réseau lacs sentinelles

Asters Conservatoire d'espaces naturels Haute-Savoie

OFB Office français de la biodiversité



@Julien Heuret

Lac'Adémie

Enjeux environnementaux et sociétaux associés aux lacs de montagne



Un module de formation à destination des socio-professionnels de la montagne

Objectif pédagogique général :

L'objectif général de la formation est de permettre aux participant.es de mieux connaitre l'écosystème des lacs d'altitude et les enjeux associés (biodiversité, changement climatique, contaminations) et de co-construire les messages clés adéquats à délivrer sur le terrain, en s'appuyant sur les connaissances scientifiques actuelles et les retours des situations vécues par les socio-professionnels.

Public :

La formation vise les socio-professionnels de la montagne tels que les accompagnateurs en montagne ou les guides, les chargés de mission tourisme et/ou environnement des communes ou collectivités territoriales, les offices de tourisme, les animateur.trices nature.

Organisation :

Effectif prévisionnel : La formation, compte-tenu des outils d'animation proposés (atelier de mise en situation, malle pédagogique…), est conçue pour un groupe entre 15 et 50 participants.

Durée **:** une journée ou deux demi-journées

Animation : Deux animateurs sont nécessaires pour faire vivre les séquences prévues. Des intervenants (chercheurs) sont également à solliciter en tant qu'intervenants/experts sur les questions traitées.

Logistique : La formation alterne des temps en plénière avec projection et des temps en sous-groupe. Une grande salle est alors nécessaire.

Matériel : La formation utilise la malle pédagogique Escape game « C'est là que l'histoire commence » disponible chez Asters-CEN74.

Les temps en sous-groupe nécessitent des post-its et des feutres, ainsi que les fiches de mise en situation.

Conception du module de formation :

La conception du projet a été financé par l'appel à projets "Sciences et Société" de l'Université Savoie Mont Blanc

Contacts :

- **Marine Souchier :** souchier.marine@gmail.com
- **Carole Birck** : carole.birck@cen-haute-savoie.org

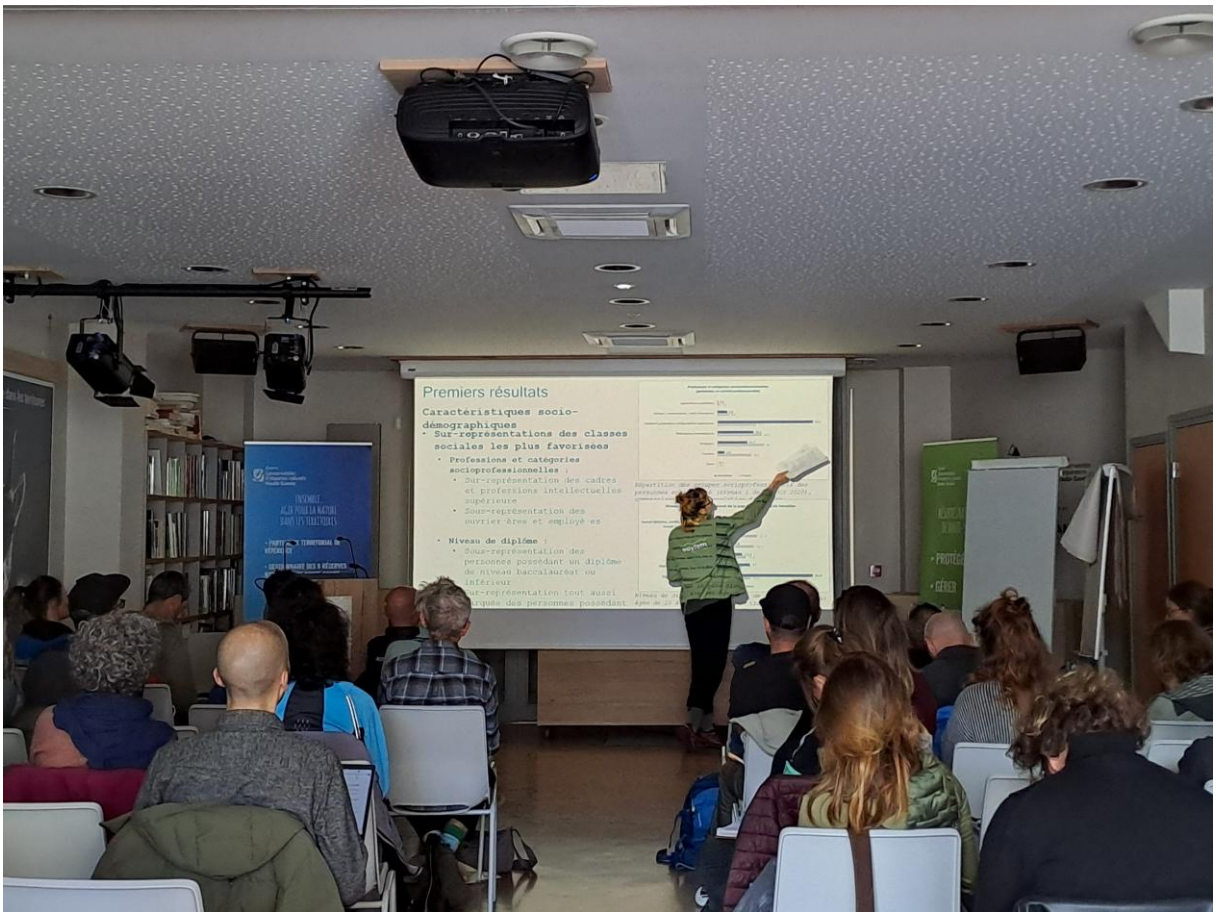
Déroulé et contenu des séquences pédagogiques

Séquence 1 : Présentations scientifiques sur le fonctionnement des lacs d'altitude et leurs enjeux

Temps estimé : 2h

Présentation générale du fonctionnement des lacs de montagne et du réseau Lacs Sentinelles puis présentations de plusieurs projets de recherche menés par des chercheurs (dans notre cas, des chercheurs de l'USMB) sur les lacs d'altitude et les enjeux associés (contaminations diverses, réchauffement climatique, fréquentation et autres activités humaines).

Pour les présentations des chercheurs, prévoir quatre interventions de 20 minutes (15 minutes de présentation et 5 minutes de questions). Selon les personnes disponibles et les projets en cours, les thématiques suivantes sont abordées : fonctionnement biologique et trophique d'un lac de montagne, contaminations diverses dans les lacs, trajectoire des lacs face au réchauffement climatique, usages et pratiques autour des lacs.



Séquence 2 : Ateliers de découverte des enjeux autour des lacs d'altitude via la malle pédagogique « C'est Là que l'histoire commence » ….

Temps estimé : 1h30

Cet outil est conçu sous la forme d'un escape-game (ou malle à énigmes) qui vise à questionner les participants sur le fonctionnement des lacs d'altitude mais aussi sur leurs pratiques en montagne, par le biais d'énigmes. La malle est composée de 4 quêtes réparties dans différentes boites/sacs et d'une maquette. Chaque quête est constituée de 5 énigmes (soit 20 énigmes au total), toutes différentes.

Les thématiques des quêtes sont les suivantes :

1. Des lacs de toutes les couleurs, pourquoi ? Construction du bateau du scientifique, reconnaissance de la couleur des lacs, la transparence de l'eau avec le disque de Secchi et le plancton.

2. La vie (et disparition) d'un lac : Replacer un lac sur une carte IGN, création d'un lac, cheminement de l'eau (d'où elle arrive et où elle repart), températures des lacs et disparition d'un lac.

3. Les lacs, des sentinelles : les carottes de sédiments, les pollutions passées, les microplastiques, les sources de contamination et le changement climatique.

4. Des humains et des lacs : la pêche, les poissons, les pollens, les ressources en eau et les loisirs.

Pour résoudre les énigmes, nous constituons des groupes de 7 personnes par quête maximum. Selon le temps disponible, chaque groupe pourra réaliser deux, trois ou les quatre quêtes.





Séquence 3 : Réflexions autour de situations vécues par les socio-professionnels autour des lacs d'altitude.

Temps estimé : 2h

- On forme des groupes d'environ 5-10 personnes à qui on distribue une version écrite et précise d'une situation qu'un AEM peut rencontrer en montagne
- Le groupe doit rédiger sur des posts-its (un par idée) : les enjeux de la situation pour le lac, autrement dit les pressions possibles issues de cette situation, sur des post-its jaunes par exemple et des pistes de solutions sur des post-its verts (par ex). Un exemple précis est formulé par l'animateur suite à la consigne. Il est judicieux de répartir les animateurs / intervenants entre les groupes pour avoir une personne ressource / groupe.
- On reforme un groupe unique après le travail en sous-groupe et chaque petit groupe expose sa situation. Laisser quelques minutes aux autres pour réfléchir aux enjeux.
- Puis présentation des post-its « enjeux ou pressions » puis « solutions »
- Tous les post-its sont affichés sur un tableau et ils sont positionnés de façon logique entre enjeux et solutions.

Situation 1	
Description de la situation	**Vous êtes AEM et vous accompagnez un groupe familial de 12 personnes à la journée. Vous venez de randonner 3h en montée. Il est midi, c'est l'heure d'un pique-nique et vous venez d'atteindre le magnifique lac du Brévent en plein cœur de la réserve des Aiguilles Rouges. Vous vous êtes renseigné en amont et vous savez qu'il n'y a pas d'arrêté interdisant la baignade dans le lac. Il fait chaud (28°C) et l'eau du lac est à bonne température. Tout le monde décide d'aller tremper les pieds ou de se baigner dans le lac.**
Enjeux	➢ Réglementation propre AEM (pas maîtres nageurs) avec caractère dangereux de la baignade (eau froide, eau non contrôlée, animaux morts en amont du lac…) ➢ Piétinement des berges et zones humides périphériques avec destruction de la flore sensible, impact sur les sols (érosion/compaction) et la faune locale (amphibiens) ➢ Contamination chimique due à la baignade (composés présents au sein des crèmes solaires, produits soins personnels, résidus de médicaments) ➢ Brassage des sédiments => augmentation de la turbidité de l'eau avec perturbation de l'activité planctonique ➢ Piétinement des sédiments => impact faune benthique qui vit dans ce compartiment
Pistes de réflexions et solutions	● Quel positionnement de l'AEM au niveau sécurité : il ne peut pas être garant de la sécurité baignade ? ● Rester sur les sentiers ● Choisir un lieu de pique-nique hors zones humides (accéder quand cela est possible au lac par les dalles rocheuses plutôt que les berges végétalisées) ● Éviter la baignade ● Au minima, ne pas se baigner si utilisation préalable de produits polluants et éviter de piétiner sédiments (choisir littoral minéral) ● Utiliser cette situation pour amener une discussion avec le groupe pour leurs prochaines randos seuls et les messages à transmettre

Situation 2	
Description de la situation	**Vous êtes AEM et vous accompagnez un groupe de 10 ados issus d'un centre de vacances. Vous êtes sur le tour des Fiz (3 jours en autonomie). C'est le premier soir et il est temps de planter la tente pour dormir. Vous êtes proches du lac d'Anterne, endroit qui semble idéal pour y passer la nuit. Les jeunes veulent absolument se mettre au bord du lac pour bivouaquer. L'un des jeunes sort une enceinte de son sac pour animer la soirée !**
Enjeux	➢ Se poser la question de la réglementation et du lien avec les refuges proches ? Où le bivouac est-il autorisé ? Utilisation possible des toilettes du refuge ? ➢ Piétinement des berges et zones humides périphériques avec impact sur la flore sensible, les sols (érosion/compaction) et la faune locale ➢ Nuisance sonore pour la faune locale ➢ Impact des usages inhérents au bivouac : vaisselle, toilettes (douche et besoins) avec risques de contamination chimique et risques sanitaires + autres risques associés à baignade
Pistes de réflexions et solutions	● Le site est-il réglementé pour le bivouac ? ● Choisir un emplacement adapté pour la tente, le moins impactant possible pour le milieu (hors zones humides et éloigné du lac) ● Réglementation concernant le bruit : enceinte interdite dans certains sites ● Vaisselle et douche sans savon (ou limité à savon neutre sans parfum) Utiliser une gourde et s'écarter du lac d'au moins 10 m pour la vaisselle et douche (sol = meilleur filtrant) ● Toilettes en nature : s'éloigner du lac, ramener le papier toilettes ou lingettes dans un petit sac (mentionner le besoin d'un sac dans la liste matériel de la fiche technique) ● Utiliser cette situation pour amener une discussion avec le groupe pour leurs prochaines randos seuls et les messages à transmettre.

Situation 3	
Description de la situation	**Vous êtes AEM et vous êtes en train de pique-niquer sur le bord d'un lac, non interdit à la baignade (vous avez vérifié la réglementation en amont), avec votre groupe d'adultes. Une personne d'un groupe de randonneurs (groupe de copains d'une vingtaine d'années) qui s'est installée à quelques mètres de vous sort de son sac un paddle gonflable et lance des défis aux autres pour faire des photos au milieu du lac dans le but de les publier sur instagram.**
Enjeux	➢ Caractères épidémiques des posts réseaux sociaux sur la fréquentation d'un site (y compris mauvaises pratiques ou pratiques interdites). Ex : lac du Lauvitel. ➢ Propagation des invasives/virus par les objets nautiques. Ex du ranavirus qui impacte les amphibiens / moules quaggas pour les lacs de plaine ➢ Pollution de l'eau avec des microplastiques/polluants organiques avec risques de toxicité sur les organismes vivants ➢ Enjeux associés à la baignade (cf situation 1)
Pistes de réflexions et solutions	● Ne pas préciser la localisation du site à minima quand photo postée sur les réseaux pour éviter problèmes de surfréquentation ● Laisser les paddles/bouées à la maison ● Ou au moins éviter de transférer du matériel d'un site à l'autre, désinfection nécessaire avec un mélange eau/éthanol pour éviter propagation de virus/invasives ● Utiliser cette situation pour amener une discussion avec le groupe pour leurs prochaines randos seuls et les messages à transmettre

Situation 4	
Description de la situation	**Vous êtes AEM et vous avez planté avec votre groupe d'adultes les tentes à proximité d'un lac pour bivouaquer. L'un des adultes a sorti en guise de surprise des marshmallows à faire griller au bord du feu. L'autre partie du groupe s'organise pour la vaisselle du soir. Une personne du groupe a très envie d'aller aux toilettes et vous demande comment faire.**
Enjeux	➢ Feu avec risques incendies et destruction sols ➢ Impact des usages inhérents au bivouac : vaisselle, toilettes (douche et besoins) avec risques de contamination chimique et risques sanitaires + autres risques associés à baignade
Pistes de réflexions et solutions	➢ Réchaud autorisé. Interdiction de faire du feu ➢ Vaisselle et douche sans savon (ou limité à savon neutre sans parfum). Utiliser une gourde et s'écarter du lac d'au moins 10 m pour la vaisselle et douche (sol = meilleur filtrant) ➢ Toilettes en nature: s'éloigner du lac, ramener le papier toilettes ou lingettes dans un petit sac (mentionner le besoin d'un sac dans la liste matériel de la fiche technique)

Situation 5	
Description de la situation	**J'organise une sortie en tant qu'AEM et l'itinéraire passe le long de plusieurs lacs. Je me prépare aux interrogations du groupe sur les pratique comme la baignade et leurs impacts sur les lacs. Quelles infos dois-je rechercher en amont et où est-ce que je peux les trouver?**
Enjeux	➢ Ne pas respecter la réglementation avec risques d'amende ➢ Risques associés à l'absence de respect de la réglementation sur les écosystèmes
Pistes de réflexions et solutions	● Arrêtés associés aux activités récréatives (bivouac, baignade, canotage) à chercher => réseaux sociaux des gestionnaires, articles presse, offices de tourisme ● Liste matériel à envoyer aux participants en amont (inclus sac pour PQ, savon neutre) ● Panneaux d'information sur le terrain ● Biodiv Sport dispositif national visant à concilier les pratiques de sports de nature et la préservation de la biodiversité, conçu et co-animé par la LPO

Séquence 4 : Synthèse sous la forme d'échanges et discussions autour des messages clefs à utiliser.

Temps estimé : 30 minutes

Les mises en situation précédentes ont permis de dégager les enjeux des différents usagers sur les lacs d'altitude. Ceux-ci sont reformulés sous la forme de message clefs à utiliser sur le terrain ou dans ses missions. Un document de synthèse est donné à chaque participant.

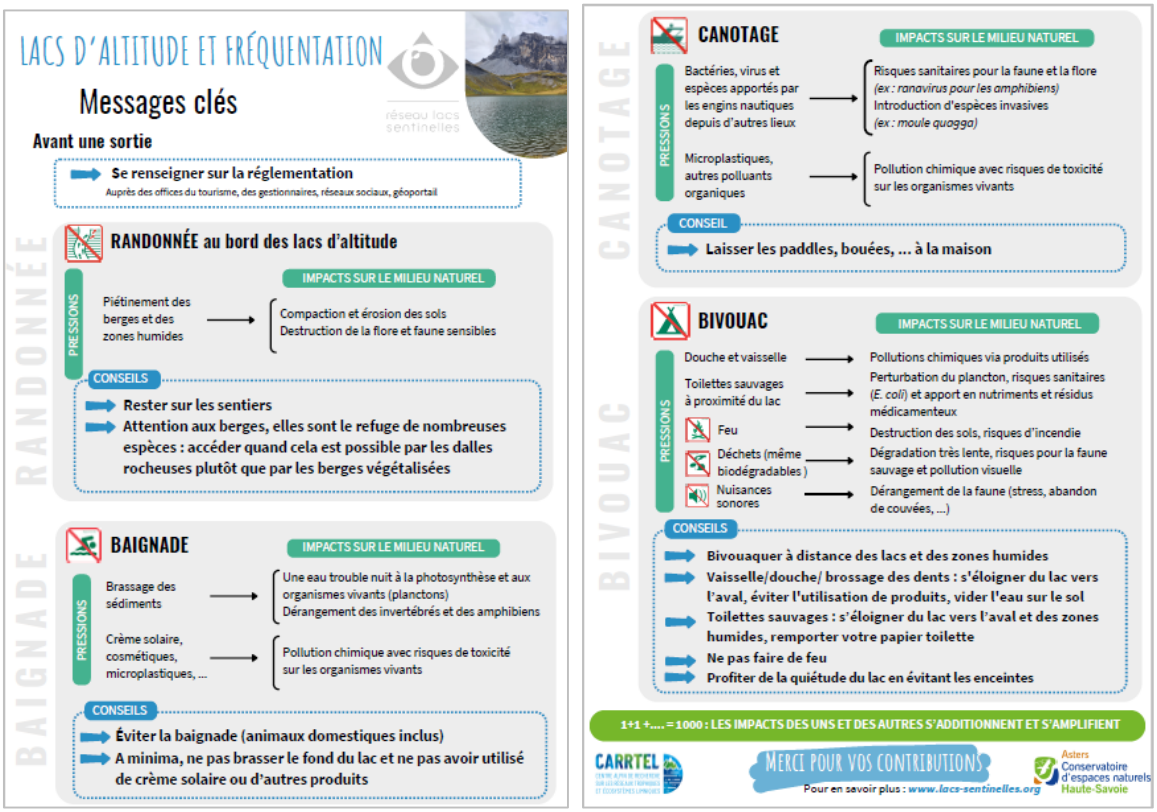


Figure 1 : Messages clés sur la bonne pratique des différentes activités récréatives autour des lacs de montagne.

La formation se termine par la distribution du livret « les lacs d'altitude en 20 questions » et un écusson en tissu « lacs sentinelles » à mettre par exemple sur son sac de randonnée.

réseau lacs sentinelles

60 avenue de Novel, 74000 Annecy

***Aline Bouvier** - Chargée de projets scientifiques*
Tél. 07 63 91 49 86
aline.bouvier@cen-haute-savoie.org

***Carole Birck** - Chargée de mission "Stratégie scientifique"*
Tél. 06 34 01 36 78
carole.birck@cen-haute-savoie.org

www.lacs-sentinelles.org/



Partenaires technique:

Le projet PLOUF est co-financé par l'Office Français de la Biodiversité, par l'Université Savoie Mont-Blanc, l'Association ASTERS - Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Savoie, l'Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement, et le Parc National des Ecrins

Partenaires financiers :