



© julienheuret

Plan d'adaptation



Démarche d'adaptation au changement
climatique de la Réserve Naturelle
de **Passy**



Autrice

Clémentine AGERON -ASTERS Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Savoie

Relecture

Jean-Baptiste BOSSON et Juliette DANE – ASTERS Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Savoie

Remerciements

Je remercie toutes les personnes ayant contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce document.

Une pensée particulière pour l'équipe d'Asters-CEN en charge du suivi du dossier : Jean-Baptiste BOSSON, Juliette DANE et Chloé WEEGER qui ont été indispensables tout au long de la démarche. Merci également à l'équipe de la réserve naturelle de Passy et particulièrement les permanents Julien HEURET et Lucie ROUSSELOT qui ont aussi chaussé les « lunettes du changement climatique » pour m'aider dans la démarche.

J'ai une pensée pour tous les collègues d'Asters-CEN74 et aux différents acteurs du territoire qui ont apporté leur touche à ce document grâce aux échanges que l'on a pu partager.

Un grand merci aux collègues des 14 autres sites tests et des 6 sites pilotes pour les discussions et les questionnements partagés. (À quand un tour de France pour découvrir tous ces espaces ?).

Je remercie enfin toute l'équipe de coordination du projet à Réserves Naturelles de France et en particulier Christine COUDURIER et Anne-Cerise TISSOT, pour leur accompagnement, leur écoute et surtout l'énorme travail réalisé.

Merci !

Citation de l'ouvrage

AGERON C., 2022. Plan d'adaptation au changement climatique de la réserve naturelle nationale de Passy – Projet LIFE Natur'Adapt – Asters-CEN74, 37p.

Table des matières

RÉSUMÉ.....	4
INTRODUCTION	5
Rappel de la méthodologie utilisée.....	9
Principaux résultats de l'analyse climatique	10
Principaux résultats du diagnostic de vulnérabilité	11
STRATÉGIE D'ADAPTATION	14
ENJEU 1 : Mosaïque de milieux.....	15
ENJEU 2 : Réseau hydrographique, dynamiques associées et milieux aquatiques et humides.....	18
ENJEU 3 : Milieux d'altitude (pelouses alpines, combes à neige, crêtes ventées).....	21
ENJEU 4 : Milieux ouverts et landes.....	22
ENJEU 5 : Milieux rupestres et dynamiques naturelles associées	24
ENJEU 6 : Milieux forestiers	26
FACTEUR CLEF 1 : Ancrage territorial / sensibilisation.....	27
FACTEUR CLEF 2 : Connaissance	29
FACTEUR CLEF 3 : Fonctionnement.....	31
MISE EN ŒUVRE ET SUIVI-ÉVALUATION DU PLAN D'ADAPTATION	33
CONCLUSION : BILAN DE LA DÉMARCHE ET PERSPECTIVES.....	34
BIBLIOGRAPHIE.....	35
ANNEXES	37

RÉSUMÉ

Contexte

Le projet Life Natur'Adapt a pour objectif de développer une méthodologie permettant l'intégration de la notion du changement climatique dans les documents et pratiques de gestion des espaces naturels. En 2021, la réserve naturelle de Passy a intégré la démarche pour tester la méthode élaborée par 6 sites pilotes en 2019 et les outils d'accompagnement et de formation associés (guide méthodologique, plateforme collaborative, formation en ligne). Cette phase de test a été partagée avec 14 autres sites et plusieurs temps d'échanges ont été organisés et animés par Réserve Naturelle de France, structure pilote du projet.

La méthodologie proposée se décline en plusieurs étapes :

- Analyse climatique (climat passé et présent du site et projections des conditions futures) ;
- Diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité de la réserve naturelle ;
- Plan d'adaptation des mesures de gestion.

Le présent document présente les deux premières étapes.

Analyse climatique

La réserve naturelle de Passy se situe dans les Alpes du nord, territoire déjà marqué par les effets du changement climatique. L'analyse climatique du site a ainsi pu être basée sur des études déjà existantes réalisées sur le secteur. L'utilisation de services climatiques en ligne a permis de compléter ces informations avec des projections climatiques plus précises.

L'analyse climatique a démontré que les tendances observées actuellement vont s'accroître dans les années à venir. La hausse des températures, déjà très marquée dans les Alpes, pourrait atteindre +2,3°C à +4,5°C d'ici 2100 à 2100 m d'altitude. Les projections concernant les précipitations sont incertaines, mais une baisse de 10 à 20% de la quantité annuelle de précipitations pourrait être observée d'ici 2050, avec une diminution marquée en période estivale. La proportion de neige dans les précipitations hivernales devrait également diminuer, entraînant un déneigement précoce et accentuant le phénomène de sécheresse estivale. Enfin, les phénomènes climatiques extrêmes (fortes pluies, vagues de chaleur) et les aléas naturels (éboulements, chutes de blocs, lave torrentielles...) devraient être plus fréquents et plus intenses.

Plan d'adaptation

La méthodologie Natur'Adapt a permis à l'équipe de la réserve naturelle de Passy d'aborder le site à travers le prisme du changement climatique. Grâce aux projections futures, les enjeux identifiés dans le plan de gestion ont pu être repensés et hiérarchisés différemment. Les notions de fonctionnalités et de libre évolution, déjà évoquées dans le plan de gestion 2010-2019, sont désormais au cœur de la stratégie. La nécessité de faire diminuer les pressions anthropiques, de développer les partenariats et de continuer les efforts de sensibilisation du plus grand nombre, est renforcée. Ce changement de regard global est la principale évolution permise par l'application de la méthodologie Natur'Adapt.

L'analyse de la vulnérabilité et le plan d'adaptation vont servir de base à la construction du futur plan de gestion de la réserve naturelle de Passy.

INTRODUCTION

Contexte

Coordonné par Réserves Naturelles de France et s'appuyant sur un collectif de neuf autres structures dont ASTERS-CEN74, le projet européen Life Natur'Adapt s'articule autour de trois axes :

- L'élaboration d'outils et de méthodes opérationnels à destination des gestionnaires d'espaces naturels pour se lancer dans une démarche d'adaptation au changement climatique (élaboration d'un diagnostic de vulnérabilité et d'un plan d'adaptation) ;
- Le développement et l'animation d'une communauté autour de l'adaptation de la gestion des espaces naturels au changement climatique ;
- L'activation de tous les leviers (institutionnels, financiers, de sensibilisation...) nécessaires pour la mise en œuvre concrète de l'adaptation.

Des outils et méthodes ont été créés et testés par 6 sites pilotes dans la première phase du projet. La réserve naturelle nationale de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy, aussi gérée par ASTERS-CEN74 faisait partie de ces sites pilotes.

En 2021, la réserve naturelle de Passy a intégré à son tour le projet en tant que site test. Avec 14 autres espaces naturels, l'objectif est de cette deuxième phase est de tester la mise en œuvre des outils et méthodes développés précédemment.

Débuté en 2018, le projet life Natur'Adapt est prévu sur 5 ans.



L'objectif à dix ans est que 80% des gestionnaires de réserves naturelles aient adopté le changement climatique dans leurs pratiques de gestion, de planification et de gouvernance, et que les autres principaux espaces naturels protégés soient engagés dans cette voie.

Le projet Natur'Adapt bénéficie d'un budget de 4,2M d'€ dont 2,5M de la Commission européenne, 500 000 € du Ministère de la transition écologique et 500 000 € de l'Office Français de la Biodiversité.

Les dix principaux partenaires du projet sont :

Réserves Naturelles de France, EUROPARC Federation, Museum national d'Histoire naturelle, Tela Botanica, LPO, ASTERS-CEN74, Fédération des réserves naturelles catalanes, Syndicat mixte du Parc naturel régional du Morvan, Syndicat mixte du Parc naturel régionale des Volcans d'Auvergne, Association Petite Camargue Alsacienne.

Les principales étapes de la démarche Natur'Adapt consistent à réaliser :

- L'analyse climatique du site ;
- Le diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité ;
- Le plan d'adaptation.

Les deux premières étapes appliquées à la réserve naturelle de Passy sont synthétisées dans ce document qui développe le troisième objectif.

La démarche Natur'Adapt est une opportunité pour :

- Monter en compétence sur le climat ;
- Mieux connaître son aire protégée et le territoire environnant et porter un autre regard dessus ;
- S'interroger sur les vulnérabilités et les opportunités provoquées par le changement climatique ;
- Développer une vision prospective, à partager, de l'évolution de l'aire protégée sous l'effet du changement climatique ;
- Anticiper les évolutions et réfléchir à ses pratiques de gestion face au changement climatique ;
- Lancer une dynamique interne et locale autour du changement climatique et poser les premiers jalons d'un diagnostic de vulnérabilité et d'un plan d'adaptation ;
- Faire évoluer ses relations avec les acteurs locaux, adopter un nouveau positionnement et réfléchir ensemble aux usages, présents et à venir ;
- Communiquer différemment sur son aire protégée et (ré)affirmer son rôle au sein du territoire.

À l'inverse, la démarche Natur'Adapt n'est pas :

- Une étude scientifique ni une modélisation précise de l'évolution du climat et de la nature : il s'agit d'identifier des tendances et d'appréhender des incertitudes ;
- Un travail exhaustif et figé : la démarche d'adaptation est un processus continu ;
- Un catalogue d'actions nouvelles et innovantes : 90% des mesures d'adaptation sont des actions déjà en cours ou envisagées dans d'autres objectifs, l'innovation réside dans le changement d'approche de la gestion ;
- Un livre de recettes : chaque territoire doit construire sa démarche en fonction de son contexte.

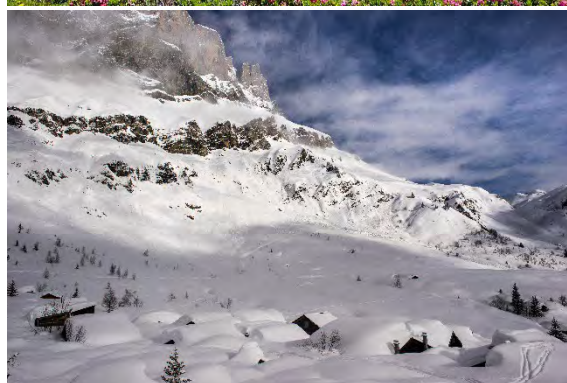
La réserve naturelle nationale de Passy

Crée par le décret ministériel n°80-138, la réserve naturelle nationale de Passy est gérée par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Savoie (Asters-CEN74) depuis la création de l'association en 2003. Initialement, la création de la réserve naturelle de Passy a été sollicitée par la commune pour « *préserver l'intérêt touristique de la commune en établissant un équilibre entre les activités humaines et la sauvegarde de l'environnement de ces activités, ainsi qu'en prenant toutes les mesures nécessaires à la protection de la montagne contre les agressions de toute nature* ».

La réserve naturelle de Passy se trouve au cœur d'un ensemble naturel protégé de 15 000 ha qu'elle forme avec les réserves naturelles de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy, des Aiguilles Rouges, de Carlaveyron et du Vallon de Bérard. Entre Arve et Giffre, ce territoire de moyenne et haute montagne s'étend sur plus de 1700 ha allant de 1351 m jusqu'à 2901m d'altitude au Grenier de Villy son point culminant. Elle regroupe les étages montagnards, sub-alpins et alpins.

Ce sont la nature du substrat géologique et la diversité des milieux et cortèges floristiques associés qui confèrent au territoire toute sa particularité. La réserve naturelle de Passy est à la jonction entre socle cristallin et couverture sédimentaire : le substrat est d'un côté siliceux, de l'autre calcaire. Les reliefs cristallins du secteur de Pormenaz, adoucis par le passage des glaciers, font face aux hautes falaises des Fiz. Il en résulte un contraste qui influe directement sur la composition floristique. C'est là l'un des critères de la très grande diversité biologique locale qui concerne autant les habitats naturels, que la faune ou la flore.

La réserve naturelle compte presque exclusivement des milieux herbacés et des formations de ligneux bas. Le versant calcaire est colonisé par une dominante de pelouses sèches à *Seslerie*, qui s'effacent au profit de landes à Ericacées et Genévriers sur substrat siliceux, acide et mieux drainé.



Paysages de le RNN Passy - Source : Asters-CEN74

Un important réseau de zones humides et d'écoulements de surface est également caractéristique de la réserve naturelle qui compte notamment une partie du lac d'altitude de Pormenaz.

La faune du territoire de la réserve naturelle est typique des zones de haute montagne, avec des espèces emblématiques comme le bouquetin, le chamois ou le tétras-lyre.

La réserve naturelle de Passy est aussi le lieu de vie, de travail ou de passage pour de nombreux acteurs du territoires et visiteurs locaux ou touristes.

L'activité agricole est très présente sur la réserve naturelle de Passy. Le pastoralisme y est pratiqué depuis le Moyen Age et a façonné en partie les milieux qui s'y trouvent. Actuellement, deux groupements pastoraux (ovins et bovins), un éleveur de bovins et un propriétaire de chevaux mettent leurs troupeaux en alpage sur la réserve naturelle. La quasi-totalité du site est concerné par cette pratique extensive. En 2020, le retour du loup et de la prédation a demandé aux éleveurs d'adapter leurs pratiques : les troupeaux ovins sont désormais gardés et conduits par des bergers, parqués et protégés par des chiens de protection pour certains.

Plusieurs sports de nature sont pratiqués sur la réserve naturelle. La fréquentation qu'ils induisent est l'une des principales pressions anthropiques exercées sur les milieux et les espèces. Les pratiques varient en fonction de la saison (randonnée en été, raquette en hiver...) et de nouveaux sports se développent (baignade, VTT, géocaching...). Le refuge de Moède-Aterne accueille les randonneurs au cœur de la réserve naturelle pendant la période estivale. Le nombre de visiteurs a fortement augmenté ces dernières années, notamment à la suite de la crise sanitaire et des différentes périodes de confinement.

Le rôle du gestionnaire est de favoriser la bonne cohabitation des usages tout en préservant les milieux et les espèces de la réserve naturelle de Passy.



Représentation de la réserve naturelle de Passy - Source : Asters-CEN74

Conditions climatiques futures et vulnérabilités de la réserve naturelle de Passy

Rappel de la méthodologie utilisée

Les projections climatiques présentées dans le diagnostic de vulnérabilité sont issues de la synthèse de quatre études principales :

- Changements climatiques dans le massif du Mont-Blanc et impacts sur les activités humaines. Rapport I : Evolution des scénarios climatiques. (AdaPT Mont-Blanc) ;
- *The impact of climate change and glacier mass loss on the hydrology in the Mont-Blanc massif.* (revue scientifique *Nature Scientific Reports*);
- Le travail réalisé dans le cadre du projet Explore 2070 porté entre 2010 et 2012 par le ministère en charge de l'écologie ;
- Le récit climatique et le diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité réalisés par Juliette Dané (Asters-CEN74) sur la réserve naturelle contiguë de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy.

Une analyse a également été réalisée grâce au service climatique DRIAS. Plusieurs choix de paramètres ont été fait :

- Modèle médian à l'ensemble des modèles existants (ADAMONT 2017 : médiane de l'ensemble multi-modèles), adapté aux Alpes ;
- Prise en compte des résultats du Chablais pour les analyses à l'échelle des massifs montagneux ;
- Scénarios du GIEC RCP 4.5 (médian) et RCP 8.5 (pessimiste) ;
- Horizons 2050 et 2100 principalement.

Le service climatique permet également d'obtenir des résultats pour une localisation précise selon une grille spatiale. Le point situé dans la réserve naturelle de Passy est au niveau du Vallon de Villy et correspond à une altitude de 2 142m.

Principaux résultats de l'analyse climatique

L'analyse climatique complète est présentée dans le diagnostic de vulnérabilité. Elle analyse le climat passé et présent de la réserve naturelle de Passy et identifie les projections futures pour les différents paramètres climatiques.

Ne sont présentées ici que les grandes tendances à venir :

(Les résultats chiffrés sont principalement donnés pour le point de référence situé à 2 142m d'altitude)

Températures

Augmentation des températures moyennes

(Augmentation de 2,3°C à 4,5°C en moyenne annuelle d'ici 2100 à 2100 m d'altitude)

Remontée de l'isotherme 0°C

(En période hivernale : RCP 4.5 entre 1500m et 1800m d'altitude en 2100, RCP 8.5 entre 2100m et 2400m)

Augmentation des jours anormalement chauds

(+ 66 à + 133 jours/an d'ici 2100)

Diminution du nombre de jours de gel

(- 39 à - 74 jours/an d'ici 2100)



Précipitations

Incertitude des modèles sur l'évolution des précipitations

Diminution des précipitations en été

(- 10 à -20% de précipitations sur l'année d'ici 2050)

Augmentation des épisodes de pluies intenses

(+ 40 à 80 jours/an de fortes pluies d'ici 2100)

Augmentation des débits des cours d'eau en hiver (+ de pluie et - de neige)

(Augmentation de 80% du débit de l'Arve à Sallanches d'ici 2100)

Diminution des débits en été (- de pluie et - d'eau de fonte des neiges et des glaciers)

(Diminution du ruissellement de surface d'un tiers et une perte de 40% du débit de l'Arve d'ici 2100)



Enneigement

Diminution du ratio neige/pluie en hiver (- de neige et + de pluie)

Diminution de l'épaisseur de neige et de la durée d'enneigement

(Diminution de la durée d'enneigement : - 11 à - 42 jours/an avec au moins 5 cm de neige d'ici 2100)



Aléas naturels

Augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements extrêmes

Possible augmentation des éboulements, chutes de blocs et laves torrentielles

Augmentation des écoulements et potentiellement des crues en hiver et au printemps

Augmentation de l'exposition de la flore aux gelées tardives

Augmentation de la fréquence et de l'intensité des vagues de chaleur

Augmentation du risque de sécheresse des sols en été



Principaux résultats du diagnostic de vulnérabilité

En se basant sur le plan de gestion existant et sur l'expertise de l'équipe interne, 28 composantes représentatives de la réserve naturelle ont été identifiées et analysées au regard des résultats de l'analyse climatique. Pour chaque composante il a été déterminé sa sensibilité au climat, son évolution possible, sa capacité d'adaptation et l'évolution des autres pressions qui l'influencent. Les résultats obtenus pour l'ensemble de ces critères a permis de déterminer la vulnérabilité des composantes au changement climatique.

L'ensemble des milieux naturels va être impacté par le changement climatique, certains négativement d'autres positivement.

Les milieux d'altitude (crêtes ventées, combes à neige) et les milieux humides vont être les plus affectés. Le déneigement précoce, le changement de régime hydrique, la hausse des températures vont perturber le fonctionnement de ces écosystèmes particuliers. Les espèces, parfois rares et menacées qui les composent vont être peu à peu remplacé par d'autres plus généralistes mais plus compétitives. Le risque à terme est donc la perte des milieux spécifiques aux conditions extrêmes.

Les milieux ouverts, les plus représentés sur la réserve naturelle, seront également impactés. L'avancée de la saison de végétation liée à un déneigement précoce pourra rendre les pelouses plus sensibles aux gelées tardives et induire un décalage temporel entre la disponibilité des ressources et les besoins de la faune. Elles devraient également être impactées par les périodes de sécheresse de plus en plus fréquentes en été.

Des conditions climatiques plus clémentes pourront favoriser le développement des landes et des forêts, notamment vers les zones d'altitudes. Cette dynamique sera cependant contrainte par d'autres facteurs comme l'augmentation des phénomènes gravitaires et l'intensification de la pression pastorale.

Les milieux rupestres, représentant plus de 25% de la réserve naturelle, ne semblent que peu vulnérables. La hausse des températures sur les parois exposées sud pourrait empêcher la nidification de certains oiseaux. Certaines zones d'éboulis pourraient également être plus facilement colonisées par la végétation.

Mais l'augmentation des aléas naturels (laves torrentielles, chutes de blocs, éboulements) permettront le maintien de secteurs dynamiques.

Le changement climatique va également faire évoluer les activités humaines du territoire.

Le déneigement précoce des alpages et les sécheresses attendues en plaine devraient entraîner des périodes d'estive plus longue et des troupeaux plus importants. La gestion de la ressource fourragère et de la ressource en eau va demander une conduite réfléchi des troupeaux. L'accès à ses deux ressources pourrait être le facteur limitant de l'intensification agricole du site.

Recherche de fraîcheur, développement de nouvelles offres quatre saisons par les professionnels du tourisme, période d'accessibilité allongée... la fréquentation récréative du site devrait continuer d'augmenter dans les années à venir, notamment aux intersaisons, périodes de sensibilité écologique. En été, les conflits d'usage et les dégradations des milieux rendus encore plus sensibles par le changement climatique pourraient s'accroître.

La hausse de la vulnérabilité des milieux et l'intensification des pratiques anthropiques vont entraîner une augmentation de la charge de travail pour les agents de la réserve naturelle. L'organisation annuelle sera également perturbée avec des intersaisons plus intenses. L'ancrage territorial et les partenariats avec les structures et acteurs locaux seront indispensables pour faire face à ces nouveaux défis.

Méthode d'élaboration du plan d'adaptation

Les actions de gestion menées sur la réserve naturelle de Passy sont définies et encadrées par un plan de gestion qui planifie l'activité sur 10 ans. Au moment de la mise en œuvre de la démarche Natur'Adapt sur le site, le plan de gestion 2010-2019 était en cours d'évaluation. Il a servi de base à la réflexion, notamment pour l'identification des enjeux et la définition des composantes à analyser dans le diagnostic de vulnérabilité. La démarche Natur'Adapt a ainsi permis de re-questionner les enjeux et les objectifs à long terme du document en considérant les projections climatiques obtenues.

Pour le diagnostic de vulnérabilité comme pour le plan d'adaptation, il a été choisi de travailler à l'échelle des milieux et non des espèces pour avoir une approche et une gestion plus globale du territoire. L'analyse de la vulnérabilité des différentes composantes de la réserve naturelle a en effet fait ressortir la nécessité de préserver la fonctionnalité des milieux et du territoire en général pour favoriser la résilience et la résistance de la biodiversité face au changement climatique. La mosaïque des milieux qui composent la réserve naturelle est un atout majeur pour l'adaptation du site, un écosystème diversifié étant toujours davantage apte à faire face aux perturbations. Les enjeux et les objectifs à long terme structurent le plan d'adaptation pour qu'il réponde à ces attentes.

Le gestionnaire ne pouvant pas agir directement sur les conditions climatiques (bien qu'il puisse essayer de limiter au maximum ses émissions), face au changement climatique, son rôle consiste surtout à œuvrer pour diminuer les autres sources de pression et assurer la meilleure capacité d'adaptation possible au patrimoine naturel. Les objectifs opérationnels traduisent ce constat.

Conformément à la méthodologie de construction des plans de gestion, les facteurs clefs de réussite ont également été analysés. Il s'agit de facteurs indispensables à la bonne gestion de la réserve naturelle. Le plan d'adaptation met ici l'accent sur l'anticipation, tant pour l'évolution des besoins matériels et humains du gestionnaire, que pour l'évolution des conditions climatiques, des pratiques et des milieux. Pour ce faire, le développement des connaissances sur tous ces sujets sont fondamentales à développer.

Le plan d'adaptation propose également des pistes d'actions. Elles seront à préciser et à compléter avec les équipes internes et les acteurs du territoire.

La stratégie d'adaptation est donc basée sur 6 grands enjeux, 3 facteurs clefs de réussite, 9 objectifs à long terme, 26 objectifs opérationnels et 71 opérations.

ENJEUX	OBJECTIFS À LONG TERME
Mosaïque de milieux	Préserver une mosaïque de milieux diverse et fonctionnelle
Réseau hydrographique, dynamiques associées et milieux aquatiques et humides	Favoriser le fonctionnement naturel et la qualité du réseau hydrographique et des milieux aquatiques et humides
Milieux d'altitude (pelouses alpines, combes à neige, crêtes ventées)	Favoriser la libre évolution des milieux d'altitude
Milieux ouverts et landes	Favoriser le bon état de conservation et le bon fonctionnement des milieux ouverts
Milieux rupestres et dynamiques naturelles associées	Favoriser la libre évolution des milieux rupestres et des dynamiques associées
Milieux forestiers	Favoriser la libre évolution des milieux forestiers
FACTEURS CLEFS DE REUSSITE	
Ancrage territorial / Sensibilisation	Renforcer l'intégration de la réserve naturelle dans le tissu local et la placer comme « structure de référence » pour le territoire
Connaissance	Développer les connaissances sur le patrimoine naturel de la réserve naturelle, sur le fonctionnement des écosystèmes et les effets du changement climatique
Fonctionnement	Assurer le bon fonctionnement de la réserve naturelle

STRATÉGIE D'ADAPTATION

Le changement climatique s'impose comme une pression supplémentaire majeure sur les milieux et les espèces. Particulièrement intense en montagne, il s'ajoute aux effets des activités anthropiques qui, elles aussi, se reportent de plus en plus vers les sites d'altitude pour y chercher de la fraîcheur et utiliser des secteurs où le couvert neigeux est en net diminution. Le gestionnaire d'espaces naturels ne peut pas directement agir sur l'évolution des conditions climatiques, ses actions doivent donc être adaptées à ce nouveau contexte.

Certains milieux et espèces inféodés aux conditions extrêmes de l'altitude sont voués à régresser, voire à disparaître dans les prochaines décennies. Ce constat est particulièrement vrai pour la réserve naturelle de Passy, dont l'altitude moyenne est relativement limitée et l'altitude maximale est limitée à 2901m. Les objectifs proposés dans le plan d'adaptation sont donc plus axés sur la fonctionnalité des écosystèmes que sur la conservation des habitats existants actuellement. Le plan d'adaptation propose également de laisser une place plus importante à la libre évolution pour permettre l'observation des mécanismes d'adaptation d'écosystèmes non soumis à la pression anthropique.

Pour faciliter la résistance et la résilience des milieux, le gestionnaire doit également œuvrer pour limiter les effets négatifs des activités anthropiques. Pour la réserve naturelle de Passy, les principales activités observées sont la fréquentation touristique et le pastoralisme. La concertation et les partenariats avec l'ensemble des acteurs socio-professionnels doivent ainsi être renforcés pour trouver un équilibre entre les usages et les enjeux écologiques du territoire.

Le plan d'adaptation qui découle de ces réflexions se veut opérationnel, réaliste et cohérent avec la méthodologie de construction des plans de gestion des réserves naturelles. Il servira ainsi de base à la construction du plan de gestion 2022-2032 de la réserve naturelle de Passy, écrit en parallèle de la phase test de Natur'Adapt.

ENJEU 1 : Mosaïque de milieux

Couvrant une zone de 1720 ha entre 1347 et 2901m, la réserve naturelle de Passy a pour objectif général d'assurer la conservation du patrimoine naturel et de la biodiversité. De par sa nature géologique, ses orientations et altitudes variées, elle est composée d'habitats multiples, imbriqués les uns avec les autres. Cette diversité est propice à la présence et au cycle de vie de nombreuses espèces de faune et de flore. Le plan d'adaptation propose de prioriser le maintien de cette diversité et du fonctionnement écologique global de la réserve naturelle de Passy.

OLT 1 : Préserver une mosaïque de milieux diverse et fonctionnelle

Le gestionnaire ne peut pas intervenir sur les effets du changement climatique sur la nature des milieux naturels. Ces derniers sont voués à évoluer, voire à disparaître. Les actions de gestion proposées ici visent à limiter les effets des autres pressions anthropiques pour permettre aux écosystèmes de s'adapter à l'évolution des conditions climatiques.

OO 1.1-Maîtriser la fréquentation actuelle et anticiper l'évolution des pratiques

Opérations
Construire un plan de circulation
Identifier, matérialiser et communiquer sur des zones de quiétudes et les zones les plus vulnérables et veiller au respect de celles-ci
Maintenir/développer le partenariat avec la commune pour garantir le bon entretien des sentiers et le respect de ces derniers par les visiteurs de la RN
Veiller au bon respect de la réglementation

La réserve naturelle de Passy est parcourue de nombreux sentiers très fréquentés pendant la saison estivale. Avec le réchauffement des températures, la fréquentation des zones de montagne, plus fraîche, va augmenter dans les années à venir. La saison haute de fréquentation va s'allonger et les pratiquants les plus expérimentés risquent de vouloir sortir des itinéraires principaux pour s'éloigner des flux.

Les actions proposées ici ont pour but de canaliser au mieux cette fréquentation pour limiter les effets sur les milieux traversés et sur le cycle de vie des espèces.

OO 1.2-Maîtriser les usages actuels et anticiper l'évolution des pratiques

Opérations
Travailler en concertation avec le monde agricole pour construire des plans de pâturage permettant le maintien de l'activité et la préservation des enjeux écologiques
Interroger le Comité Scientifique pour déterminer un positionnement de structure en cas d'intensification de la pratique pastorale

Le pastoralisme est l'autre activité structurante et présente sur la quasi-totalité de la réserve naturelle. L'action des troupeaux sur le patrimoine naturel (consommation des plantes, de l'eau, déjections de nutriments, infrastructures liées à l'alpagisme, etc.) ont profondément modifiés et marqués le paysage et les habitats de la réserve naturelle. Depuis 2021, des bergers ont été embauchés pour conduire les deux troupeaux ovins pâturant sur le site. Grâce à cette évolution de la pratique, des plans de pâturage pourront être construits avec les acteurs agricoles, permettant le maintien de l'activité et la préservation des enjeux écologiques (limitation des impacts sur les zones les plus vulnérables, coexistence avec les populations de faune sauvage, gestion durable de la ressource en eau, etc.).

L'intensification de la pratique attendue et la vulnérabilité des pelouses au changement climatique posent cependant des questions fondamentales quant à la place à laisser au pastoralisme dans la réserve naturelle à l'avenir (maintien du chargement actuel ? Diminution de la pratique pour laisser le milieu évoluer librement ? augmentation de la pression pour lutter contre l'embroussaillage des zones les plus basses ?). L'analyse réalisée dans le cadre de Natur'Adapt a permis de soulever ces questionnements, le positionnement de la structure gestionnaire doit encore être définie.

OO 1.3-Anticiper la gestion des espèces invasives et des « nouveaux arrivants »

Opérations
Mettre en place une veille sur les espèces exotiques envahissantes, notamment sur le bas de la RN
Inviter les naturalistes à intégrer/signaler les nouveaux arrivants lors de leurs suivis/inventaires

L'évolution des conditions climatiques entraîne une modification des écosystèmes. Les espèces de plus basse altitude et/ou latitude vont avoir tendance à remonter vers les sommets. Ce phénomène est encore assez peu observé sur la réserve naturelle de Passy, mais l'installation récente du Crave à bec rouge en est l'illustration. Une veille de ces « nouveaux arrivants » doit être mise en place pour documenter au mieux ces évolutions.

Le changement climatique peut également être favorable à l'installation d'espèces exotiques envahissantes sur la réserve naturelle. Un foyer de Renouée du Japon faisant suite à des travaux, a déjà été traité sur le bas du site. La veille sur les EEE doit être appliquée à tous les taxons inventoriés sur la réserve naturelle.

OO 1.4-Préserver/développer la continuité écologique au sein de la RN et avec le reste du territoire

Opérations
Sensibiliser le grand public et les acteurs socio-professionnels à la notion de continuité écologique
Participer aux réflexions menées à différentes échelles (intercommunale, arc Alpin...) en faveur de la continuité écologique du territoire (avec le service d'appui aux collectivités d'Asters-CEN74)

La continuité écologique est essentielle pour le cycle de vie de nombreuses espèces. Le changement climatique renforce le besoin de continuité qui permet à la faune et à la flore de se déplacer pour trouver des conditions qui leur sont favorables.

La réserve naturelle de Passy fait partie d'un continuum d'espaces protégés de près de 16 000 ha avec les réserves naturelles de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy et des Aiguilles Rouges qui présentent des altitudes plus élevées dans lesquelles pourront se réfugier les espèces les plus alpines.

Cependant, le lien avec les autres massifs du territoire (Aravis, Mont-Blanc ...) est indispensable. Asters-CEN74 doit donc poursuivre son engagement en dehors des réserves naturelles pour participer à la réflexion et aux travaux menés par les collectivités locales et les organismes transalpins.

ENJEU 2 : Réseau hydrographique, dynamiques associées et milieux aquatiques et humides

Le réseau hydrographique, les dynamiques associées et les milieux aquatiques et humides sont fondamentaux pour la réserve naturelle de Passy. Le site est parcouru de 3 torrents principaux et de nombreux, permanents ou temporaires, qui influencent les milieux naturels qu'ils traversent dans la réserve naturelle et le territoire loin à l'aval. Les zones humides sont également très présentes (plus de 106 ha) et de nature variée sur la réserve naturelle. Leur fonctionnement en réseau est indispensable pour leur bon état. Le lac de Pormenaz, dont la majeure partie de la surface est en réserve naturelle, est un lac d'altitude emblématique du territoire et soumis à de nombreuses pressions.

Ces enjeux sont particulièrement vulnérables aux changements climatiques et influence directement les autres milieux. Le plan d'adaptation propose donc de le positionner avant les autres milieux.

OLT 2 : Favoriser le fonctionnement naturel et la qualité du réseau hydrographique et des milieux aquatiques et humides

Le changement climatique influence directement le réseau hydrographique et les milieux associés. Leur fonctionnement va fortement évoluer ce qui va avoir un effet sur la nature des habitats. L'enjeu n'est donc plus de conserver les milieux tels qu'ils sont, mais de garantir le bon fonctionnement de l'ensemble du réseau et la bonne qualité des milieux, qu'elle que soit leur nature.

OO 2.1- Maintenir un équilibre entre prélèvements de la ressource en eau pour les usages anthropiques et besoins du milieu naturel, et anticiper les évolutions de disponibilité et de besoin

Opérations
Acquérir des connaissances sur le fonctionnement et la qualité du réseau hydrographique de la réserve naturelle
Mettre en place un suivi quantitatif de la ressource en eau (mesures ? S'appuyer sur une veille de la commune/gardien/éleveurs?)
Animer la concertation autour de ce thème avec l'ensemble des acteurs concernés et favoriser une gestion durable intégrée

La nature des précipitations et leur répartition dans l'année va évoluer. De plus, l'enneigement saisonnier qui fournit beaucoup d'eau lors de sa fonte progressive est voué à diminuer dans le contexte de réchauffement. Il y aura donc moins d'eau disponible et en été, et possiblement à l'automne et au printemps. Certaines projections indiquent également une diminution de la quantité annuelle de précipitations. Ces changements vont entraîner une tension sur la ressource en période estivale quand les activités humaines et les besoins anthropiques sont au plus haut, d'autant que l'évapotranspiration va augmenter dans les milieux naturels dans le contexte de réchauffement.

Pour anticiper au mieux ce phénomène, dont certains acteurs commencent à observer les effets, le gestionnaire doit mieux connaître et suivre le réseau hydrographique et la ressource en eux de la réserve naturelle. L'équipe pourra ainsi animer ou participer à la concertation indispensable à mener sur le territoire pour éviter les conflits autour du partage de la ressource.

OO 2.2- Limiter la pression pastorale sur la qualité de la ressource et l'état écologique des milieux aquatiques et humides

Opérations
Intégrer les enjeux liés au réseau hydrographique et aux milieux aquatiques et humides aux plans de pâturage
Identifier et mettre en défens les zones les plus sensibles (ex: zones à Cardamine des ruisseaux, zones humides d'intérêt patrimonial et fonctionnel)

Le pastoralisme peut impacter fortement la qualité et la quantité de la ressource en eau et l'état des milieux humides. Ces composantes, très vulnérables au changement climatique, vont être d'autant plus sensibles aux pressions anthropiques à l'avenir. Le gestionnaire devra donc veiller à intégrer ces enjeux dans les plans de pâturage construits avec les acteurs agricoles.

Les milieux humides sont nombreux et répartis de façon diffuse sur l'ensemble du territoire, ils ne peuvent donc pas tous être soustraits au pâturage. Des mises en défens sur certaines zones particulièrement sensibles pourront cependant être mises en place.

OO 2.3- Limiter les effets de la fréquentation sur la qualité de la ressource et l'état écologique des milieux aquatiques et humides

Opérations
Identifier et équiper (pas japonais, passerelles) les zones humides traversées par des sentiers
Engager une concertation avec les acteurs de la pêche et la commune de Servoz pour un arrêt de l'alevinage du lac de Pormenaz
Engager une réflexion avec les services de l'Etat et les communes pour réglementer les activités aquatiques sur le Lac de Pormenaz.
Réhabiliter les abords du lac de Pormenaz (reprise du linéaire, fermeture de sentes...)

La fréquentation de la réserve naturelle impacte également les milieux humides.

Le Lac de Pormenaz est particulièrement prisé pour la randonnée, le bivouac et la baignade y est en augmentation. Sa localisation particulière, à cheval sur deux communes et donc en partie hors réserve naturelle, rend possible la pratique de l'alevinage. Cette situation complique également la gestion du site et l'application de la réglementation spécifique à la réserve naturelle.

Le gestionnaire devra donc mettre en œuvre plusieurs opérations pour canaliser et encadrer au mieux la fréquentation de ces milieux particulièrement vulnérables au changement climatique.

OO 2.4- Suivre les aléas naturels liés au système hydrographique (laves torrentielles, débordement des nants...) et anticiper leur évolution et leurs effets

Opérations
Mettre en place un suivi/une veille des aléas naturels et de leurs effets sur les milieux (veille participative ?)
Informers les acteurs socio-professionnels et les pratiquants de SDN sur l'évolution des aléas naturels
Travailler avec les services de l'Etat à un arrêté d'autorisation permettant les interventions d'urgences, exceptionnellement "hors cadre" pour l'entretien des nants en cas de débordement. Ou définir avec eux un processus à mettre en place en cas d'intervention d'urgence (qui prévenir ? quand ? régularisation a posteriori?...)
Participer à la réflexion menée par la commune quant à l'avenir de l'entretien de la piste 4x4 et l'empierrement des alpages en aval
Informers / former les nouveaux agents et les agents temporaires (renforts saisonniers/stagiaires/prestataires...) aux aléas naturels spécifiques à la RN Passy (en compléments des formations sécurité obligatoires)

Les aléas naturels sont très présents et structurants pour la réserve naturelle de Passy. Plusieurs nants traversent l'accès principal, le seul carrossable, et le rendent impraticable en cas de débordement. Les événements météorologiques extrêmes comme les crues torrentielles vont être de plus en plus fréquents dans les années à venir.

Ces évolutions sont donc à suivre et la gestion de leurs effets doivent faire l'objet de réflexions partagées avec les acteurs du territoire et les services de l'Etat.

ENJEU 3 : Milieux d'altitude (pelouses alpines, combes à neige, crêtes ventées)

Autres écosystèmes particulièrement vulnérables aux changements climatiques, les milieux d'altitude tels que les combes à neige et les crêtes ventées. Ces milieux sont inféodés aux conditions extrêmes (températures basses, longue période d'enneigement, alternance gel/dégel...). Avec les changements attendus, les espèces d'altitude vont être concurrencées par d'autres habituées à des conditions plus clémentes.

OLT 3 : Favoriser la libre évolution des milieux d'altitude

L'évolution des milieux d'altitude liée aux changements climatiques ne peut pas être enrayée par le gestionnaire, son rôle consiste donc à limiter les pressions anthropiques.

OO 3.1- Limiter la pression pastorale sur les milieux d'altitude

Opérations
Exclure les milieux d'altitude des plans de pâturage

Les milieux d'altitude ne présentent pas un véritable intérêt fourrager. Les plans de pâturage construits avec les acteurs agricoles devront les identifier et les exclure des parcours des troupeaux.

OO 3.2- Limiter les effets de la fréquentation sur les milieux d'altitude

Opérations
Poursuivre la veille sur le développement des activités pratiquées sur les crêtes (skyrunning) et sensibiliser les pratiquants

L'augmentation de la fréquentation des itinéraires balisés pourra entraîner une pratique plus importante du hors sentiers par les pratiquants les plus aguerris, notamment au niveau des crêtes. Une veille et de la sensibilisation spécifiques devront être mises en place pour canaliser au maximum les visiteurs sur les sentiers existants et en dehors des zones les plus sensibles.

ENJEU 4 : Milieux ouverts et landes

Les milieux ouverts et les landes concernent la majorité de la surface de la réserve naturelle de Passy. Très variées, les pelouses et la mosaïque qu'elles forment avec les landes, sont les habitats de plusieurs espèces floristiques et faunistiques patrimoniales. La réserve naturelle de Passy a une responsabilité particulière pour la sauvegarde des pelouses siliceuses qui ne sont pas, ou peu, présentes dans les autres espaces protégés du Département.

C'est également dans ces milieux que le pastoralisme et la fréquentation sont les plus importants.

Ce ne sont pas les milieux les plus vulnérables aux changements climatiques, mais des évolutions pourront être observées. Le déneigement précoce pourra rendre les pelouses plus vulnérables aux gelées tardives et entraîner une diminution de la ressource fourragère. La diminution de l'eau disponible et l'augmentation de l'évapotranspiration en été entraîneront un assèchement des milieux. De plus, certains secteurs pourraient être touchés par le développement de la végétation arbustive et la remontée de la forêt.

OLT 4 : Favoriser le bon état de conservation et le bon fonctionnement des milieux ouverts

Si certaines pelouses de la réserve naturelle de Passy peuvent rester asylvatiques naturellement, d'autres nécessitent une pression pastorale adéquate pour rester ouvertes. De plus, le pastoralisme est une activité économique traditionnelle pratiquée depuis des millénaires et inscrite dans le décret de création de la réserve naturelle.

Le quatrième objectif à long terme du plan d'adaptation ne vise donc pas la libre évolution de l'ensemble des milieux ouverts et des landes, mais leur bon fonctionnement et leur bon état de conservation.

OO 4.1- Adapter la pratique pastorale aux besoins des milieux ouverts et de leur fonctionnement

Opérations
Identifier et localiser les milieux/zones dépendantes du pastoralisme (travail en cours de Lisa Wirtz d'Asters-CEN74)
Travailler avec les acteurs du pastoralisme pour intégrer les besoins écologiques des milieux dans les plans de pâturage
Intégrer des zones de libre évolution dans les plans de pâturage

Les milieux ouverts sont le support de l'activité pastorale sur la réserve naturelle de Passy. Les troupeaux ovins, qui concernent une majorité de la surface, sont conduits depuis 2021 ce qui va permettre la mise en place de plans de pâturage. Cette gestion concertée, qui intègre les enjeux écologiques est indispensable dans un contexte de changement climatique où la pression sur les milieux va augmenter (durée d'alpage plus longue, augmentation des cheptels, diminution de la ressource fourragère...).

Les effets du changement climatique sur la ressource fourragère seront également suivi via le dispositif Alpages Sentinelles mis en œuvre dès 2023 (voir facteur clef de réussite « Connaissance »).

L'adaptation des pratiques pastorales en elles-mêmes (changement de races, modification de l'organisation annuelle des exploitations...) n'est pas abordée ici car pas de la compétence du gestionnaire de la réserve naturelle. Asters-CEN74 sera cependant présent pour accompagner et suivre ces réflexions globales, notamment dans le cadre de la construction des plans de pâturage.

OO 4.2- Limiter les effets de la fréquentation sur les milieux ouverts

Opérations
Construire une stratégie de gestion de la pratique du bivouac
Sensibiliser les pratiquants aux bons comportements à adopter face à la présence des troupeaux
Maintenir/développer le partenariat avec la commune pour garantir le bon entretien des sentiers

L'augmentation de la fréquentation aura également des effets sur les milieux ouverts qui sont traversés par de nombreux sentiers. Les efforts pour canaliser les visiteurs et limiter leur impact devront être poursuivis dans les années à venir.

ENJEU 5 : Milieux rupestres et dynamiques naturelles associées

Les milieux rupestres et les dynamiques associés sont très présents dans la réserve naturelle de Passy. Le site est en effet traversé de part et d'autre par la paroi rocheuse des Fiz et ses imposants tabliers d'éboulis associés. Plusieurs espèces patrimoniales sont inféodées à ces milieux. Ces zones sont également le théâtre de chutes de pierres et d'éboulements qui devraient s'intensifier dans les années à venir.

Relativement peu vulnérables au changement climatique, les milieux rupestres et les espèces qu'ils abritent sont cependant sensibles aux pressions anthropiques qui vont augmenter.

OLT 5 : Favoriser la libre évolution des milieux rupestres et des dynamiques associées

OO 5.1- Limiter la pression pastorale sur les milieux rupestres

Opérations
Intégrer les enjeux liés aux zones d'éboulis dans les plans de pâturage

Les zones d'éboulis ne présentent pas un intérêt fourrager important mais peuvent parcourus par les troupeaux. Les enjeux liés à ces zones devront être identifiés dans les plans de pâturage et les parcours des troupeaux adaptés pour y limiter la pression de pâturage.

OO 5.2- Limiter les effets de la fréquentation sur les milieux rupestres

Opérations
Sensibiliser les pratiquants d'escalade aux enjeux liés aux parois rocheuses et aux milieux d'approche
Veiller au respect de la réglementation (pas de nouvel équipement de voies)

Les parois rocheuses de la réserve naturelle sont fréquentées par des grimpeurs confirmés. La pratique de l'escalade risque d'augmenter, notamment au printemps avec la diminution de la durée d'enneigement qui permettra un accès précoce aux voies. Le printemps est une période sensible pour de nombreuses espèces, comme les oiseaux nicheurs des falaises.

Le gestionnaire devra donc veiller à la sensibilisation de ce public particulier et au respect de la réglementation.

OO 5.3- Suivre les aléas naturels liés aux phénomènes gravitaires (chute de blocs, éboulements) et anticiper leur évolution et leurs effets

Opérations
Mettre en place un suivi/une veille des aléas naturels et de leurs effets sur les milieux (veille participative ?)
Informers les acteurs socio-professionnels et les pratiquants de sports de nature sur l'évolution des aléas naturels
Informers / former les nouveaux agents et les agents temporaires (renforts saisonniers/stagiaires/prestataires...) aux aléas naturels spécifiques à la RN Passy (en compléments des formations sécurité obligatoires)

Les chutes de blocs et éboulements pourraient être plus fréquents et intenses dans les années à venir. Un suivi et de la sensibilisation spécifiques devront être mis en place.

ENJEU 6 : Milieux forestiers

Les milieux forestiers ne représentent que 2% de la surface totale de la réserve naturelle de Passy. Les parcelles concernées sont gérées par l'ONF et identifiées comme « forêts de protection » contre les aléas naturels, elles ne sont donc pas exploitées.

Le changement climatique est favorable au développement des parasites comme le scolyte, présent à proximité mais pas encore observé dans la réserve naturelle.

L'adoucissement des conditions pourrait entraîner une montée en altitude de la forêt mais de nombreux autres paramètres (relief, dynamiques gravitaires, pression pastorale...) sont à prendre en compte et les projections sont incertaines.

OLT 6 : Favoriser la libre évolution des milieux forestiers

OO 6.1- Suivre l'évolution des milieux forestiers et des pratiques sylvicoles

Opérations
Développer les connaissances sur les milieux forestiers et leur répartition
Maintenir les échanges avec l'ONF et veiller à la préservation de la biodiversité dans les mesures de gestion potentielles

Très peu pris en compte dans le précédent plan de gestion, les milieux forestiers pourraient faire l'objet de plus d'attention dans les années à venir. Une attention particulière doit notamment être apportée à l'identification de développements potentiels de parasites et à l'extension de la surface forestière.

FACTEUR CLEF 1 : Ancrage territorial / sensibilisation

Les facteurs clefs de réussite sont des leviers indispensables à mettre en place pour garantir le succès des opérations de gestion.

L'ancrage territorial est fondamental pour l'ensemble de l'action du gestionnaire. Comme expliqué plus haut, la concertation et les partenariats avec les acteurs du territoire sont essentiels pour limiter les pressions sur le patrimoine naturel. Un bon ancrage dans le tissu local facilite ces échanges, le niveau de confiance entre interlocuteurs et la construction d'une vision commune sur l'avenir de la réserve naturelle.

L'ancrage territorial est possible grâce à des mesures de sensibilisation du grand public et des acteurs socio-professionnels. Mieux connaître la réserve naturelle et ses enjeux écologiques permet aux visiteurs comme aux locaux, de s'approprier le site et les pressions qui s'y exercent et de s'impliquer plus fortement dans sa préservation.

OLT 7 : Renforcer l'intégration de la réserve naturelle dans le tissu local et la placer comme « structure de référence » pour le territoire

La réserve naturelle est souvent identifiée uniquement pour son aspect réglementaire par les acteurs locaux et relativement peu pour l'expertise scientifique du gestionnaire. Bien que ce constat ait déjà progressé ces dernières années sur la réserve naturelle de Passy, le travail mené sur le changement climatique peut permettre de faire évoluer l'image de la structure gestionnaire.

En effet, le changement climatique touche tous les domaines d'activité. Le travail mené sur la réserve naturelle peut ainsi être utiles aux socio-professionnels du territoire et permettre d'initier ou de développer les échanges avec le gestionnaire.

OO 7.1- Développer les partenariats avec les acteurs socio-professionnels du territoire

Opérations
Maintenir les échanges et partenariats avec la Commune et la CCPMB
Renforcer les échanges et partenariats avec les acteurs du pastoralisme, du tourisme, des sports de nature, de la chasse, de la pêche et les propriétaires de chalets

Les échanges et partenariats sont à la base de la bonne gestion d'une aire protégée. Ils sont indispensables pour l'acquisition de connaissance et l'appropriation et le respect de la réglementation, mais également pour la mise en œuvre d'opérations indépendantes du gestionnaire (ex : un plan de pâturage ne peut pas être correctement respecté sans la volonté des éleveurs et des bergers).

Sur la réserve naturelle de Passy, les échanges sont constructifs et quasi-quotidiens avec la majorité des acteurs. Ils sont donc à poursuivre et à développer avec certaines structures.

OO 7.2- Installer la réserve naturelle comme « structure de référence » sur le territoire pour la thématique du changement climatique

Opérations
Former les agents de la réserve naturelle au thème du changement climatique et aux évolutions possibles des milieux et de leurs métiers
Chausser les « lunettes changement climatique » pour toute intervention/concertation/actions
Diffuser le travail Natur'Adapt aux socio-professionnels, élus et habitants du territoire et montrer le rôle primordial joué par la réserve naturelle pour l'adaptation du territoire au changement climatique

Les agents de la réserve naturelle, et plus largement d'Asters-CEN74, doivent être formés et s'approprier la notion de changements climatiques, leurs effets et les moyens d'adaptation identifiés grâce à la démarche Natur'Adapt.

Une fois acquise, cette nouvelle vision du territoire et de son avenir pourra infuser dans le discours des agents lors de toutes leurs interventions et diffuser auprès des acteurs du territoire.

OO 7.3- Sensibiliser/préparer au changement climatique, à ses conséquences et aux moyens d'adaptation

Opérations
Construire des outils de diffusion des résultats du travail de Natur'Adapt
Développer des animations / outils de sensibilisation en lien avec le changement climatique et ses effets
Développer des animations / outils sur les milieux/espèces les plus vulnérables (espèces blanches, milieux d'altitude...) et sur les milieux/espèces qui seront favorisés pour illustrer et préparer le changement

Le changement climatique et ses effets sur les écosystèmes et les paysages doivent aussi être expliqués au grand public, local ou non. Cette sensibilisation favorise la prise de conscience de l'urgence climatique, permet une meilleure acceptation de l'évolution des paysages et des écosystèmes, et favorise la compréhension de la réglementation et de son application.

Des outils et animations doivent être développés pour transmettre les connaissances sur le changement climatique, sur les conclusions de la démarche Natur'Adapt et sur les moyens d'agir en faveur de l'adaptation de la biodiversité.

FACTEUR CLEF 2 : Connaissance

« Connaître » est l'une des principales missions des réserves naturelles. L'acquisition de connaissances est essentielle pour adopter une gestion au plus près des besoins écologiques des écosystèmes. Ce facteur clef est d'autant plus important dans un contexte où le changement des conditions climatiques provoque des évolutions importantes et rapides, nécessitant la mise en place d'une gestion adaptative.

OLT 8 : Développer les connaissances sur le patrimoine naturel de la réserve naturelle, le fonctionnement des écosystèmes et les effets du changement climatique

OO 8.1- Mettre en place un suivi des évolutions climatiques locales

Opérations
Poursuivre les suivis sur le long terme (Phénoclim, Lacs sentinelles, STOM...)
Intégrer de nouveaux dispositifs de suivi (Alpages sentinelles, Refuges sentinelles...)
Faire un partenariat avec la commune pour accéder aux données de la future station météorologique de Plaine Joux

L'analyse du climat futur a été faite grâce à des modèles numériques proposant des projections. L'évolution réelle des paramètres climatiques doit être suivie sur le terrain pour identifier si quelle sera la véritable trajectoire empruntée.

Dans ce sens, les suivis sur le long terme déjà réalisés sur la réserve naturelle de Passy doivent être poursuivis. Ils seront privilégiés si une priorisation des études à mener doit être faite.

Des nouveaux suivis seront mis en place comme Alpages Sentinelles et Refuges Sentinelles, qui présentent également l'avantage d'être réalisés à l'échelle des Alpes française et permettent la comparaison avec des territoires soumis à d'autres conditions climatiques.

OO 8.2- Développer les connaissances sur le patrimoine naturel et sur la fonctionnalité des écosystèmes de la réserve naturelle

Opérations
Mettre à jour la cartographie des habitats et identifier les changements récents
Suivre l'évolution de la répartition de milieux naturels/espèces et la présence de "nouveaux arrivants"
Renforcer les connaissances sur les taxons et les habitats moins connus (insectes, landes...)
Suivre la réponse des différents milieux au changement climatique dans les zones laissées en libre évolution
Mettre en place une veille sanitaire de la faune sauvage

Mieux connaître les milieux de la réserve naturelle permet de mieux anticiper leurs évolutions et les mesures pour les protéger.

La cartographie des habitats est un outil central pour la gestion du site. Elle permet de localiser précisément les enjeux et définit un état de conservation à un instant donné. Elle doit être actualisée régulièrement, notamment pour observer l'évolution de la répartition des habitats dans un contexte de changement climatique.

Des inventaires/études devront être menés, notamment sur les milieux et taxons moins connus et sur le fonctionnement des différents écosystèmes du site. La diversité et la fonctionnalité étant les principaux atouts pour favoriser la résilience de la réserve naturelle de Passy.

Il semble également intéressant de laisser des secteurs en libre évolution totale sur chacun des grands milieux de la réserve naturelle. Leur suivi permettra la documentation de l'adaptation naturelle des milieux, totalement libres des pressions anthropiques.

Enfin, le réchauffement climatique est propice au développement et à la transmission de maladies depuis, et vers, la faune sauvage. Les réserves naturelles de Haute-Savoie développent une veille sanitaire en lien avec d'autres espaces protégés dans les Alpes pour suivre l'évolution de ce phénomène.

OO 8.3- Développer les connaissances sur les pratiques anthropiques actuelles et à venir au sein de la réserve naturelle et dans la zone d'interdépendance

Opérations
Poursuivre le suivi des sports de nature et la veille des nouvelles pratiques
Participer aux réflexions communales, intercommunales et départementales sur le développement touristique 4 saisons (service appui aux collectivités d'Asters-CEN74)
Développer/renforcer l'acquisition de données sur les pratiques pastorales, touristiques, de chasse et de pêche sur la RN (cahiers de pâturage, rendez-vous réguliers, partenariats...)

Les activités humaines influencent directement la réserve naturelle de Passy et elles auront tendance à se développer dans les années à venir. Pour mieux les connaître et adapter sa gestion, l'équipe de la réserve naturelle doit acquérir des données régulièrement auprès des différents acteurs du territoire.

Le gestionnaire doit également prendre part aux réflexions menées sur le développement touristique avec les différentes collectivités locales. Des stratégies pourraient être développées pour mieux répartir la fréquentation sur des territoires à plus grande échelle (CCPMB, Département...) et soulager les espaces naturels protégés.

FACTEUR CLEF 3 : Fonctionnement

L'évolution des conditions climatiques et des usages va demander à l'équipe de la réserve naturelle de Passy d'adapter son organisation et son fonctionnement. La réglementation et le positionnement de la structure gestionnaire pourront également évoluer pour certains enjeux.

OLT 9 : Assurer le bon fonctionnement de la réserve naturelle de Passy

OO 9.1- Anticiper les futurs besoins humains et matériels

Opérations
Réorganiser le travail des agents sur l'année, pour faire face à de nouvelles périodes de fréquentation
Permettre une flexibilité des horaires journalières pour adapter les sorties terrain en fonction des conditions météorologiques
Prioriser les actions de terrain en cas de conditions météorologique limitant les jours favorables
Faire évoluer les tenues et EPI des agents de terrain en adéquation avec les évolutions climatiques
Développer les partenariats avec les autres services de police et prestataires d'animation nature pour renforcer ponctuellement les équipes
Plaider pour la reconnaissance de l'augmentation de la pénibilité des emplois de terrain
Sensibiliser les financeurs aux enjeux du changement climatique pour justifier de la nécessité d'obtenir des fonds supplémentaires, notamment pour des moyens humains, mais aussi pour de l'acquisition de connaissances
Diversifier les sources de financement pour pérenniser les postes existants et en recrutant des renforts sur les périodes de forte activité

L'augmentation de la fréquentation va entraîner une hausse de la charge de travail pour l'équipe de la réserve naturelle tout au long de l'année. Des temps de préparation et de traitement administratif doivent être ajoutés aux temps d'interaction avec le public (animation, surveillance, concertation...). La saison d'été sera plus chargée tout comme le printemps et l'automne, périodes habituellement plus calmes et favorables aux congés.

Les agents devront également faire face à des conditions météorologiques plus instables et plus rudes (vagues de chaleurs, pluies intenses, difficulté d'accès...). La pénibilité des postes de terrain doit être prise en compte dans la définition d'une nouvelle organisation de l'équipe.

Dans ce nouveau contexte, des partenariats avec les autres services de police et prestataires d'animation nature doivent être développés pour renforcer le travail de l'équipe de la réserve naturelle.

Pour faire face à cette hausse de la charge de travail, les moyens humains et matériel doivent être pérennisés, voire augmentés. Un travail de d'information et de sensibilisation des financeurs aux effets attendus du changement climatique est nécessaire.

OO 9.2- Anticiper les prises de position de la structure face aux évolutions à venir

Opérations
Diffuser aux membres du Comité Scientifique les résultats de la démarche Natur'Adapt et les sensibiliser à l'évolution des enjeux et des pressions
Travailler avec le service réserve naturelle et le Comité Scientifique pour définir un positionnement face aux évolutions à venir (intensification agricole, libre évolution des milieux, directives en cas de destruction de la piste 4x4...)

L'évolution des pressions et des vulnérabilités requestionne les enjeux de la réserve naturelle de Passy, mais également des autres aires protégées dont Asters est le gestionnaire. Il est important que la structure se positionne face à ces nouveaux défis en intégrant les projections potentielles liées aux changements climatiques.

OO 9.3- Anticiper les besoins d'évolution de la réglementation

Opérations
Engager une réflexion avec les services de l'état et/ou les communes pour une potentielle évolution de la réglementation (réglementation des activités aquatiques, de la pratique du vélo à assistance électrique (VAE), gestion cohérente de l'ensemble du Lac de Pormenaz...)

Depuis la rédaction du décret de création de la réserve naturelle en 1980, les pratiques et la fréquentation du site ont beaucoup évoluées. Cette évolution est encore plus marquée dans un contexte de changement climatique qui, en parallèle, rend les milieux plus vulnérables à ces pressions. Une évolution de la réglementation est à envisager pour faire face à ces nouvelles pressions.

OO 9.4- Mettre en place des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour le fonctionnement de la réserve naturelle

Opérations
Envisager des moyens de transports moins émetteurs pour se rendre sur le terrain
Observer les bons comportements au bureau (tri des déchets, lutte contre le gaspillage, éco-conduite, co-voiturage..)

En parallèle des mesures d'adaptation, la réserve naturelle de Passy devra également mettre en place des mesures de réduction des émissions produites par son fonctionnement.

MISE EN ŒUVRE ET SUIVI-ÉVALUATION DU PLAN D'ADAPTATION

Le plan d'adaptation élaboré avec la démarche Natur'Adapt a été construit sur le modèle des plans de gestion des réserves naturelles. Il identifie des enjeux, des facteurs clefs de réussite, des objectifs à long terme et opérationnels et des pistes d'actions. Il pourra ainsi servir de base à la construction du nouveau plan de gestion de la réserve naturelle de Passy.

Le document présenté ici est le résultat des conclusions du diagnostic de vulnérabilité et d'échanges avec certains acteurs du territoire et une partie de l'équipe d'Asters-CEN74. Pour le faire évoluer vers un véritable plan de gestion, il devra être présenté et discuté à plus grande échelle (experts naturalistes internes, commune, acteurs socio-professionnels du territoire...).

Une fois le plan de gestion établi, des indicateurs de suivi devront être définis pour chaque objectif et action. Ces indicateurs permettront une évaluation continue du document et des actions du gestionnaire, et une gestion adaptative et réactive à l'évolution du contexte et des conditions climatiques.

La construction du futur plan de gestion de la réserve naturelle de Passy sera finalisée à la fin de l'année 2022.

En parallèle de ce travail, la mise en œuvre de la démarche Natur'Adapt a permis à l'équipe de la réserve naturelle de Passy de se former et de s'approprier les notions de changements climatiques, leurs effets sur le territoire et les moyens de s'y adapter. Les agents apportent ainsi ce regard dans toutes leurs discussions et interventions sur le territoire.

Si le développement d'animations et d'outils spécifiques fait partie des pistes d'action à développer dans les années à venir, l'équipe d'animation de la réserve naturelle de Passy a à cœur d'aborder dès à présent, le sujet du changement climatique et de ses effets, à chacune de ses interventions.

La réserve naturelle de Passy est également référencée comme « structure référente » pour le MOOC Natur'Adapt grand public lancé en mai 2022. L'équipe s'engage ainsi à accompagner les mooqueurs dans leur appropriation de la thématique et à diffuser son programme d'animations estivales sur la plateforme en ligne.

CONCLUSION : BILAN DE LA DÉMARCHE ET PERSPECTIVES

Le plan d'adaptation proposé ici reprend de nombreuses notions et actions du plan de gestion 2010-2019 mises en œuvre sur la réserve naturelle ces dernières années. Les milieux et espèces à enjeux sont les mêmes, tout comme les principales pressions à gérer.

La méthodologie Natur'Adapt a cependant permis d'aborder le site à travers le prisme du changement climatique. Grâce aux projections futures, les enjeux ont pu être repensés et hiérarchisés différemment. Les notions de fonctionnalités et de libre évolution, déjà évoquées dans le plan de gestion 2010-2019, sont désormais au cœur de la stratégie. La nécessité de faire diminuer les pressions anthropiques, de développer les partenariats et de continuer les efforts de sensibilisation du plus grand nombre, est renforcée. Ce changement de regard global est la principale évolution permise par l'application de la méthodologie Natur'Adapt.

L'analyse de la vulnérabilité et le plan d'adaptation vont servir de base à la construction du futur plan de gestion de la réserve naturelle de Passy. L'évolution de paradigme de base expliqué plus haut, sera présentée et discutée avec les experts naturalistes d'Asters-CEN74.

Au-delà de la rédaction du plan d'adaptation, la démarche Natur'Adapt a permis à l'équipe de la réserve naturelle de Passy d'acquérir de nouvelles connaissances et d'aborder le territoire et leurs missions sous un angle nouveau. Grâce aux formations, aux échanges avec les autres sites test et à l'accompagnement de l'équipe projet interne et de RNF, les agents ont réellement pu chausser les fameuses « lunettes climatiques » !

L'engagement de la réserve naturelle dans la démarche a également permis de développer un nouvel axe de discussion avec les acteurs du territoire. Un atelier spécifique a été organisé au début de la phase de diagnostic et la question du changement climatique et de ses effets est teinte désormais le discours des agents de la réserve naturelle de Passy au quotidien.

BIBLIOGRAPHIE

CARLSON B., FILIPPA G., ALVAREZ I., POGLIOTTI P., DELESTRADE A., CREMONESE E., AdaptMB 2019 (2019). Changements climatiques dans le massif du Mont-Blanc et impacts sur les activités humaines. Rapport I : Evolutions des scénarios climatiques. CREA Mont-Blanc et l'ARPA Vallée d'Aoste, 46 p.

COUDURIER C., LOCHON I., 2021. Guide méthodologique Natur'Adapt – V1 – Projet Life Natur'Adapt, RNF, PRNVA, 58 p.

DANÉ J., 2021. Diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité face au changement climatique de la Réserve naturelle nationale de Sixt-Fer-à-Cheval / Passy – Projet Life Natur'Adapt, Asters-CEN74, 79 p.

DANÉ J., 2021. Plan d'adaptation de la gestion de la Réserve naturelle nationale de Sixt-Fer-à-Cheval / Passy – Projet Life Natur'Adapt, Asters-CEN74, 50 p.

GEAI M-L., ERBA P., 2010. Plan de gestion 2010-2019 de la réserve naturelle de Passy, Asters-CEN74, 132 p.

J.C. VILLARET et Al., « *Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes* », 2020, Naturalia Publication, CBNA, 639p.

LAURENT L., BUONCRISTIANI J-F., POHL B., ZEKOLLARI H., FARINOTTI D., HUSS M., MUGNIER J-L., PERGAUD J., 2020. The impact of climate change and glacier mass loss on the hydrology in the Mont-Blanc massif. Nature. 9p.

www.hmeteofrance.com/climathd

www.drias-climat.fr

www.professionnels.ofb.fr

www.hydro.eaufrance.fr

www.avalanches.fr

www.georisques.gouv.fr

www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr



© julienheuret

Annexes

Plan d'adaptation de la
Réserve naturelle nationale de **Passy**



ANNEXES

Annexe 1 : Plan d'adaptation de la réserve naturelle de Passy

Le plan d'adaptation est à mettre en perspective avec le diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité et les fiches qui lui sont annexées.

ENJEUX	OLT	OO	OPERATIONS
Mosaïque de milieux	1-Préserver une mosaïque de milieux diverse et fonctionnelle	1.1-Maitriser la fréquentation actuelle et anticiper l'évolution des pratiques	<p>Construire un plan de circulation</p> <p>Identifier, matérialiser et communiquer sur des zones de quiétudes et veiller au respect de celles-ci</p> <p>Maintenir/développer le partenariat avec la commune pour garantir le bon entretien des sentiers et le respect de ces derniers par les visiteurs de la RN</p> <p>Veiller au bon respect de la réglementation</p>
		1.2-Maitriser les usages actuels et anticiper l'évolution des pratiques	<p>Travailler en concertation avec le monde agricole pour construire des plans de pâturage permettant le maintien de l'activité et la préservation des enjeux écologiques</p> <p>Interroger le CS pour déterminer un positionnement de structure en cas d'intensification de la pratique pastorale</p>
		1.3-Anticiper la gestion des espèces invasives et des "nouveaux arrivants"	<p>Mettre en place une veille sur les espèces exotiques envahissantes, notamment sur le bas de la RN</p> <p>Inviter les naturalistes à intégrer/signaler les nouveaux arrivants lors de leurs suivis/inventaires</p>
		1.4-Préserver/développer la continuité écologique au sein de la RN et avec le reste du territoire	<p>Sensibiliser le grand public et les acteurs socio-professionnels à la notion de continuité écologique</p> <p>Participer aux réflexions menées à différentes échelles (intercommunale, arc Alpin...) en faveur de la continuité écologique du territoire (avec le service d'appui aux collectivités d'Asters-CEN74)</p>
Réseau hydrographique, dynamiques associées et milieux aquatiques et humides	2-Favoriser le fonctionnement naturel et la qualité du réseau hydrographique et des milieux aquatiques et humides	2.1-Maintenir un équilibre entre prélèvements de la ressource en eau pour les usages anthropiques et besoins du milieu naturel, et anticiper les évolutions de disponibilité et de besoin	<p>Acquérir des connaissances sur le fonctionnement et la qualité du réseau hydrographique de la réserve naturelle</p> <p>Mettre en place un suivi quantitatif de la ressource en eau (mesures? S'appuyer sur une veille de la commune/gardien/eleveurs?)</p> <p>Animer la concertation autour de ce thème avec l'ensemble des acteurs concernés et favoriser une gestion durable intégrée</p>
		2.2-Limiter la pression pastorale sur la qualité de la ressource et l'état écologique des milieux aquatiques et humides	<p>Intégrer les enjeux liés au réseau hydrographique et aux milieux aquatiques et humides aux plans de pâturage</p> <p>Identifier et mettre en défens les zones les plus sensibles (ex: zones à Cardamine des ruisseaux, zones humides d'intérêt patrimonial et fonctionnel)</p>
		2.3-Limiter les effets de la fréquentation sur la qualité de la ressource et l'état écologique des milieux aquatiques et humides	<p>Identifier et équiper (pas japonais, passerelles) les zones humides traversées par des sentiers</p> <p>Engager une concertation avec les acteurs de la pêche et la commune de Servoz pour un arrêt de l'alevinage du lac de Pormenaz</p> <p>Engager une réflexion avec les services de l'Etat et les communes pour réglementer les activités aquatiques sur le Lac de Pormenaz</p> <p>Réhabiliter les abords du lac de Pormenaz (reprise du linéaire, fermeture de sentes...)</p>
		2.4-Suivre les aléas naturels liés au système hydrographique (laves torrentielles, débordement des nants...) et anticiper leur évolution et leurs effets	<p>Mettre en place un suivi/une veille des aléas naturels et de leurs effets sur les milieux (veille participative?)</p> <p>Informers les acteurs socio-professionnels et les pratiquants de SDN sur l'évolution des aléas naturels</p> <p>Travailler avec les services de l'Etat à un arrêté d'autorisation permettant les interventions d'urgences, exceptionnellement "hors cadre" pour l'entretien des nants en cas de débordement. Ou définir avec eux un processus à mettre en place en cas d'intervention d'urgence (qui prévenir? quand? régularisation a posteriori?...)</p> <p>Participer à la réflexion menée par la commune quant à l'avenir de l'entretien de la piste 4x4 et l'empiérement des alpages en aval</p> <p>Informers / former les nouveaux agents et les agents temporaires (renforts saisonniers/stagiaires/prestataires...) aux aléas naturels spécifiques à la RN Passy (en compléments des formations sécurité obligatoires)</p>
Milieux d'altitude (pelouses alpines, combes à neige, crêtes ventées)	3-Favoriser la libre évolution des milieux d'altitude	3.1-Limiter la pression pastorale sur les milieux d'altitude	Exclure les milieux d'altitude des plans de pâturage
		3.2-Limiter les effets de la fréquentation sur les milieux d'altitude	Poursuivre la veille sur le développement des activités pratiquées sur les crêtes (skyrunning) et sensibiliser les pratiquants
Milieux ouverts (particulièrement pelouses acidiphiles) et landes	4-Favoriser le bon état de conservation et le bon fonctionnement des milieux ouverts	4.1-Adapter la pratique pastorale aux besoins des milieux ouverts et de leur fonctionnement	<p>Identifier et localiser les milieux/zones dépendantes du pastoralisme (travail en cours de Lisa Wirtz d'Asters-CEN74)</p> <p>Travailler avec les acteurs du pastoralisme pour intégrer les besoins écologiques des milieux dans les plans de pâturage</p> <p>Intégrer des zones de libre évolution dans les plans de pâturage</p>
		4.2-Limiter les effets de la fréquentation sur les milieux ouverts	<p>Construire une stratégie de gestion de la pratique du bivouac</p> <p>Sensibiliser les pratiquants aux bons comportements à adopter face à la présence des troupeaux</p> <p>Maintenir/développer le partenariat avec la commune pour garantir le bon entretien des sentiers</p>
Milieux rupestres et dynamiques naturelles associées	5-Favoriser la libre évolution des milieux rupestres et des dynamiques associées	5.1-Limiter la pression pastorale sur les milieux rupestres	Intégrer les enjeux liés aux zones d'éboulis dans les plans de pâturage
		5.2-Limiter les effets de la fréquentation sur les milieux rupestres	<p>Sensibiliser les pratiquants d'escalade aux enjeux liés aux parois rocheuses et aux milieux d'approche</p> <p>Veiller au respect de la réglementation (pas de nouvel équipement de voies)</p>
		5.3-Suivre les aléas naturels liés aux phénomènes gravitaires (chute de blocs, éboulements) et anticiper leur évolution et leurs effets	<p>Mettre en place un suivi/une veille des aléas naturels et de leurs effets sur les milieux (veille participative?)</p> <p>Informers les acteurs socio-professionnels et les pratiquants de SDN sur l'évolution des aléas naturels</p> <p>Informers / former les nouveaux agents et les agents temporaires (renforts saisonniers/stagiaires/prestataires...) aux aléas naturels spécifiques à la RN Passy (en compléments des formations sécurité obligatoires)</p>
Milieux forestiers	6-Favoriser la libre évolution des milieux forestiers	6.1-Suivre l'évolution des milieux forestiers et des pratiques sylvicoles	<p>Développer les connaissances sur les milieux forestiers et leur répartition</p> <p>Maintenir les échanges avec l'ONF et veiller à la préservation de la biodiversité dans les mesures de gestion potentielles</p>

FACTEURS CLEFS DE REUSSITE	OLT	OO	OPERATIONS
Ancrage territorial / Sensibilisation	7-Renforcer l'intégration de la RN dans le tissu local et la placer comme "structure de référence" pour le territoire	7.1-Développer les partenariats avec les acteurs socio-professionnels du territoire	Maintenir les échanges et partenariats avec la Commune et la CCPMB Renforcer les échanges et partenariats avec les acteurs du pastoralisme, du tourisme, des sports de nature, de la chasse, de la pêche et les propriétaires de chalets
		7.2-Installer la réserve naturelle comme "structure de référence" sur le territoire pour la thématique du changement climatique	Former les agents de la RN au thème du CC et aux évolutions possibles des milieux et de leurs métiers Chausser les "lunettes changement climatique" pour toute intervention/concertation/actions Diffuser le travail Natur'Adapt aux socio-professionnels, élus et habitants du territoire et montrer le rôle primordial joué par la RN pour l'adaptation du territoire au CC.
		7.3-Sensibiliser/préparer au changement climatique, à ses conséquences et aux moyens d'adaptation	Construire des outils de diffusion des résultats du travail de Natur'Adapt Développer des animations / outils de sensibilisation en lien avec le CC et ses effets Développer des animations / outils sur les milieux/espèces les plus vulnérables (espèces blanches, milieux d'altitude...) et sur les milieux/espèces qui seront favorisés pour illustrer et préparer le changement
Connaissance	8-Développer les connaissances sur le patrimoine naturel de la réserve naturelle, le fonctionnement des écosystèmes et les effets du changement climatique	8.1-Mettre en place un suivi des évolutions climatiques locales	Poursuivre les suivis sur le long terme (Phénoclim, Lacs sentinelles, STOM...) Intégrer de nouveaux dispositifs de suivi (Alpages sentinelles, Refuges sentinelles...) Faire un partenariat avec la commune pour accéder aux données de la future station météorologique de Plaine Joux
		8.2-Développer les connaissances sur le patrimoine naturel et sur la fonctionnalité des écosystèmes de la réserve naturelle	Mettre à jour la cartographie des habitats et identifier les changements récents Suivre l'évolution de la répartition de milieux naturels/espèces et la présence de "nouveaux arrivants" Renforcer les connaissances sur les taxons et les habitats moins connus (insectes, landes...) Suivre la réponse des différents milieux au CC dans les zones laissées en libre évolution Mettre en place une veille sanitaire de la faune sauvage
		8.3-Développer les connaissances sur les pratiques anthropiques actuelles et à venir au sein de la réserve naturelle et dans la zone d'interdépendance	Poursuivre le suivi des sports de nature et la veille des nouvelles pratiques Participer aux réflexions communales, intercommunales et départementales sur le développement touristique 4 saisons (service appui aux collectivités d'Asters-CEN74) Développer/renforcer l'acquisition de données sur les pratiques pastorales, touristiques, de chasse et de pêche sur la RN (cahiers de pâturage, rendez-vous réguliers, partenariats...)
Fonctionnement	9-Assurer le bon fonctionnement de la RN	9.1-Anticiper les futurs besoins humains et matériels	Réorganiser le travail des agents sur l'année, pour faire face à de nouvelles périodes de fréquentation Permettre une flexibilité des horaires journalières pour adapter les sorties terrain en fonction des conditions météorologiques Prioriser les actions de terrain en cas de conditions météorologique limitant les jours favorables Faire évoluer les tenues et EPI des agents de terrain en adéquation avec les évolutions climatiques Développer les partenariats avec les autres services de police et prestataires d'animation nature pour renforcer ponctuellement les équipes Plaider pour la reconnaissance de l'augmentation de la pénibilité des emplois de terrain Sensibiliser les financeurs aux enjeux de changement climatique pour justifier de la nécessité d'obtenir des fonds supplémentaires, notamment pour des moyens humains, mais aussi pour de l'acquisition de connaissances Diversifier les sources de financement pour pérenniser les postes existants et en recrutant des renforts sur les périodes de forte activité
		9.2-Anticiper les prises de position de la structure face aux évolutions à venir	Diffuser aux membres du CS les résultats de la démarche Natur'Adapt et les sensibiliser à l'évolution des enjeux et des pressions Travailler avec le service RN et le CS pour définir un positionnement face aux évolutions à venir (intensification agricole, libre évolution des milieux, directives en cas de destruction de la piste 4x4...)
		9.3-Anticiper les besoins d'évolution de la réglementation	Engager une réflexion avec les services de l'état et/ou les communes pour une potentielle évolution de la réglementation (réglementation des activités aquatiques, de la pratique du VAE, gestion cohérente de l'ensemble du Lac de Pormenaz...)
		9.4-Mettre en place des mesures de réduction des émissions de gazs à effet de serre pour le fonctionnement de la réserve naturelle	Envisager des moyens de transports moins émetteurs pour se rendre sur le terrain Observer les bons comportements au bureau (tri des déchets, lutte contre le gaspillage, éco-conduite, co-voiturage..)



naturadapt.com

Le projet LIFE Natur'Adapt vise à intégrer les enjeux du changement climatique dans la gestion des espaces naturels protégés européens. Coordonné par Réserves Naturelles de France, il s'appuie sur un processus d'apprentissage collectif sur 5 ans (2018-2023), autour de trois axes :

- L'élaboration d'outils et de méthodes opérationnels à destination des gestionnaires d'espaces naturels, notamment pour élaborer un diagnostic de vulnérabilité au changement climatique et un plan d'adaptation ;
- Le développement et l'animation d'une communauté transdisciplinaire autour des espaces naturels et du changement climatique ;
- L'activation de tous les leviers (institutionnels, financiers, sensibilisation...) nécessaires pour la mise en œuvre concrète de l'adaptation.

Les différents outils et méthodes ont été expérimentés sur six réserves partenaires du projet, puis revus et testés sur 15 autres sites, avant la dernière phase de déploiement aux échelles nationale et européenne.

Coordinateur du projet



Grâce au soutien financier de



Contact : naturadapt@rnfrance.org / 03.80.48.91.00

Partenaires engagés dans le projet



Financeurs du projet



The Natur'Adapt project has received funding from the LIFE Programme of the European Union