



RAPPORT D'ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES

2020

ÉDITO

L'année 2020 restera sans doute gravée dans nos mémoires et ce à différents titres. Quand le début de l'année nous a tenu éloigné les uns des autres mais aussi de la nature, l'été a été révélateur d'un besoin profond de respirer au grand air. Si quelques opérations scientifiques n'ont pu être menées comme prévues, dans la majorité des cas, le bilan est plutôt positif.

La fréquentation des réserves naturelles quant à elle aura connu un niveau jamais atteint depuis plus de 20 ans, à dire de gardes, non sans conséquence pour la faune qui dans un premier temps a réinvesti les territoires délaissés par les hommes avant d'être contraint de retrouver

une activité nocturne une fois le déconfinement avéré. Quand à certains milieux, largement foulés par les pieds de novices randonneurs, ils ont subi des niveaux de pressions peu décrits auparavant.

Si le contexte sanitaire ne nous a pas permis d'organiser les nombreux séminaires scientifiques que nous avons programmés il nous a plongé dans une formation accélérée à la maîtrise des outils numériques de réunions à distance. Et malgré tout, ensemble avec nos nombreux partenaires scientifiques et techniques, les projets ont pu largement avancer et donner lieu à des rencontres virtuelles riches de sens et de contenu pour la suite.

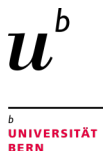
L'année 2020 aura aussi marqué les réserves naturelles et notre équipe de terrain quant à la gestion de l'arrivée massive du loup en montagne.

Et si le prisme du changement climatique et nos capacités d'adaptation sont maintenant toujours plus au cœur de nos réflexions, c'est notre adaptation au jour le jour à cette année si particulière qui permet de proposer ce rapport annuel riche et diversifié tant par les partenariats engagés que par les thématiques abordées dans les réserves naturelles de Haute-Savoie.

Carole Birck,
Coordination scientifique RNN74

REMERCIEMENTS « SCIENTIFIQUES »

Nous tenons à remercier tous nos **partenaires techniques et scientifiques** sans qui la richesse des opérations scientifiques menées ne pourrait pas être ce qu'elle est aujourd'hui.



PRÉAMBULE

Asters, Conservatoire d'espaces naturels de Haute-Savoie, gère les 9 réserves naturelles nationales (RNN) du département. Sur ces territoires exceptionnels, quatre missions indissociables sont menées :

- ◆ Préserver et gérer les milieux naturels
- ◆ Accompagner et collaborer avec les collectivités qui souhaitent s'engager dans une démarche de préservation des espaces naturels.
- ◆ Proposer une expertise scientifique et technique en développant une connaissance objective des milieux et des espèces.
- ◆ Sensibiliser et valoriser à destination de tous les publics.

Pour mener à bien ces objectifs, la mise en œuvre d'opérations scientifiques sur les RNN s'avère indispensables. C'est en associant les compétences techniques et scientifiques de l'équipe d'Asters-CEN74 et du comité scientifique des RNN de Haute-Savoie et son réseau depuis plus de 40 ans que sont déterminées les opérations scientifiques à mettre en place dans les réserves naturelles.

Plusieurs démarches sont menées en parallèle :



Des études scientifiques riches et variées

Asters-CEN74 et le Comité scientifique des RNN de Haute-Savoie entretiennent des partenariats étroits avec des équipes de recherche (Universités et Instituts de recherche français et genevois). Des projets de recherche sont mis en œuvre à l'initiative de l'équipe d'Asters-CEN74, ou de chercheurs ou en étroite collaboration. Grâce à ce réseau scientifique, des étudiants peuvent aussi effectuer leurs études de terrain en RNN avec un appui logistique important. Ils participent ainsi à la diffusion et la vulgarisation des résultats dans des disciplines universitaires variées (écologie, entomologie, géologie, géomorphologie, sociologie, archéologie...). Celles-ci vous sont présentées en première partie de ce rapport.



Des observations ponctuelles

Les gardes des réserves naturelles ainsi que les naturalistes associés ont pour mission de noter toutes observations animales ou végétales dès qu'ils sont sur le territoire des RNN. Des listes d'espèces prioritaires permettent d'orienter leurs observations, même si la connaissance des espèces dites communes n'est pas pour autant négligée. Sur la base de ces listes d'espèces patrimoniales ou non revues depuis au moins 10 ans, des données sont saisies sur la base de données SICEN. Les données sont ensuite envoyées sur d'autres SI pour être diffusées au niveau régional et national.



Des protocoles spécifiques

Certaines espèces ou milieux ont été identifiés comme prioritaires sur les réserves naturelles. Des protocoles de suivi élaborés spécifiquement ou inspirés de protocoles nationaux (Réserve Naturelle de France, Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National Alpin...) leurs sont alors dédiés. Pour une analyse fine des résultats, toutes les qualités d'un protocole scientifique sont requises : rigueur dans l'application de la méthode, mise en œuvre stricte du protocole d'un suivi à l'autre, mise en place pluri-annuelle, partenariat avec des laboratoires de recherche.

Le Comité scientifique des RNN de Haute-Savoie et les partenariats scientifiques jouent un rôle important dans la définition de ces protocoles et l'analyse des résultats qui en découlent. Un enjeu d'autant plus important que les données ainsi récoltées sont mises en commun avec d'autres territoires. Ces opérations scientifiques pour la plupart d'entre elles récurrentes d'une année sur l'autre vous sont présentées dans la seconde partie de ce rapport sous la forme de fiches thématiques.

Nous attachons également une grande importance à valoriser et à diffuser les résultats des opérations scientifiques menées dans les RNN. Vous trouverez en troisième partie le détail de ces actions de vulgarisation.

La quatrième partie vous permettra d'apprécier la dynamique construite autour de l'animation du comité scientifique des RNN. Enfin, la liste des demandes d'autorisation à caractère scientifique accordées en 2020 sont présentées en dernière partie de ce rapport.

GRILLE DE LECTURE DU RAPPORT

RNN du Delta de la Dranse

- 53 ha
- Publier
- Exutoire de la Dranse, milieux humides, landes
- Zones de migration



RNN du Roc de Chère

- 68 ha
- Talloires
- Forêt en libre évolution, milieu méridional et très froids



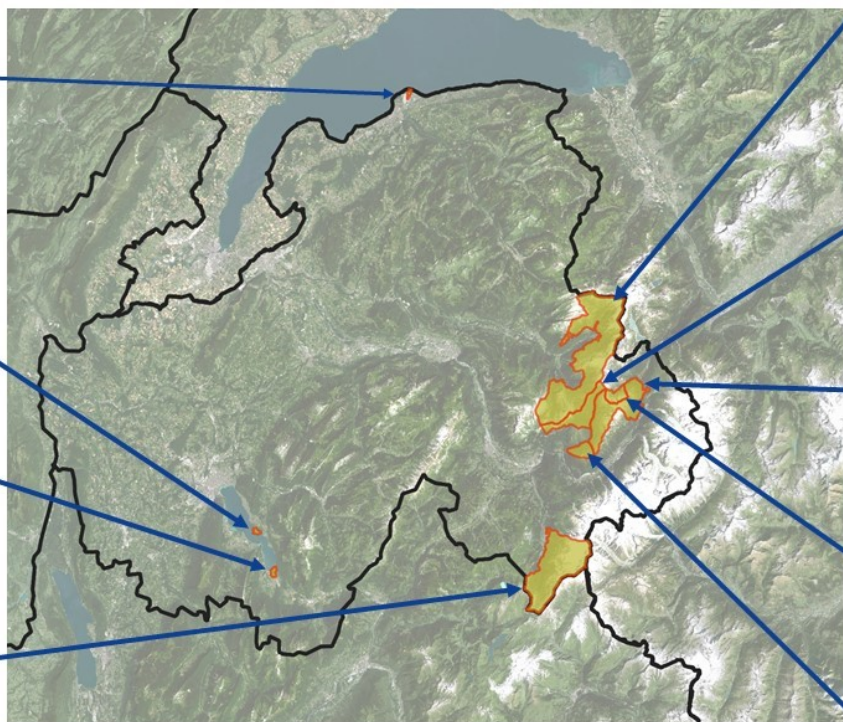
RNN du Bout du Lac

- 84 ha
- Doussard
- Cours d'eau, forêts humides, troubières, roselières
- Sentier pédagogique



RNN des Contamines-Montjoie

- 5 500 ha
- Les Contamines-Montjoie
- Forêts, glaciers, tourbières, haute montagne
- Pastoralisme, hydroélectricité, tourisme



RNN de Sixt-Fer-à-Cheval /Passy

- 9 200 ha
- Sixt-Fer-à-Cheval et Passy
- Falaises calcaires, lacs, pelouses, forêts, zones humides
- Exploitation des alpages



RNN de Passy

- 1 800 ha
- Passy
- Falaises, pelouses, landes, zones humides



RNN des Aiguilles Rouges

- 3 279 ha
- Chamonix et Vallorcine
- Forêts d'épicéas et de mélèzes, landes, pelouses



RNN du Vallon de Bérard

- 540 ha
- Vallorcine
- Cirque glaciaire, landes, pelouses, falaises



RNN de Carlavayron

- 598 ha
- Les Hauches
- Forêts, tourbières, lacs, gorges, forêt



Réserves Naturelles concernées



Etudiant/thésard sur le projet



Réalisé dans le cadre d'un projet européen

LES RN COMME SITES « ATELIERS » POUR LA RECHERCHE ET LA CONNAISSANCE 8

	LES PLANS DE GESTION DES RÉSERVES NATURELLES	9
	LES OPÉRATIONS SCIENTIFIQUES FAUNE DANS LES RNN	10
◆	Etat des lieux des opérations scientifiques faune dans les Alpes franco-italiennes	10
◆	ATBI (All Taxa Biodiversity Inventory)	10
◆	Odonates boréo-alpins et réchauffement climatique	11
◆	A la recherche du Sympétrum déprimé dans la RNN du delta de la Dranse	12
◆	Les prospections du GRIFEM dans la RNN de Sixt-Passy Fer à cheval	12
	LES OPÉRATIONS SCIENTIFIQUES FLORE ET HABITATS DANS LES RNN	13
◆	Comprendre et prédire les impacts de plantes invasives sur leur écosystème d'accueil	13
◆	Restauration du sentier du Col du Bonhomme – RNN Contamines-Montjoie	13
◆	Alpes palustres	14
◆	Mise à jour de la connaissance Flore et Habitats en RNN	15
	COMPRENDRE ET ANTICIPER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	17
◆	Natur'adapt	17
◆	Sentinelles des Alpes et les 5 dispositifs sentinelles	18
◆	Les stations météo d'altitude au service des dispositifs sentinelles ?	19
	L'ÉTUDE DES LACS	19
◆	L'installation de stations météo et l'utilisation des modèles météorologiques en haute altitude	19
◆	Les points forts du réseau Lacs Sentinelles en 2020	19
◆	Projet GlaLA : lancement d'un projet de recherche sur les nouveaux lacs glaciaires	20
◆	Projet Plastilac : recherche de micro-plastiques dans les lacs d'altitude	20
◆	Roselières lacustres et stoechiométrie de l'azote, du phosphore et du carbone de l'eau des grands lacs alpins	22
	LES FORÊTS	23
◆	Etudes des forêts matures et proposition de réseau d'îlots de sénescence	23
◆	Etude génétique du peuplier noir	24
	L'HOMME DANS ET AUTOUR DES RÉSERVES NATURELLES	24
◆	Écosystèmes pastoraux et montagnards du Moyen-Age à nos jours	24
◆	L'acceptation sociale des espaces protégés en contexte littoral et montagnard	25
◆	Évolution des usages récréatifs en montagne et cohabitation avec la faune sauvage	25
◆	Prise en compte de l'avifaune dans les domaines skiables - Projet Birdski	26
	GÉOMORPHOLOGIE DE NOS RÉSERVES NATURELLES	27
◆	Étude géomorphologique du vallon de la Balme dans la Réserve naturelle des Aiguilles rouges	27
◆	Etude de la distribution du permafrost dans le massif des Aiguilles-Rouges	27
◆	Géologie des Aiguilles Rouges	28
◆	Projet Grave sur les instabilités rocheuses dans les Aiguilles Rouges	28

MATIÈRES

SUIVIS SCIENTIFIQUES RÉALISÉS EN RNN 2020

30

PUBLICATIONS ET VULGARISATION SCIENTIFIQUE

58

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

59

COMMUNICATION GRAND PUBLIC

59

ORGANISATION D'ÉVÈNEMENTS

59

VIE DU COMITÉ SCIENTIFIQUE DES RNN 74 EN 2020

62

UNE GRANDE PLÉNIÈRE LE 28 JANVIER 2020

63

LE RENOUVELLEMENT DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

63

LES DEMANDES D'AUTORISATION SCIENTIFIQUES ACCORDÉES

66

LES RN COMME SITES « ATELIERS » POUR LA RECHERCHE ET LA CONNAISSANCE





Les plans de gestion des réserves naturelles sont les documents de référence qui définissent la gestion à mener dans chacun de ces espaces naturels protégés. Ils sont établis pour une durée de 10 ans, avec une évaluation à mi-parcours. Ils définissent les enjeux, les objectifs à long terme, les objectifs opérationnels et les actions à mener. L'évaluation est au centre de la démarche de suivi.



Les processus de définition des enjeux et d'évaluation s'appuient sur les connaissances scientifiques :

- ◆ **Définition des enjeux** : priorités de préservation pour chaque milieu et espèce.
- ◆ **Évaluation** : définition des indicateurs d'état (pour les milieux, les espèces ou pour des critères sociologiques) et des indicateurs de pressions sur les enjeux. Des métriques doivent être définies pour réaliser l'évaluation de l'atteinte des objectifs.

Les activités scientifiques (études, suivis) sont déclinées dans les actions à mener.

En 2020, plusieurs plans de gestion de réserves naturelles ont fait l'objet d'un travail de rédaction ou d'évaluation :

- ◆ **Sixt-Fer-à-Cheval/Passy**
- ◆ **Bout du Lac**
- ◆ **Delta de la Dranse**

L'année 2020 a également été marquée par le travail préparatoire à l'intégration des réserves naturelles de montagne à la "liste verte" de l'UICN. Cette liste d'espaces protégés est une reconnaissance de la gestion réalisée.

Asters-CEN74 a déposé deux dossiers, l'un pour le secteur "Haut-Giffre-Aiguilles Rouges" avec les cinq réserves naturelles formant un vaste ensemble, l'autre pour la réserve naturelle des Contamines-Montjoie.

Chaque dossier comprend une description des suivis réalisés pour la gestion.



ÉTAT DES LIEUX DES OPÉRATIONS SCIENTIFIQUES FAUNE DANS LES ALPES FRANCO-ITALIENNE

Emilie Giguet et Glenn Yannick (LECA - Université Savoie Mont-Blanc) / Ilka Champly et Carole Birck (Asters-CEN74)

E Le **Projet Simple COBIODIV** (Projet n°3896) fait partie d'un programme de coopération transfrontalier franco-italien, le PITEM "Biodiv'ALP" (financé par le dispositif européen INTERREG-ALCOTRA 2014-2020), qui a pour objectif d'encourager l'étude et la protection de la biodiversité alpine notamment par la collaboration de plusieurs Espaces Naturels Protégés du territoire transfrontalier.

L'une des actions de ce projet consiste en la réalisation d'un "État des Lieux" afin d'avoir "une vision à l'échelle transfrontalière du travail déjà réalisé sur la faune". Cet état des lieux des « Opérations de collecte de données sur la faune » réalisées de 2010 à 2019

dans les Espaces Naturels Protégés alpins participants à l'action a été finalisé sous la forme d'un rapport en octobre 2020.

Ce travail a été présenté lors d'un web-séminaire, animé par Asters-CEN74 et le Parc national du grand Paradis qui s'est tenu le 14 décembre 2020 face notamment aux partenaires du projet et aux institutionnels (60 participants dont 24 acteurs français et 36 acteurs italiens).

Une synthèse du rapport est disponible en français ainsi qu'en italien et une note proposant les perspectives du projet est aussi disponible.

Tous les livrables de cette action sont disponibles ici : <https://www.maregionsud.fr/la-region-en-action/amenagement-et-developpement-durable/biodivalp-la-biodiversite-sans-frontiere>

ATBI (ALL TAXA BIODIVERSITY INVENTORY)

Bernard Bal (Asters-CEN74)

AR Ce projet, financé dans le cadre de Biodiv'Alp (projet simple COBIODIV, programme de coopération transfrontalier franco-italien PC INTERREG V A France - Italie, Projet n°3896) a pour objectif de mettre en place des inventaires sur la biodiversité méconnue des territoires, via l'investissement de la communauté taxonomiste. Fort de ses 10 ans d'expérience, le Parc national du Mercantour porte cette action.

Asters-CEN74 a décidé de l'appliquer dans le vallon de la Balme au cœur de la réserve naturelle des Aiguilles rouges.

En 2019, en renfort de l'équipe d'Asters-CEN74, des spécialistes ont été sollicités afin de réaliser un inventaire de la faune invertébrée rampante, des mollusques (Alain Thomas) et des hétéroptères (punaises) et autres groupes d'insectes (Kévin Gurcel). En 2020, quelques relevés floristiques ont été réalisés dans

les secteurs sommitaux, au-delà de 2600 m d'altitude par Patrick Perret et une journée a été consacrée au tournage d'un reportage sur les inventaires Mollusques dirigés par Alain Thomas. Le PNM a, en effet, commandité la réalisation d'une série de 7 petits films (entre 2 et 5 minutes), compilables en un film d'environ 28 minutes, illustrant l'ATBI sur chacun des territoires investis.

<https://www.youtube.com/watch?v=CFxcFJcMMPo>

Sont déjà disponibles les rapports sur les mollusques et les invertébrés divers.



ODONATES BORÉO-ALPINS ET RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE



Marie Lamouille-Hébert – FNE – Aurélien Besnard (CEFE) et Beat Oertli (hepia)



Le projet « **Odonates boréo-alpins en Haute-Savoie et prédiction des futurs changements liés au réchauffement climatique** » a été mené dans le cadre du diplôme EPHE SVT entre 2017 et 2020. Il a mis en évidence les lacunes de connaissances sur la distribution des zones humides dans les réserves naturelles nationales : 83% des zones humides sont connues. Les zones de plus petite surface sont les moins connues. De plus les typologies de ces milieux ne sont pas renseignées dans les bases de données : ce qui complexifie le suivi des habitats des espèces spécialistes de libellules étudiées.

Un passage unique sur les différents sites a permis de mettre en évidence les facteurs température, connectivité des zones humides et végétation (dans l'eau et autour), comme explicatifs de la présence d'au moins une des espèces suivantes : *Somatochlora alpestris*, *Leucorrhinia dubia* et *Aeshna juncea*. L'effet de l'assèchement n'a par exemple pas pu être étudié. Deux passages sont nécessaires au cours de la saison estivale pour avoir des informations relatives à l'effet de l'assèchement sur la biodiversité aquatique.



C'est pourquoi une **thèse** est lancée (2021-2024), le projet CIMaE (Climatic Impact on Mountain aquatic Ecosystems). Cette thèse est portée par FNE74 et co-encadrée par Thibault Datry de INRAE et Florent Arthaud de l'USMB.

Les axes de recherches sont les suivants :

- ◆ **Axe 1** : Inventaire des localisations et des typologies des zones humides d'altitude et de leurs évolutions sous l'impact du changement climatique.
- ◆ **Axe 2** : Réponses des communautés (Odonates, Amphibiens, Macrophytes) à l'hydropériode, connectivité et température de l'eau.
- ◆ **Axe 3** : Modélisation des distributions actuelles et futures des espèces d'altitude.

L'objectif sera d'approfondir le travail mené dans le cadre du diplôme EPHE et d'élargir la recherche des zones prioritaires de conservation et de gestion à différents groupes ayant des réponses contrastées aux variables étudiées et au changement climatique. La Haute-Savoie sera un des sites les plus échantillonnés pour réaliser cette étude.

A LA RECHERCHE DU SYMPÉTRUM DÉPRIMÉ DANS LA RNN DU DELTA DE LA DRANSE

DD Marie Lamouille Hébert – France Nature Environnement

Le 6 septembre 2020, 17 participants motivés se sont retrouvés pour parcourir les **habitats potentiellement favorables à *Sympetrum depressiusculum*** sur la **partie aval de la Dranse**. Effectivement cette espèce menacée d'extinction en France (en danger en France et vulnérable en Europe) et faisant partie des espèces du Plan National d'Action et de sa déclinaison régionale est connue uniquement sur cette partie du département. Les travaux prévus dans le cadre de la restauration hydromorphologique de la Dranse pourraient avoir un impact sur les habitats de cette espèce. C'est pourquoi en 2019 un bureau d'étude a été mandaté dans le cadre de ce projet pour faire de premiers in-

ventaires (l'espèce a été découverte sur ce territoire en 2016). Pour avoir une meilleure visibilité de la répartition de l'espèce au delta des Dranse et pouvoir éviter la destruction des habitats de l'espèce, nous avons réalisé cette sortie de naturalistes pour identifier les zones à préserver des travaux (sur lesquelles les impacts des chantiers pendant et après travaux devraient être suivis).

Au moins 63 individus de 10 espèces d'Odonates différentes ont pu être observés sous forme adulte, émergent et/ou d'exuvie. Parmi les observations réalisées, au moins 24 individus de *Sympetrum depressiusculum* ont été repérés (adultes et 1 exuvie).

LES PROSPECTIONS DU GRIFEM DANS LA RNN DE SIXT-PASSY FER À CHEVAL

SP Jean-François Desmet (GRIFEM)

Aucune opération de capture n'a été faite sur les micromammifères en 2020. Quelques observations/déterminations ont pu cependant être réalisées.

Compte-tenu du contexte particulier et des contraintes sanitaires COVID (pour limitation du risque éventuel de transmission de l'homme vers les chiros),

et suite aux concertations au sein du groupe chirop-
tères national, aucune opération de captures de chirop-
tères aux filets n'a eu lieu en 2020 sur le territoire des
RN de Haute-Savoie. Une détermination sur cliché pho-
tographique transmis par J.J. Richard-Pomet a permis
d'identifier une *Barbastella barbastellus* en août 2020
au Plan des Lacs (Sixt-Fer-à-Cheval).





LES OPÉRATIONS SCIENTIFIQUES FLORE ET HABITATS DANS LES RNN



COMPRENDRE ET PRÉDIRE LES IMPACTS DE PLANTES INVASIVES SUR LEUR ÉCOSYSTÈME D'ACCUEIL

BdL

Doctorante : Marie Grange encadrée par Dr. Laure GALLIEN & Prof. François MUNOZ (LECA)



Cette étude rentre dans le cadre d'une **thèse** (2019 à 2021) dont les terrains d'études choisis sont entre autres la réserve du Bout du Lac et le marais de Giez. Une prolongation de la thèse de 8 mois a été demandée pour affiner les analyses.

La thèse se concentre sur un petit groupe de plantes envahissantes, et sur des sites appariés de prairies envahies/non-envahies, il s'agit d'étudier spécifiquement les mécanismes par lesquels les plantes envahissantes (ex. *Solidago* spp, *Impatiens* spp) affectent les réseaux plante-plantes, plante-pollinisateurs, et plante-herbivores. Ceci va permettre d'améliorer

significativement nos connaissances des processus écologiques qui sous-tendent les impacts des plantes envahissantes sur la dynamique des réseaux multi-trophiques. De plus sera intégré à cette étude une évaluation de l'impact des espèces envahissantes sur le fonctionnement de l'écosystème, en étudiant les modifications physico-chimiques du sol et de la litière dans les sites envahis et non-envahis. Une modélisation des impacts à long terme des espèces envahissantes sur la biodiversité native de la réserve naturelle nationale du Bout du lac d'Annecy sera alors proposée.

- ◆ recenser les **espèces natives** (plantes et insectes) des sites envahis et non-envahis
- ◆ **récolter des graines des espèces invasives d'intérêt et des 15 plantes natives les plus abondantes** dans ces sites afin de mettre en place une expérience en condition contrôlée (au LECA de Grenoble)
- ◆ procéder à des **observations d'interactions plantes-insectes** (pollinisateurs et herbivores) ainsi qu'à la **capture des insectes** pour leurs identification
- ◆ mesurer les **propriétés physico-chimiques des sols et de la litière.**

En 2020, le terrain s'est limité à des prélèvements de sol (humidité, C, N, fractions).

Le travail fastidieux d'identification a pu se faire sur les diptères, coléoptères et 3/4 des apidae et les données vont être prochainement saisies dans une base de donnée.

Côté analyses, un article sur les protocoles utilisés pour les transects de pollinisateurs a été rédigé et soumis pour relecture (en attente d'acceptation). Le premier chapitre de la thèse de Marie qui a pour but d'identifier les mécanismes prédominants de l'impact du *Solidago* sur la végétation native via l'étude des traits des communautés a été rédigé et donnera sans doute lieu à un article.

Les suites du travail vont concerner l'analyse des réseaux de pollinisation et les réseaux de compétition.



RESTAURATION DU SENTIER DU COL DU BONHOMME – RNN CONTAMINES-MONTJOIE

CM

Mailys Cochard, Geoffrey Garcel, Olivier Billant –Asters-CEN74 et le CBNA

L'objectif de ce projet est de restaurer des sites dégradés et en particulier des prairies alpines calcaires proches du sentier du Col du Bonhomme dans la réserve des Contamines-Montjoie. Ce sentier fait partie de l'itinéraire très fréquenté du tour du mont Blanc.

Au fil des usages répétés, plusieurs sentes parallèles ont été créées. L'objectif de ce projet est aussi de mieux canaliser les usagers par la revégétalisation de ces sentes parallèles.



Une **sortie commune avec le CBNA et Asters-CEN74** en aout 2020 a permis d'identifier les zones à restaurer et les secteurs qui nous permettront de revégétaliser ces zones. L'objectif étant bien évidemment de conserver une flore locale. Une concertation avec l'alpagiste et le berger a permis de fixer les zones de collecte de graines qui seront mises en exclos en 2021 et permettront la collecte des graines en fin de saison estivale. Les travaux de reprofilage du sentier ont débuté à l'automne 2020.



Photos : zones fortement érodées sous le col du bonhomme avec multiplication de sentes parallèles



ALPES PALUSTRES

Pauline Debay (CBNA)

Ce programme, financé par l'Agence de l'Eau, vise à :

- ◆ **Améliorer les connaissances** sur l'écologie des communautés végétales palustres et aquatiques de zones humides de montagne, en précisant les caractéristiques physicochimiques des eaux et du milieu aquatique associé ;
- ◆ **Définir les relations indicatrices** entre la présence de ces communautés végétales et les caractéristiques écologiques et physicochimiques observées ou mesurées ;
- ◆ **Proposer un « outil de lecture » et de diagnostic** (pour d'autres sites ou stations n'ayant pas fait l'objet de mesures ou d'investigations précises), qui, à partir de la présence et/ou de l'état de développement de chacune de ces végétations distinctes, permettra de prédire l'état et les caractéristiques du milieu aquatique associé.

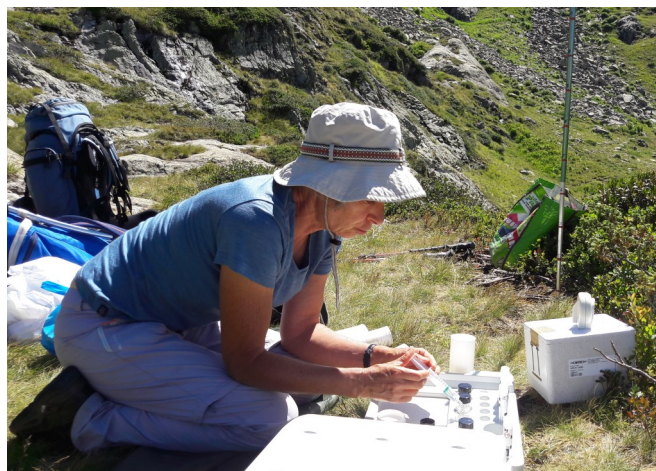




Sur le terrain, le protocole consiste à relever :

- ◆ Les **paramètres physico-chimiques de l'eau** (pH, température, O2 dissous, turbidité, conductivité, concentration en nitrates, concentration en azote ammoniacal)
- ◆ Les **espèces présentes** (relevé phytosociologique)

- ◆ Les **conditions écologiques** (profondeurs, durée d'immersion estimée, nature et épaisseur du substrat...)
- ◆ Les **caractéristiques environnementales** (géologie, topographie, occupation du sol ...)



En 2020, les relevés de terrain ont concerné en RNN74 le secteur du lac de Pormenaz (3 jours) et le secteur de la tête de Bellachat (3 jours) soit 63 relevés sur 21 végétations palustres distinctes.

Une plaquette présentant les résultats obtenus pour chaque milieu sera bientôt disponible.



MISE À JOUR DE LA CONNAISSANCE FLORE ET HABITATS EN RNN

Olivier Billant, Lisa Wirtz, Bernard Bal (Asters-CEN74) et le CBNA



Réserve naturelle des Contamines-Montjoie



La réserve naturelle, avec ses 5500 ha, est bien connue des naturalistes, particulièrement sur les zones à fort intérêt. Plusieurs travaux de cartographie ont déjà été menés mais de manière partielle, orientés par des objectifs de gestion. Dans le cadre de la réactualisation du plan de gestion, une **cartographie des habitats** (N2000) a été réalisée sur l'ensemble du site, hors zone rocheuses et glaciaires, soit environ 3000 ha. Cette carte, en plus de faire l'état des lieux des habitats de la réserve, sera un outil d'aide à la gestion. Le CBNA intervient en appui à ce travail.

La RNN a été choisie comme site test par l'UMS Patrinat pour l'élaboration d'un outil pour **d'évaluation de l'état de conservation des bas-marais arctico-alpin** dans le cadre d'un stage.

La **tourbière de Sololieu** est une zone humide tourbeuse d'un grand intérêt par les espèces qu'elle abrite. Actuellement menacée par la fermeture du milieu et afin d'engager sa restauration, des travaux de débroussaillage sont prévus durant l'hiver. Le suivi selon le protocole Rhomeo a été réalisé avant travaux. Celui-ci sera réitéré d'ici quelques années afin d'évaluer l'impact des travaux sur le niveau d'humidité du site.



Dans le cadre du renouvellement du plan de gestion, une **cartographie des habitats** est en cours de réalisation sur l'ensemble du site classé et pas uniquement de la réserve naturelle du Roc de Chère. Cette carte, en plus de faire l'état des lieux des habitats de la réserve, sera un outil d'aide à la gestion. Ce travail est réalisé en prévision de l'évaluation du plan de gestion et son renouvellement en 2021.

Golf pour la biodiversité

La réserve a la particularité de comprendre dans son périmètre une partie du Golf de Talloires. Ses gérants, soucieux de valoriser leur implication dans la préservation de la biodiversité, ont souhaité labelliser le golf par l'outil "Golf pour la biodiversité". Développé par le MNHN, cet outil permet de classer les golfs en fonction de la biodiversité qu'ils accueillent, via des observations de la flore, de l'avifaune, des reptiles, des amphibiens et des habitats.

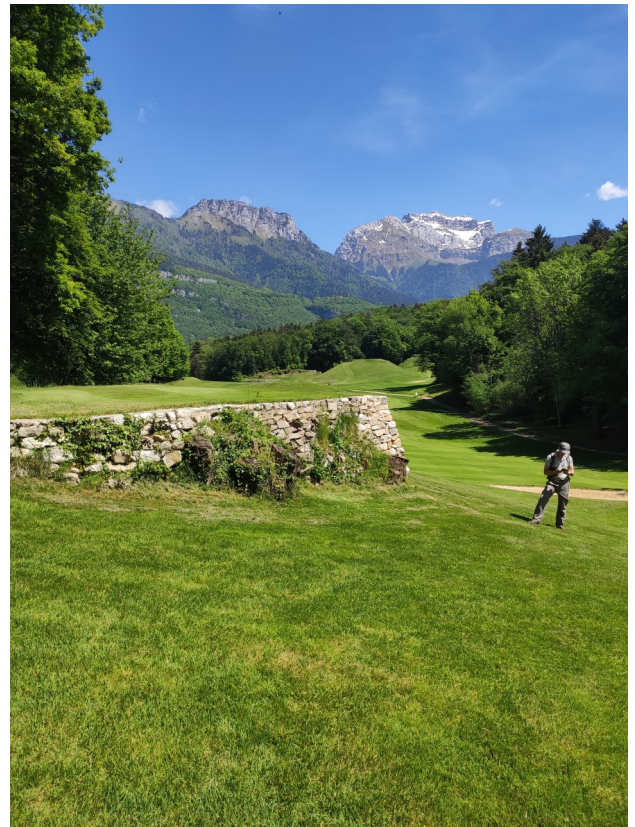
Pour atteindre le niveau argent recherché par le golf, Asters-CEN74 a réalisé pour le golf un diagnostic complet de la qualité des milieux (en l'occurrence, inventaires flore-habitats, amphibiens, odonates, lépidoptères, avifaune, orthoptères).

Lisa Wirtz, Bernard Bal, Rémy Périn ont réalisé ces prospections.

- ◆ *Invertébrés* : 07/05/2020, 08/05/2020, 11/06/2020 ;
- ◆ *Avifaune* : 08/05/2020, 11/06/2020 ;
- ◆ *Amphibien* : 07/05/2020 ;
- ◆ *Flore* : 07/05/2020, 12/06/2020, 20/07/2020.

Le golf a également rempli un questionnaire sur ses pratiques habituelles de gestion, qui a permis de compléter l'état des lieux. Les enjeux de conservation ont été identifiés pour émettre des propositions d'adaptation (ou de maintien) des pratiques de gestion répondant à un état de conservation optimal des milieux et espèces, en conciliation avec les besoins des pratiquants. Le périmètre d'étude pour ce label portait donc sur l'intégralité du golf et pas uniquement sur ce qui est inclus dans la réserve naturelle.

Le rapport d'expertise de ces campagnes de terrain sera remis au Golf en 2021.



Un bilan stationnel de la **Cardamines des ruisseaux** (*Cardamine rivularis*) a été réalisé par le CBNA.



NATUR'ADAPT

Juliette Dané, Jean-Baptiste Bosson et Violaine Laucoin (Asters-CEN74)

SP

Le **LIFE Natur'Adapt** est un projet européen (2018-2023) coordonné par RNF qui vise à mieux considérer le changement climatique et ses effets dans la gestion des espaces naturels protégés. Asters-CEN74 est partenaire du projet depuis son lancement et la méthodologie développée est en cours d'expérimentation dans la RN de Sixt-Fer-à-Cheval / Passy (2019-2021) et sera testée dans la RN de Passy (2021-2022). Sous l'impulsion de la chargée de projet Juliette Dané (dont le poste sur l'adaptation au changement climatique a été pérennisé sous la forme d'un CDI par Asters-CEN74), le projet Natur'Adapt a fortement avancé au cours de l'année 2020, autour notamment de **trois actions principales** :

Réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité et d'un plan d'adaptation dans la RN de Sixt-Fer-à-Cheval / Passy : la méthodologie proposée par le Consortium du projet a été expérimentée dans la RN en lien avec la conservatrice, l'équipe de la RN (gardes, animateur), l'équipe d'Asters-CEN74, le comité scientifique des RN de Haute-Savoie et différents acteurs socio-économiques. Un récit climatique, synthétisant les données disponibles sur l'évolution locale du climat et ses conséquences dans les dernières et dans les futures décennies a été rédigé. À partir de ce dernier, un diagnostic questionnant la vulnérabilité des socio-écosystèmes de la RN (et de ses composantes : habitats, espèces, activités humaines, etc.) a été réalisé grâce à l'appui des acteurs locaux, l'équipe d'Asters-CEN74 et des experts. Finalement des actions d'adaptation seront discutées et proposées début 2021 et serviront de base à la mise à jour du plan de gestion de la RN par sa conservatrice, Violaine Laucoin.

Ce projet pionnier suscite un **vif engouement au niveau national et européen**, où de nombreux acteurs de la gestion de la nature souhaitent mieux s'adapter aux effets toujours plus visibles et importants du changement climatique. Dans ce prolongement, Jean-Baptiste Bosson a été invité en février 2020 à présenter le projet et sa méthodologie à l'Assemblée Nationale sur invitation de Bérangère Abba, actuelle Secrétaire d'Etat à la Biodiversité.

Organisation et animation d'un séminaire sur l'adaptation au changement climatique dans les espaces naturels protégés montagnards : le 12-13 novembre 2020, Asters-CEN74 a organisé et animé en visio-conférence, un séminaire réunissant environ 80 acteurs des différents massifs français sur ce thème. Ce séminaire a permis de riches échanges, le partage d'expériences et de questionnements et se prolonge par le lancement d'actions collectives en 2021.

Développement d'un module de formation en ligne pour les professionnels de la gestion de la nature (COOC Natur'Adapt). Dans le but de valoriser la méthodologie développée dans Natur'Adapt, un COOC a été créé par le Consortium du projet. Asters-CEN74 a participé activement à son élaboration et à son contenu et cette formation sera disponible gratuitement à partir de 2021.



Photo : Présentation à l'Assemblée Nationale

En 2021, la phase d'expérimentation sera finalisée dans la RN de Sixt-Passy-Fer-à-Cheval et des retours sont prévus avec les acteurs locaux à travers les échanges qui auront lieu sur l'écriture du plan de gestion. En parallèle, la méthodologie sera testée dans la RN de Passy et l'équipe du projet à Asters-CEN74 participera à la création d'une formation grand public (MOOC) sur les enjeux du changement climatique dans la gestion de la nature.

Pour en savoir plus sur le projet : <https://naturadapt.com>

SP Carole Birck, Coordination pour Asters-CEN74

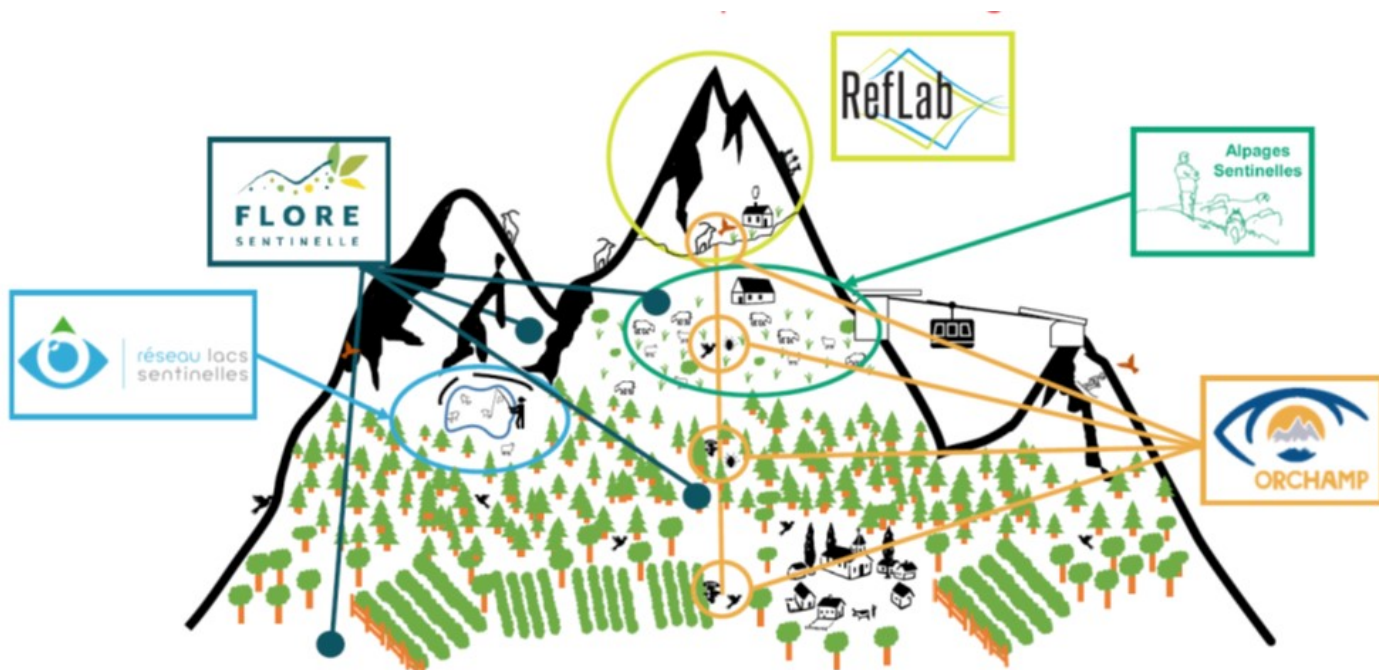
CM

P

AR

Le **projet Sentinelles des Alpes** est un projet d'élaboration, de partage et de mise en cohérence des dispositifs de suivi et de compréhension des relations climat-homme-biodiversités à l'échelle du massif alpin français. Il s'agit d'une action partenariale d'ampleur inédite. L'objectif est de constituer un réseau intégré d'échanges et d'observations sur les changements qui affectent les socio-écosystèmes des Alpes. Les connaissances acquises doivent éclairer le débat et l'action publique. Une démarche identique pourrait être conduite à une échelle inter-massifs dans le cadre d'un réseau national de suivi des biodiversités et écosystèmes de montagne. Extrait de la note de synthèse rédigée par Philippe Choler (ancien porteur du projet Sentinelles des Alpes).

Le schéma ci-dessous présente la répartition et la complémentarité des dispositifs
(Source : Mathilde Ratouis – SDA)



Asters-CEN74 est impliqué dans 4 des 5 dispositifs coordonnés par Sentinelles des Alpes :

- ◆ **Lacs sentinelles** : Asters-CEN74 est animateur du réseau Lacs sentinelles (voir ci-dessous dans la rubrique Lacs d'altitude).
- ◆ **Orchamp** : Asters-CEN74 s'est impliqué dès le début dans le dispositif en proposant en 2016 un site test pour la mise en œuvre d'un gradient altitudinal dans la réserve naturelle de Sixt-Passy-Fer-à-Cheval (voir fiche thématique).
- ◆ **Flore sentinelle** : le dispositif s'est construit autour du réseau Flore Alpes –Ain dans lequel nous nous investissons également depuis sa création. Ce dispositif regroupe de nombreuses opérations scientifiques « flore » mises en œuvre dans les RNN.
- ◆ **Alpagnes sentinelles** : La concrétisation de la mise en œuvre des suivis proposés par le dispositif Alpagnes sentinelles ont pu débuter en 2020 avec le choix d'un site test aux Contamines-Montjoie (voir fiche thématique).
- ◆ **Refuges sentinelles** : une étude de préfiguration au déploiement du dispositif dans les refuges des RNN 74 été réalisée. Un contexte plus favorable permettra sans doute, en partenariat avec le CREA dans le massif du Mont-Blanc de concrétiser des actions.

En 2020, Asters-CEN74 a participé aux troisièmes journées Sentinelles des Alpes-Zone Atelier Alpes en visioconférence les 26 et 27 novembre.



LES STATIONS MÉTÉO D'ALTITUDE AU SERVICE DES DISPOSITIFS SENTINELLES ?

Carole Birck, Raphaëlle Napoléoni (Asters-CEN74) et Florent Arthaud (USMB-CARTELE)

Asters-CEN74 a organisé un **atelier d'échanges** autour des thématiques des stations météorologiques d'altitude le 24 novembre 2020 en visio-conférence réunissant 24 participants (gestionnaires d'espaces naturels protégés, laboratoires de recherche, organismes spécialisés en météorologie). Le projet initial, lauréat des projets 2020 de la Zone Atelier Alpes, prévoyait des rencontres en montagne pour décrypter le

fonctionnement d'une station d'altitude, le contexte sanitaire ne nous a pas permis de la proposer.

Les objectifs de l'atelier étaient d'identifier les besoins des différents réseaux et participants et de partager les expériences autour de l'installation de station météo (installation, maintenance, récupération des données, traitement des données).

Une autre rencontre devrait faire suite à cet atelier, en attendant un compte-rendu de ces échanges dressent certains constats et proposent d'ores et déjà des pistes de réflexion.



L'ÉTUDE DES LACS



L'INSTALLATION DE STATIONS MÉTÉO ET L'UTILISATION DES MODÈLES MÉTÉOROLOGIQUES EN HAUTE ALTITUDE

Alycia FROCHOT, Stage de fin de Licence en Géosciences effectué sous la direction de Raphaëlle Napoleoni (Asters-CEN74) et Florent Arthaud (USMB-CARTELE)



Cette **étude** synthétise la littérature scientifique portant sur la mesure et la modélisation météorologique en haute montagne. Elle a été produite dans le cadre du dispositif Lacs Sentinelles afin de permettre l'installation prochaine de stations météorologiques sur deux lacs étudiés. Cette revue indique les scénarios possibles quant au matériel à installer près des lacs, en

prenant en compte les contraintes d'un milieu montagnard. Il en ressort qu'une station tout-en-un serait la mieux adaptée dans ce contexte. Enfin, l'étude montre le potentiel des modèles météorologiques de réanalyse qui, une fois adaptés, pourront compléter les mesures de terrain.



LES POINTS FORTS DU RÉSEAU LACS SENTINELLES EN 2020

Raphaëlle Napoléoni et Carole Birck (Asters-CEN74) et Florent Arthaud (CARTELE-USMB)



réseau lacs sentinelles

Suivi des lacs d'altitude

Les **24 lacs de l'Observatoire des lacs d'altitude** ont fait l'objet d'une campagne de terrain. Sur la plupart des lacs, la totalité des protocoles a pu être menée grâce à un financement européen (PITEM Biodiv'Alp). Ainsi en 2020, des données de chimie, phytoplancton et zooplancton seront disponibles pour la plupart des lacs.

- CM
- AR
- P
- SP



Vie du réseau Lacs sentinelles

Plusieurs **temps de travail** au sein du réseau Lacs sentinelles ont permis d'avancer sur : les capteurs haute fréquence (enregistrement de données in-situ à des fréquences élevées), le protocole d'étude du plancton, la mise en place de stations météo au bord des lacs.

Un **hackathon** (événement regroupant des spécialistes d'un sujet sur un temps court et dense) a été organisé autour des données haute fréquence. Ces 3 jours de travail ont regroupé une quinzaine de chercheurs et ont permis de lancer la dynamique sur l'analyse de ces données particulières et inédites.

Dans le cadre du projet européen **PITEM Biodiv'Alp**, de nombreux échanges ont eu lieu avec les partenaires italiens. Les discussions visaient à comparer les protocoles menés sur les lacs en France et en Italie afin de partager les retours d'expériences et les compétences. Les résultats de cette étude ont fait l'objet d'un séminaire en décembre 2020 et d'un rapport traduit en français et en italien.

Vous pouvez retrouver toutes les actualités et les informations du réseau lac sentinelles sur le site web dédié : www.lacs-sentinelles.org

PROJET GLA LA : LANCEMENT D'UN PROJET DE RECHERCHE SUR LES NOUVEAUX LACS GLACIAIRES

Jean-Baptiste Bosson (Asters-CEN74, IUCN), Florent Arthaud, Jérôme Poulenc, Jean-Christophe Clément (Université Savoie Mont-Blanc), Sophie Cauvy-Franié (INRAE Lyon), Matthias Huss (ETH Zürich) et Mauro Fischer (Université de Bern)

Sous l'impulsion de Jean-Baptiste Bosson (mission scientifique d'Asters-CEN74), un projet scientifique interdisciplinaire (**GlaLA : Glacial Lakes in the Anthropocene**) a été lancé en 2020 afin de mieux connaître et protéger les lacs apparaissant au cours du retrait glaciaire. Ce projet vise à récolter des données glaciologiques, hydrologiques, géomorphologiques, limnologiques et biologiques sur ces

écosystèmes encore très peu connus. En Haute-Savoie, ce projet se concentre notamment sur le suivi du lac de Bionnassay (situé dans le périmètre de l'Arrêté de Protection d'Habitats Naturels du Mont-Blanc créé en 2020) mais une attention particulière est conservée sur les petits plans d'eau apparus au cours des dernières décennies lors du retrait glaciaire dans les RN (Ruan, Tré la Tête, Plan Buet).

PROJET PLASTILAC : RECHERCHE DE MICRO-PLASTIQUES DANS LES LACS D'ALTITUDE

Frédéric Gilet (Aqualti) et David Gateuille (LCME – USMB)

Ce projet, porté par l'association AQUALTI, a démarré en 2019 et a été poursuivi en 2020 avec l'étude de nouveaux lacs d'altitude dont le lac Blanc dans la réserve naturelle des Aiguilles rouges. L'objectif est de rechercher la **présence de micro-plastiques dans les lacs de montagne**.

Au lac Blanc, les scientifiques du laboratoire de recherche EDYTEM, les équipes d'Asters et des plongeurs professionnels ont réalisé une campagne de prélèvements. Un bateau : le "mantamaran" (voir photo ci-contre) permet de filtrer un grand volume d'eau dans le lac afin de doser les micro-plastiques et les plongeurs récoltent des échantillons de sédiments au fond du lac.

Les résultats sont en cours d'analyse au laboratoire EDYTEM.



Julia Dusaucy réalise actuellement une **thèse** à EDYTEM sur la présence de micro-plastiques dans les lacs en comparant les grands lacs (Annecy et le Bourget) et les lacs d'altitude.



En 2019, des échantillons avaient été prélevés de la sorte dans deux autres lacs des réserves naturelles de Haute Savoie au lac d'Anterne (RN de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy) et au lac de Pormenaz (RN de Passy).

- ◆ Les résultats montrent très peu de fibres de microplastiques dans les eaux du lac d'Anterne (2 fibres pour 118m³ d'eau filtrée !). Des mesures sur les sédiments restent à faire pour compléter l'étude.
- ◆ En comparaison, dans le lac de Pormenaz, la pollution aux microplastiques est beaucoup plus importante : environ 1 fibre par m³, alors que les deux lacs sont à moins de 4km à vol d'oiseau.

Ces premières analyses réalisées sur une dizaine de lacs d'altitude à travers les Alpes montrent que les microplastiques sont bien présents en haute montagne et que des valeurs très différentes sont observées selon les lacs.

Pour plus d'info sur la **journée au Lac Blanc** :

<http://www.lacs-sentinelles.org/fr/actualites/mission-plastilac-au-lac-blanc-dans-les-aiguilles-rouges>

Sur le **projet PlastiLac**: <https://www.aqualti.org/plastilac/>



ROSELIÈRES LACUSTRES ET STOECHIOMÉTRIE DE L'AZOTE, DU PHOSPHORE ET DU CARBONE DE L'EAU DES GRANDS LACS ALPINS

Baptiste Boggio (USMB-CARTELL)

BdL

L'étude menée dans le cadre de la **thèse** de Baptiste Boggio, doctorant au Centre Alpin de Recherche sur les Réseaux Trophiques et les Écosystèmes Limniques (CARTELL) vise à comprendre le **rôle des rose-lières aquatiques dans le contrôle d'une partie des entrées de phosphore, d'azote et de carbone dans le lac d'Annecy**. Le lac d'Annecy ayant bénéficié ces dernières années de mesures de restauration de ses rose-lières aquatiques, cet aspect sera également intégré à l'étude.



Le début de l'année 2020 a permis d'identifier le site de l'étude. Celui-ci comprend 3 rose-lières, classées en 3 entités : une rose-lière « dégradée » (dont la densité de tiges diminue ces dernières années), une rose-lière « saine » (dont la densité ne change pas ou augmente), une rose-lière « restaurée » (qui a bénéficié de travaux de restauration récents et qui se densifie depuis). Le site de Saint-Jorioz, à cheval sur Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope du Marais de l'Enfer et des Rose-lières du lac d'Annecy a donc été sélectionné. Celui-ci présente en effet une certaine homogénéité des conditions géomorphologiques et aérologiques, essentielles pour comparer les rose-lières entre elles.

A partir de mai 2020, des piézomètres ont été positionnés afin de prélever l'eau interstitielle des sédiments le long de transects allant des rose-lières terrestres vers l'eau libre. Les campagnes de prélèvements d'eau mensuels ont débuté en juillet 2020, et sont complétées toutes les saisons par des prélèvements de roseaux, de sédiments, de gaz et par des relevés de santé de la rose-lière (productivité, densité, hauteur des tiges).

Les échantillons prélevés sont ensuite analysés. Les teneurs en carbone, azote et phosphore sont quantifiées dans les tissus végétaux et les sédiments, et les micro-organismes des sédiments sont caractérisés (activités microbiennes, enzymologie, etc.).

Si les conditions météorologiques le permettent, les prélèvements, relevés et analysés, prendront fin en septembre 2021 et le traitement des données pourra alors commencer.

A terme, l'objectif est de comprendre la place des rose-lières aquatiques dans les cycles de l'azote, du phosphore du lac et si la restauration a eu un effet dans ceux-ci. Des mesures d'entretien des rose-lières pourraient même être proposées afin de renforcer leur potentiel rôle de contrôle. Affaire à suivre en 2022...





LES FORÊTS



Un observatoire des forêts sur le long terme a été lancé en 2019. Animé par RNF, "Forêts sentinelles" vise à construire un réseau d'acteurs du territoire et de la recherche pour étudier la réponse des socio-écosystèmes forestiers dans un contexte de changements globaux. Asters-CEN74 garde une veille sur les travaux de ce réseau.

Pour en savoir plus : <https://www.reserves-naturelles.org/rnf/projets/observatoire-des-forets-sentinelles>



ÉTUDES DES FORÊTS MATURES ET PROPOSITION DE RÉSEAU D'ÎLOTS DE SÉNESCENCE



Raphaëlle Napoléoni, Marion Guiteny, Maïlys Cochard (Asters-CEN74) et Marc Fuhr (INRAE)



En 2020, des travaux sur les forêts matures ont été menés dans la vallée de Chamonix Mont Blanc et dans la réserve des Contamines-Montjoie.

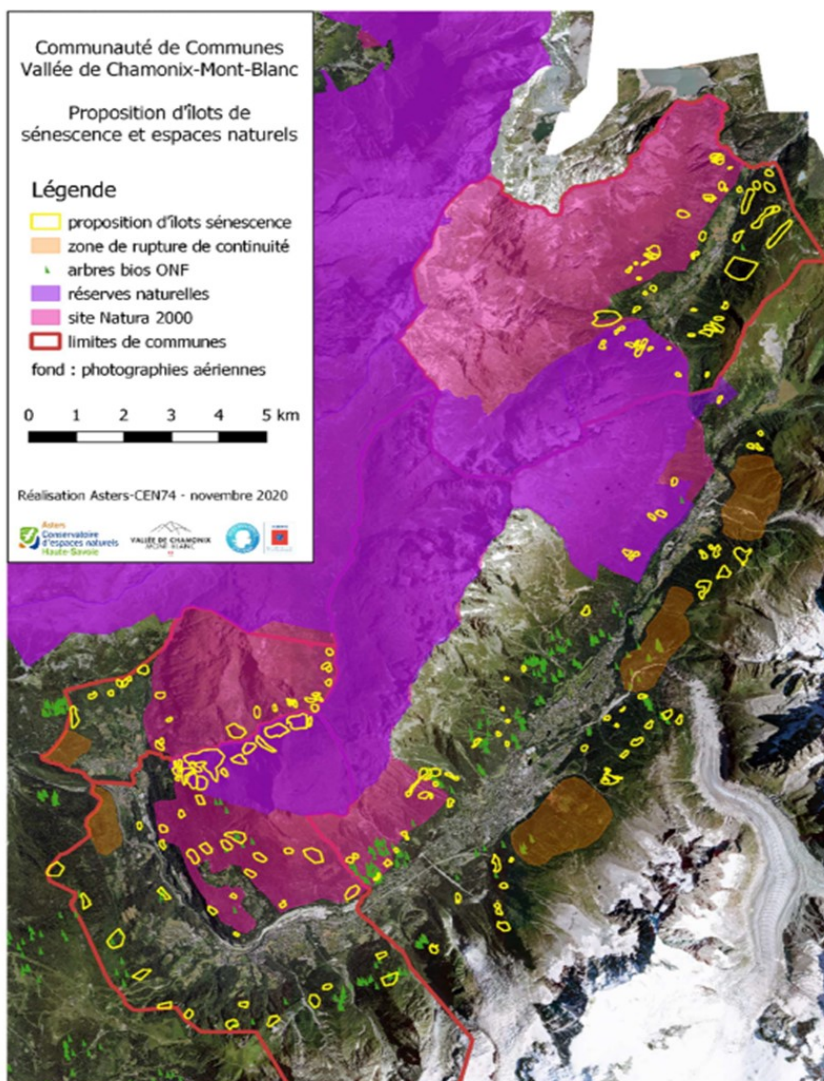
Vallée de Chamonix :

Débutée en 2017, l'étude des vieilles forêts de la vallée s'est poursuivie jusqu'à cette année.

Cette étude s'inscrit dans le projet **Live Actors for Biodiversity (LAB)**, piloté par la Communauté de Communes de la Vallée de Chamonix-Mont-Blanc (CCVCMB) et financé par l'ADEME et la CCVCMB. Une des actions de ce programme concerne la biodiversité forestière, avec pour objectif de proposer la création d'un réseau d'îlots de sénescence sur l'ensemble de la vallée. Asters-CEN74 est partenaire de la CCVCMB pour la mise en œuvre de cette action. Asters-CEN74 a eu notamment pour rôle d'organiser les étapes de diagnostic, cartographie et de formulation de propositions opérationnelles aux acteurs du territoire. L'Unité de Recherche sur les Ecosystèmes Montagnards de l'INRAE de Grenoble est le partenaire scientifique du projet, via l'encadrement scientifique de Marc Fuhr.

En 2020, l'étude a porté sur la forêt des communes de Vallorcine et de Servoz, avant de réaliser la synthèse des résultats sur l'ensemble de la communauté de communes. Pour cette étude, Marion Guiteny a encadré deux stagiaires : Doriane Danneville (M2 – 6 mois) et Aurélien Dessort (L3 - 3 mois).

Un **rapport de synthèse globale** a été rédigé, il comprend également les cartographies réalisées. Un travail de hiérarchisation des îlots, en fonction notamment de leur connectivité a également été mené.



La synthèse des résultats est décrite dans le tableau ci-dessous. Les chiffres sont des totaux pour les 4 communes de la vallée de Chamonix.

Année de réalisation	2017-2020	Nombre d'îlots proposés	178
Surface forestière	9 082 ha	Surface des îlots proposés	450 ha
Nombre de placettes réalisées	503	Pourcentage d'îlots/surface forestière	4.95%



Un **travail similaire** a été mené dans les forêts de la réserve naturelle des Contamines-Montjoie. Deux stagiaires ont participé à la préparation et à la prospection sur le terrain : Romain Chambard (M2 – 6 mois) et Clara Leblanc (M1- 4 mois).

L'étude a permis une cartographie de la forêt selon la maturité forestière et une proposition d'îlots de senescence.



DD

ÉTUDE GÉNÉTIQUE DU PEUPLIER NOIR

Raphaëlle Napoléoni (Asters-CEN74) et INRAE

Le peuplier noir fait l'objet d'un programme de conservation nationale, cinq unités conservatoires in situ existent en France dans les réserves, dont une au Delta de la Dranse. A ce titre, Asters-CEN74 a participé à la **journée des gestionnaires des unités conservatoires de peuplier noir** le 29 septembre 2020.

Cette journée était l'occasion de présenter le réseau des unités conservatoires, les recherches récentes et de réfléchir à la mise en place d'un suivi sur du long terme. La question majeure étant de savoir si la régénération du peuplier noir est fonctionnelle.



L'HOMME DANS ET AUTOUR DES RÉSERVES NATURELLES



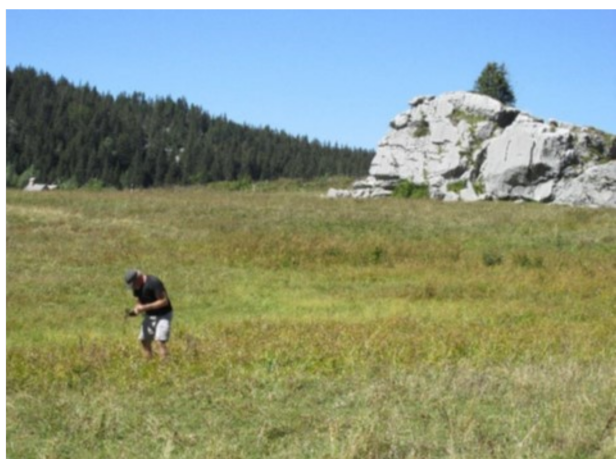
ÉCOSYSTÈMES PASTORAUX ET MONTAGNARDS DU MOYEN-ÂGE À NOS JOURS

Christophe Guffond (Unité Archéologie et Patrimoine Bâti - Département de la Haute-Savoie)

Pour la 3^{ème} année consécutive, Asters-CEN74 a participé au **Programme Collectif de Recherche sur les écosystèmes pastoraux**. Cette année, des prospections sur la **flore** (Asters-CEN74) et la **malacofaune** (Alain Thomas) ont été menées sur le plateau des Glières.

Deux secteurs ont été ciblés : le premier sur le versant adret de la Montagne des Frêtes à proximité du monument des Glières et le second sur le versant ubac de la Montagne des Auges. Ces deux secteurs montrent, en effet, des signes d'occupation anciens, incarnés notamment par la présence de ruines, probables restes d'anciennes habitations ou de bâtiments à usage pastoral.

Des carottes de sédiments ont également été prélevées. En cours d'analyses au laboratoire EDY-TEM de l'Université Savoie Mont-Blanc, elles pourraient révéler de précieuses informations sur le passé. L'analyse des pollens par exemple, permet de reconstituer le paysage du passé et de formuler des hypothèses sur les activités humaines en comparant la végétation actuelle et à celle du passé.





L'ACCEPTATION SOCIALE DES ESPACES PROTÉGÉS EN CONTEXTE LITTORAL ET MONTAGNARD



Agathe Robert - EDYTEM-Université Savoie-Mont-Blanc



Le travail de **thèse** effectué sur l'année 2020 est marqué par la pandémie de Covid-19 qui occasionne un léger retard en plus d'un ralentissement dans les différentes campagnes d'entretiens sur les territoires des réserves (les réserves de Haute-Savoie choisies pour l'étude sont le delta de la Dranse, le Roc de Chère, les Contamines-Montjoie et Sixt-Fer-à-Cheval/Passy). Le premier confinement en particulier décale de deux mois le début des repérages de terrain. Il a cependant permis de constituer une riche bibliographie. Toutefois, les premiers entretiens ont commen-

cé à la fin du mois d'août 2020, avec quelques entretiens réalisés en Bretagne. En octobre et novembre, malgré le deuxième confinement, une seconde campagne d'entretiens en Bretagne est réalisée, ainsi qu'une suivante en décembre 2020 et janvier 2021. La grille d'entretien fonctionne bien. Celle-ci a été commentée et validée par les membres du comité de thèse, lequel a eu lieu le 26 juin 2020. Ce premier comité de thèse a permis de cadrer définitivement le sujet et ses approches, ses fondements théoriques ainsi que les terrains de recherche.

L'année 2021 sera l'occasion de faire toutes les campagnes d'entretiens sur les différents terrains, et les prises de contact côté Haute-Savoie ont déjà commencé. Par ailleurs, un stage démarre en baie de Saint-Brieuc en mars, qui permettra de compléter et d'enrichir les enquêtes déjà réalisées sur ce territoire.



ÉVOLUTION DES USAGES RÉCRÉATIFS EN MONTAGNE ET COHABITATION AVEC LA FAUNE SAUVAGE



Lena Gruas (EDYTEM – USMB – LECA)



Démarrée en 2018, cette **thèse** s'inscrit dans le cadre du LABEX ITEM et de l'Université Savoie Mont Blanc. Elle est co-dirigée par Clémence Perrin-Malterre (EDYTEM) et Anne Loison (LECA). Asters-CEN74 participe également au financement et Carole Birck fait partie du comité de thèse.

L'enquête sur la pratique des sports de nature (ski de randonnée, raquette, randonnée pédestre et trail) en espaces protégés (en plus de la RNN des Aiguilles Rouges sont également concernés le PN de la Vanoise et les RNCFS des Bauges et de Belledonne), touche à sa fin avec la rédaction du manuscrit de thèse. L'objectif de ce travail est multiple, il s'agit à la fois de dresser des profils de pratiquant-es de ces quatre sports, d'analyser leur rapport à la nature et à leur milieu de pratique, et plus spécifiquement leur rapport à la faune sauvage et au dérangement. Enfin, il s'agit ensuite d'analyser comment ces trois aspects s'influencent. Les principaux résultats concernant la RNN sont les suivants :

Toutes activités confondues, les profils de pratiquant-es de type « aventurier-ères » y sont surreprésentés. Il s'agit de sportif-ves à la pratique engagée, réalisant des itinéraires difficiles et recherchant le dépassement de soi, la difficulté technique voire la prise de risque.

Les pratiquant-es des Aiguilles Rouges sont les « mauvais élèves » de l'échantillon : il-elles connaissent moins bien les statuts de protection qui concernent le massif ou la faune qui y est présente. Par ailleurs, locaux-ales comme vacancier-ères semblent être moins attaché-es au massif qui est souvent considéré comme trop fréquenté et vu davantage comme un site touristique offrant une vue exceptionnelle sur le massif du Mont-Blanc que comme un espace naturel sauvage et protégé.

Enfin, le statut de réserve naturelle n'influence aucunement la perception de la faune, ni du dérangement. En outre, toutes pratiques et massifs confondus, le niveau de conscience du dérangement est davantage expliqué par les attitudes environnementales que par la pratique sportive. Ainsi, les pratiquant-es aux éco-comportements et attitudes les plus prononcés font preuve de plus d'attention envers la faune que les autres.

Léna Gruas devrait soutenir sa thèse en septembre 2021.

Léna Gruas réalisant ses enquêtes au départ et à l'arrivée des pratiquants.





PRISE EN COMPTE DE L'AVIFAUNE DANS LES DOMAINES SKIABLES - PROJET BIRDSKI

Ilka Champly – Asters-CEN74



Ce projet vise une **meilleure prise en compte de l'avifaune patrimoniale par les domaines skiables des Alpes du nord**. Ce projet, financé par le programme Interrégional du Massif des Alpes (POIA-FEDER) est porté par le Parc national de la Vanoise et ses partenaires, le Conservatoire d'espaces naturels de Haute-Savoie (Asters) et l'Observatoire des Galliformes de Montagne (OGM), vise à construire un partenariat entre des domaines skiables volontaires et des gestionnaires d'espaces protégés pour :

- ◆ mieux **comprendre** les cycles de vie du Tétrás-lyre et du Gypaète barbu ;
- ◆ **identifier** ensemble des mesures de gestion adaptées et partagées (visualisation des câbles des remontées mécaniques, création de zones de quiétude) ;
- ◆ **mobiliser** des moyens innovants pour évaluer l'efficacité des actions réalisées ;
- ◆ **disposer** de méthodes et d'outils permettant le transfert des connaissances acquises aux gestionnaires de domaines skiables et des espaces protégés de l'arc alpin français.

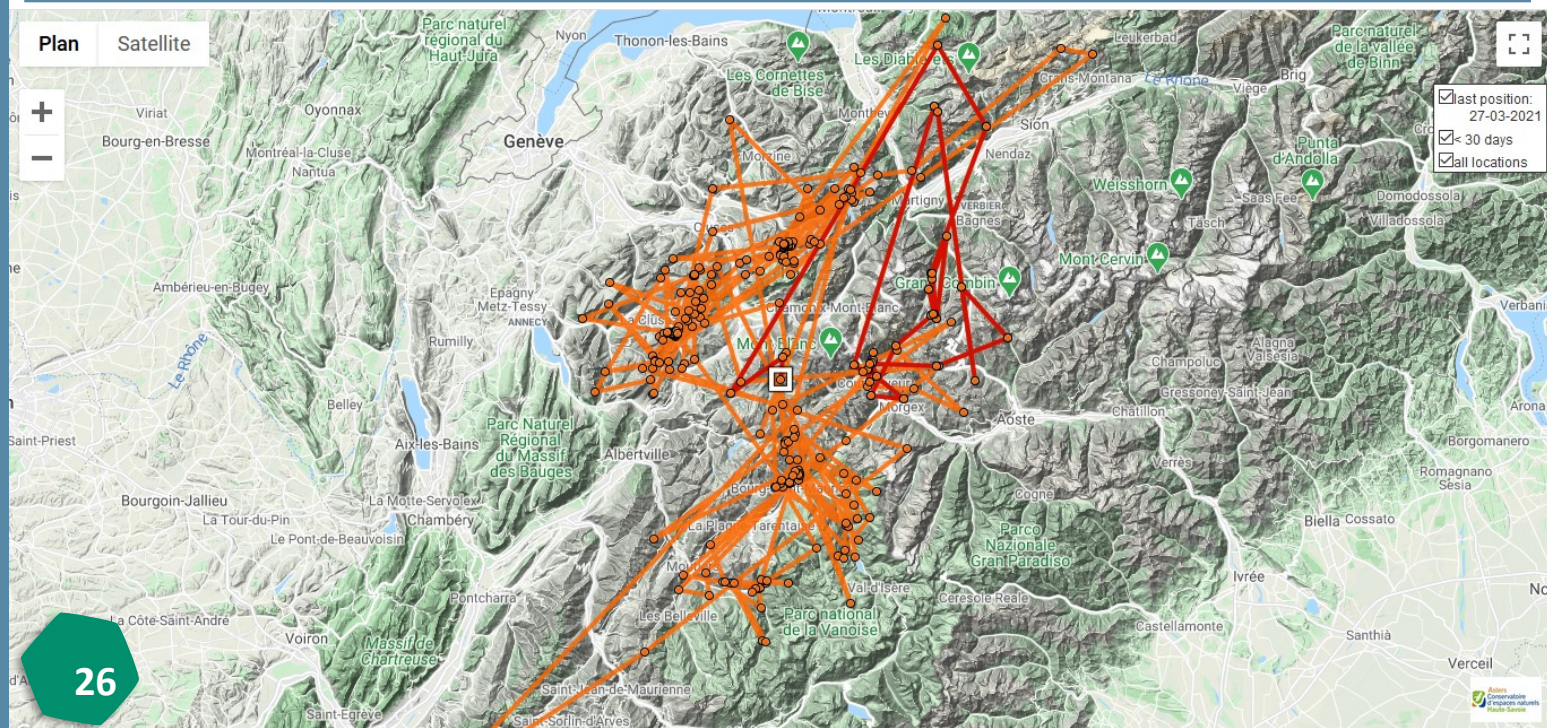
Dans ce cadre, les actions réalisées en 2020 ont été :

- ◆ La délimitation d'une **zone de quiétude** aux Contamines-Montjoie dans le secteur de "La Balme" et sa matérialisation en décembre 2020. Un protocole de suivi initial a été réalisé avant sa mise en place. Deux panneaux d'information en périphérie ont également été installés.
- ◆ Un **accompagnement de 15 domaines skiables** sur les 20 de la Haute-Savoie suivis par Asters a été proposé afin de tendre vers une plus grande autonomie des domaines skiables dans la réduction de leurs impacts environnementaux. Les visualisations de câble prévues ont été reportées à 2021.
- ◆ Deux gypaètes ont été équipés de balises GPS pour un suivi satellitaire.
- ◆ Deux gypaètons ont été bagués et équipés avec une balise GPS à la mi-juin 2020. Il s'agit du poussin de Sixt-Fer-à-Cheval et du Bargy Sud qui ont été baptisés « Prazon Sixt-Fer-à-Cheval » et « Vidoc » respectivement par les conseils municipaux des communes de Sixt-Fer-à-Cheval et du Reposoir.

Des cartes en ligne permettent leur suivi avant la finalisation d'une application grand public qui sera finalisée courant 2021 :

<https://www.wildlifemonitor.org/telemetry/public/Prazon-sixt-fer-a-cheval>

<https://www.wildlifemonitor.org/telemetry/public/Vidoc>





ÉTUDE GÉOMORPHOLOGIQUE DU VALLON DE LA BALME DANS LA RÉSERVE NATURELLE DES AIGUILLES ROUGES



Ludovic Ravanel (EDYTEM – USMB) et Jean-Baptiste Bosson (Asters-CEN74)

Cette étude, initiée en 2015 lors de la journée école terrain du CS, n'a pas connue d'avancée significative en 2020. Une stagiaire de M2 (Lucie Dunand qui avait effectué un stage dans la RN des Contamines-Montjoie en 2018) sera chargée en 2021-2022 de compléter les données sur le vallon (notamment à l'aide d'un Schmidt hammer) et de finaliser la cartographie géomorphologique.



ÉTUDE DE LA DISTRIBUTION DU PERMAFROST DANS LE MASSIF DES AIGUILLES-ROUGES



Ludovic Ravanel et Pierre-Allain Duvillard (EDYTEM – USMB)

Cette étude, initiée en 2016, n'a pas connue d'avancée significative en 2020. En tout, 6 profils géoélectriques ont été effectués et 7 capteurs de température ont été installés. Une stagiaire de M2 (Lucie Dunand qui avait effectué un stage dans la RN des Contamines-Montjoie en 2018) sera chargée en 2021-2022 d'analyser les données récoltées dans le massif et de modéliser la distribution potentielle du permafrost.



ÉTUDE DE LA GÉOMORPHOLOGIE ET DE LA CRYOSPHERE DU VALLON D'ANTERNE



Ludovic Ravanel (EDYTEM-USMB)

Ce vallon a été choisi comme site d'étude commun pour l'équipe Morphodynamique d'EDYTEM pour les prochaines années. Le 9 et 10 septembre une première campagne de cartographie géomorphologique a réuni cinq chercheurs du laboratoire et Jean-Baptiste Bosson (Asters-CEN74). En Novembre, Ludovic Ravanel

est monté à la grotte d'Anterne où une masse de glace (la grande patinoire) s'est formée en raison des conditions de permafrost dans le réseau karstique. Des capteurs de température et des balises d'ablations ont été installées sur le lambeau de glace et dans la grotte. Ces études se poursuivront en 2021.



GÉOLOGIE DES AIGUILLES ROUGES

Jonas Vanardois (Chrono-environnement, UBFC)

Ce travail de **thèse** (fin en 2021) porte sur la formation et la déformation des roches du massif des Aiguilles-Rouges (et secondairement du Mont-Blanc). Grâce à des prélèvements de roches, le magma original a été daté à environ -460 Millions d'Années (MA) puis le métamorphisme qui l'a

affecté vers -330 MA. À priori, il n'y a pas eu de paléocéan dans le massif et les roches, après avoir été enfouies à 60km de profondeur, ont été rapidement exhumées, à l'instar des massifs « cousins » de Belledonne ou de la Corse. La thèse est en cours de finalisation et des articles scientifiques seront partagés avec Asters-CEN74.

PROJET GRAVE SUR LES INSTABILITÉS ROCHEUSES DANS LES AIGUILLES ROUGES

Jean-Louis Mugnier (ISTerre-USMB)

Ce projet vise à étudier les **grandes instabilités rocheuses qui dominent la vallée de Chamonix dans les Aiguilles-Rouges** et notamment dans le secteur des Chéserys. Une grande rupture se raccorde aux failles de Remuaz-Valorcine. L'origine date probablement de la déglaciation il y a 16'000 ans. De nombreuses mesures sont en cours : datation des roches

pour dater les instabilités, capteurs installés pour suivre les déformations, acquisitions Lidar, modélisation de la trajectoire des blocs, etc. Ce projet va se poursuivre en 2021 et apporte autant des éléments de réponses sur le danger naturel contemporain que sur les paléo-instabilités.

SUIVIS
SCIENTIFIQUES
RÉALISÉS EN
RÉSERVES
NATURELLES EN 2020



THÉMATIQUES	OPÉRATIONS SCIENTIFIQUES MENÉES EN 2020	RÉSERVE NATURELLE								
		BdL	RdC	DD	CM	SP	P	AR	C	VB
DONNÉES	Synthèse de la saisie des données naturalistes en RNN 33									
HABITATS	Suivi paysager du delta de l'Ire 34									
	Suivi de l'évolution des roselières et de son avifaune 35									
	Suivi de l'installation des chenilles processionnaires 36									
	Suivi des éboulis froids 37									
FLORE	Inventaire des orchidées 38									
FAUNE	Données faune recueillies à l'aide de pièges photos 39									
	Suivi de la variation d'abondance des oiseaux communs (STOC et STOM) 40									
	Suivi des oiseaux d'eau : nicheurs et hivernants 41			AC						
	Suivi de l'installation et de la reproduction de l'Aigle royal 42									
	Suivi du Gypaète barbu 43									
	Suivi de l'évolution des tendances des effectifs et du succès de la reproduction du Tétraz lyre 44									
	Suivi de l'évolution des tendances des effectifs et du succès de la reproduction du Lagopède alpin 45									
	Suivi du loup 46 47									
	Veille sanitaire et estimation de la tendance des effectifs de noyaux de population de Bouquetin 48									
	Suivi de l'évolution des effectifs de Cerfs									
	Participation aux comptages Chamois de la FDC74 49									
Suivi de l'évolution des effectifs et dynamique des populations du Crapaud commun 50										
EVOLUTION DES SOCIO-ÉCOSYSTÈMES	Suivi de la végétation et des sols selon gradients altitudinaux (ORCHAMP) 51									
	Alpage sentinelle 52									
	Phénoclim : végétation et changement climatique 53									
	Les lacs d'altitude : le suivi de 5 lacs en Haute-Savoie 54									
	Suivi de l'évolution des glaciers 55									
SUIVI DES PRATIQUES	Suivi de la fréquentation estivale des réserves naturelles 56									

- ◆ **Case colorée** : Opération prévue et réalisée
- ◆ **Case noire** : Opération non réalisée en 2020

- ◆ **AC** : Opération annulée pour cause de contexte sanitaire

SYNTHÈSE DE LA SAISIE DES DONNÉES NATURALISTES EN RÉSERVES NATURELLES

Dès l'origine - Tout au long de l'année

Programme Asters-CEN74

Le tableau ci-dessous donne le nombre de données saisies par RNN et notées par l'équipe Asters-CEN74 pendant l'année 2020.

Ces données doivent permettre de remettre à jour chaque année les listes d'espèces présentes dans chaque RNN. La spatialisation des données permet d'orienter les prospections sur des secteurs en particulier.

Trois sources de données sont mobilisées : la BD Faune-Flore-Habitats, base de données historique d'Asters-CEN74, dans laquelle toutes les données d'inventaires sont saisies. La base de données SICEN, base de saisie en ligne ouverte depuis 2016 aux observateurs occasionnels et étendues en 2017 à l'ensemble de l'équipe Asters-CEN74.

Concernant les espèces, en 2020, ont été notées :

2020									
Nombre de données ponctuelles	74	141	573	1961	451	914	948	148	90
Nombres d'espèces	43	78	221	525	243	275	343	95	72
Nombre d'espèces Faune	42	65	56	48	90	86	62	22	1
Nombre d'espèces Flore	1	13	165	477	153	189	281	73	72
Dont espèces patrimoniales	15	4	21	33	19	26	24	10	3



Résultats, préconisations :

Ces données montrent notamment les travaux réalisés dans le cadre de l'ATBI, du projet Golf pour la Biodiversité au Roc de Chère, de la réactualisation de la cartographie des habitats aux Contamines-Montjoie.

Les outils de saisie et de visualisation des données naturalistes vont encore évoluer en 2021 avec la création d'un outil de synthèse « Géonature » en cours de développement.

Asters-CEN74 (Guillaume Costes) contribue à la réflexion sur l'interopérabilité des bases de données naturalistes du massif alpin (territoire Alcotra) menée dans le cadre du projet COBIODIV (programme européen Interreg France-Italie). Le diagnostic est disponible ici : <https://geonature.fr/documents/2021-01-PITEM-BiodivAlp-COBIODIV-SI-Synthese-Diagnostic.pdf>.

La formalisation des besoins pour rendre opérationnelle cette interopérabilité a été réalisée et Asters-CEN74 va contribuer en 2021 à la définition d'une stratégie commune à l'échelle des Alpes.

Suivi paysager du delta de l'Ire	Mise en place du suivi : 2014
	Suivi annuel
	Programme Asters
<p>Objectif : Suivre l'évolution paysagère du delta de l'Ire au cours du temps.</p> <p>Le périmètre de protection inclut une zone lacustre et une zone terrestre dont le delta de l'Ire. Afin d'évaluer l'impact paysager de cette nouvelle mesure de protection, un suivi photo a été mis en place dès 2014 sur la réserve. L'arrêté officiel du périmètre de protection ayant été publié en juillet 2015, la nouvelle réglementation en vigueur, qui interdit la circulation des personnes ainsi que celles des animaux domestiques à l'exception des aménagements spécifiquement destinés à l'accueil du public, n'a été applicable que depuis 2016.</p> <p>Descriptif du suivi :</p> <p>Le suivi de l'évolution de la végétation du delta de l'Ire au cours du temps se fait par comparaison diachronique de clichés photographiques réalisés depuis des points fixes : entrée de la RNN coté plage, delta rive Ouest, bord de l'Ire rive Ouest, pointe du delta rive Ouest, delta rive Est. En tout 16 photographies sont prises chaque année.</p>	<p>Précision sur le site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - RNN du Bout du Lac
	<p>Date de réalisation :</p> <p>13 octobre 2020</p>
	<p>Acteurs et partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevé des données sur le terrain : R. Perin (Asters-CEN74)) - Responsable suivi des données et analyse : C. Birck (Asters-CEN74)
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>2014</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2020</p>  </div> </div>	
<p>Résultats, préconisations :</p> <p>Ce suivi est mis en place depuis 7 ans ; il s'agit d'observer l'impact potentiel de la mise en place du périmètre de protection et éventuellement d'un retour de la naturalité sur ce delta.</p> <p>En 2020, il n'y a pas eu d'intervention sur le delta. La végétation colonise les espaces ouverts en l'absence de crue régulière et importante. Le cours de la rivière s'évacuait dans le lac à l'est du delta depuis plus de 3 ans en face du belvédère du sentier. Lors de la crue importante du 3 février 2020, le cours a repris un axe plein nord qu'il utilisait auparavant. Le bouchon d'alluvion qui bloquait le cours habituel a été expulsé dans le lac par la violence de la crue (d'un bon niveau décennal) ce qui a provoqué une avancée du delta dans le lac de plusieurs mètres en quelques dizaines d'heures. Cela montre la mobilité de ce petit delta, facteur très favorable à une belle diversité d'espèces fluvio-lacustres.</p>	

Suivi de l'évolution des roselières et de son avifaune

Mise en place du suivi : 2010
Végétation : suivi 1 fois par an
Avifaune : suivi tous les deux ans

Programme Asters

Objectif : Evaluer la vitesse de végétalisation de la roselière terrestre et suivre l'avifaune inféodée.

Descriptif des suivis :

L'évolution de la végétation de la roselière terrestre est suivie au niveau de 18 points dans la RNN par des photos prises en fin d'été/début d'automne sur des secteurs gérés et d'autres laissés en évolution naturelle.



2016



2020

Un suivi des oiseaux nicheurs de ces roselières a été mis en place en 2011. La méthode des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) a été choisie pour ce suivi sur le long terme. Huit points d'écoute ont été placés et font l'objet de deux passages au printemps tous les 4 ans avec une écoute de 20 mn à chaque fois. En 2020, il n'y a pas eu de suivi sur la réserve naturelle. En 2021, nous aurons 3 passages pour chaque points d'écoute ce qui permettra de réaliser une première analyse des résultats obtenus. Ce suivi est fait grâce au soutien financier du SILA.



Précision sur le site :

- RNN du Bout du Lac

Date de réalisation des photos de végétation :

13 octobre 2020

Date de réalisation des IPA :

Aucun en 2020

Acteurs et partenaires :

- Relevé des données sur le terrain : R. Perin (Asters-CEN74)
- Responsable suivi des données et analyse : C. Birck (Asters-CEN74)

Résultats, préconisations :

Sur les photos ci-dessus, le site a été broyé début 2016. Quatre ans après en 2020, les saules et d'autres arbustes ont largement colonisé la roselière ! Un broyage est prévu en 2021 afin de pouvoir maintenir dans un bon état de conservation cette roselière terrestre.

Pas de suivi IPA sur la réserve en 2020. Première analyse des résultats attendue pour 2021.

Suivi de l'installation des chenilles processionnaires	Mise en place du suivi : 2019 Suivi annuel
	Programme Asters-CEN74
<p>Objectif : Evaluer dans le temps la colonisation des chenilles processionnaires sur les surfaces boisées de la réserve et du parc des Dranses.</p> <p>Descriptif du suivi :</p> <p>Un comptage des nids sur chacun des arbres est réalisé avec un pointage GPS pour comparer les arbres couverts d'une année sur l'autre.</p> <p>Les cocons finissent par être détruit par les intempérie entre le mois d'avril et leur retour au mois de novembre/décembre quand on commence à les ré-observer. Les cocons peuvent parfois se retrouver sur les même arbres d'une année sur l'autre mais ce n'est pas systématique.</p>	<p>Précision sur le site :</p> <p>RNN du Delta de la Dranse</p>
	<p>Date de réalisation :</p> <p>20 février 2020</p>
	<p>Acteurs et partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevé des données sur le terrain : R. Dolques (Asters-CEN74) - Responsable suivi des données et analyse : C. Birck (Asters-CEN74)
<p>Résultats, préconisations :</p> <p>Entre la réserve du delta de la Dranse et le parc des Dranses, nous avons comptabilisé 34 cocons, (22 l'année précédente).</p>	



Suivi des éboulis froids

Mise en place du suivi : 2020

Suivi tous les 5 ans

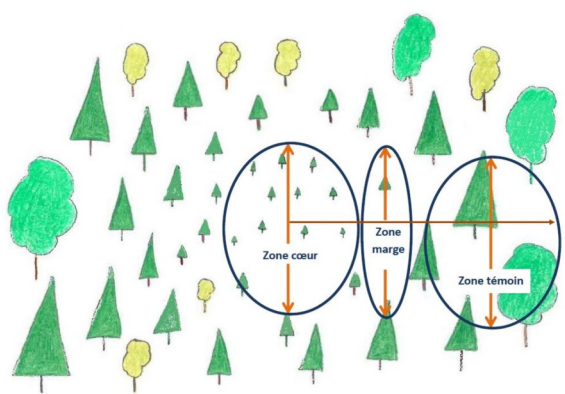
Programme CBNA

Objectifs du suivi

Apprécier l'évolution de la végétation dans le temps (suivi temporel) et dans l'espace (3 zones sont étudiées) en lien avec les changements climatiques actuels et se focalisant sur les espèces caractéristiques.

Echantillonnage

Le suivi est réalisé dans 3 zones : cœur, marge et témoin. La zone cœur correspond à la zone la plus froide. La zone marge représente la transition entre la zone froide et la forêt « climatique » qui correspond au témoin.



Précision sur le site :

RNN des Contamines-Montjoie : La Rollaz

Date de réalisation :

09/09/2020

Descriptif du suivi :

Des transects ont été installés de manière fixes dans les 3 zones : 1 transect vertical dans les 3 zones et 1 transect transversal traversant les 3 zones.

Le long des transects, l'observateur matérialise des placettes non fixées, équidistantes, grâce à deux mètres de menuisier pliables. L'espacement entre les placettes varie d'un site à l'autre selon la taille de l'éboulis. Pour chacune des 30 placettes par transect, on note la présence ou l'absence des espèces végétales « caractéristiques » de la liste pré-établie (24 espèces « caractéristiques »).




Acteurs et partenaires :


- Relevé des données sur le terrain : Lisa Wirtz (Asters-CEN74), Pauline Debay, Sophie Vallée (CBNA)
- Saisie et BDD : CBNA
- Responsable suivi des données et analyse : Olivier Billant (Asters-CEN74)

Résultats, préconisations :

La fréquence des espèces « caractéristiques » dans chaque zone sera étudiée et comparée entre les sites étudiés et entre les années de suivi.

Inventaires des orchidées	Mise en place du suivi : 2008 Suivi annuel
	Programme Asters-CEN74
<p>Objectif : Inventaire sur la rive gauche du delta de la Dranse</p> <p>Descriptif du suivi :</p> <p>Depuis juin 2008, un inventaire annuel des Orchidées présentes sur la rive gauche de la réserve naturelle nationale du Delta de la Dranse est réalisé avec les élèves de 2^{ème} année de l'école d'ingénieurs de Lullier. Cet année le contexte sanitaire n'a pas permis de réaliser cet inventaire avec les étudiants.</p> <p>Un inventaire exhaustif des orchidées rencontrées sur les pelouses et terrasses sèches entre le Lac de Saint Disdille et le sud du poste de relevage a été réalisé. Les pieds repérés sont localisés au GPS, isolément ou par groupe, en tenant compte de la précision du GPS qui n'excède jamais 3m sur le secteur d'étude. On dispose au final, chaque année d'une carte de répartition des différents pieds de chacune des espèces inventoriées et un effectif total pour chacune des espèces.</p>	
	<p>Précision sur le site : RNN du Delta de la Dranse</p> <p>Date de réalisation : 22 mai et 5 juin 2020</p> <p>Acteurs et partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevé des données sur le terrain et référent : Rémy Dolques, Lise Camus-Ginger, Antoine Henriot (Asters-CEN74) - Saisie et BDD : Lise Camus-Ginger (Asters-CEN74), BDD Faune Flore - Responsable suivi des données et analyse : Lise Camus-Ginger (Asters-CEN74)
<p>Résultats, préconisations :</p> <p>En attendant que les résultats soient plus finement regardés, nous pouvons conclure à une belle année globalement, même si les <i>Ophrys fuciflora</i> étaient relativement peu fleuris. En revanche on a un très beau score sur les <i>Ophrys mouche</i> (insectifera) dans les zones en cours d'embroussaillage, mais sans doute due à une pression d'observation plus ciblée sur cette espèce très discrète.</p> <p>Cet inventaire servira d'état des lieux exhaustif avant les travaux de restauration programmés en 2022.</p>	

Données faune recueillies à l'aide des pièges photos	Mise en place : 2018 Tout au long de l'année
	Programme Asters-CEN74

<p>Objectif : Améliorer la connaissance de la faune dans les réserves naturelles.</p> <p>Descriptif :</p> <p>La mise en place de pièges photos dans les réserves naturelles permet notamment de photographier des espèces animales rares à détecter autrement que par des traces ou indices.</p> <p>Asters-CEN74 investit de plus en plus dans l'utilisation des pièges photos pour améliorer la connaissance sur la présence de certaines espèces. Cette méthode permet de documenter le retour du loup en réserve et d'affiner les connaissances sur certains lieux précis de passages de grands carnivores et d'ongulés.</p> <p>Au Bout du Lac, le piège photo a été disposé dans la roselière sur des passages fréquentés par la grande faune (cervidés, sangliers) puis le long de la rivière Eau Morte où la diversité est beaucoup plus importante (Cervidés, sangliers, castors, mustélidés, micromammifères, oiseaux...).</p>		<p>Précision sur les sites :</p> <ul style="list-style-type: none"> RN de Carlaveyron RN de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy RN Passy RN Aiguilles rouges RN des Contamines-Montjoie RN du bout du lac d'Anecy : Roselières et Eau morte <p>Date de réalisation :</p> <p>Selon pièges photos</p> <p>Acteurs et partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevé des données sur le terrain : gardes Asters-CEN74 - Saisie et BDD : gardes, Sicen - Responsable suivi des données : C. Birck (Asters-CEN74)
--	---	--

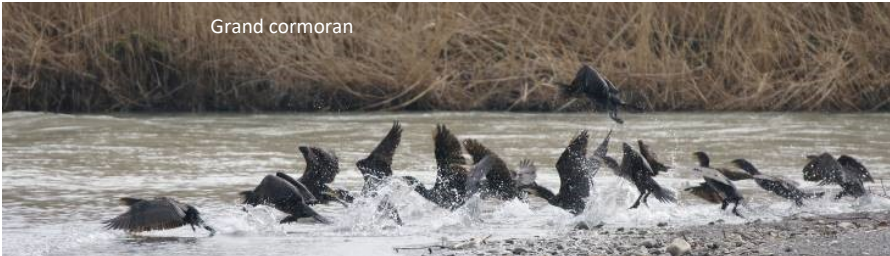
Résultats, préconisations :

De belles observations ont pu être utilisées à des fins de sensibilisation à la protection de la faune sauvage (diffusion site internet et réseaux sociaux).

Les observations sont intégrées à la base de données Sicen.

La quantité de données accumulées et à traiter est de plus en plus importante avec l'investissement dans ce type d'appareil. Nous contribuons aux réflexions qui se mettent en place sur le développement du « machine learning » portés par des laboratoires de recherches au sein de la Zone Atelier Alpes comme le LECA, le CEFÉ de Montpellier, le CREA à Chamonix.

<p align="center">Suivi de la variation d'abondance des oiseaux communs</p> <p align="center">STOC EPS (Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Echantillonnages Ponctuels Simples)</p> <p align="center">STOM (Suivi Temporel des Oiseaux de Montagne)</p>	<p align="center">Mise en place du suivi 2010</p> <p align="center">Suivi annuel</p>
	<p align="center">Programmes CRBPO et CEFE</p>
<p>Objectif : Obtenir une évaluation des tendances d'évolution des abondances des différentes espèces communes nicheuses</p> <p>Descriptif des suivis</p> <p>Le STOC EPS :</p> <p>Le relevé par échantillonnage ponctuel simple est un dénombrement de l'avi-faune en un point où l'observateur reste stationnaire pendant 5 minutes exactement. Il note tous les oiseaux qu'il entend ou voit, posés ou en vol, pendant cette durée. Le relevé des données s'effectue en période de nidification : pour cela, un premier passage a lieu en début de saison de reproduction et le second au moins 4 semaines après.</p> <p>Le STOM (pour suivi temporel des oiseaux de montagne) :</p> <p>Quatre sites de suivi ont été choisis en réserve avec pour chacun, 10 points d'écoute. D'autres sites sont échantillonnés chaque année par d'autres partenaires : un site au Brévent (Accompagnatrice en montagne) et un site à Anterne (LPO). Une mobilisation de la LPO au niveau alpin se met en place pour démultiplier les sites de comptage.</p> <div data-bbox="687 853 1043 1010" style="text-align: center;">  <p>STOM SUIVI TEMPOREL DES OISEAUX DE MONTAGNE</p> </div> <p>Après plusieurs années de tests initiés par les parcs nationaux et la rapide participation d'Asters au dispositif, l'indicateur « Oiseaux de Montagne » fait son apparition parmi les multiples déclinaisons du STOC, et il sera ouvert dès 2021 à la participation des bénévoles. Couvrant de grands espaces parfois très peu accessibles, la pérennité et la pertinence du STOM est assurée durablement par la contribution de l'ensemble des parcs nationaux de montagne et gestionnaires de RNN, qui assurent à eux seuls la réalisation d'environ 1300 points d'écoute dans les Alpes et dans les Pyrénées, à plus de 1800 mètres d'altitude. A l'occasion de son ouverture à tous, les bornes altitudinales du protocole seront modifiées, et le suivi s'ouvrira à des parcours réalisés dans des espaces toujours ouverts mais moins élevés en altitude, caractéristiques du milieu dit « montagnard » et particulièrement exposés aux changements de climat et de pratiques agricoles.</p>	<p>Précision sur les sites</p> <ul style="list-style-type: none"> - RNN du Delta de la Dranse, RNN du Bout du Lac, RNN du Roc de Chère - RNN des Contamines-Montjoie, RNN des Aiguilles Rouges, RNN de Passy, RNN de Sixt-Passy <p>Date de réalisation :</p> <p>STOC :</p> <p>DD : 09/04 et 7/05</p> <p>RdC : 10/04 et 26/05</p> <p>BdL : 9/04 et 19/05</p> <p>STOM :</p> <p>P : 23/06/2020</p> <p>AR : non réalisé</p> <p>SP : 30/06/2020</p> <p>CM : 19/06/2020</p> <p>Acteurs et partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevé des données sur le terrain : gardes Asters-CEN74 (R. Perin, J. Heuret, G. Garcel) - Garde Référent : R. Perin - Saisie et BDD : gardes, fichier Excel - Responsable suivi des données : C. Birck (Asters-CEN74) - Responsable analyse des données : MNHN et CEFE (Centre d'Ecologie Fonctionnelle)
<p>Résultats, préconisations :</p> <p>Asters-CEN74 poursuit son recueil de données conforme au protocole STOC EPS du MNHN (CRBPO) sur les RNN de plaine et applique sur les RNN de Passy, de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy, des Contamines-Montjoie et des Aiguilles Rouges le STOM.</p> <p>En 2020, la saisie des données du STOM est passée sur Faune-France (plateforme LPO). Une application de géonature devrait être utilisée à terme pour la saisie.</p> <p>L'analyse de la répartition actuelle des espèces communes est déjà révélatrice de réponses climatiques de certaines espèces comme le pipit spioncelle ou le merle à plastron, qui évitent les zones les plus chaudes ou exposées. L'interaction positive des oiseaux communs avec les traces de pâturage sur le milieu semble aussi témoigner de l'influence de cette activité sur l'écosystème. Alors que les qualités indicatrices des espèces seront détaillées dans des fiches espèces, l'indicateur temporel du STOM sera décliné à l'échelle nationale et à l'échelle de sous-régions présentant un échantillon suffisant pour être analysé seul.</p>	

Suivi des oiseaux d'eau hivernants et nicheurs	Mise en place du suivi : 2009 Suivi annuel
	Programme Asters-CEN74
<p>Objectif : Suivre le nombre de couples nicheurs par espèce</p> <p>Descriptif du suivi</p> <p><u>Delta de la Dranse : oiseaux nicheurs</u></p> <p>Le protocole qui aurait dû être mis en place initialement par le garde de la RNN et l'ONCFS suite à une étude réalisée par la LPO en 2007 sur les oiseaux d'eau dans la RNN n'a pas pu l'être cette année en raison des conditions sanitaires au dates prévues.</p> <p><u>Bout du Lac : oiseaux hivernants</u></p>	<p>Précision sur le site :</p> <p>RNN du Delta de la Dranse</p> <p>RNN du Bout du lac d'Annecy</p> <p>Date de réalisation :</p> <p>DD : non réalisé</p> <p>BDL : 18/11, 11/12, 30/01, 18/02</p> <p>Acteurs et partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevé des données sur le terrain et référent : R. Dolques et R. Perin (Asters-CEN74), Laurent Grillon (OFB) - Saisie et BDD : Sicen - Responsable suivi des données : C. Birck (Asters-CEN74)
<div style="text-align: center;">  <p>Grand cormoran</p> </div> <p>L'objectif est de comptabiliser chaque mois de novembre à mars inclus, les oiseaux d'eau présents (hivernants) sur le secteur du Bout du Lac d'Annecy (dans et hors RNN) à partir de 4 points de comptage (port de Doussard Ouest, baie du centre de secours de la plage, delta de l'Ire Est, baie de Glières). Les résultats ainsi obtenus permettront de mieux comprendre le fonctionnement et l'évolution des populations hivernantes d'oiseaux d'eau afin d'optimiser la gestion et la protection du site en faveur de ces espèces et notamment des anatidés (canards plongeurs et de surface).</p>	
Résultats, préconisations :	
<p>Delta de la Dranse : pas de suivi en 2020</p> <p>Bout du Lac : On observe une diminution des canards plongeurs (Fuligules milouin et morillon) par rapport à l'hiver précédent mais avec un niveau bas historique depuis le début des comptages en 2011. La Foulque macroule confirme son déclin en hiver, nous sommes passés d'une centaine d'oiseaux dans les années 2012-2015 au cœur de l'hiver à une quinzaine pendant l'hiver 2019-2020. Seul le Grand Cormoran se porte bien et confirme sa hausse récente (54 oiseaux en février 2020 contre une dizaine dans les années 2012-2015). Ces effectifs bien que toujours significatifs à l'échelle du lac d'Annecy, le sont beaucoup moins à l'échelle des grands lacs alpins puisque des milliers de canards plongeurs, foulques et cormorans passent l'hiver sur le lac du Bourget, Léman et les lacs suisses. La hausse de la fréquentation touristique hivernale est sans doute en partie responsable de cette diminution avec l'apparition en pleine hiver de nouvelles pratiques sportives (aviron, kayak, paddle) qui ne sont pas règlementées sur le petit lac. Cet hiver aura été aussi exceptionnellement doux au niveau ouest européen ce qui n'incite pas les oiseaux d'eau à descendre vers les Alpes pour hiverner puisque les conditions d'hivernage sont restées clémentes autour de la mer du Nord. Enfin, des travaux routiers parfois bruyants se sont déroulés tous l'hiver le long de la Rd 909a à proximité immédiate de la réserve naturelle et ont sans doute effarouchés les oiseaux.</p>	

Suivi de l'installation et de la reproduction de l'Aigle royal	Mise en place du suivi : 2009 Suivi annuel
	Programme Asters-CEN74

Objectif : Connaître le succès de reproduction des aigles.

Descriptif du suivi :

Cette année, la prospection au printemps pour localiser de nouvelles aires potentielles de nidification n'a pas donné de résultats.

Les nids déjà connus ont été suivis ; plusieurs passages ont été réalisés pour contrôler la ponte, l'éclosion des œufs et l'envol de poussins.



Précision sur les sites :

- RNN de Sixt-Passy
- RNN de Passy
- RNN des Contamines-Montjoie
- RNN des Aiguilles Rouges

Date de réalisation :

Printemps/été 2020 :
06/03, 15/04, 17/04,
04/05, 06/05, 18/06,
30/06

Acteurs et partenaires :

- Relevé des données sur le terrain : gardes Asters J. Heuret, P. Perret, L. Delomez, J.J. Richard Pomet, G. Garcel.
- Garde référent : J. Heuret
- Saisie et BDD : gardes, Sicen
- Responsable suivi des données : C. Birck

Résultats, préconisations :

En 2020, le nombre de jeunes observés à l'envol n'est que d'un individu dans l'aire des Mouilles dans la réserve naturelle des Aiguilles rouges. Les autres aires connues (RNN des Contamines-Montjoie vers Combe Blanche, RNN de Passy vers Pormenaz et celle de la RNN de Sixt-Passy vers Perfia et le cirque des fonts) n'ont pas montré de reproduction. Tandis qu'au niveau de l'aire des Crues à Sixt-Passy, la couvaison a abouti à un échec de reproduction.

Suivi du Gypaète barbu	Début du programme : 1986
	Suivi continu
	Programme Asters-CEN74 dans le cadre du projet IBM

Objectifs : Suivre l'évolution des effectifs et la survie des individus. Connaître l'occupation des territoires, la productivité des couples et le succès de la reproduction. Identifier les sources de perturbations. Mieux comprendre les déplacements et identifier les causes de mortalité.



Précision sur les sites :

- RNN de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy
- RNN de Passy
- RNN des Contamines-Montjoie
- RNN du massif des Aiguilles Rouges

Descriptif des suivis

Les observations occasionnelles de gypaètes barbuis sont recueillies par les gardes ou les bénévoles du réseau d'observation gypaète. Sont particulièrement recherchés des signes distinctifs permettant l'identification des individus.

Des prospections spécifiques sont organisées à l'automne avec comme objectifs de contrôler la présence des couples connus et de localiser l'aire de nidification qu'ils ont choisi pour se reproduire, de détecter la présence de nouveaux individus, ou couples, s'installant sur de nouveaux territoires et d'avoir une idée du nombre d'individu fréquentant le secteur. Une prospection internationale a été organisée sur tout l'arc alpin le 3 octobre 2020.

Date de réalisation des suivis :

Toute l'année

Prospections spécifiques :

3 octobre 2020

Le suivi de la reproduction : une fois l'aire utilisée détectée, des contrôles sont organisés régulièrement afin de contrôler la ponte, l'éclosion et l'envol du poussin.

La recherche spécifique de plumes pour les analyses génétiques permettant d'identifier les individus : sur les places de coloration connues ou sous les nids.

Acteurs et partenaires :

- Relevé des données sur le terrain : Etienne Marlé, Théo Mazet, gardes (Asters-CEN74), et de nombreux volontaires
- Saisie et BDD : E. Marlé, BDD IBM Gypaète
- Responsable suivi et analyse des données : E. Marlé, VCF

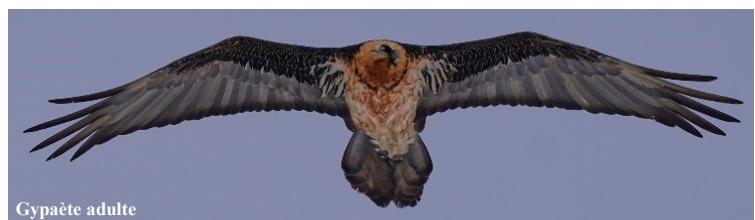
Intervention des poussins en nature

Le programme expérimental d'intervention sur les jeunes nés en nature en Haute-Savoie débuté en 2013 prévoit le baguage au nid ou post envol et le prélèvement de plumes (génétique, toxicologie). En 2020, les jeunes nés au Sud du massif du Bargy et à Sixt Fer-à-Cheval baptisés Vidoc et Prazon-Sixt-Fer-à-Cheval ont été bagués et équipés d'un GPS avant leurs envols. Cela permet de suivre plus finement leurs déplacements et leurs dispersions. En cas de mortalité, cela permettra également de retrouver le cadavre et de mieux comprendre les causes de mortalité.

Mi-mai 2020, un jeune gypaète a été retrouvé affaibli en Indre et Loir. Grâce au suivi génétique, nous avons pu découvrir qu'il s'agissait de Pierro, né au Bargy en 2019. Après un séjour en centre de soins, il a pu être relâché avec une balise GPS le 8 juillet dans le massif du Vercors.

Résultats, préconisations :

En *Haute-Savoie*, 5 couples sont contrôlés depuis 2018. En 2020, trois poussins se sont envolés. Des prélèvements génétiques ont été effectués afin de connaître les parents biologiques des poussins.



Suivi dans les RNN :

RNN Sixt-Passy-Fer-à-Cheval : Comme depuis 2008, l'aire de la pointe des places a été utilisée. La ponte a été détectée dès le 19 janvier, l'éclosion a eu lieu autour du 14 mars et le jeune a pris son envol le 8 juillet. Equipé d'un GPS, les déplacements du jeune Prazon-Sixt-Fer-à-Cheval sont suivis quotidiennement. Les analyses génétiques permettront de connaître l'identité de ses parents.

RNN Passy : Les nids connus ont été suivis mais aucune ponte n'a été détectée pour ce couple. Cependant les individus étaient présents régulièrement tout l'hiver et ont été vus, à l'automne, transportant des matériaux dans le nid sous la pointe de Charbonnière.

RNN des Contamines Montjoie : Trois aires d'aigle situées à proximité immédiate des limites de la RNN ont été fréquentées pendant l'hiver 2019/2020 par deux gypaètes, un subadulte nommé Neige (né en 2016 à Magland, identifié grâce à sa balise GPS) et un adulte imparfait. Ils ne semblent plus fréquenter régulièrement le secteur depuis l'automne 2020.

Suivi de l'évolution des tendances des effectifs et du succès de la reproduction du Tétrasyre	Mise en place du suivi : 1999 Une fois tous les 2 ans sur chaque site
	Programme OGM

Objectifs : Suivre la tendance des effectifs des coqs chanteurs et le succès de reproduction

Descriptif des suivis

En 2016, un nouveau protocole d'échantillonnage spatial des secteurs de comptage au chant du Tétrasyre a été défini. Il a pour objectif d'estimer :

- ♦ la taille de la population de coqs chanteurs à l'échelle des Régions Naturelles.
- ♦ les tendances des effectifs des régions naturelles en analysant les changements observés entre les estimations successives obtenues au cours du temps.



Le site de référence de Commune (RNN de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy) a donc été abandonné en tant que tel et un tirage aléatoire de secteurs sur l'ensemble du massif Arve-Giffre a été réalisé. Le tirage comprend des secteurs sur les RNN de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy, Passy, Aiguilles rouges. Cet échantillonnage dit probabiliste (et non de convenance) a permis d'identifier 14 secteurs de comptages (9 secteurs SP, 2 secteurs AR, 3 secteurs P).

A ces comptages réalisés selon un tirage aléatoire, s'ajoutent des comptages organisés par la fédération de chasse sur des zones historiques de comptages (10 secteurs sur Sixt).

Le suivi du succès de reproduction est déterminé grâce à l'échantillonnage des nichées à l'aide de chiens d'arrêt sur des zones de référence déterminées par l'OGM. La RNN de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy abrite les sites de référence de Commune et Salvadon. Les comptages ont eu lieu le 21 août dans de bonnes conditions.

Précision sur les sites :

- RNN de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy
- RNN de Passy
- RNN des Aiguilles rouges

Date de réalisation du terrain :

Tendance :

- RNN AR : 20 mai
- RNN P : non réalisé
- RNN SP : 20 mai

Reproduction :

- RNN SP Commune et Salvadon : 19 août

Acteurs et partenaires :

- Relevé des données sur le terrain : Asters-CEN74 (F. Anthoine, JJ Richard-Pomet) avec B. Muffat-Joly (OFB), D. Desalmand, Y. Pinget, T. Berton, F Wuillet, P. Burlat, J. Peytavian
- Garde référent : F. Anthoine (Asters-CEN74)
- Saisie et BDD : gardes, Sicen et BDD OGM
- Responsable suivi des données : C. Birck (Asters-CEN74)
- Analyse des données : OGM

Résultats, préconisations :

Le suivi de la tendance des effectifs se fait sur plusieurs années par un bilan global sur les différentes régions naturelles par l'OGM. En 2020, le secteur de Carlaveyron et du cirque des Fonts ont été comptés et seul ce dernier a permis le comptage d'une poule.


En 2021, les secteurs de l'envers des Aiguilles rouges, très difficiles d'accès, et un secteur à Passy devront être réalisés.


Les comptages aux chiens ont permis de détecter 1 nichée à Commune (1 nichée de 6 + 4 jeunes + 3 coqs) et 1 nichée à Salvadon (1 nichée de 3 + 1 coq).

Asters-CEN74 participe aussi à différentes actions du **Plan d'actions alpin pour la conservation du TETRASYRE et de ses HABITATS** :

- ♦ Les gardes effectuent des missions de surveillance sur les sites d'hivernage du Tétrasyre
- ♦ Réalisation d'un diagnostic d'habitat d'hivernage afin d'identifier des zones de tranquillité dans le secteur de la Balme aux Contamines-Montjoie selon le protocole « crottier » et matérialisation de la zone (voir Projet Birdski).
- ♦ Intégration de la conservation et la quiétude du tétras-lyre et de ses habitats dans les projets d'aménagement via le travail sur des itinéraires de ski de randonnée à Passy-Plaine Joux.
- ♦ Organisation d'une journée de formation à destination des accompagnateurs en montagne et des formateurs de l'ENSA ainsi qu'une conférence sur la « faune en hiver ».

Elaboration d'un poster en cours et communication sur l'espèce sur les réseaux sociaux et site internet de pratiques sportives (<https://forum.camptocamp.org/t/les-zones-sensibles-pour-la-faune-sauvage-saffichent-sur-camptocamp/235802>) dont participation au projet Biodiv'sport.

Suivi de l'évolution des tendances d'effectifs et succès de la reproduction du Lagopède alpin	Mise en place du suivi : 2000 Suivi annuel
	Programme OGM (026)/GRIFEM
<p>Objectif : Suivi de l'évolution de la tendance des effectifs et estimation de l'indice de reproduction.</p> <p>Descriptif du suivi</p> <p>Afin de connaître les tendances des effectifs sur l'aire biogéographique des Préalpes du Nord. Dans le cadre de ce programme de l'OGM, Asters-CEN74 participe au comptage des coqs chanteurs organisé par le GRIFEM, sur le site de référence s'étendant sur une partie de la Combe de Sales qui est englobée dans le territoire de la RNN de Sixt-Passy.</p> <p>Depuis 2018, le comptage au chant est réalisé tous les deux ans.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Afin d'estimer l'indice de reproduction du Lagopède, deux sites de références existent en Haute-Savoie : un aux Contamines-Montjoie et un à Sixt. Pour compter le nombre de nichées, des chiens d'arrêts sont utilisés.</p> <p>Asters assure la mise en œuvre de ce comptage aux Contamines-Montjoie et vient en appui au GRIFEM et à l'OFB maîtres d'œuvre aux Salamanes. En 2020, Asters-CEN74 n'a pas pu participer sur la date choisie à Sixt, seule l'OFB et le GRIFEM étaient présents mais Asters-CEN74 a participé au comptage sur les grandes platières.</p> <p>Des poules sont également équipées quand les conditions le permettent par l'ONCFS.</p> <p>Le GRIFEM a également réalisé des prospections et a pu équiper d'un collier émetteur VHF une nouvelle poule adulte le 09 juillet 2020. Une autre recapture a permis le changement du collier émetteur VHF le 27 juillet 2020.</p>	<p>Précision sur le site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - RNN de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy - RNN des Contamines-Montjoie
	<p>Date de réalisation :</p> <p>Tendance des effectifs : <i>pas de comptage au chant réalisé cette année.</i></p> <p>Reproduction : <i>comptage aux chiens</i></p> <p>Combe de sales : 11 et 23/08/20</p> <p>Contamines-Montjoie : 08/08/20</p> <p>Capture de poules :</p> <p>Salamanes : 18/08/20</p>
	<p>Acteurs et partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevé des données sur le terrain : GRIFEM (J.F. Desmet), Asters-CEN74 (J.J. Richard-Pomet, C. Georget, M. Cochard, G. Garcel et B. Muffat-Joly (OFB) - Saisie et BDD : gardes, Sicen, OGM - Responsable suivi des données : C. Birck (Asters-CEN74) - Analyse des données : OGM et J.F. Desmet
<p>Résultats, préconisations :</p> <p>Réussite de la reproduction :</p> <p>Aux Contamines-Montjoie : Les comptages aux chiens ont permis de noter 60 adultes et 3 jeunes.</p> <p>A Sixt-Fer-à-Cheval/Passy (tous les secteurs de la Combe de sales) : les prospections ont été effectuées à l'aide de 9 chiens d'arrêt et ont permis de noter 44 adultes et 16 jeunes répartis sur 7 nichées. (Indice de reproduction de 0.36 jeunes/adultes).</p> <p><i>(cf : DESMET, J.F. & MUFFAT-JOLY, B. 2020 - Essai de détermination de la réussite de la reproduction du lagopède alpin Lagopus muta helveticus sur la zone « Combe des Foges-Les Verdets-Grandes Platières-Plateau de Barme Froide – Les Salamanes » (Samoëns-Sixt-Arâches-Passy ; Haute-Savoie) en 2020. 4+2p.)</i></p>	

Suivi de la présence du loup	Début du programme : 2020 Suivi continu
	Programme Asters-CEN74 dans le cadre du réseau grands prédateurs OFB, en collaboration avec l'IPRA et la CCVCMB
<p>Objectifs : Suivre l'évolution de la présence du loup et du nombre des attaques sur les troupeaux domestiques sur le territoire des RNN</p> <p>Descriptif des suivis</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Relevés d'indices de présence dans le cadre du réseau grands prédateurs OFB (observation visuelle, piège photo, hurlement, excrément poils, empreintes-poils, urines, dépouille, proie sauvage et domestique) : un ensemble de 9 pièges photos dont 6 RNN P, 1 RNN SP, 2 RN AR ensemble et 4 RNN CM (dont 2 crottes). 3 crottes en analyse (1 RNN P et 2 RNN CM) ◆ Participation au suivi de la reproduction par hurlement provoqué, organisé par l'OFB sur le territoire Mont-Blanc : 6 secteurs ◆ Participation au suivi de la présence et observations du comportement en cas d'attaques, par caméra thermique, réalisé par l'IPRA ◆ Suivi du nombre d'attaques et de victimes sur troupeaux domestiques <p style="margin-left: 40px;">A noter que le suivi sur les RNN74 a été réalisé en collaboration avec l'IPRA, missionné par la CCVCMB pour réaliser le suivi sur l'ensemble du territoire de la communauté de communes de la Vallée de Chamonix Mont-Blanc.</p> <p style="margin-left: 40px;">Asters-CEN74 a également missionné l'IPRA dans la situation de crise 2020 pour un accompagnement d'urgence sur les secteurs de Moëde (Passy) et de Sales (Sixt).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="margin-left: 40px;">En plus des actions de suivi, un travail est mené en concertation avec les services de l'Etat et la SEA74 pour accompagner les éleveurs pour la mise en place de moyens de protection. Les gardes ont appuyé les éleveurs pour la recherche de victimes. Une écocarde et les animateurs ont sensibilisé le public aux comportements à adopter face aux chiens de protection et pour parler plus globalement de l'activité d'élevage en alpage.</p>	<p>Précision sur les sites :</p> <ul style="list-style-type: none"> -RNN de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy -RNN de Passy -RNN des Contamines-Montjoie -RNN du massif des Aiguilles Rouges <p>Date de réalisation des suivis :</p> <p>Toute l'année</p> <p>Suivi spécifique :</p> <p>Hurllements provoqués 25/08/20 et 04/09/20</p> <p>Acteurs et partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevé des données sur le terrain : gardes Asters-CEN74, IPRA - Saisie et BDD : gardes, SICEN Transmission des données réseau grands prédateurs OFB - Responsable suivi et analyse des données : Marie Heuret et les équipes des RNN concernées (Asters-CEN74)
<p>Résultats, préconisations :</p> <p>RNN CM : 1^{ère} présence de loup dans la RNN des Contamines Montjoie le 25/04/20, images capturées avec le piège photo. Plus de contact ni visuel ou pièges photo par la suite, mais un constat de dommage réalisé en septembre sur Jovet, avec classement en présence « certaine » du loup.</p> <p>RNN P : 22 contacts par piège photo. Suivi caméra thermique : observation d'un loup dans l'alpage le 06/07/20 et le 16/07/2020, puis 2 films en août du loup attaquant le troupeau sur Moëde, dont une attaque avec prédation.</p> <p>RNN SP : le piège photo est tombé en rade, le suivi n'a pas pu avoir lieu, mais des constats de dommages réalisés sur les secteurs de Salamanes, la Vogeale et le Fond de la Combe, avec classement en présence « possible et certaine » du loup.</p> <p>RNN CARLA et AR : 2 contacts dans les réserves naturelles (120 contacts par pièges photo sur l'ensemble de la vallée de Chamonix, IPRA).</p> <p>Présence récurrente d'un loup sur le secteur de la RNN de Passy entre la mi-juin et début décembre 2020, sexe indéterminé à ce jour. Présence ponctuelle d'un loup dans la RNN de Carlaveyron en août-septembre 2020. Présence récurrente d'au moins deux loups sur le haut de la vallée de Chamonix (plusieurs données dans la RNN AR) probable couple en installation.</p>	


Pas de réponses positives aux hurlements provoqués.

Le bilan des attaques au sein des RNN74 et à proximité immédiate des RNN74 se présente ainsi, sur la base de la transmission par la DDT74 des résultats des constats de dommages liés à la prédation des troupeau domestique pour 2020 :

	Dans ou à proximité immédiate des RNN74	Strictement RNN74
Déclaration de dommages	54	28
Déclaration ayant été indemnisées/nb de bêtes	47/162	27/76
Présence du gestionnaire pour tout ou partie de la réalisation des constats de l'OFB	11	11

5 des 6 RNNs de montagne du département ont été concernées cette année par des attaques : Sixt-Fer-à-Cheval / Passy, Passy, Carlaveyron, Aiguilles Rouges, Contamines-Montjoie. Le point chaud s'est déroulé sur les RNN de Passy et de Carlaveyron.

Veille sanitaire et estimation des tendances des effectifs de noyaux de population de Bouquetin	Mise en place du suivi : 1996 Suivi annuel
	Programme Asters-CEN74

<p>Veille sanitaire et estimation tendance des effectifs de noyaux de population</p> <p>Dans le contexte épidémiologique actuel, la veille sanitaire a été renforcée sur les RNN. Une fiche sanitaire plus complète a été élaborée en partenariat avec un vétérinaire de l'OFB. Celle-ci doit être remplie par les gardes si un individu « suspect » est rencontré.</p> <p>Depuis 2014, des noyaux de populations connus en RNN sont suivis plus particulièrement pour estimer la tendance d'évolution des effectifs.</p> <p>Descriptif du suivi</p> <p>La méthode de l'indice d'abondance pédestre (IPS) basé sur le concept d'indicateurs de changement écologique a été choisie.</p> <p>L'interprétation se fera uniquement en termes de tendances et s'exprime sous forme d'augmentation, stabilité ou baisse des effectifs.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Le choix des itinéraires s'est fait en zone de présence connue, accessible et répétable de 3h maximum à compter du lever du soleil. Un itinéraire se situe entre les Ayères et le col d'Anterne dans la RNN de Passy, un autre passe aux Cheserys dans la RNN des Aiguilles Rouges et le dernier mis en place se situe dans la RNN de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy.</p> <p>L'itinéraire est réalisé à un rythme de progression régulier, sans autres arrêts que ceux nécessaires à l'observation des animaux et à leur notation sur la fiche (si détection, observation précise faite à la longue-vue). Une seule personne réalise la détection par temps sec et sans vent. L'itinéraire est à répéter quatre fois sur un pas de temps d'un mois entre fin mai et juillet selon le contexte local.</p> <p>Dans la continuité du projet LEMED-IBEX, le suivi des animaux marqués est réalisé dans la réserve naturelle de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy.</p>	<p>Précision sur les sites :</p> <ul style="list-style-type: none"> -RNN des Aiguilles Rouges -RNN de Passy -RNN de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy <p>Date de réalisation :</p> <p>Aiguilles rouges : 01/06, 28/06 et 09/07</p> <p>Passy : 19/06 et 05/07</p> <p>Sixt-Passy : 7,18,25/ 07 et 01/08</p> <p>Acteurs et partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relevé des données sur le terrain : P. Perret, L. Delomez, J. Heuret, J.J. Richard Pomet (gardes Asters-CEN74) - Saisie et BDD : gardes et Sicen. -Responsable suivi et analyse des données : I. Champly et C. Birck (Asters-CEN74)
---	--

Résultats, préconisations :
<p>Les analyses de ce type de protocole n'ont d'intérêt que sur des pas de temps de 5 à 8 ans.</p> <p>Une réflexion est en cours quant à la pertinence du protocole par rapport aux secteurs choisis, il semblerait nécessaire de réaliser plusieurs itinéraires IPS (3 à 4) sur un même secteur géographique où l'on considère que la population est isolée.</p>

Participation aux comptages Chamois de la FDC74	Mise en place du suivi : années 90 Suivi annuel et plan de chasse triennal
	Programme FDC74
<p>Objectif : Suivre le succès de reproduction et le taux de survie des jeunes</p> <p>Descriptif du suivi</p> <p>Ces comptages sont organisés par la Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute-Savoie. Asters-CEN74 participe à certains de ces comptages quand ils ont lieu en réserve.</p> <p>En 2020, Asters a participé au comptage des jeunes chamois sur l'unité de gestion du Buet qui concernent la réserve naturelle de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy (Col des Chaux -versant Anterne, Commune, Grenairon-Cheval Blanc, Sales, Salamanes). Des comptages ont été réalisés, en partie, sur l'unité de gestion des Aiguilles rouges dont la combe de Balme, Carlaveyron et le pont d'Arlevé. Enfin, l'unité de gestion de Platé a également été comptée.</p>	<p>Précision sur les sites :</p> <p>Massif Arve-Giffre</p> <p>Dates de réalisation :</p> <p>12,18 et 19 juillet</p> <p>Acteurs et partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevé des données sur le terrain : garde référent Asters-CEN74, F. Anthoine, membres de la St Hubert et G. Riodel - Saisie et BDD : Sicen, F. Anthoine (Asters-CEN74) - Responsable suivi des données : C. Birck (Asters-CEN74) - Analyse des données : FDC74
<div style="background-color: #d9ead3; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Résultats, préconisations : </div> <p>Sur les 21 secteurs parcourus en 2020, 557 chamois ont été observés avec plus de 20% des individus non identifiés. L'indice de reproduction calculé est de 0.7 jeune par femelle en moyenne avec un indice très faible sur Platé (0.5j/femelle) par rapport aux secteurs du Buet (0.9j/femelle). Le taux de survie des jeunes est aussi évalué en dénombrant les jeunes cabris de l'année précédente qui semble plutôt correct pour les cabris nés en 2019.</p> <p>L'année 2020 marque également la réouverture de la chasse sur certains secteurs de la réserve naturelle de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy.</p>	



Suivi de l'évolution des effectifs et dynamique des populations du Crapaud commun

Mise en place du suivi : 1998
Suivi annuel/mesures de gestion

Programme Asters-CEN74

Objectif : Connaître l'évolution des effectifs et la dynamique globale des populations et évaluer l'efficacité du dispositif en place.

Précision sur le site :

RNN du Bout du Lac

Descriptif du suivi

En 2019, le passage à petite faune a été installé au Bout du Lac, le long de la RD 909, comme prévu depuis plus de 10 ans. Ce passage, conçu par le bureau Econat, comporte 10 tunnels allers et 10 tunnels retours ainsi que des caniveaux en U et en L, suivant la topographie du terrain. C'est la première année en 2020 que les amphibiens l'ont emprunté.



Date de réalisation :

16 février au 2 avril



Ces passages ont l'énorme avantage de fonctionner en autonomie et de permettre l'aller et le retour des crapauds mais aussi à d'autres espèces animales de petite taille (hérisson, martre...). La mise en place des filets et les ramassages annuels ne seront plus nécessaires si le dispositif marche bien.

Acteurs et partenaires :

- Relevé des données sur le terrain : 21 ramasseurs dont gardes Asters-CEN74 et Association des amis de la réserve naturelle du Bout du Lac
- Référent dispositif : M. Parchet (Asters-CEN74)
- Saisie et BDD : fichier Excel « synthèse de ramassage », M. Parchet (Asters-CEN74)

Résultats, préconisations :

En 2020, malgré les perturbations liées à la crise sanitaire (arrêt prématuré des comptages) et à l'humidité des terrains, les comptages ont pu avoir lieu presque en totalité. Ils ont permis de montrer que le système fonctionne bien, avec plus de 656 crapauds comptés (pour une moyenne annuelle de 514 moyenne) et seulement 21 écrasés.

Un chantier de nettoyage est organisé 1 mois avant la migration pour s'assurer que les caniveaux et les tunnels ne sont pas obstrués par des feuilles mortes ou de la terre.





Afin de s'assurer de l'efficacité du dispositif, les comptages continuent en 2022, 2025 et 2030 (N+2 puis N+5 et N+10 avec N année de l'installation du crapauduc) afin de connaître les effectifs de la population et surtout de savoir si le dispositif est efficace.

Suivi de la végétation et des sols selon des gradients altitudinaux ORCHAMP	Mise en place : 2016
	Programme ORCHAMP «Observatoire des Relations Climat-Homme-milieux Agrosylvopastoraux du Massif alPin »
<p>Objectif : Suivi de la végétation et des sols selon les gradients altitudinaux</p> <p>Partenariat avec le LECA (Laboratoire d'Ecologie Alpine) dans le cadre de la Zone Atelier Alpes.</p> <p>Descriptif du suivi</p> <p>Dispositif d'échantillonnage stratifié des Alpes françaises selon le climat et la topographie.</p> <p>Sur chaque étage une placette permanente de 900m² est mise en place le long de la courbe de niveau. A l'intérieur de cette placette deux sous unités permettent différentes analyses : suivi de la végétation, des sols et des conditions climatiques.</p> <p>Les principaux suivis se font tous les 3 à 5 ans (pas de temps déterminé par tirage) et chaque année, un suivi des placettes doit être réalisé pour évaluer les perturbations d'origine anthropique (pâturage essentiellement) et relever les capteurs de température le long du gradient.</p> <p>En 2020, nous avons effectué la « repasse » sur le gradient d'Anterne (4 ans après le premier suivi) en réalisant tous les suivis initiaux (composition floristique et relevé des capteurs de température en juillet, analyse de l'ADNe du sol par le LECA en octobre).</p>	<p>Précision sur les sites : RNN Sixt-Fer-à-Cheval/ Passy (Bassin Versant d'Anterne)</p>
	<p>Date de réalisation : 21 au 23 juillet 2020 20 octobre 2020</p>
	<p>Acteurs et partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevé des données sur le terrain : CBNA : Thomas Legland, Pauline Debay / Asters-CEN74: Olivier Billant, Patrick Perret, Jean-José Richard Pomet, Carole Birck - Responsable suivi des données : C. Birck (Asters-CEN74)
<p>Résultats, préconisations :</p> <p>Le relevé des capteurs de température et leur remplacement ont été faits ainsi que l'état des lieux de la pression pastorale sur les placettes.</p> <p>La base de données en ligne développée par le LECA permet de visualiser l'ensemble des données issues des différents protocoles :</p> <p>Les résultats concernant le gradient d'Anterne sont disponibles ici : . https://orchamp.osug.fr/sites/1. On peut y voir par exemple que la richesse spécifique du gradient est de 192 espèces végétales.</p> <p>En 2021, la réflexion se poursuit sur les méthodes d'analyses des données et les suivis mis en œuvre sur les gradients installés.</p>	



<p align="center">Evolution des alpages en lien avec le changement climatique</p> <p align="center">Dispositif Alpages sentinelles</p>	<p align="center">Mise en place : 2020</p>
	<p align="center">Dispositif Alpages sentinelles</p>
<p>Objectif :</p> <p>Le dispositif « Alpages Sentinelles » est un programme de Recherche & Développement porté par l'INRAE qui vise à :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Analyser les évolutions climatiques sur les territoires d'alpage (phénomènes météo à l'œuvre), ◆ Comprendre les conséquences de ces évolutions sur les végétations (biodiversité, ressource fourragère disponible pour les troupeaux), ◆ Raisonner les capacités des systèmes pastoraux à trouver des marges de manœuvre et des voies d'adaptation. <p>Descriptif du suivi</p> <p>Ce dispositif doit son originalité et sa force à la complémentarité de ses trois volets :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Un observatoire de long terme sur une trentaine d'alpages des Alpes françaises, pour suivre l'évolution des conditions météorologiques, des végétations et des pratiques pastorales. <i>C'est dans ce volet qu'Asters a proposé un nouveau site d'étude dans la RNN des Contamines-Montjoie : l'alpage de Jovet. Nous visons à mieux ajuster les conduites pastorales en alpage et à mieux accompagner les alpagistes dans la gestion des troupeaux en lien avec les enjeux environnementaux</i> ◆ Des groupes de travail interdisciplinaires pour la production et la diffusion de références techniques et scientifiques, au service des acteurs des territoires. <i>Asters s'implique notamment dans la réflexion sur les outils d'animation à utiliser dans les territoires.</i> ◆ Des lieux d'échange et de débat pour croiser les regards et contribuer à l'émergence d'une culture partagée sur l'évolution climatique et les enjeux de la gestion pastorale des alpages. <p>Pour en savoir plus : https://www.alpages-sentinelles.fr/le-dispositif-alpages-sentinelles/</p>	<p>Précision sur les sites : RNN des Contamines-Montjoie</p> <hr/> <p>Date de réalisation :</p> <p>juillet 2020</p> <hr/> <p>Acteurs et partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Partenaires : Emilie Crouzat (INRAE) et Hermann Dodier (Fédération des alpages de l'Isère), Aurore Shack (SEA) - Responsable projet : C. Birck (Asters-CEN74)
<p>Résultats, préconisations :</p> <p>En 2020, un premier travail de concertation avec l'INRAE, les services pastoraux (Société d'Economie Alpestre) et l'équipe RN d'Asters-CEN74 a permis de s'approprier la démarche et de choisir l'alpage qui servira de test à la mise en œuvre de ce dispositif en Haute-Savoie : alpage de Jovet dans la réserve naturelle des Contamines-Montjoie.</p> <p>En 2021, la mise en œuvre des suivis floristiques et de suivis des pratiques pastorales pourra débuter.</p>	



Phénoclim : végétation et changement climatique	Mise en place du suivi Asters : 2009 Suivi pluriannuel
	Programme CREA
<p>Objectif : Observer l'impact du changement climatique sur la végétation</p> <p>Le Centre de Recherche sur les Ecosystèmes d'Altitude (CREA) a lancé à l'automne 2004 un projet dénommé « Phénoclim » sur l'ensemble des Alpes.</p> <p>Ce projet a pour but de mettre en place un réseau de suivi de la phénologie de la végétation dans les Alpes et d'analyser l'évolution de cette phénologie en fonction des conditions locales : situation géographique, altitude, exposition et conditions climatiques. En effet, il n'existe pas encore à ce jour de réseau pour les milieux d'altitude, malgré l'intérêt scientifique que cela peut représenter dans l'étude des changements climatiques et de leurs conséquences sur le milieu.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <h1 style="margin: 0;">PHÉNOCLIM</h1> </div>  </div> <p>Descriptif du suivi</p> <p>Sur chaque site, ce sont des espèces communes présentes sur l'ensemble des Alpes, sur une large gamme d'altitude et étudiées pour certaines dans d'autres programmes de recherche européens qui concernent la phénologie et le changement climatique.</p> <p>Chaque garde a mis en place des « zones d'étude Phénoclim » sur lesquelles il a choisi 2 ou 3 espèces végétales parmi les 10 proposées. Trois individus de chaque espèce sont marqués et suivis tout au long de l'année afin d'enregistrer la date d'évènements saisonniers :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Changement de couleur et chute des feuilles à l'automne, ⇒ Débourrement, déploiement des premières feuilles et floraison au printemps. <p>Les gardes complètent ce suivi de phénologie par des relevés météorologiques en enregistrant les températures journalières ainsi que l'enneigement (épaisseur et recouvrement de la neige au sol).</p> <p>Les sites du delta de la Dranse et du bout du Lac d'Annecy sont, en outre, équipés de stations météo depuis 2011 dont les informations sont directement envoyées au CREA.</p>	<p>Précision sur les sites :</p> <ul style="list-style-type: none"> -3 sites dans la RNN Sixt -Fer-à-Cheval/Passy (Villaret, Combe et Bo-ret) -1 site dans : RNN BdL RNN DD RNN Passy <p>Date de réalisation du terrain :</p> <p>Un passage par semaine sur chaque site à l'automne et au printemps.</p> <p>Acteurs et partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevé des données sur le terrain : gardes Asters -CEN74 - Saisie et BDD : site Internet Phenoclim, par chaque garde - Responsable suivi des données : A. Delestrade (CREA)
<p>Résultats, préconisations :</p> <p>Le suivi a été perturbé en lien avec le confinement de mars (consigne de non sortie pour les gardes pour les premiers suivis de l'année). De plus à Sixt, un arbre du suivi (bouleau) a été coupé par l'ONF au niveau du Lignon. Le protocole devra être réadapté.</p> <p>A l'automne 2020, le changement de couleur a été très légèrement en avance quelle que soit l'altitude par rapport aux 14 dernières années.</p> <p>Retrouvez toutes les études et résultats sur http://phenoclim.org/fr.</p>	

Suivi de l'évolution physico-chimique et trophique de 5 lacs d'altitude

Mise en place du suivi 1992
Suivi annuel

Programme Asters-CEN74 Lacs Sentinelles

Objectif : Suivre l'évolution physico-chimique et trophique de cinq lacs

Descriptif du suivi

Le protocole de suivi habituel a été réalisé sur les cinq lacs début septembre 2020. Cette année, le protocole entier a été appliqué sur les 5 lacs : transparence de l'eau, profils de sonde, prélèvements d'échantillons d'eau. Du matériel a été renouvelé : bateau, unité de filtration, bouteille de prélèvement, disque de sechi. Un capteur d'oxygène pour le lac Jovet a également été acquis.

Les différents prélèvements ont permis d'étudier la chimie de l'eau et les communautés de phytoplancton et de zooplancton de chaque lac.

Les capteurs installés à l'année dans les lacs ont été relevés dans tous les lacs sauf au lac Jovet, où un blocage du mouillage a empêché la récupération des données. L'installation du capteur d'oxygène n'a pas pu être menée à Jovet comme prévu.

Toutes les informations sur les lacs sont disponibles sur le site internet du réseau : www.lacs-sentinelles.org. La base de données de l'Observatoire des Lacs Alpains stocke l'ensemble des données mesurées sur les lacs du réseau :

www6.inra.fr/soere-ola/Les-Donnees/Les-actualites-du-SI-OLA

Les données du suivi des lacs font l'objet d'analyses et sont disponibles sur le site :

www.lacs-sentinelles.org/fr/rapports-annuels-observatoire.



Précision sur les sites :

- le lac Jovet, RNN des Contamines-Montjoie,
- le lac de Pormenaz, RNN de Passy,
- le lac d'Anterne, RNN de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy,
- le lac du Brévent, RNN des Aiguilles Rouges,
- le lac Cornu, RNN des Aiguilles Rouges.

Date de réalisation du terrain :

- Cornu : 01/09
- Brévent : 03/09
- Anterne : 09/09 puis le 30/11
- Pormenaz : 08/09
- Jovet : 10/09


Acteurs et partenaires :

- Relevé des données sur le terrain : gardes Asters-CEN74 et R. Napoléoni
- Responsable analyse des données suivi lac : Florent Arthaud (CARTEL), Raphaëlle Napoléoni (Asters-CEN74)
- Responsable monitoring sur le lac d'Anterne : Emmanuel Mallet (CNRS-Edytem)



Résultats, préconisations :

Les données récoltées sur les lacs font l'objet de différentes analyses. En 2020, les données des capteurs ont été particulièrement étudiés, un article est notamment en cours de rédaction sur la dynamique de l'oxygène sous glace (par Camille Minaudo, EPFL et Marie-Elodie Perga, UNIL).

Suivi de l'évolution des glaciers	1^{er} suivi : 1999 Suivi annuel
	Programme Asters-CEN74
<p>Objectif : Suivre l'évolution des glaciers, observer l'impact du changement climatique</p> <p>Le suivi photo des glaciers</p> <p>Le suivi photo du glacier du Ruan (RNN de Sixt-Passy) a été réalisé par Jean-François Desmet (GRIFEM) depuis la pointe de San Bet le 28/07, 27/08 et les 04 et 13/09.</p> <p>Les photos des glaciers du vallon de Bérard (RNN du Vallon de Bérard) ont été effectuées le 15/09 par l'équipe des gardes de la RNN.</p> <p>Le suivi photo de Tré-la-Tête (RNN des Contamines-Montjoie) a été réalisé par Jean-Baptiste Bosson à partir du point fixe 2 (Mauvais Pas) le 23/07 et le 6/11.</p> <p>Position frontale et profil longitudinal du glacier du Ruan</p> <p>Cette mesure a été effectuée le 15 septembre par Pierre-Allain Duvillard (Edytem), Jean-François Desmet (GRIFEM) et l'équipe d'Asters-CEN74.</p> <p>Bilan de masse du glacier de Tré-la-Tête</p> <p>Des campagnes de terrain ont eu lieu du mois de juin, juillet, septembre et octobre par Luc Moreau et le personnel d'Asters-CEN74. Des balises en bambou ont été placées/relevées en zone d'accumulation et en zone d'ablation du glacier et des profils transversaux ont été réalisés. Le rapport annuel sera disponible en mars 2021. Ce suivi est programmé et soutenu par EDF et l'Agence de l'Eau pour les 3 prochaines années.</p> <p style="text-align: center;"><i>Le front et la marge du glacier de Tré-la-Tête en novembre 2020 :</i></p> 	<p>Précision sur les sites :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glacier du Ruan, RNN de Sixt-Fer-à-Cheval-Passy - Glacier de Tré-la-Tête, RNN des Contamines-Montjoie - Glaciers du Vallon de Bérard, RNN du Vallon de Bérard <p>Date de réalisation des suivis terrain :</p> <p>SP : 15/09</p> <p>CM : 20/05, 24/09</p> <p>VDB : 15/09</p> <p>Acteurs et partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevé des données sur le terrain : L. Delomez, F. Anthoine, G. Garcel, J.J. Richard-Pomet, P. Perret, JB. Bosson (Asters-CEN74), L. Moreau (Glaciolab), Guides de St-Gervais MB, J.F. Desmet (Grifem), Emmanuel Asensi (AMM), A.L. Bouvier (EDF), AERMC - Responsable suivi des données : JB Bosson (Asters-CEN74) - Responsable bilan de Masse : Luc Moreau (Glaciolab)

Résultats, préconisations :

Le rapport de suivi du glacier de **Tré La Tête** sera disponible dès la mi-mars auprès d'Asters. Le bilan de masse du glacier est une fois de plus négatif (comme toujours depuis le début des mesures en 2014) : -1.3m eq. eau pour 2020, ce qui est important et notamment lié aux fortes chaleurs du printemps et du début d'été qui ont mené à une rapide fonte d'une grande partie des apports hivernaux.

Concernant le suivi du glacier du **Ruan**, les données du GPS différentiel n'ont pas encore été analysées en détails et feront l'objet d'un rapport d'étude d'Edytem début 2021. Les premiers résultats montrent que le recul mesuré sur la langue principale (rive gauche) atteint environ 50m depuis 2018, témoignant de la rapide fonte du glacier le plus septentrional de France.

Étude de la fréquentation dans les réserves naturelles de Haute-Savoie	Mise en place de l'étude : 2001 Suivi annuel
	Programme Asters-CEN74
<p>Objectif : Déterminer l'évolution quantitative de la fréquentation estivale sur les sentiers les plus fréquentés des réserves naturelles, et sur certains itinéraires en hiver pour mieux gérer la fréquentation et ses impacts.</p> <p>Descriptif du suivi</p> <p>C'est majoritairement la fréquentation estivale qui est analysée. Pour des raisons techniques, il est plus difficile d'obtenir des données quantitatives concernant la fréquentation hivernale.</p> <p>Les éco-compteurs placés sur des sentiers très fréquentés au sein des RNN sont laissés aux mêmes emplacements d'une année sur l'autre afin de comparer les résultats.</p> <p>En 2020, un nouvel écomcompteur a été acheté par la communauté de communes de Chamonix Mont-Blanc, et installé sur le sentier du Lac Blanc, haut lieu de fréquentation dans la réserve des Aiguilles Rouges. La gestion de ces données est déléguée à Asters-CEN74. Un écomcompteur faisant doublon sur le tour du Mont Blanc aux Contamines a été déplacé à Armancette.</p>	<p>Précision sur les sites :</p> <p>Toutes les RNN</p>
	<p>Date de réalisation :</p> <p>Relevé des éco-compteurs à chaque saison en plaine et au début et à la fin de l'été en montagne</p>
	<p>Acteurs et partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevé des données sur le terrain : gardes Asters-CEN74 - Données écomcompteurs centralisées sur le logiciel Ecovisio - Analyse des données : C. Bakhache (Asters-CEN74)
<p>Résultats, préconisations :</p> <p>Un rapport détaillé pour chaque RNN présente de manière quantitative les données de l'année 2020, il sera disponible en avril 2021.</p> <p>Dès le déconfinement, la fréquentation a explosé, notamment les weekends. Malgré un tourisme international réduit sur le département, le nombre de visiteurs dans les réserves naturelles était plus important qu'aux mêmes périodes les années précédentes. L'été 2020 a lui aussi été marqué par une très forte fréquentation. Pour suivre l'évolution des pratiques, nous avons ajouté aux écomcompteurs des observations de terrain comptant le nombre de tentes sur certains emplacements où le bivouac est fréquent. Deux stagiaires ont travaillé à la DDT74 sur la charge des sentiers en réserve naturelle de Sixt et sur les activités pratiquées dans cet espace. Ces données sont intégrées aux rapports de fréquentation 2020.</p> <p>A l'issue de cet été remarquable, une réflexion a été ouverte pour gérer la question du bivouac : où et comment orienter les choix d'emplacement. Elle devrait comporter en 2021 un diagnostic des sites les plus fréquentés et une proposition de solutions pour orienter les pratiquants. Une réflexion pourrait être menée avec le comité scientifique sur les facteurs à analyser pour déterminer la sensibilité d'un site au bivouac.</p>	



PUBLICATIONS ET VULGARISATION SCIENTIFIQUE



COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

Le **pôle Forêt de RNF** a organisé une journée d'échanges d'expérience sur « Forêt et Biodiversité » le 10 décembre 2020. Raphaëlle Napoléoni et Marion Guitteny (Asters-CEN74) ont pu présenter le résultat

des travaux menés depuis trois ans sur les forêts matures avec la collaboration scientifique de Marc Fuhr (INRAE et membre du CS des RNN74).

Pour en savoir plus sur le pôle Forêt de RNF : <https://assoconnect.reserves-naturelles.org/page/1271192-presentation-du-pole-forets>

COMMUNICATION GRAND PUBLIC

◆ **Réalisation d'une plaquette** « Préserver les forêts matures : Un réseau d'îlots de sénescence dans la réserve naturelle des Contamines-Montjoie » à destination du grand public et des élus.

◆ Reportage de TV8 Mont-Blanc sur **Plastilac au Lac Blanc** : <http://www.lacs-sentinelles.org/fr/actualites/mission-plastilac-au-lac-blanc-dans-les-aiguilles-rouges>

◆ **Lacs sentinelles** : revivez une journée de terrain auprès de l'équipe d'Asters-CEN74 grâce à ce montage vidéo qui vous emmène faire un petit tour du côté du lac Jovet à 2173 m d'altitude dans la Réserve naturelle des Contamines-Montjoie. En moins d'une minute, tour d'horizon des manipulations effectuées par l'équipe d'Asters-CEN74 pour effectuer le protocole : www.lacs-sentinelles.org/fr/actualites/le-protocole-de-suivi-en-1-minute

◆ Conférences sur les glaciers et le changement climatique par Jean-Baptiste Bosson à Annecy (CAUE: 30 janvier & 27 février), à Argentière (RN des Aiguilles Rouges: 25 février et 14 juillet), aux Contamines-Montjoie (RN des CM: 23 juillet) et à l'ENS Paris (9 décembre).

◆ Des animations publics ont été proposées aux abords des glaciers de Bionnassay (Nid d'Aigle: 20 juillet & 24 août) et de Tré la Tête (23 juillet).

◆ Un TEDx a été enregistré à Zurich sur les enjeux de la protection des glaciers https://www.ted.com/talks/jean_baptiste_bosson_make_the_glaciers_great_again



Préserver les forêts matures
Un réseau d'îlots de sénescence dans la réserve naturelle des Contamines-Montjoie

La forêt des Contamines-Montjoie, un patrimoine naturel à préserver



Chevêchette d'Europe

La forêt de la réserve naturelle des Contamines-Montjoie possède une **richesse écologique remarquable**. De nombreuses **espèces protégées** y sont présentes, par exemple le Pic tridactyle, oiseau rare emblématique des forêts de conifères subalpines, la Chevêchette d'Europe, cette petite chouette désignée mascotte du village, ou encore certaines orchidées forestières.

L'intérêt de la maturité pour les écosystèmes forestiers

Une **forêt mature** se caractérise par sa **richesse en arbres âgés**, ainsi qu'en **bois mort**. Ces éléments sont fondamentaux pour de nombreuses espèces qui s'y réfugient et s'y nourrissent. Les pics creusent les arbres sénescents ; les insectes et les champignons décomposent le bois mort pour s'en nourrir ; les plantes réutilisent les nutriments ainsi libérés. Les stades matures doivent donc être préservés et notamment dans les forêts gérées où les gros arbres sont coupés pour nos besoins en bois.

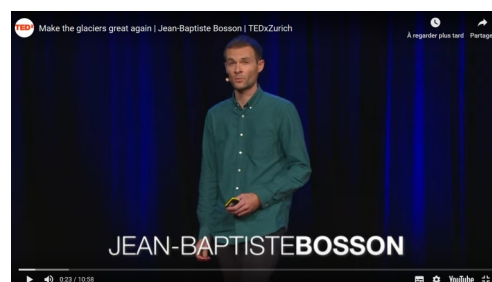
L'objectif de cette démarche est d'allier **gestion humaine et maturité forestière** dans la forêt de la réserve des Contamines-Montjoie.



Bois mort

Asters
Conservatoire
d'espaces naturels
Haute-Savoie

Réserve Naturelle
CONTAMINES-MONTJOIE



ORGANISATION D'ÉVÈNEMENTS

Séminaire transfrontalier franco-italien – BIODIV'ALP

Dans le cadre du projet européen PITEM Biodiv'Alp, deux séminaires ont été organisés par Asters-CEN74 avec une traduction simultanée français-italien. Les deux séminaires ont donné lieu à des rapports et des compte-rendus.

« Vers des observatoires transfrontaliers des changements globaux et de la biodiversité » qui s'est tenu le jeudi 3 décembre.



3 DECEMBRE/DICEMBRE 2020
10H-12H
SÉMINAIRE / SEMINARIO ON LIGNE

Au programme / Sul programma
• Présentation des observatoires existants Fr-It / Presentazione degli osservatori esistenti Fr-It
• Echanges sur les points de convergence / Scambi sui punti di convergenza
-> Les informations pratiques vous seront adressées très prochainement
-> Pratiche di seminario inviate: informazione gratuita.

Organisateurs / organizzatore **Contacts / contatto**
• Région Piémonte - matteo.massari@regione.piemonte.it
• CN74-Aizers - carosib@cioliven.haute-savoie.org



Cette action visait à recueillir les informations et promouvoir le partage d'expériences entre les réseaux d'observations existants en France et en Italie. Pour cela, différents observatoires et monitoring français et italiens ont été présentés et comparés. Les trois thématiques retenues étaient : les lacs d'altitude, les alpages et les transects de biodiversité.

Les livrables de l'action se trouvent ici :

<https://www.regionepiemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/piano-integrato-tematico-pitem-biodivalp>

« Etat des lieux des suivis faune » qui s'est tenu le lundi 14 décembre.



Etat des lieux des suivis faune et de leurs méthodes
Inventario del monitoraggio della fauna e relativi metodi

14 DÉCEMBRE / DICEMBRE 2020
SÉMINAIRE EN LIGNE / SEMINARIO ON LINE

Les livrables de l'action se trouvent ici :

<https://www.maregionsud.fr/la-region-en-action/amenagement-et-developpement-durable/biodivalp-la-biodiversite-sans-frontiere>

Séminaire « Adapter la gestion de nos espaces naturels de montagne face au changement climatique » qui s'est tenu les 12 et 13 novembre 2020



Plus d'informations à venir (inscriptions et programme).

Réseau Lacs sentinelles

En 2020, les Rencontres Lacs sentinelles, (journées phares pour présenter les actions menées dans l'année et échanger entre les membres du réseau Lacs sentinelles) ont eu lieu le lundi 23 novembre 2020 (par visio du fait des conditions sanitaires). La journée a été bien suivie avec plus de 70 participants de toute la France et de Suisse.

Les présentations et compte-rendu de cette journée sont disponibles sur le site internet du réseau :

www.lacs-sentinelles.org/fr/ressources/recontres-lacs-sentinelles-2020



VIE DU COMITÉ SCIENTIFIQUE DES RNN74 EN 2020



UNE GRANDE PLÉNIÈRE LE 28 JANVIER 2020

L'année a débuté avec cette plénière qui s'est tenue au CAUE d'Annecy. Elle a permis de rassembler 41 participants. Le programme de cette journée est détaillé ci-dessous.

- ◆ **Présentation des temps forts de l'année 2019**
- ◆ **Présentation de l'équipe d'Asters-CEN74 et des enjeux 2020 par RN** - Cecile Georget (responsable du service réserves naturelles d'Asters-CEN74)
- ◆ **Biodiv'ALP : la biodiversité sans frontière : actions et événements phares du projet en 2020**
- ◆ **Etats des lieux des opérations scientifiques faune dans les espaces protégés alpins** - Emilie Giguët (Asters-CEN74) / Glenn Yannick (LECA)
- ◆ **Stratégie forêt dans les RN74** - Marc Fuhr (INRAE)
- ◆ **Impacts des plantes invasives sur la biodiversité, le fonctionnement et les services d'une réserve naturelle** - Marie Grange (LECA)
- ◆ **Natur'adapt : adapter la protection de la nature aux défis du changement climatique** - Juliette Dané (chargée d'étude Natur'adapt) / Jean-Baptiste Bosson (chargé de mission scientifique)
- ◆ **Acceptation sociale des espaces protégés** - Agathe Robert (EDYTEM)
- ◆ **Recherche sur les nouveaux lacs glaciaires** - Jean-Baptiste Bosson (Asters-CEN74)
- ◆ **Point info sur le Loup**

Le reste de l'année 2020 a été très perturbée par le contexte sanitaire et les rendez-vous initialement prévus ont été annulés.

LE RENOUVELLEMENT DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

La procédure de renouvellement du Comité scientifique a pu se faire par échanges de mails et un nouvel arrêté a été signé le 11 décembre 2020. Il nomme, pour une durée de 5 ans, 31 membres répartis en trois commissions thématiques (Biodiversités, Géosystèmes, Sciences humaines et sociales). La distinction entre personnes membres et personnes associées a été supprimée. Les référents des commissions thématiques deviennent également vice-président du CS et membre de son bureau.

Jérôme Poulenard, professeur des Universités à l'USMB et chercheur à EDYTEM a pris la présidence du CS et succède à Jean-Marcel Dorioz.

Les vice-présidents/référents des commissions thématiques sont :

- ◆ **Commission Vie locale : Jean-Marcel Dorioz (INRAE)**
- ◆ **Commission Biodiversités : Glenn Yannick (LECA)**
- ◆ **Commission Géosystèmes : Ludovic Ravanel (EDYTEM)**



Direction départementale des territoires
Service eau et environnement
Cellule milieux naturels, forêt et cadre de vie

Le préfet de la Haute-Savoie
Chevalier de la Légion d'honneur
Chevalier de l'ordre national du Mérite

Annecy, le 11 DEC. 2020

Arrêté n°DDT-2020-1334
de renouvellement du comité scientifique des réserves naturelles de Haute-Savoie

VU la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature ;

VU l'article R332-18 du code de l'environnement ;

VU le décret 2004-374 du 29 avril 2004 modifié, relatif aux pouvoirs des préfets et à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et les départements ;

VU l'arrêté du ministère de l'environnement en date du 3 juillet 1978 instituant auprès du préfet de la Haute-Savoie un comité scientifique des réserves naturelles ;

VU l'arrêté préfectoral n°PREF/DRH/BOA/2020-038 du 24 août 2020 de délégation de signature à M. le directeur départemental des territoires de la Haute-Savoie ;

VU la proposition présentée le 25 août 2020 par le président du comité scientifique, M. Jean-Marcel DORIOZ ;

ARRÊTE

Article 1^{er} : composition du comité scientifique

Sont nommés pour une période de 5 ans membres du comité scientifique des réserves naturelles de Haute-Savoie, les personnes mentionnées aux articles suivants :

Article 2 : thématique « Géologie » :

- François AMELOT, directeur – géologie, glaciologie, géomorphologie – Centre de la Nature Montagnarde, Sallanches (74)
- Fabien ARNAUD – directeur de recherche et de laboratoire – sédimentologie, géochimie, paléoenvironnement – CNRS UMR EDYTEM, Le Bourget du Lac (73)

PRESIDENT DU COMITE SCIENTIFIQUE

Jérôme POULENARD
Pédologie
Professeur des Universités
EDYTEM - USMB
jerome.poulenard@univ-smb.fr
04 79 75 88 62

GEOSYSTEMES

Vice-Président du Comité Scientifique et référent de la commission Géosystèmes

Ludovic RAVANEL
Géologie
Chargé de Recherche - EDYTEM - CNRS
ludovic.ravanel@univ-smb.fr
06 19 66 88 01

Membres

François AMELOT
Géologie
Directeur du Centre de la Nature
Montagne
francois.amelot@univ-smb.fr
04 50 56 32 33

Jean-Baptiste BOSSON
Géomorphologie, glaciologie
Chargé de mission scientifique
Aster CEN74 - INRAE
jean-baptiste.bosson@univ-smb.fr
06 78 54 33 33

David GATEUILLE
Chimie de l'environnement
Maître de Conférence
EDYTEM - USMB
david.gateuille@univ-smb.fr
04 79 75 88 39

Iac MOREAU
Glaciologie
Chercheur associé EDYTEM
moreau@univ-smb.fr
06 82 05 65 22

Fabien ARNAUD
Sédimentologie, Géochimie
Directeur de recherche
EDYTEM
fabien.arnaud@univ-smb.fr
04 79 75 94 17

Danielle DECROUZÉ
Géologie
Directrice honoraire du Musée
d'histoire des sciences de Genève
danielle.decrouze@univ-smb.fr
+41 22 548 63

Charline GIGUET-COVEX
Géologie
Maître de conférence
EDYTEM
charline.giguet-covex@univ-smb.fr
06 04 49 27 84



BIODIVERSITE

Vice-Président du Comité Scientifique et référent de la commission Biodiversité

Glenn YANNIC
Ecologie animale
Maître de conférence
LECA/USMB
glenn.yannic@univ-smb.fr
04 79 75 88 65

Membres

Bernard BAL
Entomologie
Chargé de mission expertise et
connaissance - Aster CEN74
bernard.bal@univ-smb.fr
04 50 66 47 61

Aurélien BOISSEZON
Ecologie végétale
Collaboratrice scientifique
NEPA
aurelien.boissezon@univ-smb.fr
+41 22 546 68 48

Anne DELESTRADE
Ecologie de montagne
Directrice du CREA
anne.delestrade@univ-smb.fr
04 50 53 45 96

Jean-Marcel DORIOZ
Ecologie du paysage
Directeur de recherche
INRAE Thonon
jean-marcel.dorioz@univ-smb.fr
04 50 56 75 19

Massimo BOCCA
Ecologie
Directeur du Parc Naturel du Mont Avic
m.bocca@univ-smb.fr
+39 01 35 96 96 43

Etienne DAMBRINE
Biogéochimie
Professeur d'Université
USMB - CARITEL
etienne.dambrine@univ-smb.fr
04 79 75 94 54

Jean-François DESMET
Ecologie animale
Chercheur indépendant - GRIFEM
jfdesmet@univ-smb.fr
04 50 89 33 14

Alain FAVRE
Mycologie
Enseignant
FAMES
alain.favre@univ-smb.fr
04 50 94 02 08



BIODIVERSITE

Marc FUHR
Ecologie forestière
Ingénieur Chercheur
INRAE UR LESSEM
marc.fuhr@univ-smb.fr
04 76 76 27 28

Stephan JACQUET
Ecologie microbienne lacustre
Directeur de recherche
INRAE
stephan.jacquet@univ-smb.fr
04 50 56 78 22

Jérôme POULENARD
Pédologie
Professeur des universités
EDYTEM - USMB
jerome.poulenard@univ-smb.fr
04 79 75 88 62

Sophie VALLEE
Chargée de mission Conservation
CNRS
s.vallee@univ-smb.fr
04 50 56 49 69

Stéphanie GAUCHERAND
Ecologie végétale
Ingénieur Chercheur
INRAE
stephanie.gaucherand@univ-smb.fr
04 76 76 27 28

Marc MONTADET
Ecologie des populations
Ingénieur-expert
CIRP
marc.montadet@univ-smb.fr
04 50 52 96 24 - 06 25 07 07 09

Alain THOMAS
Malinologie
Chercheur indépendant
univ-smb.fr
04 50 32 72 58

Bertrand VON ARX
Botanique
Directeur Service de la biodiversité
Etat de Genève
bertrand.von.arx@univ-smb.fr
+41 22 388 59 27 - +41 79 246 84 25



SCIENCES HUMAINES

Vice-Président du Comité Scientifique et référent de la commission Sciences Humaines

Jean-Marcel DORIOZ
Ecologie du paysage
Directeur de recherche
INRAE Thonon
jean-marcel.dorioz@univ-smb.fr
04 50 26 78 19

Membres

Laine CHANTELOUP
Géographe
Professeur assistante
UNEP
laine.chanteloup@gmail.com
06 71 59 89 07

Camille GIRALUT
Géographe
Maître de conférence
EDYTEM - USMB
camille.giralut@univ-smb.fr
04 79 75 94 09

Gérard LARRIEU
Agriculture, relations territoriales
Ex CERAQ
gerard.larrieu@univ-smb.fr
06 97 29 07 26

Andréa FINGER-STICH
Gestion de la nature
Chargée d'enseignement
NEPA
andrea.finger-stich@univ-smb.fr
+41 22 546 68 66 - 04 50 99 96 98

Christophe GUFFOND
Archéologue
Responsable de l'unité archéologique
Conseil Départemental 74
christophe.guffond@haute-savoie.fr
04 50 33 23 70

Clémence PERRIN - MALTERRE
Sociologie des sports de nature
Chargée de recherche
EDYTEM / USMB
clemence.perrin-malterre@univ-smb.fr
04 79 75 86 13



- ◆ Une nouvelle plaquette du comité scientifique a été réalisée avec un trombinoscope de ses membres.
- ◆ Le bureau du CS s'est réuni le 2 octobre 2020 afin de planifier la mise en route du nouveau mandat du CS.
- ◆ Une seconde plénière proposée en visioconférence le 17 décembre 2020 a permis d'échanger sur les règles de fonctionnement de ce nouveau CS.




















Les réunions des commissions sont prévues en mars 2021.





LES DEMANDES D'AUTORISATION SCIENTIFIQUES ACCORDÉES



Réserves naturelles	Objet de l'autorisation	Bénéficiaire
Toutes RN	Autorisation pluri-activité scientifiques	Asters-CEN74
Toutes RN	Echantillonnage socle rocheux	Vanardois Jonas
Passy 	Circulation pour suivi des ongulés	AICA Arve Giffre
Bout du lac d'Annecy 	Etude sur l'effet de protection des roselières lacustres	OFB
Sixt-Fer-à-Cheval/Passy 	Pose de pièges photos pour suivi faune	Asters-CEN74
Bout du Lac d'Annecy 	Diagnostic Espèce exotique envahissante	OFB
Aiguilles rouges 	Echantillonnage des micro-plastiques	Aqualti
Delta de la Dranse 	Prospection de Sympetrum	FNE 74
Toutes RNN	Etude phytosociologique	MNHN
Toutes RNN	Suivi flore et échantillonnage d'eau dans lacs d'altitude	CBNA
Aiguilles rouges 	Etude de la rupture de versant	CNRS Mugnier
Delta de la Dranse 	Etude géotechnique	SIAC
Toutes RNN	Suivi loup	IPRA
Toutes RNN	Suivi estival loup	OFB – SD74
Sixt-Fer-à-Cheval/Passy 	Surveillance Nant des Pères	Géolithe
Sixt-Fer-à-Cheval/Passy 	Installation d'un mat météorologique	CNRS -Sèbe
Sixt-Fer-à-Cheval/Passy 	Etude de la grotte de glace d'Anterne	EDYTEM
Contamines-Montjoie 	Suivi des éboulis froids	CBNA
Toutes RN74	Réalisation de capture de bouquetins	Asters-CEN74
Aiguilles rouges, Contamines-Montjoie, Passy, Sixt-Fer-à-Cheval/Passy    	Autorisation de suivi physico-chimique et biologique des lacs d'altitude (2018-2022)	Asters-CEN74
Carlaveyron, Aiguilles Rouges, Vallon de Bérard, Passy, SixtFàC/Passy, Contamines-Montjoie      	Autorisation pour le suivi démographique et comportemental du chocard à bec jaune (2018-2022)	CREA – Anne Delestrade
Sixt-Fer-à-Cheval/Passy et Passy  	Autorisation Mise en place d'un dispositif d'observation à long terme ORCHAMP (2016-2026)	Asters-CEN74
Sixt-Fer-à-Cheval/Passy 	Autorisation pour la réalisation de fouilles archéologiques par sondages et relevés photographiques (2018-2020)	CD 74

**LISTE DES SCIENTIFIQUES AUTORISÉS À EFFECTUER DES PRÉLÈVEMENTS
POUR LES RÉSERVES NATURELLES DE HAUTE-SAVOIE (ARRÊTÉ N° 2019-
988 VALABLE JUSQU'AU 31/12/2023).**

Pétitionnaires autorisés	Type de prélèvements
<p>Monsieur Alain Thomas, Membre associé du Comité Scientifique des Réserves Naturelles de Haute- Savoie.</p>	<p>à prélever les coquilles de mollusques, à l'exception des espèces protégées ;</p>
<p>Monsieur Denis Jordan, Membre du Comité Scientifique des Réserves Naturelles de Haute-Savoie.</p>	<p>à prélever les parties des végétaux strictement nécessaires à l'identification, dans la mesure où la survie de la population n'est pas menacée. Les espèces protégées ne seront pas prélevées ;</p> <p>à prélever les coquilles de mollusques, à l'exception des espèces protégées ;</p> <p>à capturer des espèces d'odonates, d'orthoptères, de lépidoptères et autres groupes d'insectes, à l'exception des espèces protégées et à prélever les échantillons strictement nécessaires à la détermination si celle-ci ne peut se faire sur place.</p>
<p>Monsieur Jacques BORDON, Membre du Comité Scientifique des Réserves Naturelles de Haute-Savoie</p>	<p>à capturer des espèces d'odonates, d'orthoptères, de lépidoptères et autres groupes d'insectes, à l'exception des espèces protégées et à prélever les échantillons strictement nécessaires à la détermination si celle-ci ne peut se faire sur place ;</p> <p>à utiliser, sur sollicitation d'Asters dans le cadre des programmes d'inventaires, des pièges létaux lumineux pour certains groupes d'insectes. Des précautions devront être prises pour éviter toute atteinte à des espèces protégées.</p> <p>à prélever les parties des végétaux strictement nécessaires à l'identification, dans la mesure où la survie de la population n'est pas menacée. Les espèces protégées ne seront pas prélevées ;</p>
<p>Monsieur Jean-Claude LOUIS,</p>	<p>à capturer pour identification et relâcher immédiat les espèces d'odonates, d'orthoptères, de lépidoptères et autres groupes d'insectes, à l'exception des espèces protégées ;</p> <p>à collecter les exuvies d'odonates ;</p> <p>à prélever les parties des végétaux strictement nécessaires à l'identification, dans la mesure où la survie de la population n'est pas menacée. Les espèces protégées ne seront pas prélevées ;</p> <p>à prélever des petits mammifères et invertébrés morts pour identification, à l'exception des espèces protégées ;</p> <p>à capturer au filet pour identification et relâcher immédiat des individus de différentes espèces de chiroptères ;</p>

Pétitionnaires autorisés	Type de prélèvements
<p>Monsieur Alain FAVRE,</p> <p>Membre du Comité Scientifique des Réserves Naturelles de Haute-Savoie et</p> <p>Monsieur Yves GODARD</p>	<p>à prélever des carpophores de champignons strictement nécessaires à l'identification dans la mesure où la survie des populations n'est pas menacée.</p>
<p>Monsieur Jean-François DESMET,</p> <p>Membre du Comité Scientifique des Réserves Naturelles de Haute-Savoie</p>	<p>à capturer au filet pour identification et relâcher immédiat des individus de différentes espèces de chiroptères,</p> <p>à capturer pour identification et relâcher immédiat des individus de différentes espèces de micromammifères (campagnol, mulot, musaraigne).</p> <p>A capturer pour identification et relâcher immédiat des individus de différentes espèces de reptiles et amphibiens.</p> <p>A capturer, marquer et relâcher immédiat des lagopèdes.</p> <p><i>Monsieur Desmet devra être détenteur d'une autorisation ministérielle de capture à but scientifique d'espèces protégées*.</i></p>
<p>Monsieur Mickael Blanc</p>	<p>à capturer des espèces des coléoptères et autres groupes d'insectes, à l'exception des espèces protégées et à prélever les échantillons strictement nécessaires à la détermination si celle-ci ne peut se faire sur place.</p>



Asters - CEN74

84 route du Viéran

74370 PRINGY

Tél. 04 50 66 47 51

www.cen-haute-savoie.org



Asters
Conservatoire
d'espaces naturels
Haute-Savoie

Coordination et suivi du programme

Carole BIRCK - 04 50 66 92 53

Carole.birck@cen-haute-savoie.org

Réserves
Naturelles
DE HAUTE-SAVOIE



LEXIQUE

Asters-CEN74 : Conservatoire d'espaces naturels de Haute-Savoie

CARRTEL : Centre Alpin de Recherche sur les Réseaux Trophiques et Ecosystèmes Limniques

CBNA : Conservatoire Botanique National Alpin

CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique

CREA : Centre de Recherche sur les Ecosystèmes d'Altitude

EDYTEM : Environnements, DYnamiques et TERRitoires de Montagne

FNE : France Nature Environnement

GRIFEM : Groupe de Recherches et d'Information sur la Faune dans les Ecosystèmes de Montagne

HEPIA : Haute Ecole du Paysage, d'Ingénierie et d'Architecture de Genève

INRAE : Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'alimentation et l'environnement

IUCN : Union Internationale pour la Conservation

LECA : Laboratoire d'Ecologie Alpine

LESSEM : Laboratoire EcoSystèmes et Sociétés En Montagne

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

OFB : Office Français de la Biodiversité

UNIL : Université de Lausanne

USMB : Université Savoie Mont-Blanc

Crédits photos :

Carole Birck, Baptiste Boggio, Jean-Baptiste Bosson, Lise Camus-Ginger, Jean-Christophe Clément, Maïlys Cochard, Pauline Debay, Geoffrey Garcel, Léna Gruas, Alexandre Guillemot, Julien Heuret, Raphaëlle Napoléoni, Malorie Parchet, Jean-José Richard Pomet, Pierre Tardivel, Laurent Théophile, Alain Thomas, Sophie Vallée.

Mise en forme :

Sonia Petit (Asters-CEN74)

PARTENAIRES FINANCIERS



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE



Avec le soutien de



FONDS NATIONAL
D'AMÉNAGEMENT
ET DE DÉVELOPPEMENT
DU TERRITOIRE
Massif des Alpes



EN PARTENARIAT AVEC LA RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES