

Rencontre Science-gestion

Pour concilier biodiversité, fonctionnement
écologique et usages des plans d'eau

Présentation

22 et 23 novembre 2016

Aix-en-Provence – La Baume

« Un réseau au service de la connaissance et
de la gestion des lacs d'altitude : le GIS lacs sentinelles »



Aude Soureillat (ASTERS, CEN Haute-Savoie)



Laurent Cavalli (IMBE)



réseau lacs
sentinelles



Rencontre Science-gestion

Pour concilier biodiversité, fonctionnement écologique et usages des plans d'eau

Un réseau au service de la connaissance et de la gestion des lacs d'altitude

Les lacs de haute altitude, des milieux bien identifiés

- Situés à plus de 1800 m d'altitude, en tête de bassin versant
- Couverts de glace pendant plus de 6 mois par an (et jusqu'à 10 mois ou plus)
- Difficile d'accès, considérés comme préservés des perturbations anthropiques
- Très nombreux à l'échelle des Alpes, bien représentés dans les espaces naturels protégés



Rencontre Science-gestion

Pour concilier biodiversité, fonctionnement écologique et usages des plans d'eau

Un réseau au service de la connaissance et de la gestion des lacs d'altitude

Le GIS lacs sentinelles : historique

Jusqu'à 2009
hétérogénéité des suivis

2009
Programme Aqua sur la ressource en eau dans les Alpes"

2010
Première rencontre sur les lacs d'altitude

2012
Gestionnaires et scientifiques créent le réseau lacs sentinelles

2013
Le coeur du réseau se structure en GIS



Le GIS lacs sentinelles : fonctionnement

Un GIS est un dispositif contractuel de collaboration. Il permet de fédérer des moyens (personnels, matériels, locaux, etc.) et de déployer des actions de recherches sur une thématique définie. Il est matérialisé par une convention constitutive, sur une durée décidée par les parties.



Rencontre Science-gestion

Pour concilier biodiversité, fonctionnement écologique et usages des plans d'eau

Un réseau au service de la connaissance et de la gestion des lacs d'altitude

Instances du GIS Lacs sentinelles



Conseil de groupement

Instance « décisionnelle » du GIS

- Validation des activités et projets de recherches du GIS,
- Coordination des demandes de contributions et de subventions, etc...

Composé par **un représentant de chaque partie signataire**
Election en son sein d'un **Président**, élu pour 2 ans, renouvelables



Commission de coordination scientifique


Organe « consultatif » du GIS, à visée scientifique

- Garant de la pertinence et de la qualité scientifique des activités du GIS
- Force de propositions d'actions au Conseil de Groupement

Composé des **représentants scientifiques de chaque partie signataire**
Election en son sein d'un **Président**, élu pour 2 ans, renouvelables



Secrétariat



Instance « animatrice et coordinatrice » du GIS

- Assure l'animation du GIS, du conseil de groupement, de la commission de coordination scientifique, et la coordination de ces deux instances,
- Appuie la coordination de l'activité scientifique et technique de l'ensemble des participants pour les domaines qui concernent le GIS
- Diffuse aux parties un rapport annuel d'activité scientifique et financier,
- Organise ou co-organise le séminaire annuel du programme,
- Contribue à la diffusion des résultats.



Rencontre Science-gestion

Pour concilier biodiversité, fonctionnement écologique et usages des plans d'eau

Un réseau au service de la connaissance et de la gestion des lacs d'altitude

Quel groupement d'acteurs ?

Gestionnaires

Les membres du GIS



Connaissance du terrain et historique de la gestion des milieux

Force vive à même de réaliser les suivis sur le long terme

Scientifiques



Garants de la qualité et de l'analyse des données acquises

Permettent à l'ensemble des acteurs de mieux comprendre le fonctionnement de ces systèmes

Usagers



Connaissance de l'historique des milieux

Pose des questions concrètes de gestion et de fonctionnement trophique

Rencontre Science-gestion

Pour concilier biodiversité, fonctionnement
écologique et usages des plans d'eau

Un réseau au service de la connaissance et
de la gestion des lacs d'altitude

Comment évaluer les besoins opérationnels ?

Les lacs de haute altitude :
-
des milieux sensibles

Des usages
-
Pastoralisme,
hébergement, alevinages,

...

Des changements globaux:
-
retombées atmosphériques
Changements climatiques

Problématiques de recherche bien identifiées

Nécessité de mieux comprendre pour mieux gérer



Rencontre Science-gestion

Pour concilier biodiversité, fonctionnement
écologique et usages des plans d'eau

Un réseau au service de la connaissance et
de la gestion des lacs d'altitude

Objectifs du réseau

- **initier et organiser une coopération partenariale** avec les différents acteurs intéressés par la gestion des lacs d'altitude,
- **identifier les besoins communs** de connaissances sur les lacs d'altitude (écosystème, fonctionnement, évolution, enjeux...),
- **impulser des programmes de recherche** communs et pluridisciplinaires,
- mettre en œuvre des **programmes de suivi** des lacs d'altitude,
- **regrouper, traiter et synthétiser** les données recueillies,
- **favoriser les échanges** entre les acteurs du réseau (lors des rencontres annuelles, notamment),
- **diffuser des résultats et informations**, en vue de leur valorisation dans le cadre d'une gestion durable des milieux

Rencontre Science-gestion

Pour concilier biodiversité, fonctionnement écologique et usages des plans d'eau

Un réseau au service de la connaissance et de la gestion des lacs d'altitude

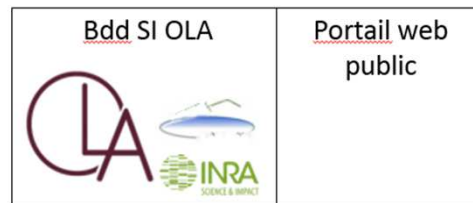
Résultat 1 : observatoire des lacs d'altitude

Campagne de terrain



Données biologiques et physico-chimiques

Site internet



Description des lacs issus des suivis



Rencontre Science-gestion

Pour concilier biodiversité, fonctionnement écologique et usages des plans d'eau

Un réseau au service de la connaissance et de la gestion des lacs d'altitude

Résultat 1: un observatoire des lacs d'altitude

Campagne de terrain



Données biologiques et physico-chimiques

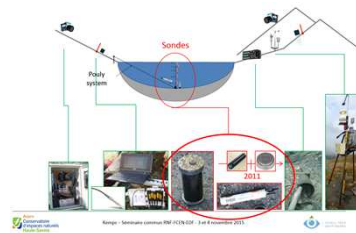
Site internet



Description des lacs issus des suivis

Résultat 2: l'identification de sites ateliers

Lac d'antenne (74), lac de la Muzelle (38)



Geophysical Research Abstracts,
Vol. 11, EGU2009-8837-1, 2009
EGU General Assembly 2009
© Author(s) 2009



A coupled environmental monitoring and lake sediment study to understand factors generating torrential floods in an alpine catchment (Giffre valley, NW French Alps)

D. Enters (1), F. Arnaud (1), J. Poulenc (2), C. Giguët-Covex (1), E. Malet (1), and B. Wilhelm (1)
(1) Université de Savoie, UMR EDYTEM, Le Bourget du Lac, France (enters@uni-bremen.de), (2) CARRTEL - INRA, Université de Savoie - Technolac, F-73376 Le Bourget du Lac, France



Rencontre Science-gestion

Pour concilier biodiversité, fonctionnement écologique et usages des plans d'eau

Un réseau au service de la connaissance et de la gestion des lacs d'altitude

Résultat 1: un observatoire des lacs d'altitude

Campagne de terrain



Données biologiques et physico-chimiques

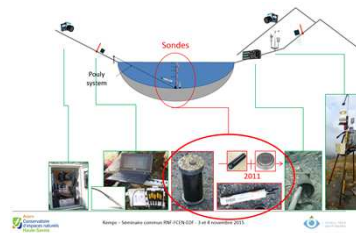
Site internet



Description des lacs issus des suivis

Résultat 2: l'identification de sites ateliers

Lac d'arnerne (74), lac de la Muzelle (38)



Geophysical Research Abstracts,
Vol. 11, EGU2009-8837-1, 2009
EGU General Assembly 2009
© Author(s) 2009



A coupled environmental monitoring and lake sediment study to understand factors generating torrential floods in an alpine catchment (Giffre valley, NW French Alps)

D. Enters (1), F. Arnaud (1), J. Poulenard (2), C. Giguët-Covex (1), E. Malet (1), and B. Wilhelm (1)
(1) Université de Savoie, UMR EDYTEM, Le Bourget du Lac, France (enters@uni-bremen.de), (2) CARRTEL - INRA, Université de Savoie - Technolac, F-73376 Le Bourget du Lac, France

Résultat 3: la mise en réseau et la communication

- Des rencontres scientifiques et techniques chaque année
- Un site internet interactif (www.lacs-sentinelles.org)



Rencontre Science-gestion

Pour concilier biodiversité, fonctionnement écologique et usages des plans d'eau

Un réseau au service de la connaissance et de la gestion des lacs d'altitude

Quelles sources de financement ?



Les partenaires



Les lacs d'altitude, sentinelles pour le suivi des changements globaux des Alpes françaises

Les financeurs



Rencontre Science-gestion

Pour concilier biodiversité, fonctionnement écologique et usages des plans d'eau

Un réseau au service de la connaissance et de la gestion des lacs d'altitude

Recherches associés :

Vulnérabilité des lacs de haute altitude au réchauffement climatique : communautés phytoplanctoniques actuelles et modalités de réponse
Thèse en cours menée par Coralie Jacquemin sous la direction de Laurent Cavalli, Céline Bertrand & Evelyne Franquet (IMBE, Université Aix-Marseille) – Partenariat ONEMA - IMBE

Apports atmosphériques en polluants organiques persistants (POP) et en azote au lac de la Muzelle en périodes estivale et hivernale
LCME (Laboratoire de Chimie Moléculaire et Environnement, EA 1651 Université Savoie Mont Blanc (USMB)) - CARRETEL (Centre Alpin de Recherche sur les Réseaux Trophiques des Ecosystèmes Limniques, UMR A42 INRA/USMB)

PALEO-AGRI (agroPastoral Activities and effects on Landscapes and ErOsion dynAmics in the alps : a new insight from Geological appRoaches and lake sediment DNA).
PALEO-AGRI (*agroPastoral Activities and effects on Landscapes and ErOsion dynAmics in the alps:a new insight from Geological appRoaches and lake sediment DNA*) est un projet financé par l'Europe (Marie-Curie Independent Fellowship).

Reconstitution historique des fluctuations glaciaires, en lien avec le climat et les sociétés humaines
Thèse en cours menée par Laurent Fouinat sous la direction de Fabien Arnaud et Jérôme Poulénard (Edytem).

Modélisation thermique et biogéochimique des lacs.

Les conditions climatiques extrêmes auxquelles les lacs d'altitude sont soumis engendrent un fonctionnement spécifique encore mal connu. espaces naturels (Parc National des Ecrins et ASTERS), de départements R&D privés ((CIH-EDF, Segula) et de partenaires académiques français et suisses (EDYTEM, CARRETEL et EPFL).

Peuplements piscicoles des lacs de Haute altitude : expression d'une naturalisation et implications pour les écosystèmes lacustres et leur structure trophique.

Thèse menée par Bertrand Lohéac (fédération de pêche de la Savoie) sous la direction de Jean Guillard (INRA de Thonon). 2013-2016.

Le cycle du carbone dans les lacs d'altitudes: Une étude comparative du contrôle hydrologique dans les lacs naturels et les retenues hydro-électriques.

Le projet de recherche est porté par l'UMR CARRETEL (Centre Alpin de Recherche sur les Réseaux Trophiques des Écosystèmes Limniques, UMR A 42, INRA/Université Savoie Mont-Blanc).

Outils innovants pour la diagnose écologique et la gestion des lacs

Le projet est porté par le Laboratoire Chrono-environnement Unité Mixte de Recherches (UMR 6249) CNRS Université de Franche-Comté

Rencontre Science-gestion

Pour concilier biodiversité, fonctionnement
écologique et usages des plans d'eau

Un réseau au service de la connaissance et
de la gestion des lacs d'altitude



réseau lacs
sentinelles

