'Annecy, forges de Cran-Gevrier, verrerie d'Alex étaient ainsi alimentées en énergie.

© Coll. F. Durand



A MARQUE DU TEMPS... ET DE L'HOMME



DES PATRIMOINES LABELLISÉS



Le Parc naturel régional du Massif des Bauges est devenu, en 2011, le troisième géoparc français. Ce label mondial de l'Unesco reconnaît un territoire géologique d'exception et le travail de valorisation et de préservation.

Quelques pages de l'histoire de la Terre sont inscrites dans les paysages du massif ou aux détours de sites exceptionnels. Elles aident à mieux comprendre les liens qui unissent l'histoire des Hommes à celle de leur environnement. Remarquable pour ses grands reliefs calcaires jalonnés de magnifiques synclinaux perchés, le géoparc du Massif des Bauges se distingue aussi par un patrimoine souterrain et aquatique exceptionnel.



© Ch. Lansgu

▪ Les synclinaux perchés des Bauges avec leur forme caractéristique en U, marquée ici en blanc.

DES VILLAGES PRÉHISTORIQUES ENGLOUTIS

Des vestiges de villages littoraux témoignent de l'activité importante sur les bords des lacs alpins durant la fin de la préhistoire.

Du Néolithique à l'âge du Bronze, soit de 4 000 à 800 avant notre ère, des villages sont construits à plusieurs reprises sur les rives, à la faveur de basses eaux. Aujourd'hui submergés, les vestiges en sont remarquablement conservés. Ils constituent une source exceptionnelle de connaissance des premières sociétés alpines d'agriculteurs et d'artisans. À ce titre, 111 sites de l'arc alpin, dits palafittiques, ont été inscrits en 2011 par l'Unesco au Patrimoine mondial de l'humanité. Trois d'entre eux sont présents dans les eaux du lac d'Annecy. Pour préserver ces sites particulièrement fragiles, l'ancre et la plongée sont interdits.

© DRASSM - Y. Billard



▪ Les fonds du lac révèlent de bien étranges formes que les historiens ont su comprendre.

UN PLISSEMENT GÉOLOGIQUE PRÉCURSEUR

© J. Beilfen



Des rudistes fossiles sont présents dans les calcaires de la Crête du Taillefer. Ces roches, pour la plupart d'origine marine, témoignent de la période durant laquelle se sont accumulés les matériaux qui constituent aujourd'hui les Alpes.

© Atlas



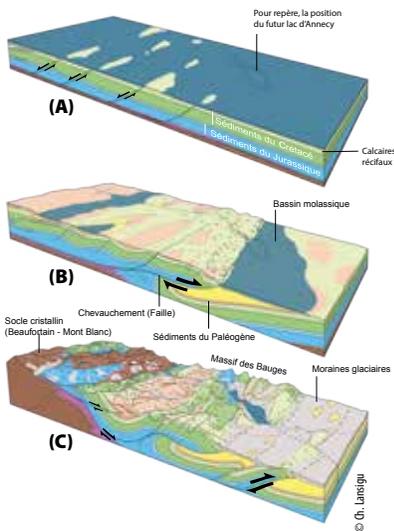
© D. Decroizat



Les ammonites et oursins fossilisés témoignent de la vie marine du Crétacé (-130 à -100 millions d'années).

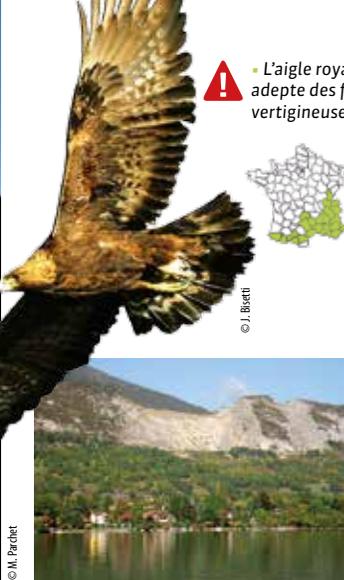
Le paysage de la cluse du lac d'Annecy est contraint par sa structure géologique. Des couches sédimentaires plissées : calcaires, marnes ou molasses, racontent l'histoire des lieux. Ces roches d'origine marine témoignent d'une époque antérieure à la formation de la chaîne des Alpes (A), durant laquelle les eaux d'un océan débordent sur le continent européen. Durant le Crétacé, jusqu'à 250 mètres de calcaires récifaux se déposent. Ils déterminent aujourd'hui les principaux reliefs qui entourent le lac.

La convergence des plaques tectoniques entraîne ensuite la fermeture de l'océan alpin puis la collision des continents. La déformation affecte alors progressivement la couverture sédimentaire de la plaque européenne qui se plisse et s'écaille pour donner naissance à ces chaînons dit « subalpins ». Le dépôt de la molasse (sédiments sableux) accompagne la mise en place de ces reliefs (B).



Plis et failles à l'origine d'une cuvette singulière

Les plissements et la présence de failles ont fragilisé cet édifice dans lequel alternent des couches résistantes (calcaires) et des couches plus tendres (argiles, marnes) qui conditionnent l'érosion. Un premier réseau hydrographique s'installe en creusant les roches les plus tendres, offrant un point bas entre Bornes et Bauges. Il sera repris, profondément creusé et élargi par le passage des grands glaciers alpins. Après leur retrait (C), la dépression du lac d'Annecy entame son comblement par les alluvions, le Fier y ayant largement contribué pour sa partie aval. Ce processus est toujours à l'œuvre aujourd'hui avec la construction de deltas sur chacun des affluents du lac.



! L'aigle royal, adepte des falaises vertigineuses.

© J. Robert



© R. Perrin

Le synclinal d'Entrevernes, témoin de l'histoire géologique de la cluse du lac d'Annecy.

La carrière de Lathuile-Bredannaz, exploitée de 1928 à 1999 par Balthazard et Cotte, a fourni en chaux la société Bozel pour la fabrication d'acier en Tarentaise.

LE CALCAIRE ET LA MOLASSE DANS LE BÂTI

Le calcaire est le matériau local de construction, comme moellon, pierre de taille ou réduit en chaux. Les plus remarquables, comme la pierre noire veinée de blanc extraite de la montagne de la Serraz, sont réservés aux ouvrages les plus nobles, comme l'autel de l'actuelle église Saint-Maurice de Doussard. La molasse, facile à tailler, a également été utilisée dans la construction.

VOUS AVEZ DIT « CLUSE » ?

Pour les géographes, le terme de « cluse » s'applique à une vallée creusée par une rivière, dans une montagne, perpendiculairement à l'orientation des couches géologiques, mettant ainsi à jour sa structure plissée. Or, au niveau du lac, la trouée d'Annecy-Ugine est plutôt oblique aux axes des plis. Par contre, entre Faverges et Ugine, la trouée d'Annecy tranche bien en cluse la structure plissée.

La valse des climats

Les conditions climatiques ont considérablement varié durant cette longue histoire géologique. Les périodes de glaciation ont alterné avec d'autres plus chaudes. Les dinosaures, contemporains du dépôt des calcaires, ont connu une température annuelle moyenne plus élevée de 10 °C par rapport à aujourd'hui ! Plus récemment, au cours du Cénozoïque, les débris de végétation tropicale, en particulier de palmiers, fossilisés dans les molasses alpines, illustrent le retour d'un climat chaud et humide.



© L. Théophile

© CNRS - G. Billaud

C'est lorsqu'il arpente les falaises, en entrouvrant ses ailes rouges par saccades, à la recherche des insectes dont il se nourrit, que le tichodrome échelette ravit tout observateur. Alors que, posé, il est quasi invisible.

Sur le Roc de Chère, la chaleur accumulée par la roche crée des conditions favorables à l'épanouissement de plantes plutôt méditerranéennes : l'érable de Montpellier et la capillaire du même nom (ci-dessus).

L'ŒUVRE DES GLACIERS

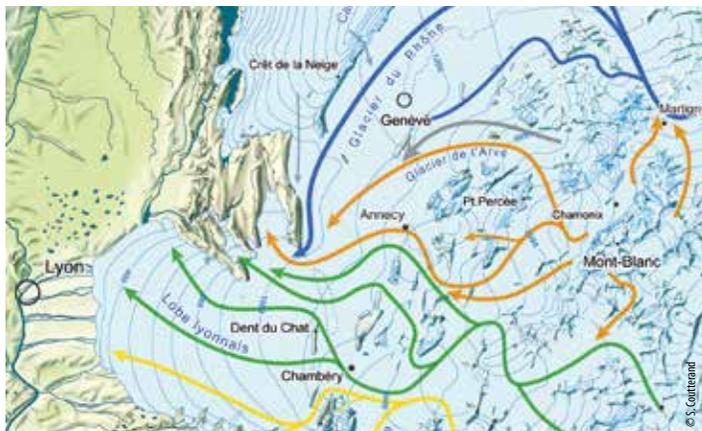
DES VILLAGES CONSTRUITS SUR DES CÔNES ALLUVIAUX

L'urbanisation de Doussard, Saint-Jorioz, Anancy et Meythet s'est développée sur les dépôts alluvionnaires des principaux affluents du lac et du Fier. Ces dépôts ont commencé à s'accumuler à l'emplacement des deltas des rivières alors que l'altitude du lac était supérieure de 13 mètres au niveau actuel. Aujourd'hui, ces couches poreuses constituent d'excellents réservoirs d'eau potable, exploités à Doussard et Saint-Jorioz.



© S. Gattierand

Certains blocs de grès, déplacés par les glaciers, visibles sur les pentes du Semnoz, proviennent du Beaufortain. Ici des grès du Permo-trias de la base de la Pierra Menta.



© S. Gattierand

Le flux des glaciers alpins lors du dernier grand épisode glaciaire.

Il y a 30 000 ans, les glaciers

De puissants glaciers, atteignant ici 1200 mètres d'altitude, ont modelé le relief actuel. En 2,6 millions d'années, près de trente vagues de refroidissement climatique ont favorisé l'avancée ou le recul des glaciers, l'intervalle entre chaque glaciation étant en moyenne de 100 000 ans.

Lors de la dernière grande période glaciaire, dite du Würm, le glacier de l'Arve déploie jusqu'au futur lac deux de ses langues. L'une, dite de l'Arve, rejoint le flux du glacier du Rhône au sud du Salève et déborde par le col d'Evires en frôlant la cluse du lac par le nord. L'autre déborde le seuil de Megève par le val d'Arly et, réunie avec celle venant du Beaufortain, pénètre la cluse par le sud-est et remonte d'Ugine à Annecy.

La cuvette subit alors plusieurs creusements, plus ou moins marqués selon la dureté des roches rencontrées. Les surcreusements se font à l'amont des points durs, par exemple les verrous de calcaires massifs de Duingt et de l'extrémité nord du Semnoz, tandis que les moraines s'accumulent à l'arrière de ces obstacles.

© J. Sanguet-Bastoge



Autre témoin de l'englacement, le modelé glaciaire : les formes arrondies de la crête sommitale du Mont Baret témoignent de l'action érosive des glaciers qui le recouvraient entièrement.

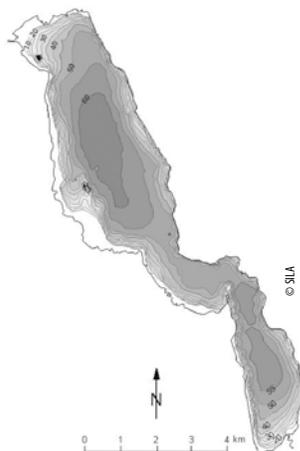
Un vaste lac libéré par les glaces

Il y a 20 000 ans, la température augmente et la fonte rapide du puissant flux de glace arrivant du sud-est engendre un lac deux fois plus vaste qu'il n'est aujourd'hui, plus élevé de 13 mètres. Il s'étend vers le sud jusqu'à Saint-Ferréol, s'avance au nord jusqu'à la Balme-de-Sillingy et est plus large à la hauteur de Saint-Jorioz. Les premiers hommes connus sur le territoire n'arrivent qu'à la fin du Paléolithique, vers 13 500 av. J.-C.

La persistance du lac : un hasard historique

Depuis cette époque, les rivières charrient sables et limons qui se déposent au fond. Le Fier a assuré le comblement de la partie aval du lac avant de s'en détourner, il y a 8 200 ans. À l'amont, l'Eau Morte est venue combler la plaine de Faverges à Doussard, donnant naissance à divers marais.

En revanche, l'Arly n'a pas comblé le lac côté sud : au fil des millénaires son cours a changé de sens, dévié vers la combe de Savoie. Sans ce fait exceptionnel, le lac aurait pu être intégralement comblé par les matériaux que la rivière apportait.



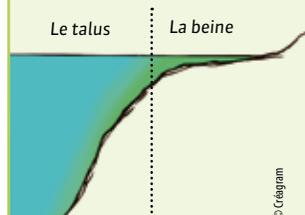
Le relief du fond du lac a été cartographié en 1898 par A. Delebecque au moyen d'un câble lesté. Les échosondages réalisés en 1991 par le BRGM confirment la carte centenaire de la bathymétrie et l'affinent.

Dépôts alluvionnaires récents sur le delta de l'Ire.



LE RELIEF DU FOND DU LAC

Couvert de vase, le fond du lac est finalement assez plat. Une étude par carottage a montré une couche de sédiments lacustres atteignant 85 mètres d'épaisseur encore en croissance, soit environ 0,3 cm/an depuis le Moyen Âge. À cette vitesse, le lac sera comblé d'ici quelques milliers d'années... jusqu'à l'arrivée d'une nouvelle glaciation ?



La « **beïne** » est très réduite dans le petit lac, elle s'étend en revanche sur 600 mètres de large au nord du Laudon et sur toute la largeur de la baie d'Annecy.

Le « **talus** » est régulièrement développé autour du lac (pente entre 4 et 40 %), sauf au Roc de Chère où il est absent, la falaise verticale se prolongeant sous l'eau jusqu'à la plaine lacustre.

UN LAC EN MOUVEMENT

SAPALA, POUR VOUS SERVIR

C'est l'acronyme du système automatique de protection et d'alerte du lac d'Annecy. Trois feux à éclats, implantés à Annecy, Talloires et Saint-Jorioz, et deux stations météorologiques, situées à Giez et à la Chapelle Saint-Maurice, permettent une mesure permanente du vent et avertissent les usagers de l'arrivée de fortes rafales.



L'ÉVAPORATION À LA SURFACE DU LAC

En année normale, l'évaporation sur le lac d'Annecy est de l'ordre de 20 millions de m³ avec des pics estivaux de 1,3 m³ chaque seconde, soit 1 300 litres !

© SIAA - E. Renaud



© SIAA - D. Zanella

Des variations historiques phénoménales

Au cours des siècles derniers, des sécheresses prolongées ou, inversement, une brusque fonte des neiges suivie de fortes pluies ont régulièrement bouleversé le niveau du lac. L'éboulement des rives du Thiou, bloquant l'écoulement des eaux, est parfois venu aggraver le phénomène. Vingt-six grandes crues ont été recensées entre 1570 et 1860. La plus forte, en février 1711, a atteint 2,3 mètres, causant d'énormes dégâts : une partie des remparts de la ville d'Annecy s'effondre, les rues sont transformées en torrents. En 1944, les eaux submergent l'avenue d'Albigny, il s'agit de la plus importante inondation depuis 200 ans : « La préfecture est changée en île et la foire baigne dans l'eau » dit-on.

En 1817, une chaleur soutenue, sans pluie, du 12 juin au 22 septembre entraîne un niveau anormalement bas du lac. En 1947, la sécheresse fait reculer le lac de plus de 150 mètres : « Une année de disette sans moissons ni vendanges ».



▪ Lors de l'hiver 1891, le lac connaît son dernier englacement important. Il est complètement gelé du 31 décembre au 13 mars.

© Coll. personnelle

- Régulation du niveau du lac par une vanne disposée sur le Thiou, en amont du pont Perrière.



© SIA - M. Regnier

Un niveau généralement sous contrôle...

La priorité est la maîtrise du débit au niveau de l'exutoire. L'essor des villes d'Annecy et de Cran-Gevrier a en effet été étroitement lié à la force motrice du Thiou, qui a permis, dès le XVIII^e siècle, le développement d'une industrie prospère (moulins, papeteries, manufactures, forges).

Par convention avec l'État, la Ville d'Annecy gère le niveau du lac depuis 1876, régulé par les barrages du Thiou et du Vassé. Trois vannes permettent de réguler les débits sortants avec un maximum de 45 m³/s. Chaque matin, le niveau du lac est vérifié. Sa cote « objectif » est fixée, depuis 1876, à une altitude de 446,97 mètres.

...mais soumis aux aléas météorologiques

En période de crue, le lac joue un rôle important sur la réduction des débits sortants, stockant temporairement l'eau collectée par le bassin versant : 10 centimètres de hauteur en plus, c'est 2,7 millions de m³ d'eau en attente de transiter vers le Rhône. Sachant que durant la crue de février 1990, le niveau du lac est monté de 70 centimètres !

En période de sécheresse et de canicule, les débits des affluents baissent et l'évaporation est amplifiée par les fortes chaleurs. Durant l'été 2003, le niveau d'étiage du lac a été inférieur de 49 centimètres par rapport à sa cote objective. L'exploitation des infrastructures nautiques s'en est trouvée contrainte. La situation s'est reproduite en octobre 2009 mais avec une baisse de seulement 38 centimètres.



© SIA - D. Zanella



© FDAMPMA - O. Boumier

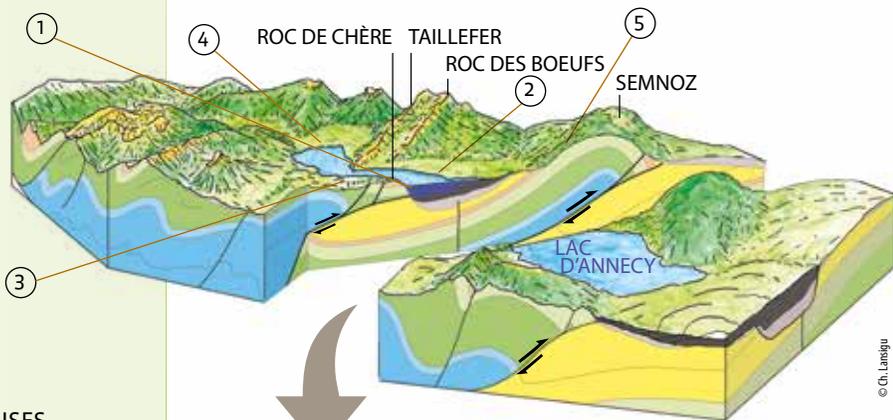
- Mise à nue d'une rive du lac en octobre 2009.

DES TRUITES GÉNÉTIQUEMENT PROCHES

L'étude départementale sur la génétique des truites *fario* a montré que les truites de souche méditerranéenne que l'on trouve dans le Fier (souche autochtone, peu influencée par les truites *fario* de souche domestique issues de piscicultures) ne présentent pas de différences génétiques importantes avec celles que l'on trouve dans la Chaise, avant de basculer sur le bassin de l'Isère, rejoignant celui du lac et du Fier. La configuration actuelle, influencée naturellement par le seuil de Faverges et les cônes de déjection de la Chaise et de l'Eau Morte, a été stabilisée par l'Homme assez récemment (XVIII^e ou XIX^e siècle).

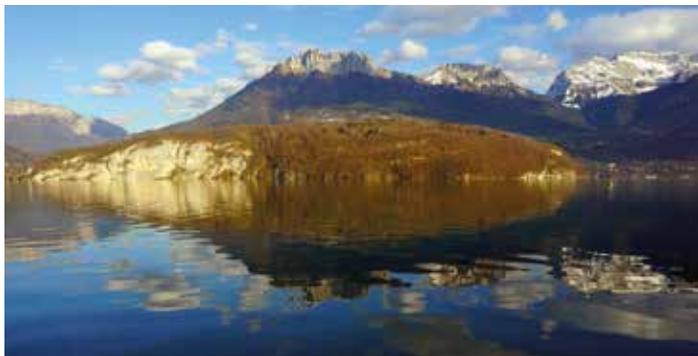
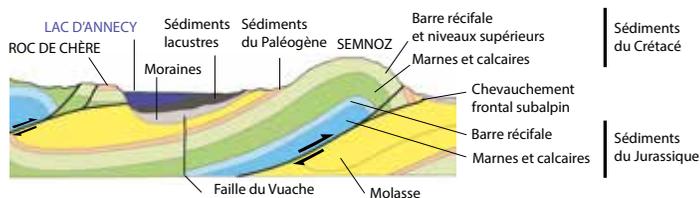
LE RELIEF, GUIDE DES MILIEUX NATURELS

Après le retrait des glaciers, des communautés d'êtres vivants se sont développées et adaptées aux contraintes : des pentes parfois fortes, des sols riches ou non, calcaires ou plutôt fournis en sédiments fins, un excès de vent, des températures parfois contrastées, etc. La diversité biologique est le fruit d'adaptations progressives des espèces. Durant les quatre derniers millénaires, l'Homme a complexifié ces relations entre les espèces et les conditions qu'elles trouvent, en modelant certains paysages, pour subvenir à ses besoins.



1 LES FALAISES DU ROC DE CHÈRE

Essentiellement constitué de grès et de calcaire, le massif du Roc de Chère forme un belvédère époustouflant sur le lac d'Annecy. La diversité des roches, des sols et des micro-climats fait qu'ici 22 milieux naturels différents se concentrent sur seulement 200 hectares! Asters - Conservatoire d'espaces naturels de Haute-Savoie gère la réserve naturelle nationale qui occupe une partie du massif montagneux forestier entre Menthon-Saint-Bernard et Talloires.



© J. Souquet-Baigle

© Ch. Lansigu

②

▪ L'eau descendue des montagnes prend ses aises sur les plats et stagne dans les cuvettes. Supporter d'avoir « les pieds » dans cette humidité quasi permanente n'est pas donné à toutes les plantes ! Là où la végétation est régulièrement coupée, les prairies humides sont reines. Mais en l'absence d'entretien, saules ou bourdaines prennent le dessus.



© D. Lopez-Pinot



© Alters

③

▪ Les coteaux de la rive droite bénéficient d'un ensoleillement important. Les espèces de prairie qui s'y installent n'ont pas peur de la sécheresse qui y règne une grande partie de l'année. Le pâturage ou la fauche sont indispensables à leur pérennité sinon ce sont des arbustes qui couvriront l'ensemble.



© J. Souquet-Baillage

④

▪ Les sédiments déposés au fil des millénaires dans la plaine de Faverges à Doussard sont un substrat parfait pour la production agricole. Ce paysage de prairies et de bocage est aussi le lieu de vie et de transit d'animaux, profitant des haies pour se déplacer.



© J. Souquet-Baillage

⑤

▪ Les forêts ont, elles aussi, leurs préférences. Sur les calcaires, la molasse ou les grès verts, les essences d'arbres diffèrent : le hêtre domine la majorité des pentes, le châtaignier s'intercale sur quelques sols sableux acides issus des grès qui affleurent sur le Semnoz, alors que le buis recherche les flancs secs du Taillefer.

SUR LES BERGES ET TERRAINS PLATS

DES AGRICULTEURS VIGILANTS

Comme la Société d'intérêt collectif agricole des pays de Faverges et du Laudon, l'association des agriculteurs de l'agglomération d'Annecy veille à la préservation des espaces agricoles en suivant l'élaboration et le respect de la mise en œuvre du SCoT, le schéma de cohérence territoriale du bassin annécien, et des PLU, plans locaux d'urbanisme des communes concernées.



© CBMA - G. Pache

• Les grandes fleurs tachées de l'ornithogale penchée sont aisément repérables dans les prairies et les cultures non intensives, là où la plante subsiste.



© K. Guénel



© C. Dubisson

Un territoire contraint, des espaces convoités

Les cônes de dépôts alluvionnaires, que ce soit ceux de l'Eau Morte à Doussard, du Laudon à Saint-Jorioz ou du Fier au niveau de l'agglomération d'Annecy, sont très convoités. En l'absence d'intervention humaine, c'est la forêt qui se développerait sur ces zones plates. Mais à cette altitude basse, les rares secteurs non urbanisés ou retournés à une vocation naturelle, comme certains marais, sont façonnés par l'agriculture.

L'élevage est surtout orienté vers la production laitière. Si les bovins tiennent le haut du pavé pour le lait, ovins et bovins à viande, caprins et volailles sont bien présents. Quant aux cultures, elles servent avant tout à l'alimentation du bétail (maïs, blé, orge). Quelques hectares de maraîchage alimentent les marchés locaux.

• *Elasmucha ferrugata* apprécie les groseilliers sauvages et les prunelliers qui parsèment les haies. Fait extraordinaire pour une punaise : la femelle reste en permanence sur la ponte puis surveille les jeunes qu'elle protège des attaques de parasites.

• Le bruant jaune trouve son menu dans les terres agricoles et les haies qui les bordent : graines de plantes sauvages et de céréales, baies et insectes.

© A. Guillemot



La flore riche des marais alcalins

Le marais de Giez, Faverges et Doussard et le marais de l'Enfer entrent dans la catégorie des marais alcalins, c'est-à-dire des zones humides situées en partie basse d'un réseau d'eau riche en calcaire. Ils abritent une végétation typique, dominée par les laïches, le choïn noirâtre, les joncs, la molinie et des orchidées remarquables.

• Si les prairies humides et roselières terrestres sont parsemées de buissons, elles peuvent alors ravir la rousserolle verderolle, merveilleuse imitatrice d'autres passereaux.



© J. Berti



© CBMH - G. Faube

• La gentiane pneumonanthe n'est présente aujourd'hui en Haute-Savoie que dans les marais de la cluse du lac d'Annecy. L'existence de milieux herbacés, très humides et pauvres en nutriments, lui est vital.



© D. Lopez-Pinot

• Le liparis de Loesel est observable sur vingt localités en Haute-Savoie. Le département peut s'enorgueillir de la présence de cette petite orchidée parmi les plus rares!



© D. Lopez-Pinot

• Avec parfois 50 cm de hauteur, l'orchis des marais est actuellement présent dans les trois principales zones humides à Giez-Faverges, Doussard et Saint-Jorioz.



© P. Etha

• La couleuvre à collier chasse souvent dans l'eau grenouilles, crapauds, tritons, têtards et petits poissons.

Des espèces invasives

Esthétiques, elles peuvent l'être! Mais en l'absence des espèces qui régulent leur prolifération dans leurs régions d'origine, certaines plantes dites invasives s'installent dans les milieux humides, sur les terres en friche et les berges remaniées de cours d'eau, au détriment des espèces indigènes les plus sensibles à cette concurrence.

Pour l'ambrosie à feuille d'armoise et la berce du Caucase, cette atteinte à la biodiversité n'est pas le seul problème posé : elles sont réputées, la première pour le caractère allergisant de son pollen, la seconde pour sa sève phototoxique qui provoque de graves brûlures.



© A. Sourellet



© S.L.A. - D. Zanella



© D. Lopez-Pinot

• Le buddléia de David, la renouée du Japon et la balsamine de l'Himalaya.

SUR LES PENTES ET LES HAUTEURS



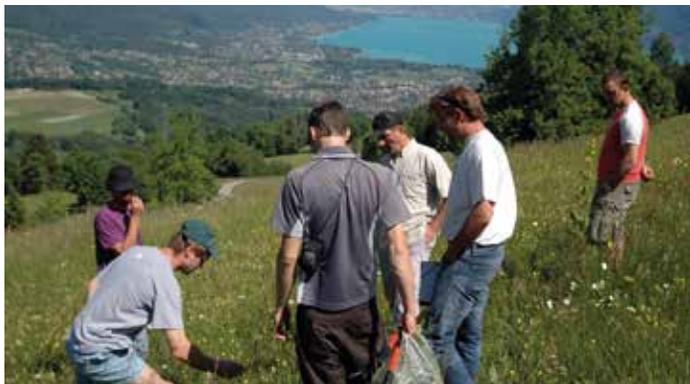
© L. Théophile

▪ *L'ascalaphe soufré capture les mouches et autres petits insectes en vol puis se chauffe au soleil, ailes étalées.*



© L. Théophile

▪ *L'inflorescence en épi avec ses labelles enrubannées ainsi que son odeur désagréable permettent d'identifier l'orchis bouc facilement.*



© PNR MB

Une rive gauche en manque de surfaces agricoles

Sur les coteaux, l'agriculture est dynamique et les exploitations nombreuses. Vaches, génisses et quelques chèvres entretiennent les prairies. Celles-ci, riches en couleurs et en plantes mellifères, bénéficient d'une bonne prise de conscience dans la profession agricole à travers le concours « prairies fleuries » et des mesures agri-environnementales spécifiques. Il faut dire que l'impact de la diversité floristique sur la qualité gustative des fromages est démontrée.

Une rive droite qui s'enfriche

Des sols minces, une pente élevée et une pression résidentielle forte ont conduit, dans les années soixante, à la disparition de nombreuses exploitations agricoles. En conséquence, les coteaux autrefois couverts de vignes ou de prairies maigres se transforment en boisements.

▪ *L'ophrys bourdon est typique des prairies sèches.*



© M. De Groot



■ Cette transition vers la friche, l'aster amelle, ou marguerite de la Saint-Michel, l'apprécie particulièrement. Elle occupe seulement la bordure méridionale des Bornes-Aravis et la commune de Marlens vaut le détour avec 400 pieds sur 2 000 m²!

© U. Jordan

Une forêt productrice et accueillante

Au XIX^e et début du XX^e siècle, la forêt était une source de revenu essentielle pour les communes. Cette fonction majeure des forêts publiques a aujourd'hui perdu de son importance. Mais les pentes boisées des massifs qui entourent le lac accueillent un public de plus en plus nombreux : traditionnelle cueillette de champignons ou de fruits forestiers d'automne, randonnées ombragées, parcours aventure... La filière bois se mobilise toutefois afin de produire et valoriser les essences locales pour la construction et le bois énergie. La profession s'est structurée. Un pôle excellence bois est né et s'est doté d'un projet ambitieux : positionner les Pays de Savoie comme un acteur référent des filières bois énergie et bois construction pour la région et au-delà.



■ La pie-grièche écorcheur utilise les buissons épineux pour construire son nid mais aussi pour empaler ses proies.

© J. Borelli

© M. Parthet



DES FOSSES A OURS

Le nord-est du massif des Bauges a été l'un des derniers refuges de l'ours, à la fin du XIX^e siècle. Le dernier de l'espèce en Haute-Savoie a été tué dans la Combe d'Ire, à Chevaline, en 1893 par le comte de Boigne et ses gardes.

Pour se protéger des ours, les habitants ont d'abord utilisé des systèmes de protection passive puis mené une chasse plus active.

■ Des fosses de capture étaient installées sur un passage régulièrement fréquenté par les ours, les trous étant simplement dissimulés par une couverture de branchages. Au débouché de la Combe d'Ire (photo du haut), la fosse est ronde, maçonnée en moellon de calcaire, sans margelle. Près de Montangelier (photo du bas), la fosse à ours, profonde de 3,50 mètres, présente une ouverture rectangulaire et des parois évasées empêchant l'ours de ressortir. La partie basse est simplement creusée dans le sol.

© C. Desjardot

© PNRMB - E. Breteau





É LAC, UN ATOUT POUR LE TERRITOIRE

UN ÉCRIN D'ACTIVITÉS



© G. Gall. personnelle

UNE FORÊT NOURRICIÈRE

Autrefois, les boisements étaient une source de nourriture non négligeable. Les fruits d'automne tels que la châtaigne ou la noisette venaient agrémenter les tablées alors que les faines du hêtre et les glands du chêne servaient pour la nourriture des porcs. Quant aux feuilles du frêne, elles faisaient le bonheur des chèvres.

Des ressources vivrières...

Des berges jusqu'aux sommets, les hommes ont su tirer parti des ressources variées qu'offre le territoire. Jusqu'au XIX^e siècle, chaque compartiment du paysage était exploité et utile à la survie des habitants. Fruits (pommes, poires, noix) et légumes, sans oublier le vin, étaient vendus à Annecy et consommés localement; des prairies alimentaient le bétail en herbe fraîche et en foin; les forêts fournissaient bois de chauffage et bois d'œuvre, y compris pour fabriquer les douves de tonneaux; les épis des roseaux servaient à épousseter alors que leurs tiges couvraient les toits de chaume; le chanvre et l'ortie fournissaient des fibres longues pour la confection d'étoffes et de cordes à moindre coût.

... aux loisirs de pleine nature

Au cours du siècle dernier, ces usages vivriers ont régressé au profit d'activités récréatives. Villégiatures, activités de détente et sportives se forgent à la demande des touristes et des usagers. Le lac d'Annecy attire plus d'un quart de la clientèle estivale du département !



© SCLA - Gm.P.

UN ÉCRIN... JUSQU'À QUAND ?

Cette multiplicité d'usages sur un espace très contraint nécessite des règles et des aménagements qui facilitent la cohabitation entre usagers et garantissent la préservation des richesses du territoire sur le long terme. Les lois « littoral » et « montagne », ainsi que les règles d'urbanisme, permettent de mieux concilier attractivité de ce territoire et problèmes de sur-consommation de l'espace et d'imperméabilisation excessive des sols.

UNE OFFRE TOURISTIQUE LARGE

LES RENDEZ-VOUS DES SPORTIFS

Le lac et ses abords attirent les sportifs et les organisateurs de compétitions en tous genres ! Plusieurs courses sont organisées chaque année autour du lac :

- L'Ancilevienne se pratique en binôme : pendant que l'un pédale, l'autre court ;
- la traversée du lac, chaque 15 août, est l'une des plus populaires épreuves de nage en eau libre de France ;
- le décollage de vol libre a fait la réputation mondiale du col de la Forclaz avec, régulièrement, des étapes de coupe du monde ou de championnat de France ;
- le marathon du Lac d'Annecy n'a cessé de prendre de l'importance ;
- la course de relais, Red Bull Elements, combine aviron, trail, parapente, VTT et met en scène quatre relayeurs qui affrontent eau, air et terre.

Notons également l'essor considérable, depuis les années 1990, du canyoning, pratiqué sur quatre sites d'intérêt régional.



© CPC74-D.Oxy

Une renommée internationale accompagne la beauté des paysages lacustres, couplée à une ample palette d'activités sportives et culturelles. Tout est possible sur le territoire : sur les versants (via-ferrata, canyoning, parapente, VTT, spéléologie...), sur le lac (baignade, pêche, voile, ski-nautique, plongée, wake-surf, stand-up paddle, kite-surf...) et sur les rives (tour du lac à vélo et à pieds, golf). Près d'une trentaine de clubs, toutes activités confondues, cumulent plusieurs milliers de licenciés : un domaine associatif dynamique et une offre touristique adaptable.

Un autre regard sur le lac

Organisée par le SILA à l'automne, la journée **Lac en partage** permet au public de découvrir le lac autrement et de poser un nouveau regard sur ce patrimoine naturel exceptionnel en partageant des moments forts avec les acteurs des lieux.

Au printemps, une journée de découverte de la **Voie Verte** est destinée aux scolaires du territoire. Cette journée remplit une fonction résolument pédagogique avec plus de 600 élèves sensibilisés chaque année à la pratique du vélo, au partage de l'espace, au respect des règles de sécurité et à la découverte de l'écosystème du lac.



© M. Panchet

Une réglementation nécessaire

Les multiples activités sportives et récréatives nautiques ne sont pas sans effet sur la qualité de l'eau et les milieux naturels : outre les rejets polluants des moteurs thermiques ou les nuisances sonores, le batillage généré par les bateaux à moteur vient amplifier l'effet érosif de la houle et les dispositifs d'ancrage détériorent la végétation immergée. Le règlement particulier de police de la navigation sur le lac d'Annecy, les décrets ministériels sur les réserves naturelles du Bout du lac et du Roc de Chère et les arrêtés préfectoraux définissent un cadre durable pour ces activités.



© R. Perrin

La Voie Verte du lac d'Annecy

Entre Annecy et Marzens, en rive ouest, la Voie Verte offre aux cyclistes, aux pratiquants de rollers, aux personnes à mobilité réduite et aux piétons, un itinéraire en site propre de 33 km, avec des points de vue magnifiques sur le lac et les montagnes environnantes. Une véloroute la prolonge jusqu'à Ugine. Le bouclage cyclable du tour du lac est programmé à l'horizon 2020.

La Voie Verte, c'est jusqu'à 10 000 passages par jour! Aussi, il appartient à chacun d'avoir le comportement et l'équipement appropriés pour la bonne cohabitation et la sécurité de tous. Une sensibilisation aux règles de bonne conduite est menée chaque été auprès des usagers.

© PNRMB



Promenons-nous...

Le sentier piétonnier du tour du lac d'Annecy offre, sur un itinéraire balisé et sécurisé de 42 km, des points de vue originaux sur le lac. En liaison avec les déplacements en bateaux-navettes, chacun peut créer son propre parcours.

Un sentier piétonnier accessible à tous serpente sur 1,2 km dans la réserve naturelle du Bout du lac à Doussard. Les informations apportées par les panneaux, comme les visites guidées, sont adaptées non seulement aux personnes à mobilité réduite mais aussi aux déficients visuels et aux personnes handicapées mentales.

© SULA - Gw.P.



© M. Panchet



© M. Panchet



UN TERROIR DE QUALITÉ

LES SPÉCIALITÉS FROMAGÈRES

Le reblochon est sans conteste le fromage phare du secteur du lac d'Annecy, bien que quatre fromages bénéficiant d'une AOP* puissent y être produits. Deux producteurs fermiers produisent de la tome des Bauges alors qu'une exploitation s'est spécialisée dans l'abondance. Quant au chevrotin, il n'est produit que l'été sur les alpages du Semnoz et de la Servaz. Le lait des fermes du secteur du Laudon est transformé en laiterie, à Samoëns. Celui du secteur de Faverges est traité par la coopérative fruitière du Val d'Arly, à Flumet.

* Appellation d'origine protégée (transpose l'ancien label AOC français en label européen).



© PNRMB

Région frontalière avec la Suisse et l'Italie, les Pays de Savoie sont issus d'une histoire longue et complexe, avec, en point d'orgue, le rattachement à la France en 1860. Imprégnée de ce riche passé, la gastronomie régionale a hérité à la fois des coutumes montagnardes et du développement touristique : les plats montagnards côtoient la cuisine gastronomique illustrée par les chefs étoilés installés à proximité du lac.

Parmi les stars locales figurent les fromages, particulièrement le reblochon et la tome des Bauges. Pour sa part, le lac offre quelques délicats poissons : l'omble chevalier et le corégone, plus communément appelé féra.



© AFTAp - L. Madeïon



© AFTAp - L. Madeïon



© L. Theophile

► Pour terminer la dégustation que diriez-vous du fameux « roseau », un chocolat rempli de liqueur des montagnes !

Une pêche professionnelle qui perdure

Avant 1970, les pêcheurs professionnels étaient plus de quarante sur le lac, dont une bonne partie de restaurateurs-pêcheurs. Par la suite, l'interdiction d'être pluriactif a conduit à une diminution des effectifs. Seuls deux pêcheurs sont en activité depuis 2012.

Une dizaine d'espèces sont exploitées aujourd'hui, parmi lesquelles les très recherchés omble chevalier, truite lacustre et féra. Perche, brochet et lotte sont également proposés dans les établissements du pourtour du lac qui ont fait de ces poissons leur spécialité.



• Des féras fraîchement pêchées.

© S.L.F. D. Zanello

Pêche et chasse pour le loisir

La pêche de loisir est l'activité la plus importante sur le lac en nombre de pratiquants : 1000 pêcheurs en bateau, environ 1580 adeptes de la pêche sur berges et quelques 1600 permis touristiques vendus en 2015. L'association Annecy lac pêche est un acteur important de la protection du lac et de son environnement.

Propriété domaniale depuis 1873, le lac est aujourd'hui classé en première catégorie du domaine public. L'État, gestionnaire du domaine public fluvial, promeut une exploitation durable de la ressource piscicole et sa répartition entre les différentes catégories de pêcheurs, tenant compte des particularités de l'écosystème lacustre et de l'état des populations de poissons.

La chasse aux oiseaux d'eau est également pratiquée sur le lac entre octobre et janvier. Les règles y sont très strictes et les chasseurs respectent notamment le classement en réserve de chasse d'une bonne partie du rivage. Par leur action, les chasseurs participent à la régulation des populations de canards et la lutte contre la dermatite cercarienne (puce du canard). Sur la terre ferme, sangliers, cerfs et chevreuils sont les gibiers les plus recherchés. Leurs populations sont suivies attentivement.



© FIDAPPMAT

UNE RESSOURCE EXPLOITÉE DE TOUT TEMPS

La pêche existe sur le lac depuis que l'Homme s'est établi sur ses rives.

Le poisson était une denrée d'autant plus appréciée à une époque de stricte application du Carême, incontournable pour les « jours maigres ». Depuis le XII^e siècle, la pêche est aussi strictement taxée et réglementée. Régalien, le droit de pêche s'échange ou se vend entre seigneurs et grandes familles avant d'être « affermé », c'est-à-dire loué à des particuliers par le Comte de Genève. La pression de pêche augmente ainsi au fil des siècles jusqu'à affaiblir la ressource. En 1839, une nouvelle réglementation permet d'inverser la tendance et la pêche est redynamisée par l'introduction de l'omble chevalier (depuis 1890) et de la féra (depuis 1884).

UNE GESTION DU LAC PARTICIPATIVE

VOL LIBRE ET RAPACES

En partenariat avec les clubs du secteur, le Parc naturel régional du Massif des Bauges a mis en place une démarche permettant de concilier la pratique des sports aériens non motorisés et la préservation des rapaces rupestres, très sensibles au dérangement lors de leur reproduction. Les zones sensibles, à éviter, sont cartographiées et mises à jour en fonction des observations de terrain. Elles sont affichées sur les aires de décollage et disponibles sous forme de cartes interactives. Des séances de sensibilisation des pratiquants complètent cette information. Un travail qui bénéficie à l'aigle royal, habitué des falaises de la Tournette, des Bauges et celles situées entre le Mont Veyrier et les Glières.



© SILA

Le lac d'Annecy et son bassin versant font l'objet d'une surveillance continue. Les services de l'État ont pour objectif de veiller à la cohabitation harmonieuse entre activités, à la sécurité des usagers et à la préservation du milieu naturel sur le domaine public fluvial.

Qui fait appliquer la réglementation ?

L'État est gestionnaire du domaine public fluvial. C'est l'unité « lacs » de la Direction départementale des territoires qui accorde, pour le Préfet, les autorisations d'occupation du domaine public, autorise les travaux sur le lac, réglemente la navigation et la pêche et protège les zones les plus sensibles, les sites du réseau européen Natura 2000 et les captages d'eau potable. Ce sont ensuite les différents services de l'État qui appliquent la réglementation et contrôlent sur le terrain, notamment les agents de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques et de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage.

Un syndicat pour s'occuper du lac : le SILA

Il est né en 1957 de la volonté de sauver le lac d'Annecy de la pollution par la création d'un réseau complet d'assainissement. Depuis, le SILA a vu sa compétence liée à l'aménagement et la protection du lac et de ses berges se renforcer au fil des années. Aujourd'hui, il participe au suivi scientifique du lac, à la protection d'espaces naturels et à la restauration de roselières. Il est opérateur du site Natura 2000 de la Cluse du lac d'Annecy. Il gère des équipements de navigation pour le compte de l'État, tels que les débarcadères publics, en lien avec les collectivités locales qui réalisent et entretiennent les équipements existants sur les rives du lac (plages, ports...). Depuis 2008, la mise en place d'une commission « lac et prospective » permet d'associer les usagers à la gestion quotidienne du lac et à la réflexion sur les enjeux de développement durable à long terme.



© Astres

SCoT et TVB : des outils institutionnels

Le schéma de cohérence territoriale du Bassin annécien, validé en 2014, se veut ambitieux et vise à concilier le développement urbain, démographique et économique, avec la préservation des espaces naturels et agricoles. La qualité de vie des habitants passe par l'intégration de cette planification cohérente dans les documents d'urbanisme locaux.

Les trames vertes et bleues précisées dans le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), sont reprises dans les documents d'urbanisme. Leur préservation et leur restauration se déclinent en différents programmes.

Au sud du lac, des actions concrètes ont été identifiées pour améliorer la continuité écologique entre Bornes et Bauges : effacement de seuils sur les rivières, gestion plus appropriée de zones agricoles, reconstitution de forêts en bord de cours d'eau, etc.

© DDT74



© Aires - RS74

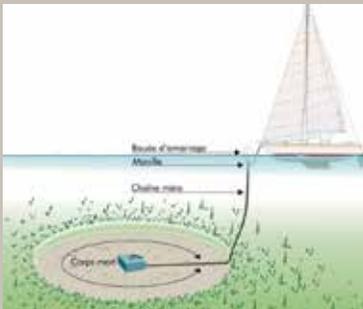


• Carte des principaux passages de faune au sud du lac (en bleu) avec les points de collisions routières (en orange).

Des mouillages écologiques

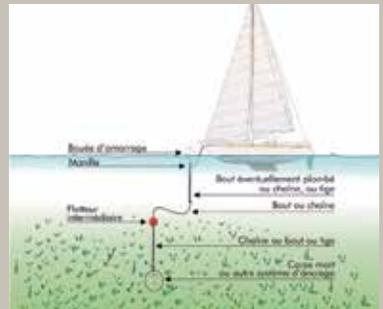
Dans le cadre de la commission « lac et prospective », une réflexion a été lancée dès 2009 sur la création de mouillages écologiques en milieu lacustre. Il s'agit d'une première! Ces mouillages n'existaient qu'en milieu marin et il convenait de les adapter aux spécificités d'un plan d'eau.

Le mouillage écologique préserve les herbiers immergés : la chaîne reliant le bateau au corps mort posé au fond du lac ne traîne pas, préservant ainsi la végétation de proximité. Un enjeu de taille puisque le lac d'Annecy compte plus de 550 mouillages isolés autorisés, auxquels s'ajoutent ceux présents dans les ports.



© BRU

• Différence de fixation entre le mouillage traditionnel (à gauche) et le mouillage écologique (à droite).



© BRU

DES ENJEUX POUR DEMAIN

LE CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Depuis sa création en 1975, cet organisme d'État s'est engagé dans la protection des rivages des lacs de plus de 1000 hectares par le biais de l'acquisition foncière.

Près de 110 hectares sont ainsi préservés autour du lac d'Annecy, essentiellement au sein de grands sites naturels. Même si l'attention doit se poursuivre sur ces espaces, un nouveau défi est à relever : la renaturation des berges du lac artificialisées à 80 %.

LES AGRICULTEURS MOBILISES

Face à la pression foncière, divers acteurs se mobilisent pour préserver les terrains agricoles et les espaces naturels.

La SICA des Pays de Faverges et du Laudon, qui fédère les agriculteurs du territoire, a contribué à la création de l'association Terres du lac. L'objet de cette association est de préserver, par l'acquisition foncière, les paysages du lac en garantissant leur usage agricole sur le long terme. Les terres sont achetées par l'association pour être louées aux agriculteurs et rester ainsi dans le giron agricole.

© H. de Collignon



Si la bataille contre l'apport de nutriments dans le lac est gagnée grâce au système de collecte et traitement des eaux usées, de nouveaux défis se profilent.

les eaux pluviales, en ruisselant vers le lac, emportent avec elles divers polluants aux effets encore mal connus. Aussi, leur gestion qualitative devient indispensable, avec d'éventuels traitements préalables à leur écoulement dans le lac.

La privatisation d'une partie des rives et leur aménagement croissant au cours du XX^e siècle (ports, pontons) ont limité l'accès du public et rendu les berges artificielles (enrochement, bétonnage). Depuis près de trente ans, des acquisitions foncières sont faites par le SILA, les communes et le Conservatoire du littoral afin de renaturer les berges et de permettre leur accès au public.

Quel temps pour demain ?

Le triple enjeu de la préservation des eaux du lac, à travers la ressource en eau potable, l'activité touristique et les milieux naturels associés, nécessite son inscription dans une gestion durable. Les conditions hydrologiques défavorables de la dernière décennie, qui risquent de perdurer, ont un impact négatif sur les milieux aquatiques (étiages plus marqués, réchauffement des eaux), d'où l'importance de rester mobilisé !

L'eau de demain

L'Union européenne impose aux États d'atteindre, à brève échéance, le bon état des cours d'eau, lacs et nappes souterraines. Pour cela, La France a mis en place des SDAGE, schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux, qui planifient la gestion de l'eau à l'échelle des bassins versants (territoires d'alimentation en eau d'un lac, d'une

rivière...). L'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse a axé le SDAGE pour 2016-2021 autour du changement climatique. Un programme de mesures accompagne ce schéma.

Sur le lac d'Annecy, les efforts se poursuivent pour assurer le maintien du bon état du lac lui-même et pour garantir le bon fonctionnement écologique des milieux aquatiques et des zones humides associés.

Et la qualité de l'air ?

Si la cluse du lac n'est pas un lieu de concentration de polluants, l'agglomération annécienne, elle, est sujette à une pollution de l'air chronique qui dépasse parfois les seuils admis par l'Organisation mondiale de la santé. L'habitat et le transport en sont les principales sources. Pour limiter l'impact sur la santé, des actions sont engagées par les collectivités riveraines pour tendre vers une ville de proximité moins gourmande en énergie.



• Un capteur mesurant la qualité de l'air.

Territoire à énergie positive

Ce projet, initié par le Parc du Massif des Bauges et les agglomérations d'Annecy et de Chambéry pour s'engager sur le chemin de la transition énergétique des territoires, a été labellisé par l'État en 2015. La ligne d'horizon est fixée à 2050 ! L'enjeu est de partager avec les acteurs du territoire une stratégie de production plus locale d'énergie, avec un objectif de diviser par deux les consommations. Sont particulièrement scrutés : l'énergie hydraulique et les déplacements autour du lac.

- Les sentinelles du lac sont des élèves de primaire et des collégiens qui s'approprient les particularités écologiques du lac et apprennent ainsi à le préserver. La fresque réalisée témoigne de leur travail tout au long de l'année scolaire.



UN PROJET DE CONTRAT DE BASSIN

Depuis 2009, les 77 communes concernées par le bassin versant du lac travaillent ensemble pour améliorer la qualité de l'eau, assurer le partage de la ressource, préserver et restaurer les rivières et les zones humides et mettre en valeur ce patrimoine. Une fois signé par les collectivités territoriales, l'Agence de l'Eau, le Conseil départemental, la Région et l'État, ce contrat de bassin se traduit en une série d'actions programmées sur plusieurs années.



© J. Amiel

© M. Parinet

ALLER PLUS LOIN DANS LA DÉCOUVERTE

À LIRE OU À VOIR

Le tour des grands lacs alpins naturels en 80 questions, ouvrage collectif édité par la ZABR et disponible sur www.zabr.org

La flore rare ou menacée de Haute-Savoie, édité par Asters - CBNA

Activités verticales en Bauges - Topo canyon, escalade, spéléologie et via-ferrata, édité par le géoparc des Bauges

Partage du ciel, voler avec les rapaces, un film produit par le Parc du Massif des Bauges, disponible gratuitement sur internet.



© B. Chuyssen

Venez visiter

L'observatoire régional des lacs alpins

Musée-château d'Annecy - place du Château - 74000 Annecy

Tél. 04 50 33 87 30

musees.agglo-annecy.fr/Musee-Chateau/L-Observatoire-Regional-des-Lacs-Alpins

L'écomusée du lac d'Annecy

Route de l'église - 74320 Sevrier

Tél. 04 50 52 41 05

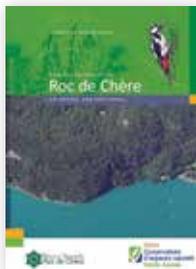
ecomusee-lacannecy.com

Le musée archéologique de Viuz-Faverges

855 Route de Viuz - 74210 Faverges

Tél. 04 50 32 45 99

viuz.sav.org



Les réserves naturelles du Bout du lac et du Roc de Chère

Accès libre.

Livret découverte du Roc de Chère disponible (2€) dans les Offices de tourisme.

www.asters.asso.fr



© O. Lansgu

DÉCOUVREZ LES PATIMOINES

Châteaux, maisons fortes, églises, autant de témoins de l'époque médiévale et de l'art religieux qui ont valu à Anney le surnom de Rome savoyarde. Laissez-vous tenter !

La station de la Sambuy *(photo ci-dessus)*

Un point de vue exceptionnel sur le lac d'Anney, la Tournette et le massif du Mont-Blanc, des animateurs qualifiés mis à disposition par la station. À découvrir : anciennes mines de fer, géologie étonnante, flore exceptionnelle, en plus de ses équipements ludiques.

www.lasambuy.com/

Le Géotrail du Taillefer

À la découverte de la géologie. Départ au débarcadère de Duingt, arrivée en mairie de Lathuile.

edytem.univ-savoie.fr/membres/cayla/entrevernes/Sentierdutaillefer.html

La cascade d'Angon

Sentier au départ de Talloires.

La cinémathèque des pays de Savoie

12bis route d'Anney – 74290 Veyrier-du-Lac
Tél. 04 50 23 51 09
letelepherique.org

La grotte et la cascade de Seythenex

www.cascade-seythenex.fr/

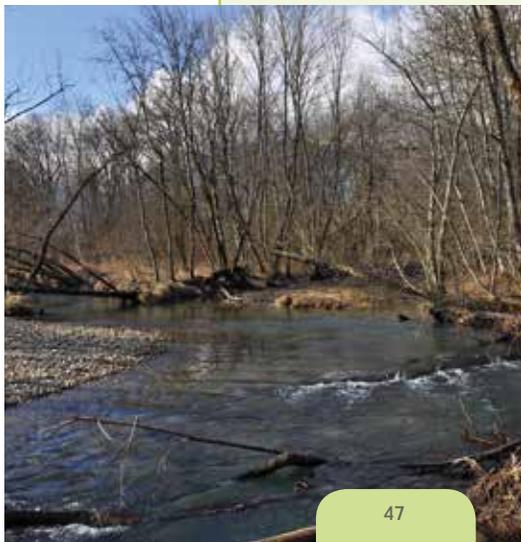
« Faverges au fil des pas, histoire d'une ville »

1h 30 de promenade urbaine pour connaître l'histoire industrielle de la ville liée à la source du Biel. Un véritable voyage dans l'espace et dans le temps.



© C. Haze

© M. Panchet



ADRESSES UTILES

POUR ORGANISER DE PROCHAINES VISITES

Office de Tourisme du Lac
d'Annecy
Tél. 04 50 45 00 33
info@lac-annecy.com
www.lac-annecy.com

Office de Tourisme des
Sources du Lac d'Annecy
Tél. 04 50 44 60 24
www.sources-lac-annecy.com

Compagnie des bateaux du lac
d'Annecy
Tél. 04 50 51 08 40
www.annecy-croisieres.com

Asters - Conservatoire d'espaces naturels de Haute-Savoie

Tél. 04 50 66 47 51
asters@asters.asso.fr
www.asters.asso.fr

Centre alpin de recherche sur les réseaux trophiques des écosystèmes limniques – INRA CARTEL - Station d'hydrobiologie lacustre

Tél. 04 50 26 78 00
www.dijon.inra.fr/thonon

Chambre d'agriculture Savoie Mont-Blanc

Tél. 04 50 88 18 02
rhone-alpes.synagri.com/portail/accueil7374

Direction départementale des territoires de la Haute-Savoie

Tél. 04 50 33 77 93
www.unitelacs@haute-savoie.gouv.fr/

Fédération départementale des chasseurs de Haute-Savoie

Tél. 04 50 46 89 30
www.chasseurs74.fr

Fédération départementale de Haute-Savoie des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique

Tél. 04 50 46 87 55
www.pechehautesavoie.com

Fédération Rhône-Alpes de protection de la nature - Haute-Savoie

Tél. 09 72 52 33 68
www.frapna-haute-savoie.org

Ligue pour la protection des oiseaux de Haute-Savoie

Tél. 04 50 27 17 74
haute-savoie.lpo.fr

Parc naturel régional du Massif des Bauges

Tél. 04 79 54 86 40
www.parcdesbauges.com

Sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes

<http://www.palafittes.org/fr/>

Syndicat mixte du lac d'Annecy (SILA)

Tél. 04 50 66 77 77
www.sila.fr