



Réserve Naturelle
SIXT-FER-A-CHEVAL / PASSY

Plan de gestion (2026-2035)

TOME 1 - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE, SOCIO-ÉCONOMIQUE ET CULTUREL

SYNTHÈSE



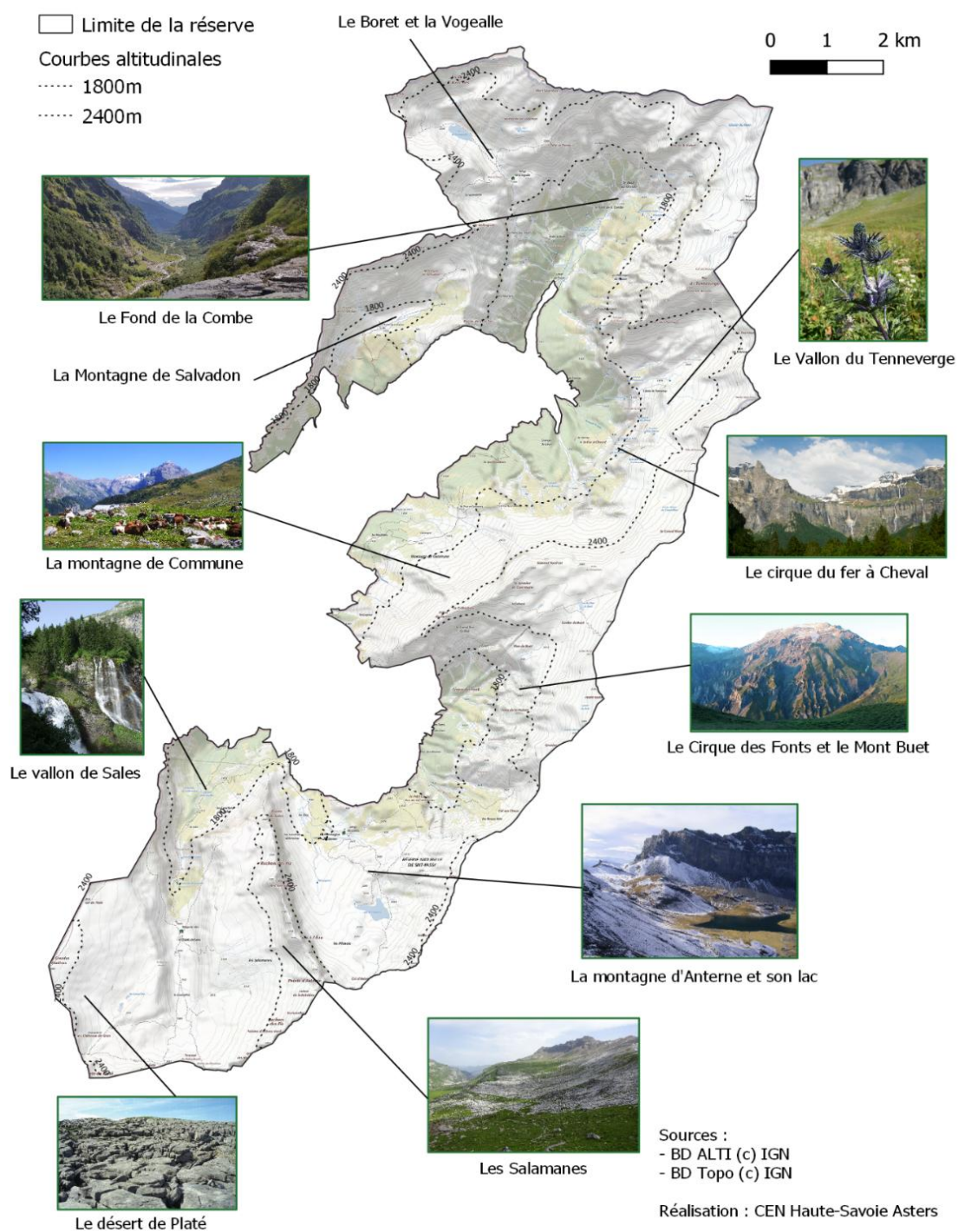
Gestionnaire : Asters - Conservatoire d'espaces naturels de Haute-Savoie

Référence bibliographique : DAUVERNÉ L. & PAGNIEZ C., 2025. PLAN DE GESTION 2026-2035 DE LA RÉSERVE NATURELLE DE SIXT-FER-À-CHEVAL/PASSY – TOME 1 DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE, SOCIO-ÉCONOMIQUE ET CULTUREL – SYNTHÈSE. ASTERS-CEN74.

1. CONTEXTE GENERAL ET ADMINISTRATIF

Création	1977 : décret n°77-1228, création de la réserve naturelle nationale
	2019 : décret n°2019-1218, déclassement-reclassement de la réserve naturelle
	Pourquoi ? Grande richesse d'habitats naturels, flore et faune remarquables, diversité géologique, espace humanisé au patrimoine culturel fort, support scientifique d'exception Enjeu principal : protéger le patrimoine naturel biologique, géologique et paysager, en intégrant les activités humaines
Superficie	9 445 hectares – plus vaste réserve naturelle de Haute-Savoie Continuum d'environ 15 000 hectares avec 4 autres réserves naturelles de haute montagne
Localisation	Communes de Sixt-Fer-à-Cheval et de Passy (Haute-Savoie, France métropolitaine)
Gestionnaire	Asters, Conservatoire d'espaces naturels de Haute-Savoie
Autres outils réglementaires	Natura 2000 : 2006, zone de protection spéciale (ZPS) du Haut-Giffre FR 8212008 ; 2008, zone spéciale de conservation (ZSC) du Haut-Giffre FR8201700 Sites classés : 2 inclus dans la réserve naturelle (<i>Lac d'Anterne, Cascades de la Sauffaz, de la Pleureuse et de Sales</i>), 1 en partie (<i>Cirque du Fer à Cheval et du Fond de la Combe au pied du Tenneverge</i>) et 1 en limite (<i>Désert de Platé et son lapiaz</i>) Sites inscrits : 1 inclus dans la réserve naturelle (<i>Montagne d'Anterne</i>), 1 en partie (<i>Désert de Platé, col d'Anterne et Haute vallée du Giffre</i>) 3 ZNIEFF : 2 de type 1 (n°74170007/n°74170006) et 1 de type 2 (n°7417) 1 ZICO : « <i>Haut-Giffre</i> » RA17, totalité de la réserve naturelle concernée 1 réserve de chasse intercommunale : « <i>Arve-Giffre</i> », en partie dans la réserve naturelle 3 réserves de chasse communales : « <i>Floriers</i> », « <i>Ressacha</i> » et « <i>Banc de Sales</i> » inclus dans la réserve naturelle
Historique de la gestion	Aucun plan de gestion validé depuis la création (projet en 2001-2005 rédigé mais non validé puis ébauches en 2009 puis 2016 ni finalisés et ni validés)
Moyens humains	Équipe permanente : - 1 conservatrice à temps plein - 2 gardes techniciens à temps plein - 1 animateur nature à temps plein Équipe saisonnière : - 1 volontaire en service civique (8 mois) - 2 animateurs nature (3,5 mois) - 1 écogarde (2 mois) - Des écovolontaires L'ensemble des agents d'Asters-CEN74 sont amenés à intervenir dans la mise en œuvre du plan de gestion de la réserve naturelle, notamment les services « réserves naturelles », « scientifique et technique » et les services supports (capitalisation des données, comptabilité, ressources humaines...).
Missions principales de gestion	Partage, sensibilisation, éducation à l'environnement Opérations scientifiques, de connaissance et de veille environnementale Opérations de conservation et de restauration des milieux naturels Police de l'environnement Gestion de la fréquentation, accompagnement des pratiques pastorales
Reconnaissance internationale	En 2021, les 6 réserves naturelles de montagne gérées par Asters-CEN74 ont été inscrites sur la Liste Verte des aires protégées et conservées, distinction délivrée par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et qui récompense l'excellence de la gestion et de la gouvernance de ces aires protégées.

Carte 1 : Différents secteurs de la réserve naturelle nationale de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy



2. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET CLIMATIQUE

TOPOGRAPHIE	
Gradient altitudinal	Fort gradient altitudinal allant de 950 m à 3 096 m (sommet du Buet). Réserve naturelle principalement située à des altitudes élevées, en majorité entre 2 000 m et 2 500 m.
Pente	Terrain fortement accidenté avec de nombreuses parois rocheuses et pentes raides.
Exposition	Grande diversité d'expositions qui varient d'un secteur à l'autre, avec l'Ouest et le Nord-Ouest parmi les versants les plus représentés.
HYDROGRAPHIE	
Réseau hydrologique	Les limites de la réserve naturelle coïncident avec la tête du bassin versant du Giffre. Le système hydrologique est régi principalement par une interaction entre des processus glaciaires et des phénomènes karstiques en haute montagne calcaire. Le Giffre prend sa source dans le massif du Ruan (3 040 m) et constitue le cours d'eau le plus important de la réserve naturelle et de la vallée, à laquelle il donne son nom. C'est l'une des rares rivières fraîches au débit (glacio)nival de Haute-Savoie qui rafraîchit l'atmosphère localement dans le Fond de la Combe et tout au long de son parcours dans la vallée. Le Giffre rend de nombreux services écosystémiques délivrés <i>in situ</i> (habitats froids, fraîcheur, abreuvement de la faune sauvage et domestique) et à l'aval en dehors de la réserve naturelle (approvisionnement en eau, hydroélectricité, activités de loisirs...).
Cascades	Les circulations d'eaux superficielles mais plus encore souterraines sont une des caractéristiques de la réserve naturelle. Dans le cirque du Fer-à-Cheval, trente cascades plus ou moins permanentes déversent l'eau infiltrée en amont. Dans le vallon de Sales, de nombreuses formes karstiques affleurent sous des sols superficiels.
Plans d'eau permanents	Les lacs formés au sein de la réserve naturelle sont des stocks d'eau hérités de la déglaciation. Ils sont alimentés aujourd'hui par la fonte des neiges, les précipitations, voire le réseau karstique. Par leur attrait paysager, les lacs influencent la fréquentation des différents parcours de randonnée dans la réserve naturelle, mais également les lieux de bivouac, activités de plus en plus pratiqués.
Glaciers	La réserve naturelle de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy a la particularité d'abriter deux glaciers reliques à des altitudes relativement faibles et les plus septentrionaux de France : les glaciers du Ruan et du Prazon. Ce sont des glaciers de cirque autrefois suspendus en forme de fauteuil et dont le front du glacier débordait de la paroi sous forme de grandes chutes de séracs. Ces glaciers font partie des très rares glaciers alpins sub-calcaires (la plupart étant sur une roche mère granitique). Les principales fonctions des glaciers dans l'écosystème sont le soutien à l'étiage des cours d'eau en été par les eaux de fonte, le maintien d'une biodiversité particulière in situ et à l'aval ainsi que des échanges d'énergie locaux (albédo, production d'eau froide et d'air froid...). Au niveau anthropique, les glaciers ont permis l'essor de diverses activités récréatives dont l'alpinisme.
Névés permanents	Des combes à neige, habitats naturels où la neige subsiste plus longtemps à la faveur d'une dépression et/ou d'une exposition particulière, sont également présentes dans la réserve naturelle. Elles se caractérisent par la présence d'une végétation spécifique. Aussi, les culots d'avalanche très présents au Fond de la Combe peuvent se maintenir certaines années jusqu'en septembre/octobre. Ces couvertures neigeuses ont un avenir très incertain avec les changements climatiques.
GEOLOGIE ET GEOMORPHOLOGIE	
Géologie	Plus de la moitié du territoire de la réserve naturelle de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy est constitué de milieux rocheux, qui prennent la forme de falaises et rochers exposés, de dalles rocheuses et d'éboulis. La réserve naturelle fait partie intégrante de terrains argilo-calcaires au Nord et calcaires au Sud qui ont subi l'érosion glaciaire et en portent de nombreux témoins : glaciers reliques, cirques glaciaires ou karsts sous-glaciaires d'altitude. Elle renferme ainsi une grande diversité géologique dont certains sites relativement exceptionnels comme le désert de Platé, les cirques glacio-karstiques du Fer-à-Cheval et du Bout du Monde et le glacio-kart du Ruan.

	Les niveaux calcaires des massifs du Fer-à-Cheval et de Platé ont été propices au développement de phénomènes karstiques c'est-à-dire la dissolution du carbonate de calcium par les eaux météoriques chargées de gaz carbonique. La situation altitudinale, le contexte glaciaire et les potentiels hydrauliques ont créé des karsts particulièrement originaux, comme les lapiaz (Vogealle, Tête de Pérue, Platé...). Le réseau karstique a une importance dans le stockage du carbone atmosphérique (précipitation) et dans le stockage et la redistribution dans le temps de l'eau pour les écosystèmes à l'aval (et aussi via le captage d'une partie des eaux du Ruan). C'est donc un réservoir géant d'eau pour l'ensemble de la vallée. Le Désert de Platé, dont la partie orientale se trouve dans la réserve naturelle, est le plus grand karst supra-forestier des Alpes françaises avec 3 615 ha. Sa valeur patrimoniale et paysagère est unanimement reconnue et lui a valu la labellisation en « site classé ». Les parois rocheuses et les formes gravitaires associées sont des habitats uniques pour de nombreuses espèces spécialisées (oiseaux rupicoles, chiroptères, mollusques, lichens, bryophytes). Ces milieux peuvent contribuer aux flux sédimentaires et avoir une influence loin à l'aval. Ils semblent en bon état de conservation, principalement en raison de leur faible accessibilité et de leur intégration dans un espace protégé. Toutes ces structures sont facilement observables, ce qui fait de la réserve naturelle de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy un lieu remarquable pour expliquer certains phénomènes géologiques au grand public.
Dynamiques géomorphologiques	La tête de bassin du Giffre est l'une des dernières zones de rivières en tresses des Alpes du Nord, dynamique entretenue par les crues morphogènes en fin de printemps alimentées par les affluents (Méridienne, Pierrette, Nant des Joathons, Nant des Pères, Nant du Dard, etc.), qui transportent un important stock de matériaux solides. La rivière crée des habitats pionniers par ses crues morphogènes (alluvions et bancs de galets) et abrite de nombreuses espèces inféodées aux eaux froides qui en dépendent pour leur cycle de vie. En dehors des dynamiques liées aux laves torrentielles, de nombreux processus géomorphologiques et formes gravitaires associées sont à l'œuvre au sein de la réserve naturelle, en particulier des écroulements ou formation d'éboulis. La dégradation de la cryosphère en haute montagne (fonte des glaciers, réchauffement du permafrost, intensification des cycles gel/dégel) va mener à une intensification de l'érosion et des activités gravitaires dans les parois rocheuses. La réserve naturelle est extrêmement exposée au risque avalanche du fait des fortes pentes.
CLIMAT	
Évolutions récentes et perspectives	Dans les Alpes françaises, une augmentation de +2°C de la température atmosphérique annuelle par rapport au début du siècle est observée. Dans la réserve naturelle, les températures moyennes printanières ont augmenté de 0,9°C entre 1951-1957 et 1976-2005 et les moyennes estivales de 0,5°C. À l'échelle des Alpes du Nord, le cumul des précipitations a été stable mais la durée d'enneigement a diminué entre 22 et 34 jours en dessous de 2 000 m entre 1971 et 2019. D'ici 2100, les températures journalières moyennes que nous connaissons à 900 m d'altitude dans la zone d'étude seront ressenties à 1 800 m en été, voire dépassées avec un scénario de fortes émissions de gaz à effet de serre (RCP 8.5). Les températures moyennes estivales et hivernales s'apparenteront alors à celles mesurées actuellement dans l'Ubaye de 1976-2005 (RCP 4.5) ou pourraient même dépasser celles connues dans le Verdon (RCP 8.5). Les modèles ne s'accordent pas entre eux sur le devenir des précipitations et leur répartition mensuelle. Cependant, du fait de la hausse des températures, le volume de précipitations neigeuses diminuera fortement en dessous de 2 400 m de novembre à avril, de même que la durée de la couverture de neige au sol.
FACTEURS D'INFLUENCE ET PRESSIONS	
Changements climatiques	Considérés comme les systèmes les plus sensibles aux changements climatiques, les deux glaciers de la réserve naturelle, qui se développent entre 2 100 et 3 000 m d'altitude, risquent de disparaître à moyen terme. Le suivi scientifique du glacier du Ruan met en évidence que 12 à 25

<i>Conclusion du diagnostic de vulnérabilité du LIFE Natur'Adapt (DANÉ, 2021)</i>	m d'épaisseur ont été perdus et que son front a reculé de 25 à 50 m entre 2016 et 2020. Il pourrait disparaître dès 2050, ce qui pourrait modifier les écoulements du Fond de la Combe (Giffre, résurgences, cascades) et des habitats associés (alluvionnaires, bancs de gravier). Le projet <i>Ice & Life</i> étudie l'évolution des glaciers et l'apparition de potentiels écosystèmes post-glaciaires. Ces habitats émergents, au vu de l'accélération de la fonte des glaciers, pourraient couvrir d'importantes surfaces. Dans les Alpes françaises, la tendance est en effet une disparition des deux tiers des surfaces glaciaires. Ces milieux sont d'autant plus importants à préserver qu'ils représenteraient des habitats pionniers riches en biodiversité et sources de convoitise, notamment par rapport aux enjeux sur l'eau (BOSSON, HUSS, CAUVY-FRAUNIE, & al., 2023). Actuellement, de petites zones d'eau libre pourraient à l'avenir constituer des zones humides (implantation de la végétation au long terme). Les combes à neige ont un avenir très incertain avec les changements climatiques. Une infime partie du volume glaciaire pourrait être conservée dans un scénario de rapide ralentissement global des émissions de gaz à effet de serre. Leur disparition accentuera l'étiage du Giffre en été. Mais au long terme, cela laissera une surface de conquête potentielle pour de nombreuses espèces. Les changements climatiques risquent d'impacter fortement le débit du Giffre et sa morphologie. Le style en tresses pourrait être affecté si la recharge sédimentaire n'est plus suffisante. Ils pourraient modifier le régime de crue et accélérer la végétalisation des sources sédimentaires locales (cônes de déjections torrentiels du Bout du Monde). Néanmoins, la déstabilisation de la cryosphère en amont pourrait mener à des apports nouveaux de sédiments à moyen et long terme. Les écoulements d'eau seront distribués différemment dans le temps : moins d'eau en été (moins d'apport lié à la neige et à la glace, plus de période de sécheresse et d'évapotranspiration) et davantage entre l'automne et le printemps (moins de précipitations stockées sous forme de neige). Les crues extrêmes pourraient augmenter à chaque saison avec l'augmentation de la capacité hygrométrique de l'air et généralement, les écoulements annuels devraient diminuer avec la disparition des stocks de glace hérités du passé (glacier et permafrost). Le géopatrimoine remarquable (cirques glaciaires, parois rocheuses, réseau karstique) devrait être largement conservé, sauf le secteur tressé du Giffre au Bout du Monde qui diminuera probablement avec la limitation de l'apport sédimentaire au sein du bassin versant.
Autres pressions d'origine anthropique	La fréquentation au bord des lacs, cours d'eau et zones humides entraîne un piétinement répété, à l'origine d'une érosion des sols et de la destruction de flore et faune sensibles. Milieux également fragiles, les eaux souterraines des karsts, qui ne subissent pas de filtration naturelle, peuvent être rapidement souillées par les résidus inévitables de la fréquentation en altitude. Les falaises, parois rocheuses et éboulis sont relativement bien préservés des menaces potentielles d'activités anthropiques, bien que certaines activités de plein air, comme l'alpinisme et l'escalade, restent à surveiller quant au dérangement potentiel qu'elles pourraient engendrer. Certaines pratiques pourraient en effet impacter les capacités d'accueil des milieux rupestres pour la flore et la faune spécialisés. L'implantation d'infrastructures anthropiques ou le pillage de fossiles peuvent être également impactant. Certains sites d'intérêt du Désert de Platé sont potentiellement menacés par les aménagements de domaines skiables, tels ceux en bordure de la réserve naturelle réalisés durant l'été 2005 qui ont fait disparaître, en grande partie, le plus riche gisement de vertébrés fossiles du Tertiaire inférieur des Alpes. L'ensemble des milieux naturels de la réserve naturelle – air, eau, sol – subissent différentes formes de pollution (chimique, sonore, lumineuse) bien que l'impact de celles-ci ne soit pas précisément mesuré.

3. PATRIMOINE NATUREL ET BIODIVERSITE

PATRIMOINE NATUREL										
Habitats	Mosaïque d’habitats extrêmement diversifiée du fait d’un gradient altitudinal important (870 m à 3 096 m) et d’une géographie complexe notamment héritée de la dernière glaciation (cirques glaciaires, vallons suspendus, immenses parois rocheuses), la réserve naturelle présente quatre étages de végétation, de l’étage montagnard à l’étage nival, regroupant des formations spécialisées comme les falaises et les zones humides. Elle se distingue par une importante surface forestière constituée de forêts d’épicéas, de hêtraies-sapinières et de hêtraies-pessières. En prenant de l’altitude, la forêt cède la place aux landes et aux prairies et pelouses subalpines et alpines. Les étages alpin et nival, étages sommitaux de la réserve naturelle, sont caractérisés par la prédominance des pelouses, falaises, éboulis et glaciers. 17 habitats d’intérêt communautaire sont représentés, sur une surface d’environ 8 600 ha, soit environ 90 % du territoire de la réserve naturelle, avec une forte proportion de pelouses, falaises et éboulis calcaires. Quelques-uns sont particulièrement représentatifs et rares : lapiaz, gazon à Laîche à deux couleurs (<i>Carex bicolor</i>), glaciers, pelouses alpines sur calcaire et forêts. La grande variété de sols, d’altitudes, d’orientations et de milieux permet ainsi d’accueillir une forte diversité floristique et une faune variée. Répartition des habitats par type de milieux en surface (Corine Biotope) <table><tr><td>■ ROCHEUX</td></tr><tr><td>■ OUVERTS</td></tr><tr><td>■ FORESTIERS ET DE TRANSITION</td></tr><tr><td>■ GLACIAIRES, AQUATIQUES ET ZONES HUMIDES</td></tr><tr><td>■ ANTHROPISES</td></tr><tr><td>■ INDETERMINEES</td></tr></table>	■ ROCHEUX	■ OUVERTS	■ FORESTIERS ET DE TRANSITION	■ GLACIAIRES, AQUATIQUES ET ZONES HUMIDES	■ ANTHROPISES	■ INDETERMINEES			
■ ROCHEUX										
■ OUVERTS										
■ FORESTIERS ET DE TRANSITION										
■ GLACIAIRES, AQUATIQUES ET ZONES HUMIDES										
■ ANTHROPISES										
■ INDETERMINEES										
Répartition des espèces par taxon	Répartition des espèces recensées par groupes taxonomiques <table><tr><td>■ Plantes à fleurs, fougères et bryophytes (1049)</td></tr><tr><td>■ Insectes (509)</td></tr><tr><td>■ Oiseaux (134)</td></tr><tr><td>■ Mammifères (43)</td></tr><tr><td>■ Mollusques, crustacés et diplopodes (40)</td></tr><tr><td>■ Arachnides (14)</td></tr><tr><td>■ Reptiles et amphibiens (11)</td></tr><tr><td>■ Poissons (5)</td></tr><tr><td>■ Champignons et lichens (10)</td></tr></table>	■ Plantes à fleurs, fougères et bryophytes (1049)	■ Insectes (509)	■ Oiseaux (134)	■ Mammifères (43)	■ Mollusques, crustacés et diplopodes (40)	■ Arachnides (14)	■ Reptiles et amphibiens (11)	■ Poissons (5)	■ Champignons et lichens (10)
■ Plantes à fleurs, fougères et bryophytes (1049)										
■ Insectes (509)										
■ Oiseaux (134)										
■ Mammifères (43)										
■ Mollusques, crustacés et diplopodes (40)										
■ Arachnides (14)										
■ Reptiles et amphibiens (11)										
■ Poissons (5)										
■ Champignons et lichens (10)										

Principales espèces patrimoniales	<u>Faune</u> : Rosalie des Alpes <i>Rosalia alpina</i>, Gypaète barbu <i>Gypaetus barbatus</i>, Cordulégastre bidenté <i>Cordulegaster bidentata</i>, Perdrix bartavelle <i>Alectoris graeca</i>, Musaraigne alpine <i>Sorex alpinus</i>, Aeshne azurée <i>Aeshna caerulea</i>, Salamandre noire <i>Salamandra atra</i>, Lagopède alpin <i>Lagopus muta</i>, Lièvre variable <i>Lepus timidus</i>, Bouquetin des Alpes <i>Capra ibex</i> <u>Flore</u> : Chardon bleu <i>Eryngium alpinum</i>, Herminium clandestin <i>Herminium monorchis</i>, Sabot de Vénus <i>Cypripedium calceolus</i>,
DESCRIPTION DES MILIEUX NATURELS	
Milieus ouverts herbacés et zones humides	Avec près de 3 000 hectares en pelouses, la réserve naturelle compte parmi les espaces protégés où ce type de milieu est présent dans des proportions déterminantes (environ 30 % de la surface). Sous ce terme, sont regroupées toutes les formations herbacées des étages alpins et subalpins au-dessus de 1 700 m d'altitude environ. Du fait de leur situation topographique particulière (pente, avalanches, sols superficiels...) ou de la gestion pastorale, ces formations herbacées peuvent atteindre 30 à 40 cm de haut, voire davantage dans les vallons humides, la hauteur diminuant au fur et à mesure que l'altitude croît. L'ensemble de ces facteurs contrarie néanmoins l'installation de la lande ou d'arbustes sur ces secteurs. Une grande variété de pelouses calcicoles, la plupart d'intérêt communautaire (pelouses à Laïche ferrugineuse, à Soslérie...), est présente sur la réserve naturelle. Une formation très rare, le gazon à Laïche bicolore (<i>Carex bicolor</i>), est également retrouvée sur un unique point de la réserve naturelle. Ce gazon est composé de reliques glaciaires, qui se développent sur des alluvionnements plus ou moins dynamiques en bordure sud du lac d'Anterne. Ces milieux accueillent plusieurs espèces de galliformes, notamment le Lagopède alpin et la Perdrix Bartavelle. À sa création, la réserve naturelle de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy était l'un des rares sites en France à accueillir les cinq tétraonidés : Gélinotte des bois (<i>Bonasa bonasia</i>), Lagopède alpin (<i>Lagopus muta</i>), Tétraz lyre (<i>Tetrao tetrix</i>), Perdrix bartavelle (<i>Alectoris graeca</i>) et Grand tétras (<i>Tetrao urogallus</i>), disparu de la Haute-Savoie début 2000. Pour autant, la préservation des galliformes reste un des enjeux de la réserve naturelle. Ces espèces font l'objet de suivis en lien avec l'Office français pour la biodiversité (OFB), l'Observatoire des galliformes de montagne (OGM) et la Fédération des chasseurs (FDC74). Relique glaciaire et oiseau emblématique de la haute montagne, le Lagopède alpin affectionne les pelouses rocailleuses et les crêtes rocheuses jusqu'à 3000 m d'altitude. Son plumage, qui mue et change de couleurs en fonction des saisons, est adapté à un climat froid avec la présence de neige une partie de l'année. Il niche au sol et les couvées sont donc sensibles aux dérangements. L'espèce se reproduit dans la réserve naturelle où elle est présente dans les zones les plus élevées en altitude, surtout dans les secteurs de Sales, de Platé et d'Anterne. Souvent retrouvé dans les mêmes territoires, le Lièvre variable affectionne les pelouses alpines à végétation rase parsemées de rochers mais également parfois les forêts de résineux des étages montagnards et subalpin. Il est observé principalement dans les secteurs de Sales, Anterne, Commune et de la Vogealle. Inféodé aux milieux froids, l'espèce a un avenir incertain – la population régresse en lentement en bordure de son aire de répartition, l'évolution climatique favorisant plutôt le Lièvre brun qui a tendance à remonter en altitude. La Perdrix bartavelle peut se rencontrer des alpages aux crêtes sommitales. Elle affectionne plus particulièrement les versants sud entre 1500 m et 2600 m d'altitude, les terrains arides bien exposés au soleil, les pierriers et blocs rocheux ainsi que les pentes très raides où la présence de hautes graminées lui assure nourriture et abri. Elle se reproduit dans la réserve naturelle où elle est surtout présente dans les pentes d'expositions sud (secteur de Salvadon), mais aussi dans des secteurs d'orientations variées (Commune, Anterne). Le Bouquetin des Alpes exploite de vastes territoires de la réserve naturelle au-dessus de la limite forestière. Il affectionne particulièrement les milieux rocheux escarpés aux falaises et vires nombreuses, plutôt orientés sud et rapidement déneigés à proximité de pelouses. La réserve naturelle accueille un ensemble d'espèces d'odonates d'altitude patrimoniales (<i>Cordulegaster bidentata</i>, <i>Aeshna juncea</i>, <i>Coenagrion hastulatum</i>, <i>Somatochlora alpestris</i>,

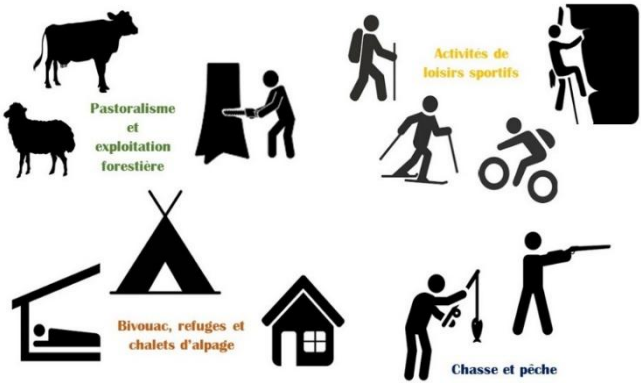
	<i>Leucorrhinia dubia</i>), qui dépendent de l'existence de sources, petits plans d'eau permanents, isolés ou au sein de tourbières et marais d'altitude, pour leur maintien. La Tarier des près, petit passereau insectivore, est directement lié aux milieux ouverts, en particulier les prairies pâturées de manière extensive, les zones humides, landes et pelouses. Il se reproduit dans les vallons de Sales, d'Anterne et dans la combe de la Vogealle. L'espèce est susceptible d'être un bon indicateur des équilibres pastoraux et de la qualité des alpages. Plante des étages montagnard et subalpin, inscrite aux annexes II et IV de la directive « Habitats », protégé au niveau national et inscrit « quasi-menacé » sur la Liste rouge de l'UICN, le Chardon bleu pousse dans des prairies à hautes herbes, des couloirs d'avalanches ou dans des secteurs pâturés. La réserve naturelle accueille la population la plus importante du département. La responsabilité du gestionnaire pour le maintien de conditions favorables à cette espèce est importante.
Milieux forestiers et de transition	La réserve naturelle est couverte de forêts comprenant des hêtraies calcicoles et des pessières acidiphiles, milieux considérés d'intérêt communautaire, sur 12 % de son territoire. Certaines parcelles de forêts présentent des particularités originales. Au sud de la réserve naturelle, une forêt moussue d'intérêt patrimonial remarquable, et représentée nulle part ailleurs sur le site, est localisée sur les pentes douces ombragées à l'entrée du vallon de Sales. Cette forêt froide et humide, dominée par l'Épicéa et quelques Mélèzes dispersés possède un sol moussu et recouvert de Myrtilles mais renfermant une diversité floristique et faunistique remarquable. La topographie y est tourmentée du fait de la pente générale et des nombreux blocs rocheux. Les forêts de la réserve naturelle accueillent plusieurs espèces patrimoniales. Coléoptère saproxylique, protégé au niveau national, la Rosalie des Alpes recherche affectionne les hêtraies thermophiles, où les femelles pondent dans des troncs malades ou morts, debout ou au sol, toujours ensoleillés. La population de la réserve naturelle de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy est sans doute quantitativement la plus importante du département. Les capacités de dispersion de ce gros coléoptère sont faibles (de l'ordre du kilomètre). Oiseau forestier, le Bouvreuil pivoine a une préférence pour les forêts claires de feuillus, conifères ou mixtes. Bien présente dans la réserve naturelle à l'étage montagnard, l'espèce est sensible à la destruction de son habitat et des corridors écologiques que sont les haies, zones humides, lisières forestières. Le Sabot de Vénus, orchidée protégée au niveau national, est retrouvé dans les boisements feuillus clairs et les lisières forestières. La population de la réserve naturelle pourrait être parmi les plus importantes de Haute-Savoie. Les forêts et fruticées sont a priori en assez bon état de conservation. Les formations de résineux (pessières notamment) risquent toutefois d'évoluer ces prochaines années. Les épisodes de sécheresses et canicules ainsi que les phénomènes de tempête ont fragilisé les peuplements (stress hydrique, casse) facilitant la colonisation d'insectes xylophages en particulier les scolytes.
Milieux rocheux	Les parois rocheuses et les formes gravitaires associées sont des habitats uniques pour de nombreuses espèces spécialisées (oiseaux rupicoles, chiroptères, mollusques, lichens, bryophytes). Tout comme l'Aigle royal, le Gypaète barbu utilise les cavités des parois rocheuses pour sa nidification. L'espèce a également besoin de milieux ouverts pour sa prospection alimentaire, d'une ressource alimentaire disponible souvent favorisée par les avalanches (cadavres d'ongulés sauvages ou issus de troupeaux domestiques), et de relief pour ses déplacements. La réserve naturelle de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy, seule réserve naturelle de Haute-Savoie qui abrite un couple nicheur, lui est donc particulièrement favorable.
Milieux aquatiques	Le Giffre et ses affluents sont des secteurs particulièrement riches pour la diversité des habitats et le nombre d'espèces végétales présentes (FARILLE, 2003). Les crues morphogènes en fin de printemps et début d'été ainsi que la forte charge sédimentaire locale expliquent le tressage du Giffre. La bande active crée deux habitats d'intérêt communautaire : une végétation ripicole herbacée et une saulaie à saule drapé. Le lit du torrent offre ainsi de nombreux « îlages » de graviers plus ou moins colonisés, avec une riche diversité de

	saules et la présence de plantes rares comme le Gailllet de Suisse (<i>Galium helveticum</i>), la Tozzie des Alpes (<i>Tozzia Alpina</i>) et l'Orobanche jaune clair (<i>Orobanche flava</i>). Les alluvions et bancs de galets de la rivière ont un intérêt fonctionnel écologique majeur. Ils facilitent l'autoépuration de l'eau, constituent un corridor écologique pour les espèces d'eaux froides, entretiennent une érosion latérale qui crée des habitats spécifiques et accueillent une mosaïque d'habitats secs ou humides. Ils permettent en outre de diminuer le risque d'inondation à l'aval, par la réorganisation des tresses selon les débits.
FACTEURS D'INFLUENCE ET PRESSIONS	
Changements climatiques <i>Conclusions du diagnostic de vulnérabilité du LIFE Natur'Adapt (DANÉ, 2021)</i>	Le changement climatique exerce une pression désormais constante sur les milieux et espèces du Haut Giffre, et ses effets sont de plus en plus présents. Les habitats liés aux sols humides et à l'enneigement long comme les mégaphorbiaies, les pelouses subalpines et alpines calcaires, ainsi que les combes à neige sont particulièrement vulnérables au réchauffement et à l'assèchement estival des points d'eau. Les possibilités de conquête plus haut en altitude sont assez réduites du fait de la topographie (très fortes pentes qui empêchent l'accumulation de sol et de neige) et dépendent également des pratiques pastorales (divagation des troupeaux ou mise en place de plans de pâturage). Les essences forestières comme le hêtre, l'épicéa et le sapin sont toutes vulnérables face aux nouvelles conditions climatiques. Parmi les effets les plus visibles du changement climatique figure le dépérissement des arbres, liés à des facteurs directs (chaleur, sécheresse) ou indirects (ravageurs). Des espèces résineuses se voient ainsi éliminées, comme l'épicéa avec les scolytes. L'augmentation des chablis pourrait mettre en difficulté l'exploitation forestière. Le devenir des habitats forestiers reste incertain car dépendra de l'évolution des précipitations. Il apparaît important d'anticiper l'évolution de l'apparence des forêts de montagne et la disparition possible des résineux et du hêtre. Le risque d'incendie, actuellement faible, pourrait augmenter à l'avenir. La mosaïque d'habitats perdra en diversité puisqu'avec les nouvelles conditions climatiques, les étages subalpins et alpins remonteront au détriment de l'étage nival plus rare, et les communautés végétales évolueront au bénéfice d'espèces plus thermophiles. Des espèces patrimoniales typiques des milieux montagnards sont menacées à moyen et long terme (Lagopède alpin, Lièvre variable, Tétrasyre...), en raison de la perte progressive de leur habitat et de l'isolement des populations. Leur disparition éventuelle nécessitera une adaptation des actions et des discours pédagogiques tant de la part des animateurs nature que des gardes techniciens. La connectivité écologique des territoires est essentielle à maintenir, et ce à toutes les échelles, afin de permettre aux espèces de s'adapter en se déplaçant. Dans ce cadre, les partenariats avec les acteurs du territoire sont indispensables afin d'œuvrer dans cet objectif au-delà du périmètre de l'aire protégée et veiller à la bonne connexion entre les réservoirs de biodiversité.
Autres pressions d'origine anthropique	Les pelouses, les zones humides et les bordures de lacs et de cours d'eau subissent dans plusieurs secteurs des dégradations liées à la fréquentation touristique et au pastoralisme, qui entraînent du piétinement, de l'érosion et des modifications de la composition floristique. La baignade dans les milieux aquatiques d'altitude peut par ailleurs entraîner des pollutions chimiques et un brassage des sédiments pouvant nuire à la photosynthèse et perturber le milieu. La présence humaine de plus en plus étalée dans le temps et dans l'espace et le fort attrait des activités de pleine nature à toute saison peuvent entraîner des perturbations de la faune sauvage et des dégradations d'habitats, pouvant menacer la survie et la reproduction des espèces (Lagopède alpin, Tétrasyre, Gypaète barbu...). Les espèces sont particulièrement sensibles en hiver, car rendues vulnérables par la rareté des ressources alimentaires et la difficulté des déplacements dans la neige. Les infrastructures anthropiques, et notamment les câbles de remontées mécaniques et de lignes électriques, constituent par ailleurs des obstacles aux déplacements de l'avifaune.
RESPONSABILITES DE LA RESERVE NATURELLE (Résultats de l'évaluation patrimoniale)	
	Enjeu fort Rosalie des Alpes <i>Rosalia alpina</i>

Responsabilités « espèces »		Petit Apollon <i>Parnassius corybas sacerdos</i> Odonates d'altitude et de zones humides (<i>Aeshna caerulea</i> , <i>Coenagrion hastulatum</i> , <i>Somatochlora alpestris</i> , <i>S. arctica</i> , <i>S. metallica</i> , <i>Leucorrhinia dubia</i>) Chardon bleu <i>Eryngium alpinum</i>
	Enjeu assez fort	Perdrix bartavelle <i>Alectoris graeca</i> Lagopède alpin <i>Lagopus muta</i> Saxifrage ascendante <i>Saxifraga adscendens</i> Sabot de vénus <i>Cypripedium calceolus</i>
	Enjeu modéré	Ceruchus <i>Ceruchus chrysomelinus</i> Cordulégastre bidenté <i>Cordulegaster bidentata</i> Salamandre noire <i>Salamandra atra</i> Lièvre variable <i>Lepus timidus</i> Bouquetin des Alpes <i>Capra ibex</i> Gypaète barbu <i>Gypaetus barbatus</i> Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i> Tarier des prés <i>Saxicola rubetra</i> Aigle royal <i>Aquila chrysaetos</i> Loup gris <i>Canis lupus</i> Orchis musc <i>Herminium monorchis</i> Gymnadémnie odorante <i>Gymnademnia odoratissima</i>
	Enjeu faible à modéré	Grand apollon <i>Parnassius apollo</i> Musaraigne alpine <i>Sorex alpinus</i> Epipactis à petites feuilles <i>Epipactis microphylla</i>
Responsabilités « habitats »	Enjeu fort	<u>Milieux ouverts</u> : Pelouses à laïche ferrugineuse, Pelouses des crêtes, Communautés des combes à neiges alpines - acidiphiles ou sur substrats calcaires <u>Milieux humides</u> : Bas-marins alcalins, Gazons riverains arctico-alpins <u>Milieux glaciaires</u> : Glaciers, Névés <u>Milieux aquatiques</u> : Bancs de graviers végétalisés, Eaux courantes, Eaux douces stagnantes, Communautés flottantes de <i>Sparganium</i> <u>Milieux rocheux</u> : Falaises continentales et rochers exposés, Dalles rocheuses <u>Milieux forestiers</u> : Hêtraies subalpines
	Enjeu assez fort	<u>Milieux humides</u> : Bas-marais alpins à <i>Carex fusca</i> <u>Milieux forestiers</u> : Forêts caducifoliées, Hêtraies à dentaires, Forêts de ravin à Frêne et Sycomore
	Enjeu modéré	<u>Milieux ouverts</u> : Pelouses calcicoles alpines et subalpines, Pelouses alpines à Sésélér et Laïche sempervirente <u>Milieux aquatiques</u> : Bancs de graviers sans végétation <u>Milieux rocheux</u> : Végétation des falaises continentales calcaires, Éboulis calcaires alpins, Éboulis à Pétasites, Éboulis alpins à Tabouret à feuilles rondes <u>Milieux forestiers</u> : Hêtraies neutrophiles, Pessières à Airelle, Forêts de conifères, Pessières subalpines xérophiles, Forêts mixtes
	Enjeu faible à modéré	<u>Milieux humides</u> : Mégaphorbiaies alpines et subalpines <u>Milieux aquatiques</u> : Vasières, plages sableuses et de galets des lacs <u>Milieux de transition</u> (landes et fruticées) : Landes à Rhododendron, Landes alpines et boréales, Landes alpines à <i>Vaccinium</i> (myrtilles, airelles)

4. CONTEXTE HUMAIN

DES ACTIVITES STRUCTURANTES AU SEIN DE LA RESERVE NATURELLE	
Un territoire humanisé de longue date	La réserve naturelle a été créée sur un territoire habité, avec des pratiques sylvoagricoles bien ancrées. Elle s'inscrit dans un contexte rural de montagne, de moyenne à haute altitude, humanisé de longue date, avec de nombreux hameaux d'alpage encore en usage, enclavés dans l'espace protégé. Le tourisme y est également ancien, avec la renommée du cirque glaciaire et de ses cascades. Cette exploitation ancestrale de la montagne a laissé de nombreuses traces au sein du territoire (chalets, socles de chalets ruinés, oratoires, chapelles, itinéraires, vestiges de mines, etc.) mais également dans les archives qui documentent ces usages des montagnes. Le territoire du Haut Giffre recèle ainsi un patrimoine culturel fort que la réserve naturelle entend contribuer à valoriser.
Des activités toujours présentes et en évolution	Pastoralisme. L'élevage laitier pour la transformation sur place en alpage ou dans les vallées est restée longtemps la principale activité. Depuis l'arrivée des troupeaux ovins, l'élevage du bétail pour la viande attire néanmoins de plus en plus d'agriculteur, avec des filières locales qui se sont en plus développées. La réserve naturelle compte une dizaine d'exploitants, avec un cheptel ovin en augmentation par rapport au cheptel bovin. Chasse. La chasse est autorisée dans la réserve naturelle hors réserve de chasse (sauf tirs sélectifs), selon la réglementation en vigueur et le plan cynégétique de Haute-Savoie. Actuellement, la pratique principale de la chasse en réserve naturelle est une pratique à l'approche, pour le chamois. La chasse en battue est pratiquée dans les secteurs de plus basse altitude, pour les cervidés (cerf, chevreuil) et le sanglier. Lièvres et marmottes ne sont pratiquement pas chassés dans la réserve naturelle. Pêche. La pratique de la pêche dans la réserve naturelle est assez limitée avec une période plus courte qu'en plaine et une accessibilité plus difficile. Le lac d'Anterne est le principal point de pêche. Simultanément aux alevinages du lac d'Anterne, certains tronçons de torrents ont fait l'objet de lâchers par des pêcheurs locaux. Les alevinages sont soumis à autorisation préfectorale. Activités forestières. L'exploitation est principalement effectuée pour du bois de chauffe ou de la charpente, avec des entreprises locales encore assez présentes sur la commune et dans la vallée (scierie, charpenterie, menuiserie, bucheronnage). La commune de Sixt-Fer-à-Cheval est le principal propriétaire des parcelles forestières situées en réserve naturelle. Des petites parcelles appartiennent à des propriétaires privés. Pour les forêts en propriété communale, l'ONF exploite les parcelles de faible altitude. Refuges et activités hôtelières. 3 refuges et 2 buvettes se trouvent dans la réserve naturelle. Loisirs de plein air. La vallée du Haut-Giffre, et plus particulièrement le territoire de Sixt-Fer-à-Cheval, est attractive depuis le XXe siècle pour ses parcours alpins et ses sommets de haute altitude. De nombreux sentiers couvrent le territoire de la réserve naturelle (près de 80 km de linéaire), pour la plupart très fréquentés. Depuis les années 2000, les sentiers des espaces naturels attirent également les coureurs à pied. Plusieurs trails traversent en partie la réserve naturelle : l'ultra-trail du Haut-Giffre, le trail des Fiz et certaines éditions de la « petite trotte à Léon » de UTMB Mont-Blanc. Le VTT, l'escalade, la cascade de glace, le canyoning, la spéléologie sont également pratiqués dans la réserve naturelle. Les pratiques de survol telles que le parapente, l'ULM, le wingsuit, le basejump ou l'utilisation de drone sont toutefois interdites.

	La fréquentation de la réserve naturelle est croissante depuis plusieurs années, atteignant près de 500 000 passages sur l'année. 
PRINCIPAUX ENJEUX	
Augmentation et densification des activités anthropiques	La randonnée, toute comme d'autres activités de pleine nature (escalade, VTT, alpinisme) attire un public de plus en plus large. Ainsi, les refuges situés en réserve naturelle et en périphérie voient leur fréquentation augmenter, ce qui pourrait nécessiter des aménagements et travaux dans les prochaines années, dans un contexte de changements climatiques (gestion de l'assainissement, des déchets, disponibilité en eau). La pratique du bivouac est également en forte expansion depuis quelques années et ajoute une pression anthropique supplémentaire dans les espaces naturels (piétinement, érosion, déchets, pollutions). La multiplicité des activités et leur densification sur le territoire génèrent des conflits d'usages auxquels les acteurs du territoire doivent faire face de plus en plus souvent. Les éleveurs et bergers doivent désormais cohabiter avec des visiteurs occasionnels de plus en plus nombreux et l'organisation de manifestations comme les trails. La présence de chiens de protection auprès des troupeaux est notamment source de conflits avec certains visiteurs, bien que l'interdiction des chiens domestiques en réserve naturelle limite les incidents.
Changements climatiques et évolution des milieux naturels <i>Conclusions du diagnostic de vulnérabilité du LIFE</i> <i>Natur'Adapt (DANÉ, 2021)</i>	L'accès à la réserve naturelle sera facilité dans le temps et l'espace ce qui laisse envisager une hausse de la fréquentation (non plus seulement des pics hiver/été mais développement du tourisme sur les 4 saisons). Des conflits d'usages pourraient survenir plus souvent entre les différents acteurs (propriétaires de chalets d'alpages privés, gardiens de refuges, alpagistes, randonneurs et autres pratiquants de loisirs) compte tenu de l'étalement des usages durant les différentes saisons. Le risque de dérangement de la faune pendant les périodes de reproduction et la dégradation des milieux naturels en seront accentués car potentiellement étalés toute l'année. L'état de conservation des milieux aquatiques pourraient se dégrader avec la recherche de point de fraîcheur pour les visiteurs, qui mènera à l'apparition et/ou l'intensification de pratiques sportives et de loisirs (bivouac, canyoning, baignade, randonnée aquatique...).

5. ACTIONS, MOYENS ET OUTILS DE GESTION DE LA RESERVE NATURELLE

PARTAGER ET SENSIBILISER	
<i>La réserve naturelle de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy est ouverte au public et permet aux visiteurs d'être entraînés bien au-delà de l'émerveillement et de la contemplation. Les animateurs natures proposent une découverte de cette nature intrigante et complexe et aident toutes les générations à prendre conscience de l'importance de la biodiversité pour la vie. Car comprendre, c'est faire un pas de plus vers la protection de ces espaces extraordinaires.</i>	
Missions	• Transmettre et vulgariser les connaissances auprès du grand public et des scolaires • Faciliter la compréhension et favoriser l'appropriation des enjeux liés au vivant et à la biodiversité
Types d'actions	• Sorties estivales encadrées • Conférences/débats (soirées en refuge, interventions en salle, ateliers d'observation) • Sensibilisation itinérante estivale/hivernale • Accueil de groupes constitués (scolaires, colonies, handicapés) • Interventions en classe • Cycles d'animations (Môm'en nature, Jeunes au sommet, 1001 nuits alpines...)
Moyens humains	▪ 1 animateur nature (CDI, temps plein) ▪ 2 animateurs saisonniers (CDD 3.5 mois) ▪ 1 service civique « ambassadeur de la réserve naturelle (8 mois) ▪ 6 écovolontaires bénévoles (3 par mois en juillet-août)
Outils	Infrastructures d'accueil : maison de la réserve naturelle, chalet du Fer à Cheval Numérique : site internet, réseaux sociaux, programmes d'animations...
PROTEGER LE PATRIMOINE NATUREL	
<i>La réserve naturelle de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy a pour vocation de préserver des écosystèmes fonctionnels, écologiquement représentatifs et à forte valeur patrimoniale. Des agents commissionnés et assermentés par le procureur de la République sont chargés de faire respecter la réglementation de cet aire protégée.</i>	
Missions	• Préserver les espèces et leurs habitats • Maintenir ou restaurer les fonctionnalités des écosystèmes • Garantir le respect de la réglementation de cet espace protégé et des espèces qu'il abrite • Accompagner les porteurs de projet dans le respect de la réglementation
Actions	➤ Police administrative : accompagnement des pétitionnaires, suivi et contrôle des autorisations préfectorales (travaux, survols, manifestations sportives...) ➤ Police judiciaire : surveillance et contrôle du respect de la réglementation ➤ Restauration de milieux naturels
Moyens humains	▪ 2 gardes-techniciens (CDI, temps plein) – commissionnés et assermentés réserve naturelle ▪ 1 conservatrice (CDI, temps plein) – commissionnée et assermentée réserve naturelle ▪ 1 écoparc saisonnier (CDD, 2 mois) ▪ 1 responsable de service réserve naturelle (CDI, temps plein) - commissionnée et assermentée réserve naturelle ▪ 6 gardes-techniciens et 4 conservatrices, affectés à d'autres réserves naturelles, pouvant être mobilisés en renfort
CONNAÎTRE LE PATRIMOINE NATUREL	
<i>Les sciences sont des outils fondamentaux pour mieux comprendre le monde qui nous entoure et ses fragilités ! La réserve naturelle de Sixt-Fer-à-Cheval/Passy contribue à la réalisation d'études scientifiques sur les changements climatiques, les fonctionnalités des écosystèmes, la biodiversité ou le tissu social.</i>	
Missions	• Mieux connaître les espèces et habitats et leurs dynamiques • Acquérir de meilleures connaissances sur les changements globaux et les géosystèmes

Actions	Suivis, inventaires, études scientifiques relatifs à la faune, la flore, les habitats, l'environnement physique et climatique
Moyens humains	▪ 2 gardes-techniciens (CDI, temps plein) ▪ 1 conservatrice (CDI, temps plein) ▪ 1 chargée de mission « stratégie scientifique », qui coordonne l'ensemble des opérations scientifiques réalisées dans les réserves naturelles ▪ Tous les agents du service scientifique et technique
GERER L'ESPACE ET LE PATRIMOINE NATUREL	
<i>À chaque réserve naturelle son projet de conservation et de gestion, à la recherche d'un équilibre délicat où humains, animaux, plantes, sols, eaux trouvent leur équilibre ensemble. Connaissances scientifiques et expertises de terrain conduisent le gestionnaire à adapter les modes d'intervention dans l'objectif de de maintenir ou restaurer une richesse des milieux naturels aussi grande que possible.</i>	
Missions	• Gérer les flux de fréquentation • Accompagner l'évolution des pratiques socio-économiques • Contribuer au maintien des pratiques agricoles traditionnelles
Actions	➢ Élaboration, mise en œuvre et suivi d'un plan de gestion ➢ Animation des instances de gouvernance et participation aux projets territoriaux ➢ Gestion de la fréquentation : suivi, canalisation du public, réflexion encadrement pratiques, protection d'espaces naturels sensibles ➢ Accompagnement des pratiques pastorales
Moyens humains	▪ 2 gardes-techniciens (CDI, temps plein) ▪ 1 conservatrice (CDI, temps plein) ▪ 1 responsable de service réserve naturelle (CDI, temps plein) ▪ 1 chargée de médiation activités pastorales (CDI, temps plein, mobilisation saison estivale)
PRINCIPAUX ENJEUX	
Augmentation et densification des activités anthropiques	La hausse de la fréquentation, l'accès facilité aux chalets d'alpages, et l'allongement de la durée d'estive pourrait entraîner une hausse des activités de police administrative (instruction de demandes de travaux ou d'organisation de manifestations sportives), judiciaires (surveillance) ainsi que de sensibilisation. Cela pourrait fragiliser les moyens humains déjà limités de l'équipe de la réserve naturelle, et compliquer de surcroît l'organisation du travail (répartition des congés sur l'année, traditionnellement au printemps ou en octobre).
Changements climatiques et risques naturels <i>Conclusions du diagnostic de vulnérabilité du LIFE Natur'Adapt (DANÉ, 2021)</i>	Les risques naturels risquant d'être amplifiés, l'organisation du travail de l'équipe de la réserve naturelle pourra en être modifiée (adaptation des horaires et des itinéraires notamment). Les changements climatiques sont un paramètre supplémentaire à prendre en compte dans la gestion de la réserve naturelle qu'il est difficile de prédire et qui nécessitera des adaptations en fonction de ses évolutions (ajustements des mesures de gestion tout au long du plan de gestion).