



Réserve Naturelle
HAUTS DE VILLAROGGER



**PLAN DE GESTION 2022-2031 (PG4) approuvé par l'arrêté préfectoral
n°2022/SPA/312 du 28/12/2022**

Tome III : Stratégie de gestion



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE



PRÉFET DE LA SAVOIE



Rédaction : Karine LAMBERT (ONF, conservatrice) et Lauriane HENNET (ONF, chargée de projet) sur la base du travail réalisé par Léa BOURY en 2018 (ONF, stagiaire) avec la participation de François-Xavier GIRARDO (ONF, garde-technicien)

Relecture : Maxime EGO (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, référent du site)

Cartographie : Anne MERCADIER (ONF, service SIG)

L'utilisation ou la citation d'éléments extraits de ce document fera état des références suivantes :

Office national des forêts, LAMBERT K., HENNET L., L. BOURY, 2022 - Plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale "Hauts de Villaroger" 2022-2031 (PG4), tome III : Stratégie de gestion. ONF et Ministère de la Transition écologique et solidaire. 147p

Photo de couverture : Lauriane HENNET (randonneurs sur le sentier balcon de la RNN de Villaroger)

La rédaction du plan de gestion est financée par :



TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	1
PREAMBULE	5
I. ENJEUX DE LA RESERVE	7
I.1. RESPONSABILITE DE LA RNN	7
I.1.1. Hiérarchisation des responsabilités « espèces »	7
I.1.1.a. Méthode d'évaluation	7
I.1.1.b. Résultats de l'évaluation.....	10
I.1.1.c. Bilan du niveau d'enjeu par groupe d'espèces	12
I.1.2. Hiérarchisation des responsabilités « habitats »	13
I.1.2.a. Méthode d'évaluation	13
I.1.2.b. Résultats de l'évaluation.....	14
I.2. ENJEUX DE CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL.....	18
I.2.1. Formulation des enjeux.....	18
I.2.1.a. Synthèse des enjeux de conservation « milieux rocheux »	18
I.2.1.b. Synthèse des enjeux de conservation « milieux ouverts et semi-ouverts »	19
I.2.1.c. Synthèse des enjeux de conservation « milieux forestiers »	20
I.2.2. Etat actuel des enjeux du patrimoine naturel et facteurs d'influence	23
I.3. FACTEURS CLES DE REUSSITE DE LA CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL.....	25
I.3.1. Connaissances naturalistes et scientifiques	25
I.3.2. Ancrage territorial.....	26
I.3.3. Fonctionnement de la réserve, gouvernance et animation.....	26
I.3.4. Etat actuel des facteurs clés de réussite	26
II. STRATEGIE DE GESTION	28
II.1. ARBORESCENCE DU PLAN DE GESTION.....	28
II.2. OBJECTIFS A LONG TERME (OLT).....	28
II.2.1. Définition	28
II.2.2. Objectifs à long terme de la réserve	29
II.2.3. Evaluation des enjeux : indicateurs de suivi	29
II.3. OBJECTIFS OPERATIONNELS (OO).....	30
II.3.1. Définition	30
II.3.2. Indicateurs de pression	30
II.3.3. Actions et indicateur de réponse	30
III. PROGRAMME D' ACTIONS	32
III.1. ENJEU A : MILIEUX ROCHEUX ET ESPECES ASSOCIEES	32
III.1.1. OLT A : Maintenir les milieux rocheux et les espèces associées en bon état de conservation	32
III.1.2. Facteurs d'influence sur l'enjeu	33
III.1.3. Tableau de synthèse de la stratégie pour l'enjeu	33
III.2. ENJEU B : MILIEUX OUVERTS ET SEMI-OUVERTS ET ESPECES ASSOCIEES	35
III.2.1. OLT B : Maintenir la mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation.....	35
III.2.2. Facteurs d'influence sur l'enjeu	35
III.2.3. Tableau de synthèse de la stratégie pour l'enjeu	36
III.3. ENJEU C : MILIEUX FORESTIERS ET ESPECES ASSOCIEES.....	40
III.3.1. OLT C : Conforter les fonctionnalités et les capacités d'accueil de la biodiversité des milieux forestiers.....	40
III.3.2. Facteur d'influence sur l'enjeu.....	40
III.3.3. Tableau de synthèse de la stratégie pour l'enjeu	42
III.4. FCR CONNAISSANCES NATURALISTES ET SCIENTIFIQUES.....	45
III.4.1. OLT E : Améliorer et valoriser les connaissances naturalistes et scientifiques	45

III.4.2.	Facteurs d'influence sur l'amélioration des connaissances	45
III.4.3.	Tableau synthétique de la stratégie d'amélioration des connaissances	46
III.5.	FCR ANCRAGE TERRITORIAL	48
III.5.1.	OLT D : Favoriser l'appropriation et l'intégration de la réserve dans son territoire	48
III.5.2.	Facteurs d'influence sur l'ancrage territorial.....	48
III.5.3.	Tableaux de synthèse de la stratégie de gestion de l'ancrage territorial	49
III.6.	FCR FONCTIONNEMENT DE LA RNN	54
III.6.1.	OLT F : Assurer le fonctionnement optimal de la réserve	54
III.6.2.	Facteurs d'influence sur le fonctionnement de la réserve	54
III.6.3.	Tableau synthétique de la stratégie de gestion du fonctionnement de la RNN	54
IV.	MOYENS DE MISE EN OEUVRE.....	59
IV.1.	CALENDRIER DES ACTIONS	59
IV.2.	MOYENS HUMAINS ET COUTS PREVISIONNELS	59
IV.2.1.	Programmation indicative des moyens humains.....	59
IV.2.2.	Programmation indicative des moyens financiers.....	60
IV.2.2.a.	Coût prévisionnel global	60
IV.2.2.b.	Coûts prévisionnels par domaine d'activité.....	60
IV.2.2.c.	Coûts prévisionnels par enjeu milieu ou facteur de réussite.....	61
IV.2.2.d.	Détail des coûts prévisionnels par opération et domaine comptable	62
IV.3.	PLAN DE FINANCEMENT	62
IV.3.1.	Principaux financeurs identifiés.....	62
IV.3.1.a.	Le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire	62
IV.3.1.b.	Autres sources de financements potentielles.....	63
V.	FICHES ACTION	74

Liste des tableaux

Tableau 1 : Niveau d'enjeu selon la cotation des espèces.....	8
Tableau 2 : Critères de notation des enjeux « espèces »	8
Tableau 3 : Critères d'évaluation des enjeux pour les espèces de fonge et coléoptères saproxyliques	8
Tableau 4 : Exemple de notation pour l'espèce tétras-lyre.....	9
Tableau 5 : Evaluation détaillée des 21 espèces à enjeu prioritaire.....	10
Tableau 6 : Evaluation détaillée des 46 espèces à enjeu fort	11
Tableau 7 : Niveau d'enjeu selon la cotation des habitats	13
Tableau 8 : Critères de notation des enjeux « habitats »	13
Tableau 9 : Exemple de notation pour les éboulis siliceux froids de blocailles (61.114)	14
Tableau 10 : Niveau d'enjeu des habitats patrimoniaux	15
Tableau 11 : Synthèse des enjeux de conservation « milieux rocheux ».....	18
Tableau 12 : Synthèse des enjeux de conservation « milieux ouverts et semi-ouvert ».....	19
Tableau 13 : Synthèse des enjeux de conservation « milieux forestiers »	20
Tableau 14 : Etat actuel des enjeux milieux et principaux facteurs d'influence.....	23
Tableau 15: Etat actuel des enjeux milieu	24
Tableau 16 : Objectifs à Long Terme (OLT) de la RNN des Hauts de Villaroger	29
Tableau 17 : Grille de lecture pour l'évaluation de l'atteinte des OLT	29
Tableau 18 : Grille de lecture des métriques pour un indicateur donné.....	30
Tableau 19 : Codification des actions selon leur nature.....	30
Tableau 20 : Grille de lecture de l'arborescence de gestion pour les objectifs opérationnels.....	31
Tableau 21 : Signification des 2 niveaux de priorité des actions	31
Tableau 22 : Tableau de synthèse de la stratégie pour l'enjeu « milieux rocheux »	34
Tableau 23 : Tableau de synthèse de la stratégie pour l'enjeu « milieux ouverts et semi-ouverts ».....	38
Tableau 24 : Evolution des surfaces entre le PG3 et le PG4 selon les modalités de gestion forestière	41
Tableau 25 : Tableau de synthèse de la stratégie pour l'enjeu « milieux forestiers ».....	43
Tableau 26 : Tableau synthétique de la stratégie de gestion des connaissances naturalistes et scientifiques.....	47
Tableau 27 : Tableau synthétique de la stratégie de gestion de l'ancrage territorial	50
Tableau 28 : Tableau synthétique de la stratégie de gestion de la gouvernance de la RNN	55
Tableau 29 : Répartition des journées de personnel mobilisées sur la durée du plan de gestion	60
Tableau 30 : Répartition générale des coûts par année (2022-2031)	60
Tableau 31 : Répartition des coûts sur 10 ans par domaine d'activité	61
Tableau 32 : Coûts prévisionnels par enjeu milieu ou facteur clé de réussite	62
Tableau 33 : Détail de la programmation par domaine d'activité pour l'enjeu « milieux rocheux »	64
Tableau 34 : Détail de la programmation par domaine d'activité pour l'enjeu « milieux ouverts et semi-ouverts »	65
Tableau 35 : Détail de la programmation par domaine d'activité pour l'enjeu « milieux forestiers ».....	66
Tableau 36 : Détail de la programmation par domaine d'activité pour le facteur clé de réussite « Connaissances ».....	67
Tableau 37 : Détail de la programmation par domaine d'activité pour le facteur clé de réussite « Ancrage territorial »	68
Tableau 38 : Détail de la programmation par domaine d'activité pour le facteur clé de réussite « Fonctionnement »..	69
Tableau 39 : Détail de la programmation par domaine d'activité	70

Liste des figures

Figure 1 : Critères de responsabilité des espaces naturels protégés et enjeux de préservation (source : AFB)	7
Figure 2 : Répartition des habitats utilisés par les espèces à enjeu prioritaire parmi les grands milieux	11
Figure 3 : Répartition des espèces à enjeu prioritaire par groupe taxonomique	11
Figure 4 : Répartition des habitats utilisés par les espèces à enjeu fort parmi les grands milieux	12
Figure 5 : Répartition des espèces à enjeu fort par groupe.....	12
Figure 6 : Niveaux d'enjeux par groupe d'espèces	12
Figure 7 : Surface des habitats naturels par niveau d'enjeu (en ha)	16
Figure 8 : Part des types de milieux par niveau d'enjeu	16
Figure 9 : Modalités de gestion forestière (ha ; % surface des parcelles dans la RNN) au cours du PG3 (gauche) et pour le PG4 (à droite).....	41
Figure 10 : Répartition des actions par domaine d'activité (nombre d'actions)	56
Figure 11 : Répartition du coût par domaine d'activité.....	61
Figure 12 : Répartition prévisionnelle du coût par enjeu (milieu ou facteur clé de réussite)	62

Les listes des cartes et des annexes se trouvent dans le Tome IV qui reprend l'ensemble de ces éléments dans un volume séparé.

PREAMBULE

La Réserve Naturelle Nationale (RNN) des Hauts de Villaroger (Département de la Savoie, Région Auvergne-Rhône-Alpes) s'étend sur la rive gauche de la haute vallée de l'Isère, communément dénommée Haute-Tarentaise, et jouxte la limite nord du cœur du Parc National de la Vanoise. Sa surface est de 1062,71 ha. Créée par le décret ministériel n°91-122 du 28 janvier 1991, elle résulte d'une mesure compensatoire mise en place à la suite de la création du domaine skiable et à l'urbanisation de la commune de Villaroger sur laquelle elle se situe intégralement.

S'étalant sur plus de 2 000 m de dénivelé, la réserve se caractérise par une large mosaïque de milieux naturels, composée de forêts résineuses, landes, pelouses, prairies, falaises, éboulis, lacs et glaciers. Cette mosaïque accueille une faune et une flore alpines variées dont plusieurs espèces à forte valeur patrimoniale, comme le trèfle des rochers, espèce très rare inféodée aux moraines, ou le tétras-lyre, oiseau emblématique des Alpes.

Ce plan de gestion, qui constitue le 4^{ème} document de gestion depuis la création de la réserve en 1991, a pour but de planifier l'ensemble des actions à mettre en œuvre sur la période 2022-2031 afin de conserver et valoriser ce patrimoine naturel. Elaboré sur la base de la nouvelle méthodologie conçue par Réserves Naturelles de France (Douard & Fiers [coll.], 2017)¹, il comporte quatre tomes :

- **Tome I : Evaluation du plan de gestion 2011-2020**

Ce premier tome fait le point sur la réalisation des actions prévues dans le 3^{ème} plan de gestion (PG3) sur la période 2011-2020 et a pour objectif de vérifier leur pertinence par rapport aux enjeux et objectifs à long terme de la réserve. Il doit permettre, le cas échéant, d'identifier d'éventuels nouveaux enjeux et d'aider à la programmation du PG4. Son élaboration s'appuie principalement sur le PG3, les programmations consolidées et les bilans d'activités annuels, le bilan à mi-parcours du PG3 (2011-2015) et les documents produits lors de la réalisation de chaque action (rapport d'étude, compte-rendu de visite, protocoles scientifiques, etc.).

- **Tome II : Etat des lieux**

Ce deuxième tome regroupe l'ensemble des éléments descriptifs de la réserve disponibles au moment de sa rédaction. Il oriente la définition des enjeux, desquels découle l'ensemble de la stratégie de gestion. Il comprend ces différentes parties :

- Description du site et du contexte administratif dans lequel il évolue ;
- Description des composantes de l'écosystème (géo et biodiversité) ;
- Description de la place de l'homme (activités et usages)

- **Tome III : Stratégie et plan de gestion (présent document)**

Ce troisième tome constitue le plan de gestion proprement dit de la RNN. A partir de l'analyse des éléments de l'état des lieux, les enjeux de conservation du patrimoine naturel de la réserve sont définis, de même que les facteurs clés de réussite (FCR). L'analyse des enjeux et des FCR sert ensuite de base pour la construction de l'arborescence du plan de gestion (stratégie de gestion) :

- Définition d'objectifs à long terme, identification d'indicateurs d'état pour suivre leur niveau d'atteinte à partir de la mise en œuvre d'opérations spécifiques (souvent des suivis scientifiques) ;
- Définition d'objectifs opérationnels (à réaliser sur la durée d'application de ce 4^{ème} plan de gestion) avec mise en œuvre d'opérations pour les atteindre et suivis d'indicateurs de pression et de réponse.

¹ Validée au cours de l'année 2018 et consultable à cette adresse [<http://ct88.espaces-naturels.fr/>]

L'ensemble des opérations est en outre planifié et un budget prévisionnel est établi. De plus, une fiche action est rédigée pour chaque opération prévue.

- **Tome IV : Cartes et annexes**

Ce quatrième tome regroupe l'ensemble des cartes et annexes.

Les 4 tomes ont été élaborés en concertation avec les différents acteurs entre novembre 2019 et février 2022, au fil de nombreux échanges ainsi qu'aux cours des instances suivantes :

- Comité de pilotage du 11/07/2019 (lancement) ;
- Groupe de travail sur la thématique « Agriculture » du 22/11/2019 ;
- Groupe de travail sur la thématique « Tourisme » du 22/11/2019 ;
- Groupe de travail sur la thématique « Forêt, chasse, suivis scientifiques » du 10/12/2019 ;
- Groupe de travail sur la thématique « Suivis scientifiques » du 31/01/2020 ;
- Comité consultatif du 11/07/2021 (point d'étape) ;
- Groupe de travail sur la thématique « Agriculture » du 10/12/2021 ;
- Groupe de travail sur la thématique « Forêt, chasse » du 10/12/2021 ;
- Entretiens de travail sur la thématique « Suivis scientifiques » menés entre 12/2021 et 02/2022 ;
- Groupe de travail sur la thématique « Tourisme » du 27/01/2022 ;
- Conseil scientifique du Parc National de la Vanoise du 03/03/2022 ;
- Comité consultatif du 11/03/2022 (examen final) ;
- Commission du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel du 20/09/2022 (examen final) ;
- Arrêté préfectoral de validation du plan de gestion du n°2022/SPA/312 du 28/12/2022 et information au public.

Nous tenons à remercier tous les partenaires pour leur participation active lors de l'élaboration de ce document de gestion.

I. ENJEUX DE LA RESERVE

Les enjeux de la réserve sont constitués des éléments du patrimoine naturel, géologique ou culturel pour lesquels elle porte une responsabilité et qu'elle a vocation à préserver ou améliorer. Les enjeux socio-économiques ne sont pas une finalité. Pour autant, les aspects socio-économiques (ancrage territorial, accueil du public et outils pédagogiques associés, gouvernance, etc.) et d'acquisition de connaissance conditionnent fortement la réussite de la mission de protection du patrimoine naturel. Ces derniers sont par conséquent pris en compte et regroupés sous la notion de « facteurs clés de réussite ».

Il faut préciser que l'impact du dérèglement climatique sur les enjeux du site n'a pas pu être intégré à cette analyse des enjeux à ce stade, faute de connaissances suffisantes sur le devenir de certains groupes d'espèces ou d'habitats. La méthodologie utilisée permettra cependant de les reconsidérer à la lumière d'éléments futurs ou lors de la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité (Natur'Adapt).

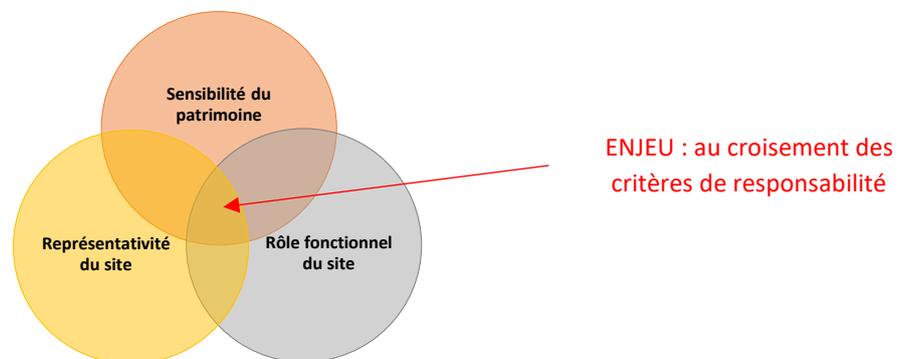
I.1. Responsabilité de la RNN

I.1.1. Hiérarchisation des responsabilités « espèces »

I.1.1.a. Méthode d'évaluation

Les espèces patrimoniales identifiées lors de l'état des lieux de la réserve (Cf. Tome II, § IV.3.2), ont fait l'objet d'une évaluation afin de hiérarchiser les enjeux de la manière la plus robuste et objective possible. Cette évaluation se base sur l'analyse de 3 critères définis par l'OFB et RNF (Douard & Fiers [coll.], 2017) : **la sensibilité, la représentativité et le rôle fonctionnel**.

Figure 1 : Critères de responsabilité des espaces naturels protégés et enjeux de préservation (source : AFB)



- La **sensibilité** renseigne sur la fragilité et sur la capacité de résilience d'une espèce. Ce critère est apprécié à partir du **statut le plus élevé sur liste rouge** (qui traduit la vulnérabilité), de la **dépendance de l'espèce vis-à-vis d'un habitat** et de son **niveau de tolérance** (au dérangement ou au dérèglement climatique par exemple...);
- La **représentativité** renseigne sur la proportion représentée par le secteur considéré par rapport à une échelle plus large et s'exprime en part de l'**aire de répartition** d'une espèce. Il intègre également la spécificité locale éventuelle, source d'une **singularité** (phénotypique, biogéographique, génétique... : cas par exemple d'une espèce endémique);
- Le **rôle fonctionnel** renseigne sur l'importance du site pour une espèce donnée pour la réalisation de son cycle de vie (reproduction, hivernage, alimentation, tranquillité...). Il est principalement fondé sur la liste des priorités de conservation et de connaissance des espèces définie par le Parc National de la Vanoise.

❖ Cf. Annexe III.1 : *Priorité de conservation et de connaissance du Parc National de la Vanoise*

Chaque espèce patrimoniale se voit attribuer une note de 0 à 3 pour chaque critère, traduisant un niveau faible à fort. Les références utilisées pour l'appréciation des 3 critères sont les cahiers d'habitats Natura 2000, le site de l'INPN, les études et inventaires et le dire d'expert. Le niveau de l'enjeu est défini ensuite par l'addition des notes (de valeur maximale égale à 9) et traduit en 3 classes (Cf. Tableau 1).

Tableau 1 : Niveau d'enjeu selon la cotation des espèces

Score total	Score >=6	<6 score >3	Score <=3
Niveau d'enjeu	PRIORITAIRE	FORT	SECONDAIRE

Le détail des modalités de définition des notes de sensibilité, de représentativité et le rôle fonctionnel figure dans le tableau 2.

Tableau 2 : Critères de notation des enjeux « espèces »

Critères	Sous-critère	Sens	Note	Note maximum		
				Sous-critère	Critère	Total
Sensibilité de l'espèce	Statut maximal Liste rouge (quel que soit le périmètre de la liste)	>= VU (Vulnérable)	1,5	1,5	3	9
		NT (Quasi-menacé)	1			
		<= LC (Préoccupation mineure)	0			
	Dépendance de l'espèce vis-à-vis d'un habitat	Espèce inféodée à un habitat ou micro-habitat	1	1		
		Espèce ubiquiste	0			
	Tolérance de l'espèce	Espèce peu tolérante (au dérangement/à la perturbation par exemple)	0,5	0,5		
Espèce tolérante		0				
Représentativité du site par rapport à la répartition de l'espèce	Répartition	Strictement alpin (Alpes)	2	2	3	
		Eurasien boréo-alpin	1			
		Autres continents ou Eurasien	0			
	Singularité	Caractère singulier (phénotypique, génétique, limité d'aire...)	1	1		
		Pas de caractère singulier	0			
Rôle fonctionnel	Importance du site (priorité de conservation en Vanoise)	Priorité de conservation très élevée ou supérieure ou Priorité de connaissance > 4	2	2	3	
		Priorité de conservation élevée, priorité de connaissance 3 ou existence d'une priorité (insectes)	1			
		Priorité de conservation moyenne, priorité de connaissance < 3 ou faible ou pas de priorité (insectes)	0			
		Reproduction	Reproduction avérée			
	Reproduction potentielle		0,5			
	Pas de reproduction		0			

La méthode décrite ci-dessus a pu être appliquée de façon satisfaisante à la plupart des groupes, à l'exception de la fonge et des coléoptères saproxyliques pour lesquels les connaissances étaient trop restreintes. L'évaluation s'est ainsi basée sur les statuts biologiques des espèces pour ces 2 groupes, comme présenté dans le tableau 3.

Tableau 3 : Critères d'évaluation des enjeux pour les espèces de fonge et coléoptères saproxyliques

Coléoptères saproxyliques		Fonge	
Statut biologique	Niveau d'enjeu	Statut biologique	Niveau d'enjeu
IP4	PRIORITAIRE	>=EN	PRIORITAIRE
>=2 statuts	FORT	<=VU	FORT
=1 statut	SECONDAIRE	Aucun statut	SECONDAIRE

La notation du critère du rôle fonctionnel est difficilement adaptable à la flore vasculaire et aux bryophytes, formes de vies fixées. Néanmoins, le critère de reproduction a été porté à 1 pour l'ensemble des espèces patrimoniales de la flore vasculaire. Cependant, les bryophytes ne sont pas prises en compte dans les priorités de conservation en Vanoise, elles n'ont donc pas été notées pour le critère de rôle fonctionnel (score sur 6 porté à 9).

Enfin, les insectes (odonates, lépidoptères) ne sont pas non plus hiérarchisés dans les listes de priorité de conservation en Vanoise. Les points ont ainsi été attribués aux espèces selon leur absence (0) ou leur présence (1) sur la liste. Dans ce dernier cas, le score maximum total, égal à 8, a été ramené à 9 par souci d'homogénéisation.

L'application de la méthode au tétras-lyre est présentée dans le tableau 4 à titre d'exemple. La notation globale de l'espèce est supérieure ou égale à 6 : cette espèce constitue un enjeu prioritaire pour le site.

Tableau 4 : Exemple de notation pour l'espèce tétras-lyre

Critères	Sous-critère	Sens	Note	Commentaire	Note critère	Score total	Niveau enjeu
Sensibilité	Statut LR	>= VU (Vulnérable)	1,5	Le tétras-lyre est un oiseau classé VU sur la Liste rouge Rhône-Alpes	3	8	PRIORITAIRE
		NT (Quasi-menacé)	1				
		<= LC (Préoccupation mineure)	0				
	Dépendance de l'espèce vis-à-vis d'un habitat et/ou d'une espèce	Espèce inféodée à un habitat ou micro-habitat	1	Son habitat est spécifique, en particulier en période de reproduction			
		Espèce ubiquiste	0				
	Tolérance de l'espèce	Espèce peu tolérante (au dérangement par exemple)	0,5	C'est une espèce très sensible au dérangement			
Espèce tolérante		0					
Représentativité	Répartition	Strictement alpin (Alpes)	2	Le tétras-lyre a une répartition boréo-alpine et ne se rencontre qu'en Eurasie	2	8	PRIORITAIRE
		Eurasien boréo-alpin	1				
		Autres continents ou Eurasien	0				
	Singularité	Caractère singulier (phénotypique, génétique...)	1	C'est une espèce en limite d'aire pour laquelle la RNN héberge une des seules populations alpines en croissance			
Pas de caractère singulier		0					
Rôle fonctionnel	Importance du site (priorité de conservation en Vanoise)	Priorité de conservation très élevée ou majeure	2	Le tétras-lyre est une priorité de conservation élevée du Parc National de la Vanoise	3	8	PRIORITAIRE
		Priorité de conservation élevée	1				
		Priorité de conservation moyenne ou faible	0				
	Reproduction	Reproduction avérée	1	La reproduction du tétras-lyre est avérée et constatée chaque année dans la RNN			
		Reproduction potentielle	0,5				
		Pas de reproduction	0				

I.1.1.b. Résultats de l'évaluation

Cette évaluation, qui porte sur 147 espèces patrimoniales, permet de faire ressortir :

- 21 espèces à enjeu prioritaire ;
- 46 espèces à enjeu fort ;
- 80 espèces à enjeu secondaire.

Seule la synthèse de l'évaluation **des espèces à enjeu prioritaire** est présentée ici, avec un regroupement par grands types de milieux dans lesquels elles se rencontrent sur le site (Cf. Tableau 5). Le détail de l'évaluation de l'ensemble des espèces figure en annexe III.2. Les espèces présentes dans divers types de milieux, telles que le tétras-lyre, figurent à plusieurs endroits dans le tableau 5 ainsi que dans les tableaux suivants.

Tableau 5 : Evaluation détaillée des 21 espèces à enjeu prioritaire

Groupe	Nom latin	Nom vernaculaire	Notes des critères			Score total
			S	R	RF	
Milieux rocheux, névés et glaciers						
Plantes vasculaires	<i>Trifolium saxatile</i>	Trèfle des rochers	3	3	3	9
	<i>Androsace alpina</i>	Androsace des Alpes	2	3	1	6
	<i>Achillea erba-rota subsp. moschata</i>	Achillée musquée	2	3	1	6
	<i>Primula pedemontana</i>	Primevère du Piémont	2	3	1	6
Mammifères	<i>Capra ibex</i>	Bouquetin des Alpes	2	2	2,5	6,5
Oiseaux	<i>Gypaetus barbatus</i>	Gypaète barbu	3	1	2,5	6,5
	<i>Alectoris gracea</i>	Perdrix bartavelle	2	2	2	6
Milieux ouverts et semi-ouverts						
Plantes vasculaires	<i>Aconogonum alpinum</i>	Renouée des Alpes	2,5	2	3	7,5
	<i>Achillea erab-rota subsp. moschata</i>	Achillée musquée	2	3	2	6
Fonge	<i>Muscinupta laevis</i>	-				
Oiseaux	<i>Lyrurus tetrix</i>	Tétras-lyre	3	2	3	8
	<i>Gypaetus barbatus</i>	Gypaète barbu	3	1	2,5	6,5
	<i>Alectoris gracea</i>	Perdrix bartavelle	2	2	2	6
Forêts						
Fonge	<i>Ramaria roellinii</i>	-				
	<i>Clitocybe pseudoobbata var. magnispora</i>	-				
	<i>Lactarius spinosulus</i>	-				
Coléoptères saproxyliques	<i>Bius thoracicus</i>	-				
	<i>Corticium fraxini</i>	-				
	<i>Dryocoetes alni</i>	-				
Oiseaux	<i>Lyrurus tetrix</i>	Tétras-lyre	3	2	3	8
	<i>Glaucidium passerinum</i>	Chevêchette d'Europe	2,5	2	3	7,5
	<i>Picoides tridactylus</i>	Pic tridactyle	2,5	2	2,5	7
	<i>Bonasia bonasia</i>	Gélinotte des bois	2,5	1	3	6,5
	<i>Aegolius funereus</i>	Nyctale de Tengmalm	2,5	1	2,5	6
Milieux humides						
Bryophytes	<i>Pohlia ludwigii</i>	-	2,5	1		6

Abréviations des critères : S : Sensibilité, R : Représentativité, RF : Rôle fonctionnel

Sur les 21 espèces à enjeu prioritaire, 44% se rencontre en forêts, 28% dans les milieux rocheux, 24% dans les milieux ouverts et semi-ouverts et 4% dans les milieux humides (Cf. Figure 2). Les espèces appartiennent à 6 groupes, parmi lesquels les oiseaux sont le mieux représentés avec 7 espèces, puis les plantes vasculaires et la fonge avec respectivement 5 et 4 espèces (Cf. Figure 3).

De façon générale, c'est la forte sensibilité des espèces, leur répartition restreinte et la responsabilité du territoire vis à vis de la fonctionnalité de la population qui leur confèrent un niveau d'enjeu prioritaire.

❖ Cf. Annexe III.2 : Liste des espèces et habitats patrimoniaux, scores et enjeux résultants

Figure 2 : Répartition des habitats utilisés par les espèces à enjeu prioritaire parmi les grands milieux

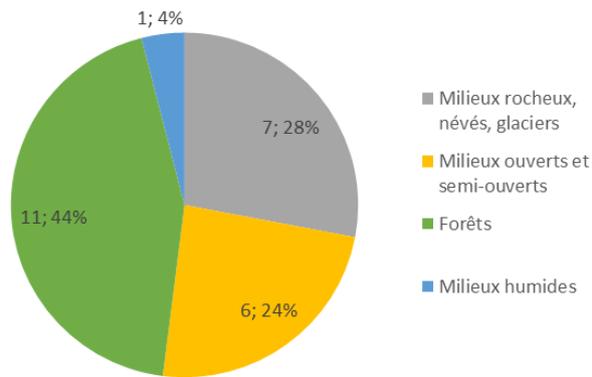
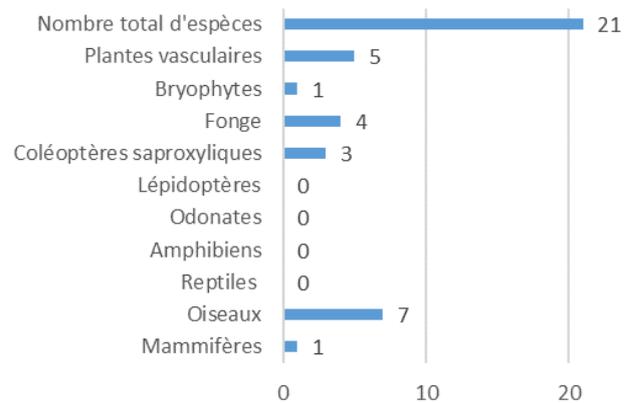


Figure 3 : Répartition des espèces à enjeu prioritaire par groupe taxonomique



Les espèces à enjeu fort sont présentées synthétiquement dans le tableau 6, en les regroupant également par grands types de milieux dans lesquels elles se rencontrent sur le site.

Tableau 6 : Evaluation détaillée des 46 espèces à enjeu fort

Groupe	Espèces	Nombre
Milieux rocheux, névés, glaciers		
Plantes vasculaires	Saxifrage fausse-mousse, ancolie des Alpes, androsace pubescente, potentille blanc de neige	4
Bryophytes	<i>Eremonotus myriocarpus</i>	1
Lépidoptères	Apollon, petit apollon	2
Oiseaux	Aigle royal, lagopède des alpes, faucon pèlerin, grand-duc d'Europe, monticole de roche, crave à bec rouge	6
Mammifères	Lièvre variable	1
Milieux ouverts et semi-ouverts		
Plantes vasculaires	Saule glauque, pyrole intermédiaire, lycopode des Alpes	3
Bryophytes	<i>Pohlia obtusifolia</i> , <i>Asterella lindenbergiana</i> , <i>Blepharostoma trichophyllum subsp. brevirete</i> , <i>Jungermannia borealis</i>	4
Lépidoptères	Damier du chèvrefeuille, Apollon, petit Apollon, sablé du sainfoin, candide, nacré porphyrin, azuré du serpolet	7
Oiseaux	Aigle royal, lagopède des Alpes, faucon pèlerin, grand-duc d'Europe, monticole de roche, crave à bec rouge, rousserolle verderolle	7
Mammifères	Loup gris, lièvre variable, oreillard montagnard	3
Forêts		
Plantes vasculaires	Barnadette courbée, pyrole intermédiaire	2
Bryophytes	<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i> , <i>Atrichum tenellum</i> , <i>Cynodontium fallax</i> , <i>Grimmia muehlenbeckii</i> , <i>Orthotrichum urnigerum</i>	5
Fonge	<i>Russula consobrina</i> , <i>Tephrocybe putida</i> , <i>Entoloma asprellum</i>	3
Lépidoptères	Damier du chèvrefeuille, azuré du serpolet	2
Coléoptères saproxyliques	<i>Mycetochara thoracica</i>	1
Mammifères	Loup gris, oreillard montagnard	2
Milieux humides		
Plantes vasculaires	Luzule des Sudètes	1
Bryophytes	<i>Cratoneuron curvicaule</i>	1
Lépidoptères	Petit Apollon, nacré porphyrin	2
Odonates	Agrion hasté, cordulie des Alpes, leucorrhine douteuse, cordulie arctique, sympetrum noir	5

Sur les 46 espèces à enjeu fort, 39% sont liées aux milieux ouverts et semi-ouverts, 1/4 aux milieux rocheux, 1/4 aux forêts et 15% aux milieux humides (Cf. Figure 4). Les espèces appartiennent à 8 groupes, parmi lesquels les plantes vasculaires et les bryophytes sont les mieux représentées avec respectivement 9 et 11 espèces, puis les lépidoptères et les oiseaux avec chacun 7 espèces (Cf. Figure 5).

Figure 4 : Répartition des habitats utilisés par les espèces à enjeu fort parmi les grands milieux

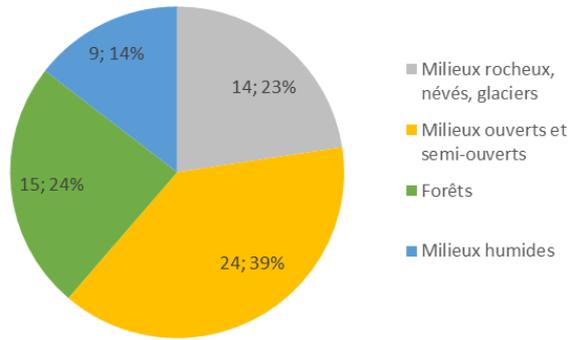
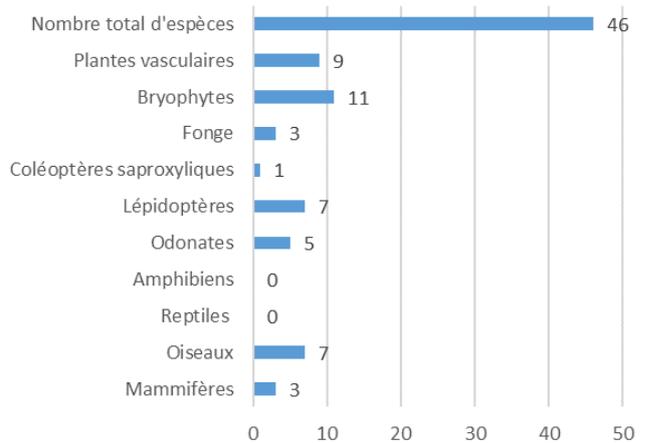


Figure 5 : Répartition des espèces à enjeu fort par groupe



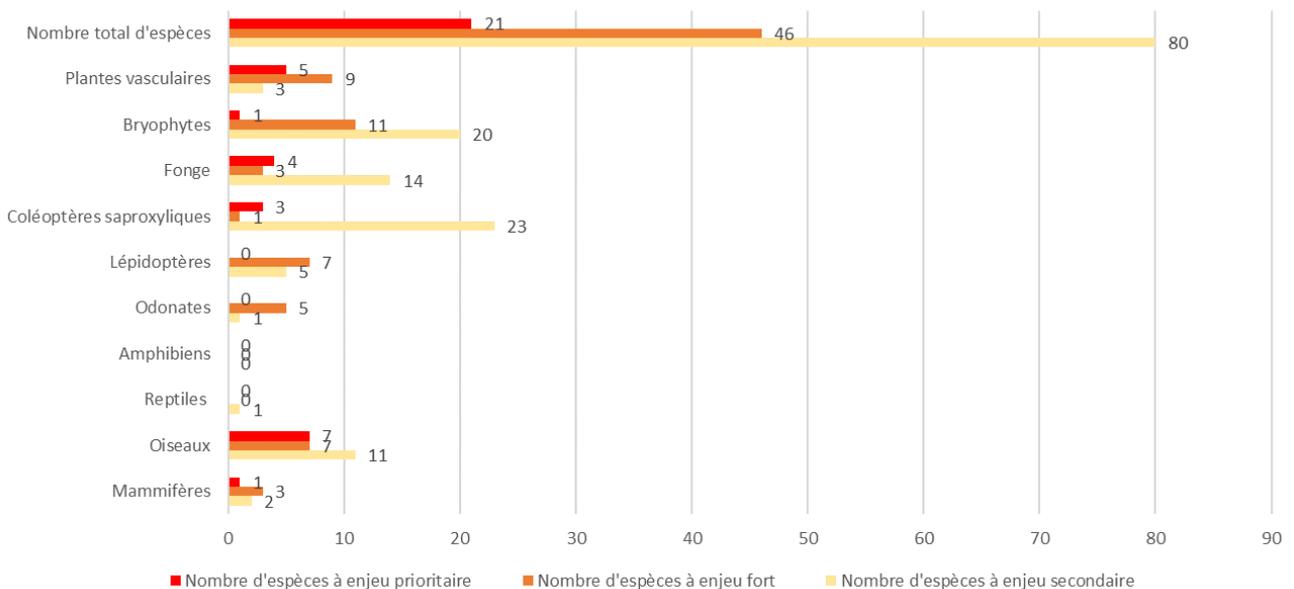
Les espèces patrimoniales à enjeu secondaire, au nombre de 80, ne sont pas listées ici. Il s'agit principalement d'espèces de coléoptères saproxyliques et de fonge et dans une moindre mesure de lépidoptères, chiroptères et oiseaux. La majorité d'entre elles sont apparentées aux milieux forestiers (coléoptères saproxyliques, fonge et oiseaux en particulier). Une minorité est liée à des conditions écologiques particulières et/ou une sensibilité moyenne à forte (espèces d'odonate relativement vulnérables et inféodées aux milieux humides par exemple) mais le site n'est pas suffisamment représentatif ou son rôle fonctionnel jugé important.

❖ Cf. Annexe III.2 : Liste des espèces et habitats patrimoniaux, scores et enjeux résultants

I.1.1.c. Bilan du niveau d'enjeu par groupe d'espèces

Sur les 1878 espèces observées à ce jour sur le site, 147 ont été évaluées. La répartition de ces espèces par groupe taxonomique en fonction des enjeux est illustrée dans la figure 6.

Figure 6 : Niveaux d'enjeux par groupe d'espèces



I.1.2. Hiérarchisation des responsabilités « habitats »

I.1.2.a. Méthode d'évaluation

Les 26 habitats patrimoniaux identifiés lors de l'état des lieux de la réserve (Cf. Tome II) ont fait l'objet d'une évaluation afin de hiérarchiser les enjeux de la manière la plus robuste et objective possible.

Comme pour les espèces, cette évaluation se base sur l'analyse des 3 critères définis par l'OFB et RNF (Douard & Fiers [coll.], 2017) à savoir la sensibilité, la représentativité et le rôle fonctionnel (Cf. Figure 1). La signification de chacun d'entre eux, appliquée aux habitats (et non plus aux espèces), est précisée ci-dessous :

- La **sensibilité** renseigne sur la fragilité de l'habitat. Ce critère est apprécié à partir du **statut le plus élevé sur liste rouge** (qui traduit la vulnérabilité) et du **statut d'habitat d'intérêt prioritaire (PR)** ;
- La **représentativité** renseigne sur la proportion de l'habitat sur le secteur considéré et s'exprime en **part de la surface de la réserve**. Les pourcentages de recouvrement des habitats par rapport à la surface totale de la RNN ont été regroupés en 3 classes de façon à grader le niveau de représentativité. Ce critère intègre également le **statut d'habitat d'intérêt communautaire (IC)** qui qualifie notamment la représentativité de l'habitat à l'échelle européenne ;
- Le **rôle fonctionnel** renseigne sur les fonctions remplies par l'habitat à l'échelle du site. Il est apprécié au regard de « l'accueil d'espèce(s) à enjeu de conservation prioritaire ». Ce choix permet notamment d'intégrer la notion de corridor biologique ou réservoir de biodiversité et de zone refuge pour les espèces considérées (et plus largement pour les cortèges d'espèces associées).

Chaque habitat patrimonial se voit attribuer une note pour chaque critère, traduisant un niveau faible à fort. Les références utilisées pour l'appréciation des 3 critères sont la liste rouge des végétations de Rhône-Alpes (CBNA), les statuts de la Directive Habitats, les cahiers d'habitats Natura 2000, les études (données surfaciques de la cartographie des habitats) et le dire d'expert. Comme pour les espèces, le niveau de l'enjeu est ensuite défini par l'addition des notes (de valeur maximale égale à 9) et traduit en 3 classes (Cf. Tableau 7).

Tableau 7 : Niveau d'enjeu selon la cotation des habitats

Score total	Score >=6	<6 score >3	Score <=3
Niveau d'enjeu	PRIORITAIRE	FORT	SECONDAIRE

Le détail des modalités de définition des notes de sensibilité, de représentativité et le rôle fonctionnel figure dans le tableau 8.

Tableau 8 : Critères de notation des enjeux « habitats »

Critères	Sous-critère	Sens	Note	Note maximum		
				Sous-critère	Critère	Total
Sensibilité	Statut LR	>= NT (Quasi-menacé)	1,5	1,5	3	9
		LC (Préoccupation mineure)	1			
		< LC	0			
	Statut PR (intérêt communautaire prioritaire)	Habitat PR	1,5	1,5		
Habitat non PR		0				
Représentativité	Statut IC (habitat d'intérêt communautaire)	Habitat IC	1,5	1,5	3	
		Habitat non IC	0			
	Pourcentage de surface de la RNN	De 2,6% à 21,7%	1,5	1,5		
		De 0,4% à 2,2%	1			
	De 0% à 0,3 %	0				
Rôle fonctionnel	Accueil d'espèces à enjeu prioritaire	>= 4 espèces	3	3		
		3 espèces	2			
		2 espèces	1,5			

		1 espèce	1			
		Aucun espèce d'enjeu prioritaire	0			

L'application de la méthode aux éboulis siliceux et froids de blocailles (61.114) est présentée dans le tableau 9 à titre d'exemple. La cotation globale de l'habitat est supérieure ou égale à 6 : cet habitat constitue un enjeu prioritaire pour le site.

Tableau 9 : Exemple de notation pour les éboulis siliceux froids de blocailles (61.114)

Critères	Sous-critère	Sens	Note	Commentaire	Note critère	Score total	Niveau enjeu
Sensibilité	Statut LR	>= NT (Quasi-menacé)	1,5	L'habitat 61.114 est classé LC sur la liste rouge Rhône-Alpes	1	7	PRIORITAIRE
		LC (Péoccupation mineure)	1				
		< LC	0				
	Statut PR (intérêt communautaire prioritaire)	Habitat PR	1,5	L'habitat n'est pas PR			
Habitat non PR		0					
Représentativité	Statut IC (habitat d'intérêt communautaire)	Habitat IC	1,5	L'habitat est IC	3		
		Habitat non IC	0				
	Pourcentage de surface de la RNN	De 2,6% à 21,7%	1,5	L'habitat occupe 6,8% de la surface de la RNN			
		De 0,4% à 2,2%	1				
De 0% à 0,3 %		0					
Rôle fonctionnel	Accueil d'espèces à enjeu prioritaire	>= 2 espèces	3	L'habitat accueille 4 espèces prioritaires	3		
		1 espèce	2				
		Aucune espèce	0				

I.1.2.b. Résultats de l'évaluation

Le détail de l'évaluation du niveau d'enjeu des habitats patrimoniaux considérés selon la méthodologie décrite précédemment figure dans le tableau 10.

Tableau 10 : Niveau d'enjeu des habitats patrimoniaux

Type de milieu	Code Corine Biotope	Intitulé Corine Biotope (Bissardon et al., 1997)	Code EUNIS	Code N2000	Notes des critères			Score total	Niveau d'enjeu
					Sensibilité	Représentativité	Rôle fonctionnel		
Milieux rocheux, névés, glaciers	63.3	Vrais glaciers	#N/A	8340	0	3	0	3	SECONDAIRE
	36.2	Communautés des affleurements et rochers désagrégés alpins	H3.6	8230	0	1,5	2	3,5	FORT
	61.114	Eboulis siliceux et froids de blocailles	H2.314	8110	1	3	3	7	PRIORITAIRE
	61.112	Eboulis à Androsace alpina	H2.312		0	3	3	6	PRIORITAIRE
	61.113	Eboulis à Luzule alpine	H2.313		0	2,5	1,5	4	FORT
	61.111	Eboulis à Oxyria digyna	H2.311		0	3	1,5	4,5	FORT
	61.21	Eboulis alpiens sur calcoschistes	H2.41	8120	1,5	3	1,5	6	PRIORITAIRE
62.211	Falaises siliceuses pyrénéo-alpiennes	H3.111	8220	0	3	2	5	FORT	
Milieux ouverts et semi-ouverts / Formations herbacées	36.1112	Communautés acidiphiles des combes à neige alpines à Saule nain	F2.111	6150	0	2,5	1	3,5	FORT
	36.1113	Communautés acidiphiles des combes à neige alpines à Carex-Gnaphalium	E4.112		0	1,5	1	2,5	SECONDAIRE
	36.34	Pelouses à laîche courbée et communautés apparentées	E4.34		0	3	3	6	PRIORITAIRE
	36.342	Pelouses à Festuca halleri	E4.342	6230	0	2,5	2	4,5	FORT
	36.31	Gazons à nard raide et groupements apparentés	E4.31		1,5	2,5	3	7	PRIORITAIRE
	36.311	Nardaies mésophiles pyrénéo-alpines	E4.311		1,5	2,5	2	6	PRIORITAIRE
	37.82	Prairies subalpines à Calamagrostis arundinacea	E5.52	6430	0	2,5	1,5	4	FORT
	36.52	Pâturages à Liondent hispide	E4.52	ND	1,5	0	2	3,5	FORT
38.3	Prairie de fauche de montagne	E2.3	6520	1,5	1,5	1	4	FORT	
Milieux ouverts et semi-ouverts / landes et landines	31.431	Fouffrés à Juniperus communis subsp. nana	F2.231	4060	0	2,5	1,5	4	FORT
	31.41	Landes naines à Azalée et à Vaccinium	F2.21		0	2,5	1,5	4	FORT
	31.44	Landes à Empetrum et Vaccinium	F2.24		0	3	1,5	4,5	FORT
	31.42	Landes à Rhododendron ferrugineum	F2.22		0	3	1,5	4,5	FORT
Forêts	42.21	Pessières subalpines des Alpes	G3.1B	9410	0	3	3	6	PRIORITAIRE
	42.331	Forêts occidentales de Mélèzes et de Mélèzes et de Pins de montagne	#N/A	9420	0	3	3	6	PRIORITAIRE
	42.3321	Forêts occidentales d'Arolles sur silice	Pas de code		1,5	1,5	3	6	PRIORITAIRE
Milieux humides	37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	Pas de code	ND	1,5	0	0	1,5	SECONDAIRE
	37.81	Mégaphorbiaies des montagnes hercyniennes, du Jura et des Alpes	E5.51	6430	1	1,5	0	2,5	SECONDAIRE

Cette évaluation, qui porte sur 26 habitats patrimoniaux, permet de faire ressortir :

- 13 habitats à enjeu prioritaire ;
- 10 habitats à enjeu fort ;
- 3 habitats à enjeu secondaire.

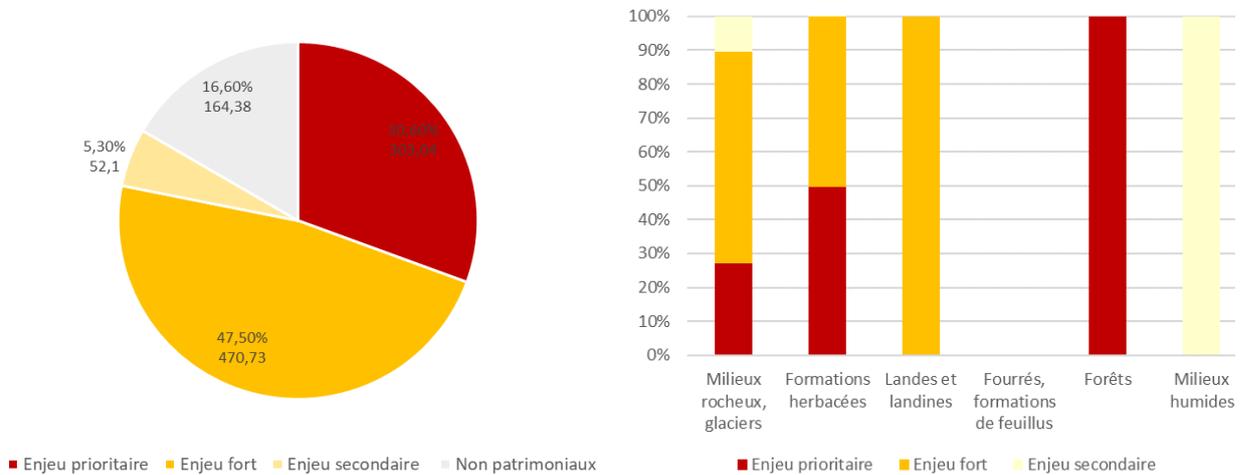
Les habitats à enjeu prioritaire couvrent 303,04 ha, soit 30,6% de la surface de la RNN. 5 d'entre eux sont rattachés aux milieux rocheux, névés et glaciers, 5 aux milieux ouverts et semi-ouverts et 3 aux forêts. Ces habitats constituent un enjeu prioritaire car ils occupent pour la plupart des surfaces remarquables dans la réserve, présentent un intérêt à l'échelle de l'Europe et hébergent par ailleurs des espèces de flore ou de faune à forte patrimonialité.

Les habitats à enjeu fort occupent 470,74 ha, soit 47,5% de la surface du site. 8 d'entre eux concernent les milieux ouverts et semi ouverts et 2 autres les milieux rupestres. Ces habitats occupent globalement des surfaces moins importantes dans le site que les précédents.

Enfin, **les habitats à enjeu secondaire** intéressent 52,1 ha, soit 5,3% de la superficie de la réserve. Ils incluent les vrais glaciers et 2 formations végétales rattachées aux milieux humides. Ces dernières sont anecdotiques en termes de surface et n'accueillent pas d'espèces floristiques ou faunistiques à enjeu prioritaire au stade actuel des connaissances. Les glaciers sont également dans ce dernier cas et sont caractérisés par un critère de sensibilité nul au regard de la méthodologie appliquée, et ce malgré leur vulnérabilité liée au dérèglement climatique.

Les figures 7 et 8 illustrent les résultats de l'évaluation des enjeux « habitats naturels ».

Figure 7 : Surface des habitats naturels par niveau d'enjeu (en ha) Figure 8 : Part des types de milieux par niveau d'enjeu



LES RESPONSABILITES DE LA RESERVE NATURELLE EN BREF



A QUOI CORRESPOND LA RESPONSABILITE DU SITE ?

- Caractère évalué au regard de **3 critères pour les éléments d'intérêt particulier du patrimoine naturel**;
- **Sensibilité** = fragilité et capacité de résilience face aux perturbations (ex : espèce vulnérable (VU) sur liste rouge);
- **Représentativité** = mise en perspective du site dans un contexte plus large (ex : habitat rare à grande échelle...);
- **Rôle fonctionnel** = importance du site d'un point de vue fonctionnel pour l'élément considéré (ex : zone de reproduction pour une espèce);
- Cotation la plus objective possible.



RESPONSABILITES LIEES AUX ESPECES

- 147 espèces patrimoniales évaluées dont 21 à enjeu prioritaire et 46 à enjeu fort;
- **Espèces à enjeu prioritaire** : plantes vasculaires des milieux rocheux, galliformes et petites chouettes forestières de montagne, chauve-souris...;
- **Espèces à enjeu fort** : ensemble d'espèces montagnardes dont l'avifaune d'altitude, des insectes et quelques espèces de flore et de fonge;
- **Espèces à enjeu secondaire** : majorité d'espèces à amplitude écologique plus large. Pour certaines, site peu représentatif et/ou rôle fonctionnel limité ou inconnu.



RESPONSABILITES LIEES AUX HABITATS NATURELS

- Enjeux évalués du point de vue botanique, mais aussi par rapport au potentiel d'accueil de la biodiversité, notamment d'espèces à enjeu (aspect fonctionnel);
- En termes de surface, les habitats à enjeu prioritaire recouvrent 30,6% de la réserve, ceux à enjeu fort 47,5% et ceux à enjeu secondaire 5,3%;
- **Habitats à enjeu prioritaire** : concernent tous les milieux forestiers et la majorité des milieux rocheux;
- **Habitats à enjeu fort** : quelques habitats rupestres et un ensemble d'habitats des milieux ouverts et semis-ouverts;
- **Habitats à enjeu secondaire** : majorité d'habitats répandus, de faible surface pour lesquels la réserve a une faible responsabilité.

I.2. Enjeux de conservation du patrimoine naturel

I.2.1. Formulation des enjeux

L'analyse des responsabilités de la réserve conduit à identifier les enjeux de conservation en termes de grands types de milieux, à la fois au sens botanique (habitats naturels) et au sens fonctionnel (biotopes pour tous types d'espèces, sièges d'interactions entre espèces, réalisation des cycles de l'eau, de la matière, de la formation des sols, etc.). En effet, les actions de conservation ne peuvent concerner de façon exhaustive tous les habitats et espèces en raison des limitations financières et humaines. Ainsi, les enjeux prioritaires et forts identifiés par la méthodologie permettent de concentrer les efforts de protection. Ceux-ci rejaillissent sur l'ensemble des espèces qui fréquentent le même grand type de milieu, partagent des caractéristiques écologiques communes ou, d'un point de vue des habitats, sur l'ensemble des habitats qui composent les milieux. Cet effet « parapluie » tend à protéger l'écosystème dans sa globalité et les services associés.

Aussi, les enjeux de conservation ont été axés sur 3 grands types de milieux présents :

- Les milieux rocheux ;
- Les milieux ouverts et semi-ouverts ;
- Les milieux forestiers.

Les tableaux suivants font la synthèse des enjeux de conservation par grand type de milieu, déclinés par élément pour lequel le site porte une responsabilité. **Les espèces à enjeu ont été rattachées à un ou plusieurs grands types de milieu selon leur écologie.**

I.2.1.a. Synthèse des enjeux de conservation « milieux rocheux »

La synthèse des enjeux de conservation liés aux milieux rocheux² figure dans le tableau 11.

Tableau 11 : Synthèse des enjeux de conservation « milieux rocheux »

Milieu	Groupe	Habitats/espèces associés	Enjeu ¹
Milieux rocheux, névés et glaciers	Habitats	Éboulis siliceux et froids de blocailles	7
		Eboulis alpiens sur calcoschistes	6
		Eboulis à <i>Androsace alpina</i>	6
		Falaises siliceuses pyrénéo-alpiennes	5
		Eboulis à <i>Oxyria digyna</i>	4,5
		Eboulis à <i>Luzule alpine</i>	4
		Communautés des affleurements et rochers désagrégés alpins	3,5
	Flore vasculaire	Trèfle des rochers	9
		Achillée musquée	6
		Androsace des Alpes	6
		Primevère du Piémont	6
		Ancolie des Alpes	5
		Potentille blanc de neige	4,5
		Androsace pubescente	4
		Saxifrage fausse-mousse	4
		Alsine rouge	3
		Patte de chat	2,5
		Bryophytes	<i>Eremonotus myriocarpus</i>
	<i>Coscinodon cribrosus</i>		3
	<i>Hymenoloma compactum</i>		3
<i>Schistidium papillosum</i>	3		
<i>Imbricobryum mildeanum</i>	2,25		

² Les glaciers et névés ne sont pas inclus dans cet enjeu milieu même s'ils y ont été considérés dans le Tome II à titre d'état des lieux. En effet, aucune action ne peut être directement entreprise à l'échelle de la réserve pour modifier leur état de conservation.

	Insectes (hors coléoptères)	L'Apollon	5,25
		Le Petit Apollon	4,25
	Mammifères	Bouquetin des Alpes	6,5
		Lièvre variable	5
	Oiseaux	Gypaète barbu	6,5
		Perdrix bartavelle	6
		Aigle royal	5,5
		Lagopède des Alpes	5
		Faucon pèlerin	5
		Grand-duc d'Europe	4
		Monticole de roche	4
		Crave à bec rouge	4
		Hirondelle de fenêtres	2

1 : score ≥ 6 ou rouge : enjeu prioritaire ; 3 > score < 6 ou orange : enjeu fort ; score ≤ 3 ou beige : enjeu secondaire

1.2.1.b. Synthèse des enjeux de conservation « milieux ouverts et semi-ouverts »

La synthèse des enjeux de conservation liés aux milieux ouverts et semi-ouverts figure dans le tableau 12.

Tableau 12 : Synthèse des enjeux de conservation « milieux ouverts et semi-ouvert »

Milieu	Groupe	Habitats/espèces associés	Enjeu
Milieux ouverts et semi-ouverts	Habitats	Gazons à nard raide et groupements apparentés	7
		Nardaies mésophiles pyrénéo-alpines	6
		Pelouses à laïche courbée et communautés apparentées	6
		Lande à Empetrum et Vaccinium	4,5
		Landes à Rhododendron	4,5
		Pelouses à <i>Festuca halleri</i>	4,5
		Prairies subalpines à <i>Calamagrostis arundinacea</i>	4
		Fourrés à <i>Juniperus communis subsp. nana</i>	4
		Landes naines à Azalée et à Vaccinium	4
		Prairie de fauche de montagne	4
		Communautés acidiphiles des combes à neige alpines à Saule nain	3,5
		Pâturages à Liondent hispide	3,5
		Communautés acidiphiles des combes à neige alpines à Carex-Gnaphalium	2,5
		Flore vasculaire	Renouée des Alpes
	Achillée musquée		6
	Saule glauque		5
	Pyrole intermédiaire		4
	Lycopode des Alpes		3,5
	Laïche brunâtre		3
	Alsine rouge		3
	Bryophytes	<i>Pohlia obtusifolia</i>	5,25
		<i>Asterella lindenbergiana</i>	4,5
		<i>Blepharostoma trichophyllum subsp. brevirete</i>	3,75
		<i>Jungermannia borealis</i>	3,75
		<i>Hymenoloma compactum</i>	3
		<i>Orthotrichum rogeri</i>	3
		<i>Sciuro-hypnum starkei</i>	3
		<i>Kiaeria blyttii</i>	2,25
		<i>Thuidium delicatulum</i>	2,25
		<i>Cephaloziella rubella</i>	1,5
		<i>Dicranum fuscescens</i>	1,5
		<i>Hypnum cupressiforme var. subjulaceum</i>	1,5
	<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	1,5	
<i>Pohlia filum</i>	1,5		
Fonge	<i>Muscinipta laevis</i>	NA	
	<i>Phyllosticta libertiana</i>	NA	

	Insectes (hors coléoptères)	Damier du chevrefeuille	5,75
		Apollon	5,25
		Petit Apollon	4,25
		Nacré Porphyrin	3,75
		Sablé du Sainfoin	3,75
		Candide	3,75
		Azuré du serpolet	3,25
		Azuré de la canneberge	2,75
		Azuré de la chevrette	2,75
		Chiffre	2,75
		Solitaire	2,25
	Mammifères	Lièvre variable	5
		Loup gris	4
		Oreillard montagnard	4
		Pipistrelle commune	1,5
	Oiseaux	Tétras-lyre	8
		Gypaète barbu	6,5
		Perdrix bartavelle	6
		Aigle royal	5,5
		Lagopède des Alpes	5
		Faucon pèlerin	5
		Grand-duc d'Europe	4
		Monticole de roche	4
		Crave à bec rouge	4
		Rousserolle verderolle	3,5
		Sizerin flammé	3
		Pie-grièche écorcheur	2,5
		Hirondelle de fenêtres	2
		Huppe fasciée	2,5
	Linotte mélodieuse	2	
	Chardonneret élégant	2	
	Circaète Jean-le-Blanc	1,5	

1 : score ≥ 6 ou rouge : enjeu prioritaire ; 3 > score < 6 ou orange : enjeu fort ; score ≤ 3 ou beige : enjeu secondaire

1.2.1.c. Synthèse des enjeux de conservation « milieux forestiers »

La synthèse des enjeux de conservation liés aux forêts figure dans le tableau 13.

Tableau 13 : Synthèse des enjeux de conservation « milieux forestiers »

Milieu	Groupe	Habitats/espèces associés	Enjeu
Forêts	Habitat	Pessières subalpines des Alpes	6
		Forêts occidentales de Mélèzes et de Mélèzes et de Pins de montagne	6
		Forêts occidentales d'Arolles sur silice	6
	Flore vasculaire	Bardanette courbée	5,5
		Pyrole intermédiaire	4
	Bryophytes	<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i>	4,5
		<i>Atrichum tenellum</i>	3,75
		<i>Cynodontium fallax</i>	3,75
		<i>Grimmia muehlenbeckii</i>	3,75
		<i>Orthotrichum urnigerum</i>	3,75
		<i>Buxbaumia viridis</i>	3
		<i>Lophozia ascendens</i>	3
		<i>Lophozia ventricosa var. longiflora</i>	3
		<i>Mnium spinulosum</i>	1,5
		<i>Obtusifolium obtusum</i>	1,5
		<i>Pohlia prolifera</i>	1,5
	Fonge	<i>Ramaria roellinii</i>	NA

		<i>Clitocybe pseudoobbata</i> var. <i>magnispora</i>	NA
		<i>Lactarius spinosulus</i>	NA
		<i>Russula consobrina</i>	NA
		<i>Tephrocybe putida</i>	NA
		<i>Entoloma asprellum</i>	NA
		<i>Clitocybe subpellucida</i>	NA
		<i>Cortinarius globisporus</i>	NA
		<i>Cortinarius uliginobtus</i>	NA
		<i>Inocybe metrodii</i>	NA
		<i>Lepista subconnexa</i>	NA
		<i>Ramaria subdecurrans</i>	NA
		<i>Antrodia albobrunnea</i>	NA
		<i>Asteromella senecionis-nemorensis</i>	NA
		<i>Tomentella clavigera</i>	NA
		<i>Alnicola striatula</i>	NA
		<i>Hygrocybe glutinipes</i>	NA
	<i>Lactarius utilis</i>	NA	
	<i>Cortinarius damascenus</i>	NA	
	Insectes (hors coléoptères)	Damier du chèvrefeuille	5,75
		L'Azuré du serpolet	3,25
		Le Morio	1,75
	Coléoptères	<i>Bius thoracicus</i>	NA
		<i>Corticeus fraxini</i>	NA
		<i>Dryocoetes alni</i>	NA
		<i>Mycetochara thoracica</i>	NA
		<i>Triplax scutellaris</i>	NA
		<i>Acmaeops septentrionis</i>	NA
		<i>Callidium aeneum</i>	NA
		<i>Callidium violaceum</i>	NA
		<i>Tetropium fuscum</i>	NA
		<i>Tetropium gabrieli</i>	NA
		<i>Danosoma fasciatum</i>	NA
		<i>Dolotarsus lividus</i>	NA
		<i>Calopus serraticornis</i>	NA
		<i>Cacotemnus thomsoni</i>	NA
		<i>Hypertisus declive</i>	NA
		<i>Colposis mutilatus</i>	NA
		<i>Evodinus clathratus</i>	NA
		<i>Pidonia lurida</i>	NA
		<i>Oxymirus cursor</i>	NA
		<i>Diacanthous undulatus</i>	NA
		<i>Globicornis corticalis</i>	NA
		<i>Callidium coriaceum</i>	NA
		<i>Cortodera femorata</i>	NA
	<i>Hylastinus fankhauseri</i>	NA	
<i>Hylurgops glabratus</i>	NA		
<i>Phloeotribus spinulosus</i>	NA		
<i>Xylita laevigata</i>	NA		
Mammifères	Loup gris	4	
	Oreillard montagnard	4	
	Murin à oreilles échancrées	2,5	
	Pipistrelle commune	1,5	
Oiseaux	Tétras-lyre	8	
	Chevêchette d'Europe	7,5	
	Pic tridactyle	7	
	Gélinotte des bois	6,5	
	Nyctale de Tengmalm	6	
	Sizerin flammé	3	
	Huppe fasciée	2,5	
Chardonneret élégant	2		

		Bouvreuil pivoine	2,5
		Mésange boréale	2
		Circaète Jean-le-Blanc	1,5
		Pic noir	0,5
		Bondrée apivore	0,5
	Amphibiens et reptiles	Lézard vivipare	1,5

1 : score ≥ 6 ou rouge : enjeu prioritaire ; 3 > score < 6 ou orange : enjeu fort ; score ≤ 3 ou beige : enjeu secondaire

I.2.2. Etat actuel des enjeux du patrimoine naturel et facteurs d'influence

L'état de conservation des enjeux du patrimoine naturel est apprécié à partir des éléments de connaissance de l'état des lieux biologique du Tome II du présent plan de gestion. Il est détaillé dans le tableau 15 page suivante sous trois aspects intrinsèquement liés : la fonctionnalité des milieux, les habitats qui les composent et les cortèges d'espèces associées.

Par ailleurs, les facteurs d'influence contraignent ou facilitent l'atteinte des objectifs à long terme. Ils sont pré-identifiés au moment de l'état des lieux (Cf. Tome II, § V.3.1.) et sont décrits brièvement dans le tableau 14.

Tableau 14 : Etat actuel des enjeux milieux et principaux facteurs d'influence

Enjeux	Principaux facteurs d'influence
Milieux rocheux	Changement climatique influençant la durée de l'enneigement et l'épaisseur du manteau neigeux
	Evolution naturelle : remontée en altitude et dynamique de remplacement exacerbée par le changement climatique
	Pâturage des habitats accessibles
Milieux ouverts et semi-ouverts	Changement climatique influençant l'équilibre des espèces et de la ressource en eau
	Evolution naturelle : dynamique de fermeture et colonisation par les espèces pré-forestières
	Pastoralisme (entretien des milieux, espèces rudérales associées aux reposoirs) Activités anthropiques (ski hors-piste, cueillette)
Milieux forestiers	Changement climatique influençant l'équilibre des espèces (essences, ravageurs) et les gradients d'altitude
	Evolution naturelle : équilibre entre espèces, expansion de la forêt
	Gestion forestière (production, jardinage, îlots de sénescence, libre évolution, futaie irrégulière)
	Interventions de gestion forestière (production, accès aux parcelles)

Tableau 15: Etat actuel des enjeux milieux

Enjeu	Etat actuel	Synthèse
Milieux rocheux et espèces associées	<p>Les habitats rocheux, d'éboulis et de falaise en tant que tels sont en bon état de conservation car ils ne sont que peu impactés directement par les activités humaines. La fonctionnalité des milieux rocheux est jugée bonne (Sanz, 2019). Elle semble cependant s'éroder avec une dynamique d'assèchement des lacs d'altitude qui témoigne d'un régime hydrique perturbé et l'instabilité de certaines portions libérées des glaces. De plus, la lente remontée en altitude des espèces menace les populations en place. La régression des glaciers est, elle, au contraire une opportunité pour la colonisation des espèces d'altitude qui sera néanmoins limitée par la surface favorable qui subsiste en amont.</p> <p>Le trèfle des rochers est la seule espèce de flore vasculaire pour laquelle un suivi a été mis en place est le. L'état de conservation de cette espèce est bon avec un nombre de mailles de présence en augmentation (2018/2020 par rapport à 2008/2009). Seule la présence des autres espèces rares et protégées, dont la majorité a été retrouvée lors des relevés phytosociologiques en 2019, peut témoigner de leur état de conservation car aucun suivi ne permet d'en avoir une vision dynamique. Ainsi, le cortège d'espèces végétales des milieux rocheux semble en bon état de conservation.</p> <p>Les vertébrés, taxon animal des milieux rupestres dont les connaissances sont les plus développées, ne sont pas étudiés à l'échelle de la réserve. Seule la perdrix bartavelle est suivie, depuis 2017 seulement. A l'instar d'autres espèces qui font l'objet d'observations opportunistes comme le lagopède et le lièvre variable, les tendances d'évolution de sa population et de son état de conservation sont difficilement interprétables à l'échelle de la réserve a fortiori sur un si faible pas de temps. Seule la présence régulière de ces espèces animales peut témoigner aujourd'hui de l'état de conservation de ces populations.</p>	L'état de conservation des milieux rocheux et des espèces associées est jugé bon
Milieux ouverts et semi-ouverts et espèces associées	<p>Les pelouses climaciques de l'étage alpin sont en bon état de conservation. Cependant, la dynamique de recolonisation par les landes ou la forêt des pelouses/prairies subalpines et montagnardes est forte. En conséquence, la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts à cette altitude est menacée. Elle conserve cependant aujourd'hui sa capacité d'accueil du tétras-lyre (habitat de reproduction et d'hivernage situés entre 1800 m et 2200 m)</p> <p>La flore et la faune des milieux ouverts et semi-ouverts n'a fait l'objet que de peu de suivis spécifiques. Certaines espèces rares patrimoniales sont présentes sans qu'il soit cependant possible de statuer sur leur répartition, leur dynamique et donc leur état de conservation.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fonge des milieux ouverts et semi-ouverts a fait l'objet de quelques recherches (FMBDS, 2016-2017-2018). Les conclusions indiquent une relative pauvreté et des individus se retranchant les bordures des sentiers. - La population de tétras-lyre de la réserve est stable voire en augmentation alors qu'elle est en régression sur la majorité des aires naturelles dans lesquelles il est présent. Malgré sa fragilité, l'état de conservation de la population de tétras-lyre est bon à Villaroger. <p>L'inventaire des chiroptères a montré une activité remarquable dans certains habitats. L'état de conservation global de ce groupe semble relativement bon.</p>	L'état de conservation des milieux ouverts et semi-ouverts et des espèces associées est jugé moyen à bon
Milieux forestiers et espèces associées	<p>Les éléments issus de l'évaluation des habitats forestiers (Lathullière, 2021 et Sanz, 2019) développés au § IV.2.7 du tome II du présent plan de gestion, permettent de conclure à une bonne fonctionnalité des milieux forestiers de la réserve.</p> <p>Les inventaires faune et fonge menés au cours du PG3 (fonge, bryophytes, chiroptères et coléoptères saproxyliques) ont permis une nette amélioration des connaissances sur les milieux forestiers du site. Ces derniers hébergent une grande variété d'espèces de faune et de flore, dont certaines présentent un intérêt patrimonial élevé et sont identifiées comme des enjeux prioritaires ou fort de la réserve. La découverte de certaines espèces, telles que <i>Bius thoracicus</i>, coléoptère relicté des forêts primaires en Europe, témoigne en outre de l'excellence (quantité et qualité) de la trame de vieux bois et bois mort. L'inventaires des arbres bios (ONF, 2020-2021) confirme en outre cet état de fait.</p>	L'état de conservation des milieux forestiers et des espèces associées est bon

I.3. Facteurs clés de réussite de la conservation du patrimoine naturel

Après avoir identifié les enjeux de conservation de la RNN, il convient de distinguer les éléments indispensables sans lesquels la mission de conservation de la réserve ne pourra être réussie : ce sont les facteurs clés de la réussite de la conservation du patrimoine naturel (FCR).

I.3.1. Connaissances naturalistes et scientifiques

Comme cela a été évoqué dans le tome II (Cf. § IV.3.1. et § IV.4.1.), les connaissances sur le patrimoine naturel de la réserve restent inégales, bien qu'elles aient été largement consolidées ces dernières années, en particulier pour les milieux forestiers. Afin de répondre aux enjeux de conservation du patrimoine naturel développés dans le paragraphe précédent (Cf. § I.1.), mais aussi de mettre à jour d'éventuelles responsabilités nouvelles, des inventaires et études complémentaires semblent indispensables. Il peut s'agir par exemple d'établir un état initial manquant (ex : avifaune³, certains groupes d'invertébrés), de réaliser un complément d'inventaire ou un deuxième passage à la suite d'une prise de données ancienne (ex : lépidoptères, coléoptères), d'études concernant partiellement ou en totalité un groupe taxonomique ou un groupe d'espèces assurant une fonction particulière (ex : pollinisateurs) et/ou pouvant donner des informations intéressantes en termes de bio-indication (ex : syrphes, fonge).

Outre les connaissances naturalistes, un des enjeux forts de la réserve est la connaissance des aspects fonctionnels et historiques des milieux (notamment la forêt), des services écosystémiques pouvant en découler ainsi que d'appréhender de façon plus concrète le dérèglement climatique et ses conséquences potentielles sur le site. Une enquête d'ancrage territorial sur le site permettrait également de qualifier plus en détail le lien entre la RNN et son territoire, d'observer son évolution et d'adapter la gestion en conséquence.

La réserve a aussi vocation à être un territoire d'accueil pour les activités de recherche ou des projets portés par d'autres structures. Les résultats obtenus dans le cadre de ces programmes reposent sur la participation des divers espaces naturels (RNN, RNR, PN...) et permet une bonne représentativité et fiabilité, composantes cruciales de leur pertinence. Ceci est notamment indispensable à l'étude des espèces aux territoires vastes ou aux thématiques globales. De surcroît, la place de la réserve, en bordure du PNV et intégrée à un réseau de 5 autres RNN de haute montagne, est particulièrement favorable à son implication dans les études auxquelles ces aires protégées participent. L'intégration du site dans ces programmes à échelle plus large, qu'ils soient axés sur des aspects naturalistes, fonctionnels ou sociologiques, constitue donc un axe important de la gestion du site.

Tous ces aspects font l'objet d'une veille bibliographique au fil de l'eau par les gestionnaires, essentielle au maintien d'une approche dynamique de leurs missions.

Enfin, au-delà de la production de données et de connaissances, il est également important d'organiser leur collecte, leur valorisation et leur mode de diffusion, en passant notamment par :

- La bonne gestion des bases de données naturalistes, techniques et administratives ;
- Un lien régulier entre les avancées de connaissance et les messages et supports utilisés dans la communication et la pédagogie ;
- La contribution du gestionnaire et de leurs partenaires à la diffusion plus large des connaissances acquises et des retours d'expérience.

³ L'avifaune n'a pas fait l'objet d'un état initial spécifique à ce jour.

I.3.2. Ancrage territorial

Un bon ancrage territorial est essentiel à l'appropriation de la réserve et à son intégration dans le tissu local ; il conditionne l'efficacité de certaines actions de gestion et leur inscription dans une gouvernance réellement partagée. Il n'existe pas d'étude de l'ancrage territorial de la réserve, cependant la participation des acteurs locaux aux instances de la réserve ainsi que leur bonne volonté permet de le qualifier de bon. L'absence d'évaluation de cet ancrage sera l'opportunité de mettre en place une étude selon la méthodologie nationale RNF.

L'évaluation du plan de gestion précédent (Cf. Tome I) et notamment l'étude de la fréquentation de 2009 ainsi que les différents échanges avec les partenaires locaux (groupes de travail de 2016, 2019, 2021/2022 et interactions opportunistes) ont fait émerger des pistes d'améliorations dans différents domaines :

- Les équipements et supports de découverte ;
- L'organisation spatiale des sentiers et équipements d'accueil ;
- Les interactions avec les acteurs locaux, les usagers et la sensibilisation du grand public ;
- La compréhension et le respect de la réglementation.

I.3.3. Fonctionnement de la réserve, gouvernance et animation

Le troisième facteur clé de réussite de la gestion de la réserve est son fonctionnement, sa gouvernance et son animation. Cet ensemble de missions essentielles comprend notamment :

- La gouvernance, la rédaction, la mise en œuvre et l'évaluation du plan de gestion ;
- L'animation de l'équipe au sens large (dont stagiaires, prestataires...), la gestion administrative et financière ;
- La représentation de la réserve dans les réseaux professionnels aux différentes échelles et thématiques.

I.3.4. Etat actuel des facteurs clés de réussite

L'état des connaissances naturalistes, décrit aux § IV.3.1. et § IV.4.1 du tome II du présent document de gestion, est relativement bon. Les nombreuses études, inventaires et suivis effectués au cours du PG3 ont largement complété les connaissances issues des précédents plans de gestion, avec un focus particulier sur les forêts. Il reste cependant divers champs à explorer. Par exemple, certains taxons sont encore méconnus dans la réserve ou certaines données naturalistes anciennes nécessitent d'être actualisées. La vulnérabilité du site au changement climatique mérite également toute notre attention dans les années à venir.

L'état actuel de l'ancrage territorial a été décrit dans le tome II du présent document de gestion (Cf. § V.2.). Il en résulte un constat de bon ancrage qui ne repose, néanmoins, sur aucune étude précise et s'appuie sur le niveau de participation des acteurs locaux aux instances de gouvernance, le ratio d'usagers respectant la réglementation et le ressenti des gestionnaires.

Au niveau communal, l'appropriation est bonne avec des élus, des usagers et des socio-professionnels sensibilisés et investis dans les enjeux de la réserve. La perception par les touristes qui visitent le site est également bonne. L'ancrage reste cependant mal connu au niveau plus large du territoire.

L'état actuel du fonctionnement de la réserve et de sa gouvernance ont été assez précisément décrits dans le tome II du présent document de gestion (§ I.4. et § I.5.) ainsi que dans le tome I sur l'évaluation du plan de gestion précédent. Le constat est relativement bon à ce jour : le gestionnaire dispose des moyens humains et financiers pour mener à bien ses missions et du soutien des instances. Le comité consultatif se réunit régulièrement, avec un taux de présence et de réponse aux sollicitations plutôt satisfaisant. Les principaux acteurs du territoire y sont représentés.

LES ENJEUX DE CONSERVATION ET FACTEURS CLES DE REUSSITE EN BREF

ENJEUX DE CONSERVATION "MILIEUX ROCHEUX"



- 7 habitats rocheux, d'éboulis et de falaises à enjeu prioritaire ou fort;
- 8 espèces de flore vasculaire et une espèce de bryophytes à enjeu prioritaire ou fort, dont le trèfle des rochers;
- 2 espèces de lépidoptères, 2 espèces de mammifères et 8 espèces d'oiseaux à enjeu prioritaire ou fort;
- Etat de conservation jugé bon.

ENJEUX DE CONSERVATION "MILIEUX OUVERTS"



- 11 habitats ouverts de landes et pelouses à enjeu prioritaire ou fort;
- 5 espèces de flore vasculaire, 4 espèces de bryophyte et 1 une espèce de fonge à enjeu prioritaire ou fort;
- 7 espèces de lépidoptères, 3 espèces de mammifères et 10 espèces d'oiseaux à enjeu prioritaire ou fort dont le tétras-lyre;
- Etat de conservation jugé moyen à bon.

ENJEUX DE CONSERVATION "FORETS"



- 3 habitats forestiers composés d'épicéa, mélèze et pins cembro à enjeu prioritaire;
- 2 espèces de flore vasculaire, 5 espèces de bryophytes et 6 espèces de fonge à enjeu prioritaire ou fort;
- 4 espèces de coléoptères, 3 espèces de mammifères et 5 espèces d'oiseaux à enjeu prioritaire ou fort, dont les petites chouettes de montagne, le pic tridactyle et la gélinotte des bois;
- Etat de conservation jugé bon.

CONNAISSANCES NATURALISTES ET SCIENTIFIQUES



- Bon ensemble de connaissances, amélioration nécessaire pour quelques groupes;
- Connaissances fortement consolidées concernant les forêts, se traduisant par l'émergence d'un nouvel enjeu;
- Excellentes connaissances sur le tétras-lyre et le trèfle des rochers;
- Etat actuel jugé bon, mais lacunes à combler.

ANCRAGE TERRITORIAL ET FONCTIONNEMENT

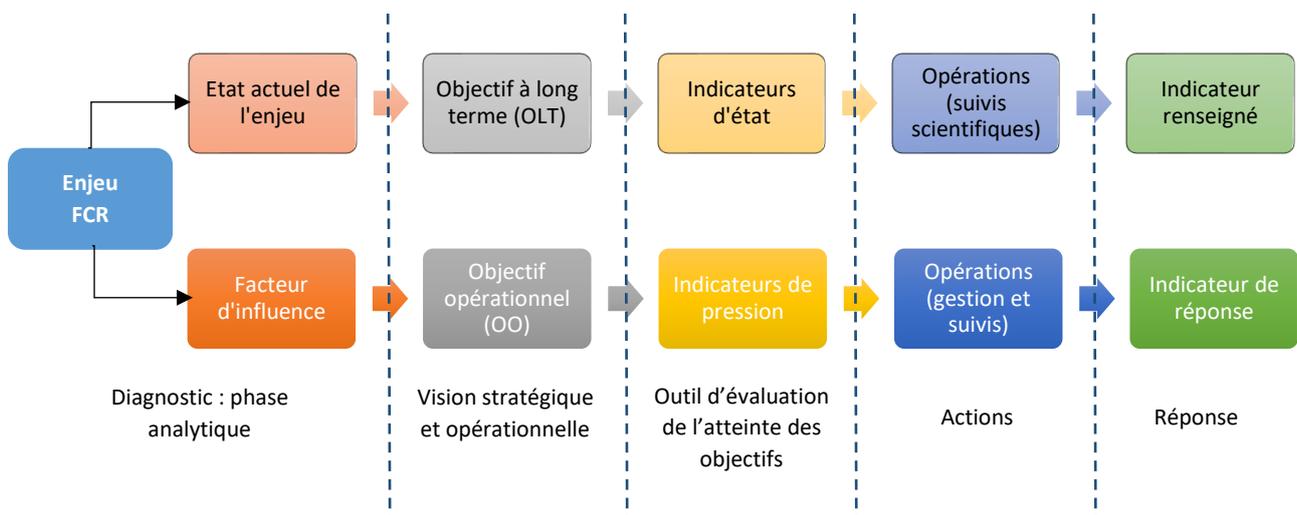


- Relation continue avec les socio-professionnels et élus locaux;
- Bonne participation des acteurs locaux aux instances de gouvernance;
- Organisation pérenne de la gouvernance;
- Bonne mise en oeuvre et évaluation du plan de gestion;
- Ancrage territorial et fonctionnement jugés bons.

II. STRATEGIE DE GESTION

II.1. Arborescence du plan de gestion

La stratégie de gestion est fondée, conformément à la nouvelle méthodologie d'élaboration des plans de gestion établie par RNF (Douard & Fiers (coll.), 2017), sur une arborescence à deux niveaux qui part d'un enjeu ou d'un facteur clé de réussite (FCR).



Grâce à cette méthode, la stratégie déployée pour la gestion de la réserve, de même que chaque opération, sont systématiquement reliés à un enjeu ou à un facteur clé de réussite. Les objectifs à long terme sont définis à partir de l'analyse de l'état actuel de l'enjeu tandis que les objectifs opérationnels (OO) sont établis au regard de l'analyse des facteurs d'influence. La mise en place d'indicateurs à chaque niveau permet d'évaluer en continu l'évolution des enjeux, l'efficacité de la gestion et l'avancement de la mise en œuvre du plan de gestion. L'évaluation à l'issue des 10 ans d'application sera ainsi facilitée et opérationnelle.

II.2. Objectifs à long terme (OLT)

II.2.1. Définition

Les objectifs de long terme découlent de l'analyse de l'état actuel des enjeux. Ils définissent l'état ou le fonctionnement optimum des enjeux par rapport à la situation actuelle, qu'il faut viser pour les préserver. Ils sont le cadre stratégique des actions de gestion de la réserve et permettent d'identifier les éléments à évaluer pour mesurer l'efficacité de la gestion.

Un objectif à long terme répond en général à un enjeu unique. Ceux-ci ont vocation à rester les mêmes dans les plans de gestion successifs, même s'ils sont atteints (dans ce cas, le verbe « améliorer » pourra être remplacé par « maintenir »), sauf évolution des connaissances ou bouleversement majeur du site.

Les objectifs de long terme répondent aussi aux facteurs clés de réussite de la gestion, visant à atteindre la valeur idéale de ceux-ci pour le bon fonctionnement de la réserve.

II.2.2. Objectifs à long terme de la réserve

Les OLT proposés dans ce 4^{ème} document unique de gestion sont la résultante de l'analyse des enjeux (patrimoine naturel et facteurs clés de réussite) et de leur état (§ I.2). Ces OLT sont largement inspirés de ceux du 3^{ème} plan de gestion 2011-2020. Ils ont cependant été reformulés dans le cadre de la nouvelle méthodologie OFB et de la réflexion menée sur les responsabilités et enjeux du site. En outre, un enjeu non identifié jusqu'à présent a émergé (milieux forestiers). Les différents OLT sont reportés dans le tableau 16.

Tableau 16 : Objectifs à Long Terme (OLT) de la RNN des Hauts de Villaroger

Enjeu	Objectif à long terme	Code
Milieux rocheux et espèces associées	Maintenir les milieux rocheux et les espèces associées en bon état de conservation	OLT A
Milieux ouverts et semi-ouverts et espèces associées	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation	OLT B
Milieux forestiers et espèces associées	Conforter les fonctionnalités et les capacités d'accueil de la biodiversité des milieux forestiers	OLT C
Facteur clé de réussite	Objectif à long terme	
Connaissances naturalistes et scientifiques	Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques et poursuivre le rôle de territoire d'expérimentation	OLT D
Ancrage territorial	Améliorer l'intégration de la RNN dans son territoire	OLT E
	Poursuivre l'appropriation de la RNN dans son territoire	
Fonctionnement	Assurer le fonctionnement optimal de la RNN	OLT F

II.2.3. Evaluation des enjeux : indicateurs de suivi

Un système d'évaluation des objectifs à long terme fondé sur des indicateurs permet de suivre l'évolution de l'enjeu considéré vers l'état de référence souhaité. Ces indicateurs sont définis précisément, puis suivis dans le temps, pour chaque élément clé permettant d'atteindre les OLT. Le tableau 17 synthétise les éléments permettant le suivi de la progression vers l'OLT.

Tableau 17 : Grille de lecture pour l'évaluation de l'atteinte des OLT

Etat visé sur le long terme	Niveau d'exigence	Indicateurs d'état	Métriques	Opération	Indicateur de réponse
Où voulons-nous aller ? Tendance globale visée idéalement à long terme	Sous quelles conditions ? Détail des niveaux à atteindre pour évaluer la tendance globale	<u>Comment évaluer la progression vers les niveaux à atteindre ?</u> Information permettant d'apprécier une évolution globale de l'état de l'enjeu	<u>A partir de quelles données ?</u> Valeurs permettant de renseigner les indicateurs d'état	Comment renseigner les indicateurs / métriques ? Dispositifs de suivis scientifiques destinés à produire les indicateurs d'état	Comment évaluer le niveau de mise en œuvre des opérations ? Information permettant d'apprécier le niveau de réalisation des actions de suivi scientifique

Pour chaque métrique, des seuils sont définis ou le seront au fur et à mesure de l'avancement du plan. A chaque seuil correspond une note allant de 1 (très mauvais) à 5 (très bon) (Cf. Tableau 18). Lors de l'évaluation en fin d'application du document de gestion, chaque indicateur sera renseigné et l'analyse des notes obtenues permettra de positionner l'état observé par rapport à l'état idéal souhaité pour répondre à l'OLT.

Tableau 18 : Grille de lecture des métriques pour un indicateur donné

Niveau et score	Indéterminé	Très mauvais Score = 1	Mauvais Score = 2	Moyen Score = 3	Bon Score = 4	Très bon Score = 5
Interprétation	Diagnostic impossible	Etat dégradé (difficilement réversible)	Etat altéré (amélioration possible la mise en place d'actions)	Etat moyen (amélioration possible par la poursuite des actions existantes)	Etat correct (état favorable de référence)	Excellent état (état optimal)

D'une manière générale, l'évaluation de ces indicateurs sera faite par la mise en œuvre de suivis naturalistes et/ou scientifiques. Dans ce 4^{ème} document unique de gestion, il est important de procéder avec pragmatisme au moment de définir les opérations de suivi. Notamment, il semble important de continuer de valoriser les suivis mis en place par le passé qui se sont révélés pertinents et de ne pas multiplier des actions de suivis redondantes et chronophages, au détriment d'autres opérations.

II.3. Objectifs opérationnels (OO)

II.3.1. Définition

Ces objectifs ont un caractère plus concret, opérationnel comme leur nom l'indique, que les OLT et généralement une durée de vie égale à celle du document de gestion (bien qu'ils puissent être reconduits). Ils découlent de l'analyse des facteurs influençant chaque enjeu, qui peuvent être des pressions « négatives » à gérer ou des leviers « positifs » sur lesquels s'appuyer. Les objectifs opérationnels peuvent ainsi être multiples pour un seul enjeu.

II.3.2. Indicateurs de pression

Des indicateurs de pressions sont définis pour chaque objectif opérationnel et permettent d'identifier les éléments clés de la pression/influence sur l'enjeu sur lesquels s'appuyer pour atteindre l'objectif. De même que pour les indicateurs d'état des OLT, les métriques de ces indicateurs, correspondant aux données à recueillir pour évaluer la réalisation de l'objectif, permettent de suivre l'évolution de la pression ou du levier.

II.3.3. Actions et indicateur de réponse

Les actions sont la déclinaison concrète des objectifs à long terme et des objectifs opérationnels. Leur réalisation est suivie par un indicateur de réponse par opération (de type « fait/pas fait » ou taux de réalisation). Une codification permet de les rattacher rapidement à un grand domaine (Cf. Tableau 19). De la même manière que pour les OLT, les objectifs opérationnels sont suivis par une grille de lecture (Cf. Tableau 20).

Tableau 19 : Codification des actions selon leur nature

Codes	Anciens codes pour référence	Type d'opération
SP	PO	Surveillance du territoire et police de l'environnement
CS	SE	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel
EI	SE	Prestation de conseil, études et ingénierie
IP	TE, TU	Interventions sur le patrimoine naturel
CI	IO	Création et maintenance d'infrastructures d'accueil
MS	AD	Management et soutien
PR		Participation à la recherche
PA	PI	Prestations d'accueil et d'animation
CC		Création de supports de communication et de pédagogie

Tableau 20 : Grille de lecture de l'arborescence de gestion pour les objectifs opérationnels

Influence sur l'enjeu		Stratégie d'action (durée du plan = 10 ans)					
Facteurs d'influence	Pressions à gérer / Leviers à utiliser	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques	Opérations	Indicateurs de réponse
Qu'est-ce qui peut modifier l'état de l'enjeu ? Eléments naturels ou anthropiques susceptibles d'agir sur l'état des enjeux	Quelles sont les conséquences positives ou négatives des facteurs d'influence ? Leviers ou menaces pour l'état des enjeux à prendre en compte pour définir les objectifs opérationnels	Que faire pour agir sur les conséquences des facteurs d'influence ? Choix opérationnels sur le court/moyen terme au regard des pressions et leviers identifiés	Pour quels résultats ? Niveau de pression acceptable pour garantir un bon état de conservation des enjeux	Comment évaluer la progression vers les résultats attendus ? Information permettant d'apprécier une évolution des niveaux de pression (efficacité des actions)	A partir de quelles données ? Valeurs permettant de renseigner les indicateurs de pression	Que faire pour atteindre les résultats ? Actions de gestion et suivi des indicateurs de pression	Comment évaluer le niveau de mise en œuvre des opérations ? Information permettant d'apprécier le niveau de réalisation des actions

Les opérations sont hiérarchisées selon 2 niveaux de priorité décrit en tableau 21.

Tableau 21 : Signification des 2 niveaux de priorité des actions

Ordre de priorité	Signification
Priorité 1	Actions prioritaires, essentielles pour la préservation du patrimoine naturel, les résultats attendus sont décisifs
Priorité 2	Actions dont la non-réalisation ne mettra pas en péril la préservation du patrimoine naturel de la réserve et dont les résultats attendus sont secondaires, au moins pour ce plan de gestion

III. PROGRAMME D' ACTIONS

L'organisation de la stratégie de gestion a été déterminée sur la base de la méthodologie RNF qui prévoit la synthèse des enjeux de conservation, l'évaluation de leur état de conservation, la formulation d'objectifs à long terme, l'identification de facteurs d'influence et la création d'un programme d'actions. Celui-ci permet de répondre aux enjeux définis préalablement. Ces actions correspondent aux opérations techniques à mettre en œuvre pour atteindre et suivre les objectifs à long terme, elles sont détaillées ci-dessous.

III.1. Enjeu A : Milieux rocheux et espèces associées

III.1.1. OLT A : Maintenir les milieux rocheux et les espèces associées en bon état de conservation

En se fondant sur l'état de conservation de l'enjeu, l'objectif à long terme de **maintenir les milieux rocheux et les espèces associées en bon état de conservation** a été fixé. L'évaluation de l'atteinte de cet objectif se fera par le suivi de différents indicateurs spécifiques qui portent sur les habitats, la flore et la faune.

▪ Habitats

Afin de bénéficier d'une vision globale et précise de la répartition des habitats rupestres, une action de photographie aérienne par drone est programmée (**CS.1.a**). Cette action, complémentaire à la cartographie des habitats réalisée en 2019, pourra servir d'état des lieux à un nouveau passage à N+10. Il doit être noté que les glaciers et névés ne font pas partie des enjeux de la réserve à cause de l'impossibilité de mettre en place des actions ayant le pouvoir de modifier leur état de conservation. Cependant, le survol au drone aura également pour objectif d'obtenir un état des lieux clair de l'emplacement et des limites des glaciers et névés.

De plus, le changement climatique, largement responsable des modifications de ces milieux, fait l'objet de deux actions de connaissance ; l'une consiste en un suivi photographique - en parallèle avec d'autres milieux de la réserve - (**CS.21**) et l'autre à évaluer la vulnérabilité de la réserve face aux changements globaux (**EI.8**).

▪ Espèces

Les espèces végétales patrimoniales présentent une valeur intrinsèque forte et leur présence peut témoigner de l'état de la flore et de l'habitat en général. Ainsi, le suivi des espèces patrimoniales hors trèfle des rochers sera réalisé au cours du PG4 (**CS.2**). Il s'appuiera sur un état initial effectué en début de plan de gestion. Le suivi du trèfle des rochers (**CS.3**) est en revanche programmé en fin de PG4, l'état initial ayant été réalisé en 2018 et 2020.

La majorité de **la faune des milieux rupestres** de la réserve sont des espèces au territoire vaste. Leur suivi est donc peu pertinent à l'échelle du site. Des actions de connaissance à une échelle supérieure sont toutefois prévues : suivi de l'avifaune de montagne (**PR.2**) et suivi de l'aigle royal (**PR.4**) (Cf. § III.4.3.). Au cours du PG3, le suivi du lagopède alpin a été abandonné pour les raisons évoquées ci-dessus et les programmes existants sur le territoire ne permettent pas une intégration adaptée des ressources de la réserve. De même, l'étude du lièvre variable est organisée à plus large échelle par le Parc de la Vanoise et aucune action adéquate n'a pu être attribuée à la réserve dans ce cadre.

Cependant, une évaluation de la présence de la perdrix bartavelle, dont la pertinence est relativement bonne à l'échelle de la réserve, sera réalisé afin de vérifier la capacité d'accueil de l'habitat à moyen terme (**CS.4**).

III.1.2. Facteurs d'influence sur l'enjeu

Les facteurs d'influence identifiés pour les milieux rupestres sont de 2 types :

- Le pastoralisme, qui exerce des pressions (dérangement, piétinement) mais constitue aussi un levier (entretien des milieux) ;
- Le changement climatique, sur lequel le gestionnaire n'a pas de prise à ce jour.

Le **pastoralisme** a lieu dans les milieux rocheux de l'alpage de la Montagne de l'Art. La pratique est encadrée par un plan de gestion pastorale dont l'élaboration (**EI.1**) et le suivi de la mise en œuvre (**EI.2**) sont prévus dans le PG4. L'outil, qui relève de la mesure agro-environnementale et climatique (MAEC) Herbe_09 « Amélioration de la gestion pastorale », inclut notamment le respect d'un calendrier permettant de maintenir les habitats propices à l'élevage des jeunes lagopèdes alpins et perdrix bartavelle. Il prévoit également un gardiennage du troupeau hors des zones de présence du trèfle des rochers afin de prévenir sa destruction. Cette mesure de gardiennage est suppléée d'une action, à défaut de la première, qui consiste en la mise en défens des stations de l'espèce au moyen d'une clôture (**IP.1**).

III.1.3. Tableau de synthèse de la stratégie pour l'enjeu

Le tableau 22 résume la stratégie pour l'enjeu « milieux rocheux et espèces associées ». La partie supérieure reprend l'objectif à long terme et les moyens de mesurer son degré d'atteinte en s'appuyant sur 4 suivis. La partie inférieure identifie les objectifs opérationnels poursuivis sur la durée du plan de gestion, eux-mêmes déclinés en 4 actions (dont une est commun à plusieurs enjeux et/ou objectifs opérationnels).

Tableau 22 : Tableau de synthèse de la stratégie pour l'enjeu « milieux rocheux »

Enjeu	Etat de l'enjeu		VISION A LONG TERME							
Les milieux rocheux et espèces associées, en particulier le trèfle des rochers	Etat actuel de l'enjeu		Objectif à long terme	Niveau d'exigence	Indicateurs d'état	Métriques	Code	Dispositifs de suivi	Indicateurs de réponse	
	Bon état de conservation des milieux rocheux qui ne sont pas impactés directement par les activités humaines. Cortège d'espèces associées à enjeu prioritaire et fort riche : trèfle des rochers + 8 autres espèces de flore, 12 espèces de faune dont plusieurs mammifères, grands rapaces, et galliformes de montagne.		Maintenir les milieux rocheux et les espèces associées en bon état de conservation	Présence des habitats favorables à l'accueil des espèces rupestres	Carte 3D	Surfaces et relief	CS.1.a	Suivi par photographie aérienne (drone) des habitats rupestres et péri-glaciaires de la réserve	Fait/pas fait	
				Présence des espèces floristiques patrimoniales des milieux rocheux	Localisation et nombre de pieds/mailles de présence	Pointage, décompte, maille	CS.2	Suivi des stations des espèces patrimoniales	Fait/pas fait	
				Présence de l'espèce	Nombre d'individus	Individus	CS.3	Suivi des stations de trèfle des rochers	Fait/pas fait	
							CS.4	Suivi de la répartition et l'abondance de la perdrix bartavelle	Fait/pas fait	
	Influences du l'enjeu		STRATEGIE D'ACTION							
	Facteurs d'influence	Pressions à gérer	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques	Code	Opérations	Indicateurs de réponse	
	Pastoralisme	Dérangement et piétinement	Concilier l'activité pastorale et les enjeux de la réserve	Prise en compte des enjeux de la réserve dans le cadre des activités pastorales	Surface avec/ Nombre de traces de pâturage	Traces	EI.1	Elaboration des nouveaux PGP pour les agriculteurs de la réserve	PGP signés	
			Prévenir la destruction des stations de trèfle des rochers	Absence de pâturage dans les stations de trèfle des rochers			IP.1	Mise en défens des stations de trèfle des rochers	Surface en défens/prévu	
			Limiter la présence des troupeaux en période d'élevage des galliformes rupestres	Absence de pâturage avant le 1 ^{er} août dans les habitats de reproduction des galliformes rupestres			EI.2	Suivi de la mise en oeuvre des PGP	Renseignement de l'indicateur de pression	

III.2. Enjeu B : Milieux ouverts et semi-ouverts et espèces associées

III.2.1. OLT B : Maintenir la mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation

En se fondant sur l'état de conservation de l'enjeu, l'objectif à long terme de **maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation** a été fixé. L'évaluation de l'atteinte de cet objectif se fera par le suivi de différents indicateurs spécifiques qui portent sur les habitats, la flore et la faune.

▪ Habitats

Différents habitats des milieux ouverts et semi-ouverts de la réserve seront étudiés. Les combes à neige seront suivies dans le cadre d'un protocole du CBNA et d'un projet de recherche de l'université de Grenoble (CS.5). Les nardaies feront également l'objet d'un protocole de suivi de l'état de conservation développé par le PNV en lien avec le MNHN (CS.6). Ces suivis permettront, en sus de leur vocation scientifique, d'adapter si besoin les mesures de gestion en fonction des résultats observés.

L'état de conservation de la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts (en particulier pour l'accueil du tétras-lyre) ainsi que l'effet à long terme des efforts d'entretien et de réouverture de ces milieux, seront également étudiés au moyen de 3 actions : suivi par photographie aérienne (drone) permettant d'obtenir une vision globale des limites de l'ensemble des habitats (CS.1.b), diagnostic des habitats de reproduction du tétras-lyre (mailles favorables selon critères OGM)(CS.7) et suivi de la végétation le long de transects situés dans des zones entretenues (CS.8).

▪ Flore

De façon identique à la flore des milieux rupestres, une partie de la flore patrimoniale des milieux ouverts et semi-ouverts sera suivie dans le cadre de l'action CS.2.

▪ Faune

La réserve contribue au suivi des populations de tétras-lyre, espèce pour laquelle elle porte une responsabilité particulière. Le comptage au chant des mâles (CS.9) et le comptage au chien des femelles et de leurs nichées (CS.10) sont programmés durant le PG4 en continuité des actions menées depuis les années 1980 et 2000, respectivement.

Les invertébrés sont généralement de meilleurs indicateurs de l'état de conservation que les vertébrés en raison de la dimension limitée de leur territoire. La réserve accueille, en outre, plusieurs lépidoptères patrimoniaux. Ce groupe fera donc l'objet d'un complément d'inventaire (espèces diurnes et nocturnes) à l'occasion de l'état initial d'un suivi selon le protocole chronoventaire (CS.11). Une répétition à l'horizon N+10 permettra de bénéficier d'une vision claire de l'évolution du cortège et, ainsi, de l'état des milieux que les lépidoptères fréquentent.

III.2.2. Facteurs d'influence sur l'enjeu

Trois familles de facteurs d'influence touchent les milieux ouverts et semi-ouverts :

- Les activités humaines qui exercent des pressions (principalement par le ski hors-piste) mais peuvent aussi constituer des leviers (entretien des milieux par pastoralisme) ;
- L'évolution de la dynamique naturelle qui se traduit par la fermeture progressive des milieux ;

- Le manque de connaissances relatif au comportement du tétras-lyre.

En été, les milieux ouverts et semi-ouverts des alpages de la Montagne de l'Art et du Plan de l'Aiguille sont parcourus par les troupeaux. Les modalités du **pastoralisme** sont encadrées par 2 plans de gestion pastorale dont l'élaboration (**EI.1**) et le suivi de la mise en œuvre (**EI.2**) sont prévus dans le PG4. Ces outils incluent notamment le respect d'un calendrier permettant de maintenir les habitats propices à l'élevage des jeunes de tétras-lyre. Ils intègrent également des actions d'entretien des surfaces ouvertes pour le maintien des habitats favorables à cette espèce et à la biodiversité plus généralement.

L'importance du pastoralisme dans la réserve, activité clé indispensable à l'atteinte des objectifs de protection du patrimoine naturel, justifie qu'elle soit soutenue. La réserve participe ainsi au financement d'un aide berger sur l'UP de la Montagne de l'Art (**IP.2**) et à l'héliportage du matériel nécessaire à l'estive sur cet alpage accessible seulement à pied (**IP.3**). Un soutien administratif sera également apporté dans le cadre du projet de création d'une piste de quad reliant partiellement le chalet du Crêt (**EI.3**). Cet appui sera également assuré pour les projets d'amélioration du confort dans les chalets d'alpage rustiques que les éleveurs et bergers des deux UP sont amenés à utiliser durant l'estive (**EI.4**).

La dynamique végétale d'embroussaillement observée dans la réserve est défavorable au maintien de la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts qui tendent à se refermer. Des travaux d'ouverture et/ou d'entretien mécanique de ces milieux, similaires à ceux effectués dans la RNN depuis 1997, sont donc prévus en faveur de la biodiversité (**IP.6.a**) ou plus spécifiquement des habitats de reproduction du tétras-lyre (**IP.6.b**). Les surfaces travaillées sont en outre ciblées dans les PGP afin de bénéficier d'un entretien par le pastoralisme.

En hiver, les milieux ouverts et semi-ouverts de la réserve sont utilisés par **les skieurs hors-piste**. Le dérangement potentiel lié à cette activité occasionne une dépense énergétique préjudiciable à la survie de la faune. Des zones de ski hors-pistes autorisés et des zones refuges où le ski hors-piste est interdit ont donc été délimitées à la création de la réserve afin de protéger le tétras-lyre, notamment. Un ensemble de panneaux de signalétique matérialise cette réglementation et ceux-ci doivent être contrôlés et remplacés régulièrement (**CI.1**). Des séances d'habilitation sont également programmées (**PA.1**), la pratique du ski dans les secteurs autorisés étant conditionné à leur obtention préalable. Les données relatives à la réglementation et aux habilitations sont communiquées chaque année aux socio-professionnels concernés (**PA.2**) et une quinzaine de journées de surveillance sont organisées chaque hiver (**SP.1**). La fréquentation hivernale fait l'objet d'un suivi (**CS.12**) afin de constater les effets des mesures mises en place (signalétique, communication et surveillance).

Enfin, 2 suivis scientifiques sont prévus afin de pallier **le manque de connaissances** sur le tétras-lyre. Ces suivis sont effectués en continuité directe avec le PG3. Le premier a pour objectif d'acquérir des données sur l'occupation spatiale et temporelle des poules et de connaître plus précisément leurs comportements durant l'élevage de la nichée (**PR.1**). Le deuxième consiste à relever des crottiers de tétras-lyre en hiver afin de délimiter les habitats occupés, en particulier lorsque l'espèce est soumise à la pression du ski hors-piste (**CS.13**).

III.2.3. Tableau de synthèse de la stratégie pour l'enjeu

Le tableau 23 résume la stratégie pour l'enjeu « milieux ouverts et semi-ouverts et espèces associées ». La partie supérieure reprend l'objectif à long terme et les moyens de mesurer son degré d'atteinte en s'appuyant sur 9 suivis (dont un est commun à plusieurs enjeux). La partie inférieure identifie les objectifs

opérationnels poursuivis sur la durée du plan de gestion, eux-mêmes déclinés en 16 actions (dont deux sont communes à plusieurs enjeux et/ou objectifs opérationnels).

Tableau 23 : Tableau de synthèse de la stratégie pour l'enjeu « milieux ouverts et semi-ouverts »

Enjeu	Etat de l'enjeu		VISION A LONG TERME						
Milieux ouverts et semi-ouverts et espèces associées, en particulier le tétras-lyre	Etat actuel de l'enjeu		Objectifs à long terme	Niveau d'exigence (Etat visé sur le LT)	Indicateurs d'état	Métriques	Code	Dispositifs de suivi	Indicateurs de réponse
	<p>Pelouses climaciques de l'étage alpin en bon état de conservation. Dynamique de recolonisation par les landes ou la forêt des pelouses/prairies subalpines et montagnardes aux endroits où la pression de pâturage est trop extensive</p> <p>Bonne capacité d'accueil du tétras-lyre (habitat de reproduction et d'hivernage situés entre 1800 m et 2200 m)</p> <p>Cortège d'espèces associées à enjeu prioritaire et fort riche : 6 espèces végétales et 1 fongique, tétras-lyre, espèce faune phare + 19 autres espèces dont mammifères, grands rapaces, galliformes de montagne, passereaux et lépidoptères.</p>		Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation	Présence des habitats favorables à l'accueil des espèces des milieux ouverts et semi-ouverts	Indicateur du CBNA/PNV	Paramètres du protocole	CS.5	Suivi de l'évolution des combes à neige	Fait/pas fait
							CS.6	Suivi de l'état de conservation des nardaies (sous réserve de validation du protocole PNV)	
				Amélioration de la surface de mosaïque favorable au cycle de vie du tétras-lyre	Variation des surfaces et de la diversité des habitats	Mailles favorables	CS.1.b	Suivi par photographie aérienne (drone) des habitats ouverts et semi-ouverts de la réserve	Fait/pas fait
							CS.7	Diagnostic des habitats de reproduction du tétras-lyre ("DIAG REPRO")	
					Cortège d'espèces	Espèces	CS.8	Suivi de la végétation dans les surfaces restaurées	
				Présence de la flore patrimoniale des milieux ouverts	Localisation et nombre de pieds/mailles de présence	Pointage et décompte	CS.2	<i>Suivi des stations des espèces patrimoniales</i>	Fait/pas fait
				Population de tétras-lyre stable ou en croissance	Nombre d'individus	Individus	CS.9	Comptage au chant des mâles tétras-lyre	Fait/pas fait
				CS.10	Comptage au chien des nichées de tétras-lyre				
	Présence d'un cortège caractéristique	Cortège d'espèces	Espèces	CS.11	Suivi rhopalocères et inventaire lépidoptères diurnes/nocturnes	Fait/pas fait			
Influences sur l'enjeu			STRATEGIE D'ACTION						
Facteurs d'influence	Pressions à gérer	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques	Code	Opérations	Indicateurs de réponse	
Pastoralisme	Dérangement et piétinement	Limiter le dérangement et le piétinement de la faune et de la flore	Prise en compte des enjeux de la réserve dans le cadre des activités pastorales	Surface avec/ nombre de traces de pâturage	Traces	EI.1	<i>Elaboration des nouveaux PGP pour les agriculteurs de la réserve</i>	PGP signés	
			Absence de pâturage avant le 15 août dans les zones de reproduction du tétras-lyre			EI.2	<i>Suivi de la mise en oeuvre des PGP</i>	Renseignement de l'indicateur de pression	
	Faible attractivité	Soutenir et pérenniser l'activité pastorale	Réduction de la pénibilité de l'activité pastorale	Nombre d'années où les opérations ont été financées	Opérations de soutien	IP.2	Soutien du recrutement d'un aide-berger	Renseignement de l'indicateur de pression	
						IP.3	Financement des héliportages		

							EI.3	Soutien administratif à la création d'une piste quad pour faciliter l'accès à l'alpage de l'UP Montagne de l'Art	
							EI.4	Soutien administratif à l'aménagement des chalets d'alpage	
	Dynamique végétale	Embroussaillage	Prévenir la fermeture des milieux ouverts favorables au tétras-lyre et à la biodiversité	Maintenir par le pâturage les zones ouvertes naturelles et restaurées favorables	Surface avec/ nombre de traces de pâturage	Traces	EI.2	Suivi de la mise en oeuvre des PGP	Renseignement de l'indicateur de pression
				Création voire augmentation mécanique des surfaces de milieux ouverts favorables	Localisation des surfaces débroussaillées	Surface	IP.6.a	Débroussaillage pour l'ouverture et l'entretien de nouvelles surfaces favorables au maintien de la biodiversité	
						IP.6.b	Débroussaillage pour l'ouverture et l'entretien de nouvelles surfaces favorables au tétras-lyre		
	Ski-hors piste	Dérangement	Cantonner le ski hors-piste aux itinéraires autorisés	Absence de traces ou traces limitées dans les secteurs interdits	Nombre de traces dans les secteurs interdits	Traces	PA.1	Organisation de séances d'habilitation à la pratique du ski hors piste	Nombre de séances et d'habilités
							PA.2	Information des socio-professionnels été/hiver et élus	Nombre d'acteurs contactés
							CI.1	Entretien et ajustement en continu de la signalétique	Fiche de suivi renseignée
							SP.1	Surveillance du ski	
							CS.12	Suivi de la fréquentation hivernale (volet 2 "DIAG HIVER")	Renseignement de l'indicateur de pression
Manque de connaissance	Ecologie des espèces et habitats	Augmenter les connaissances liées au milieu et aux espèces	Connaissance des habitudes des tétras-lyre	Zones de présence du tétras-lyre	Pointages	PR.1	Suivi du tétras-lyre par balise GPS	Cartographie	
						CS.13	Suivi des crottiers de tétras-lyre (volet 1 "DIAG HIVER")		

III.3. Enjeu C : Milieux forestiers et espèces associées

III.3.1. OLT C : Conforter les fonctionnalités et les capacités d'accueil de la biodiversité des milieux forestiers

En se basant sur l'état de conservation de l'enjeu, l'objectif à long terme de **conforter les fonctionnalités et les capacités d'accueil de la biodiversité des milieux forestiers** a été fixé. Cet objectif a donc une ambition supérieure à celui du maintien en agissant sur les facteurs d'influence sur lesquels le gestionnaire et ses partenaires peuvent avoir une prise.

Le degré d'atteinte de cet objectif sera mesuré en se basant sur les résultats de plusieurs suivis de long terme, axés sur les habitats et la flore.

▪ Habitats

L'état de conservation des forêts sera évalué par un suivi scientifique qui aura pour objectif de s'intéresser aux aspects tels que la maturité, la trame de vieux bois et de bois mort, la fonctionnalité de l'écosystème, ... (CS.14). Les modalités de ce suivi ne sont cependant pas encore déterminées et feront l'objet d'une action spécifique (CS.19).

Par ailleurs, deux actions de suivi des micro-habitats présents sur les arbres seront entreprises au cours du PG4. En effet, les micro-habitats représentent des milieux de vie variés indispensables à la biodiversité forestière justifiant à eux-seuls d'être étudiés. Le suivi des arbres bios initié durant le PG3 sera ainsi reconduit (CS.15) afin de valoriser l'état initial, tout en s'appuyant sur un protocole simple à mettre en œuvre. Cette action permettra de bénéficier de données sur l'évolution des arbres gros et vieux, potentiellement porteurs de micro-habitats, et des arbres à cavités de la réserve. Une action plus spécifique d'inventaire des dendromicrohabitats, décrits dans la méthodologie ONF nationale, sera également mise en place et permettra d'apporter des éléments comparatifs entre les peuplements en îlots de sénescence, en sylviculture et en évolution naturelle hors sylviculture (CS.16).

▪ Flore

De façon identique à la flore des milieux rupestres et des milieux ouverts et semi-ouverts, une partie de la flore patrimoniale des milieux forestiers sera suivie dans le cadre d'une action (CS.2).

▪ Faune

Aucun suivi faune spécifique n'est prévu pour les milieux forestiers. En effet, le suivi des espèces forestières de la réserve est difficile, coûteux et/ou peu pertinent. Par exemple, les petites chouettes de montagne sont régulièrement contactées dans le cadre des observations occasionnelles et le parcours de points d'écoute mis en place durant le PG3 n'apporte pas d'information supplémentaire pertinente. Ces espèces sont par ailleurs déjà bien étudiées en Savoie par le réseau d'observateurs des petites chouettes de montagne.

III.3.2. Facteur d'influence sur l'enjeu

Les facteurs d'influence sur l'enjeu forestier sont les suivants :

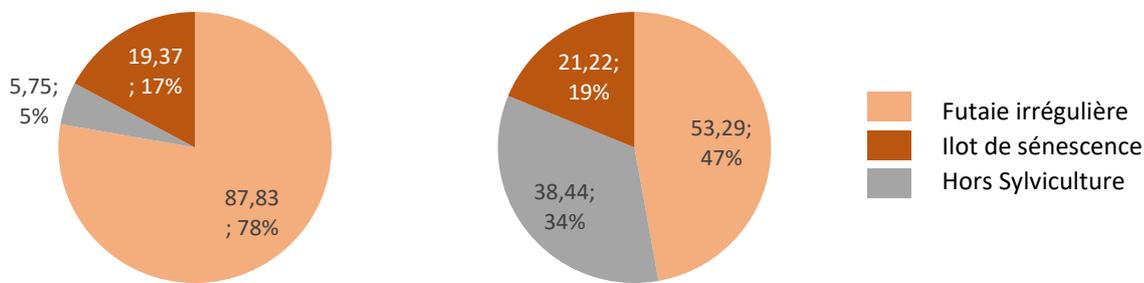
- Les activités humaines liées à la gestion forestière ;
- La dynamique naturelle des espèces ;
- Le manque de connaissances concernant les espèces forestières ainsi que les outils de suivi des écosystèmes forestiers.

Les modalités de la **gestion forestière** ont été modifiées en partie dans le cadre du présent plan de gestion afin de conforter la fonctionnalité des forêts du site et d'améliorer la biodiversité. De nouveaux ilots de sénescence sont ainsi créés, en complément du réseau existant. Une surface supplémentaire de parcelles, jusqu'alors en sylviculture, est par ailleurs classée hors sylviculture naturelle (HSNLE). Ces modifications, dont le bilan figure dans le tableau 24 et la figure 9, ont été validées lors du groupe de travail « Forêt » animé par l'ONF en 2021 (choix du scénario 3 présenté, cf. Annexe III.3 et Carte des modalités de gestion forestière PG4).

Tableau 24 : Evolution des surfaces entre le PG3 et le PG4 selon les modalités de gestion forestière

	Ilots de sénescence	Hors Sylviculture Naturelle	Futaie Irrégulière
	Hors sylviculture		En sylviculture
Plan de Gestion 3 (2011-2020)	19,37 ha	5,75 ha	87,83 ha
Plan de Gestion 4 (2022-2031)	21,22 ha	38,44 ha	53,29 ha
Parcelles concernées par l'évolution	29b et 26c	30, 31a, 32a et 31b	-

Figure 9 : Modalités de gestion forestière (ha ; % surface des parcelles dans la RNN) au cours du PG3 (gauche) et pour le PG4 (à droite)



Cette évolution sera formalisée par un avenant à l'aménagement précisant les nouvelles surfaces (**EI.3**). Les ilots de sénescence anciens et nouveaux seront également matérialisés *in situ* pour être visibles lors des opérations de gestion forestière (**IP.5**). Les bonnes pratiques sylvicoles et d'exploitation, déjà majoritairement mises en œuvre dans la réserve sans que cela soit formalisé, seront par ailleurs définies afin de fixer un cadre, de les pérenniser et de pouvoir assurer leur suivi (**EI.6** et **IP.6**).

- ❖ Cf. Carte des modalités de gestion forestière (avenant aménagement 2013-2031) – PG4
- ❖ Cf. Annexe III.3 : Scenarii de gestion forestière proposés
- ❖ Cf. Annexe I.4 : Comptes-rendus des groupes de travail

Les menaces relatives aux espèces exotiques envahissantes et aux attaques de scolytes, en lien avec la **évolution dynamique naturelle**, sont à l'origine d'une action dont l'objectif est de bénéficier d'une clé de décision en cas de risque avéré (**EI.7**). La question se pose en effet de définir quelle réaction à avoir dans la RNN face à ces problématiques (éliminer la menace ? Laisser faire ?).

Le **manque de connaissance** de la faune des milieux forestiers nécessite d'entreprendre des actions scientifiques :

- L'évaluation de la population de gélinotte des bois sera menée dans le cadre d'un programme de l'OGM visant à augmenter les données sur cette espèce peu visible (**CS.17**) ;
- L'inventaire des micromammifères forestiers permettra d'améliorer les connaissances de la réserve et plus généralement en contexte montagnard d'ubac de vallées internes (**CS.18.a**) ;

- L'inventaire des syrphes (**CS.18.b**) et le complément d'inventaire opportuniste d'autres insectes (**CS.18.c**) permettront d'évaluer le cortège forestier de la réserve et ainsi à terme l'état des écosystèmes forestiers grâce à la nature indicatrice des espèces évaluées.

La diversité d'outils de suivi des forêts et la variété des protocoles et objectifs n'a pas encore permis de statuer sur le meilleur protocole de suivi des forêts à entreprendre dans la réserve. Ainsi, une action d'évaluation des outils de suivi des écosystèmes forestiers est prévue et permettra de choisir l'outil le plus adapté au suivi des milieux forestiers (**CS.19**).

III.3.3. Tableau de synthèse de la stratégie pour l'enjeu

Le tableau 25 résume la stratégie pour l'enjeu « milieux forestiers et espèces associées ». La partie supérieure reprend l'objectif à long terme et les moyens de mesurer son degré d'atteinte en s'appuyant sur 4 suivis (dont un est commun à plusieurs enjeux). La partie inférieure identifie les objectifs opérationnels poursuivis sur la durée du plan de gestion, eux-mêmes déclinés en 10 actions.

Tableau 25 : Tableau de synthèse de la stratégie pour l'enjeu « milieux forestiers »

Enjeu	Etat de l'enjeu		VISION A LONG TERME							
Milieu forestiers et espèces associées	Etat actuel de l'enjeu		Objectifs à long terme	Niveau d'exigence (Etat visé sur le LT)	Indicateurs d'état	Métriques	Code	Dispositifs de suivi de l'OLT	Indicateurs de réponse	
	Les boisements sont pour partie des forêts anciennes et sont caractérisées par un degré de maturité et d'intégrité élevé . Cortège d'espèces associées à enjeu prioritaire et fort riche : 2 espèces de flore vasculaire, 6 espèces de fonge, 4 espèces de coléoptères saproxyliques, 4 espèces de chouettes et de galliformes de montage + 7 autres espèces dont plusieurs invertébrés, mammifères et autres oiseaux		Conforter les fonctionnalités et les capacités d'accueil de la biodiversité des milieux forestiers	à définir	à définir	à définir	CS.14	Suivi des écosystèmes forestiers	Fait/pas fait	
				Présence d'un compartiment d'arbres habitats diversifié et renouvelé	Nombre, densité et localisation	Arbres bios ou DMH	CS.15	Suivi des arbres bios	Fait/pas fait	
							CS.16	Inventaire initial des dendromicrohabitats	Fait/pas fait	
				Présence des espèces floristiques patrimoniales des forêts	Localisation et nombre de pieds/ mailles de présence	Pointage et décompte	CS.2	Suivi des stations des espèces patrimoniales	Fait/pas fait	
	Influences sur l'enjeu		STRATEGIE D'ACTION							
	Facteurs d'influence	Pressions à gérer	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques	Code	Opérations	Indicateurs de réponse	
	Sylviculture	Aménagement	Pérenniser l'augmentation des surfaces de forêts classées en ILS ou hors sylviculture	Inscription des nouveaux ILS/HSNLE à l'aménagement	Nombre de parcelles ILS ou HSNLE	Parcelles ILS ou HSNLE	EI.3	Réalisation d'un avenant à l'aménagement (nouveaux ILS/HSNLE)	Renseignement de l'indicateur de pression	
		Martelage, exploitation et travaux		Rédaction, mise en place et contrôle des bonnes pratiques sylvicoles et d'exploitation			Nombre de pratiques rédigées, mises en place et contrôlées	Bonnes pratiques		IP.5
	Stress biotiques		Invasion d'espèces	Gérer les espèces menaçant l'équilibre de l'écosystème	Acquisition d'outils d'aide à la gestion	Nombre de clés d'aide à la décision				Clé d'aide à la décision
Manque de connaissance		Ecologie des espèces et habitats								

			Augmenter les connaissances liées au milieu et aux espèces	Nombre de données augmenté sur la faune forestière			CS.18.a	Inventaire des micromammifères	
							CS.18.b	Inventaire des syrphes	
			Suivre de façon adéquate les écosystèmes forestiers	Acquisition d'outils de suivi des écosystèmes forestiers	Outil(s) retenu(s)	Outils de suivi	CS.18.c	Complément d'inventaire des symphytes, hyménoptères et coléoptères	
							CS.19	Analyse comparative des différents outils de suivi des écosystèmes forestiers	

III.4. FCR Connaissances naturalistes et scientifiques

Un certain nombre d'actions de ce plan de gestion, dispersées dans les programmes propres aux différents enjeux à long terme, ont déjà pour objectif d'améliorer les connaissances du site. Dans cette partie seront regroupées les opérations d'amélioration transversale des connaissances (interactions entre les écosystèmes, histoire, veille sur l'ensemble de la RNN...), mais aussi les inventaires des groupes taxonomiques méconnus qui se retrouvent sur l'ensemble du site, qui pourraient s'avérer être de bons indicateurs de l'état de conservation des milieux et/ou pour lesquels la réserve possède potentiellement une responsabilité de conservation.

III.4.1. OLT E : Améliorer et valoriser les connaissances naturalistes et scientifiques

Cet objectif à long terme, très classique, est indispensable pour guider la gestion du site et contribuer, à une échelle plus large, à progresser dans la connaissance de la nature et de ses liens avec la société.

III.4.2. Facteurs d'influence sur l'amélioration des connaissances

Les facteurs d'influence sont, de façon prépondérante, le manque de connaissance qui peut être à l'origine de difficultés de prise de décision de gestion pertinentes, et plus généralement la vocation de territoire d'expérimentation qu'endossent les réserves naturelles.

Dans la réserve, il s'agit :

- D'un manque de connaissances de certains groupes taxonomiques (données naturalistes partielles, obsolètes ou manquantes) et des processus naturels, en particulier face aux changements globaux ;
- De la responsabilité de diffusion et de participation à l'acquisition de la connaissance, en particulier en lien avec les nombreux partenaires scientifiques et des projets dont ils sont porteurs ;
- De l'absence d'études récentes et/ou robustes liées à la fréquentation et l'ancrage territorial.

Plusieurs études seront ainsi menées sur la période du PG4 pour pallier le **manque de connaissances naturalistes**. Il s'agit plus précisément de réaliser un inventaire des orthoptères et odonates (**CS.18.d**), de l'avifaune (**CS.18.e**) et des lichens (**CS.18.f**). En parallèle, la poursuite de la collecte de données occasionnelles permet de valoriser la présence du garde-technicien sur la réserve, qui joue un grand rôle dans la détection des espèces (**CS.20**). Le suivi photographique de l'évolution des milieux, réalisé par ce dernier depuis plusieurs années, sera également poursuivi (**CS.21**). Une étude Natur'Adapt évaluant la vulnérabilité des éléments de la biodiversité du site face au changement climatique (**EI.8**) permettra enfin d'apporter des connaissances sur ce sujet d'importance.

De plus, la réserve prendra part à différentes études visant à acquérir des **connaissances à une échelle plus large** : suivi des oiseaux de montagne (**PR.2**), participation au projet pilote de suivi acoustique de l'avifaune (**PR.3**), participation au suivi de l'aigle royal (**PR.4**). D'autres suivis portés par les acteurs du territoire seront menés afin d'évaluer l'atteinte des objectifs à long terme des enjeux milieux (stations espèces patrimoniales, combes à neige, nardaies, etc.) et sont décrits dans les sections précédentes (§ III.1.2, § III.2.2., § III.3.2). Cette démarche sera consolidée par la formalisation d'un partenariat entre l'ONF, gestionnaire de la réserve, et le PNV, acteur majeur de la préservation de la biodiversité en Tarentaise-Vanoise (**MS.1**). Une vielle continue sera également menée concernant les opportunités d'insertion de la RNN dans les projets scientifiques du territoire (**MS.2**) et les ressources bibliographiques d'intérêt pour la réserve (**MS.3.a**). Afin de participer à la diffusion de la connaissance, les bases de données nationales seront régulièrement complétées (**MS.3.b**) et les gestionnaires répondront aux sollicitations externes (**MS.3.c**).

Enfin, afin d'avoir une vision réactualisée de l'utilisation de la réserve par les visiteurs estivaux, une étude de la fréquentation sera menée (**CS.22**). Une étude d'ancrage territorial permettra d'évaluer la connaissance de la réserve par les acteurs du territoire (**CS.23**).

III.4.3. Tableau synthétique de la stratégie d'amélioration des connaissances

Le tableau 26 résume la stratégie pour le facteur clé de réussite « Connaissances ». Comme vu précédemment, il comprend un volet important d'inventaires naturalistes et d'études, la recherche de partenariats pour l'amélioration des connaissances et enfin la gestion, la transmission et la valorisation des données produites. Ce tableau se décline en 16 actions (dont une est commune à plusieurs enjeux et/ou objectifs opérationnels).

Tableau 26 : Tableau synthétique de la stratégie de gestion des connaissances naturalistes et scientifiques

FCR	Objectifs à long terme	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Code	Opérations	Indicateurs de réponse
Connaissances naturalistes et scientifiques	Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques et poursuivre le rôle de territoire d'expérimentation	Manque de connaissance sur certains groupes taxonomiques et processus naturels	Acquérir des connaissances naturalistes nouvelles	Acquisition ou actualisation des données sur la faune et la flore	CS.20	Poursuite de la collecte de données occasionnelles	Fiche de suivi remplie
					CS.18.d	Inventaire initial des orthoptères et odonates	Fait/pas fait
					CS.18.e	Inventaire initial de l'avifaune	
			CS.18.f	Inventaire initial des lichens	Fait/pas fait		
		Acquérir des données liées aux changements globaux	Acquisition de données sur l'évolution des milieux et leur vulnérabilité	CS.21		Suivi photographique de la fonte des glaciers et autres milieux	Fait/pas fait
				EI.8	Réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité au changement climatique selon la méthodologie Natur'Adapt		
		Responsabilité de diffusion et acquisition de la connaissance	Augmenter les connaissances naturalistes à grande échelle	Coopération avec les organismes de recherche et autres gestionnaires et participation aux études menées par l'OFB, le PNV, le CBNA et l'INPN	PR.2	Suivi des oiseaux de montagne (STOM)	Fait/pas fait
					PR.3	Participation au suivi acoustique de l'avifaune	
					PR.4	Suivi par balise GPS de l'aigle royal	
					MS.1	Formalisation d'un partenariat entre l'ONF, gestionnaire de la réserve, et le PNV	
					MS.2	Poursuite de la veille sur les opportunités d'insertion de la RNN dans des projets portés par des partenaires du territoire environnant ou inter-territoires	
		Participer à l'effort de récolte et de diffusion de données naturalistes, techniques et institutionnelles	Acquisition, transmission et archivage de données bibliographique	MS.3.a	Prendre connaissance régulièrement des ressources scientifiques, réglementaires et administrative d'intérêt pour la réserve et les archiver	Fait/pas fait	
				MS.3.b	Compléter les bases de données nationales (SERENA/Géonature, GRENAT, etc.)		
MS.3.c	Exporter et répondre aux sollicitations externes (intervention, rédaction de contributions, interactions avec bureaux d'étude, étudiants, etc.)						
Absence d'étude d'ancrage et de fréquentation récente	Connaître la fréquentation et son évolution	Acquisition de données sur la fréquentation et l'ancrage	CS.22	Etude de la fréquentation	Fait/pas fait		
			CS.23	Enquête "ancrage territorial"			

III.5. FCR Ancrage territorial

III.5.1. OLT D : Favoriser l'appropriation et l'intégration de la réserve dans son territoire

Un bon ancrage territorial est essentiel pour la réussite de la gestion et de la préservation du patrimoine naturel. Celui-ci se mesure par le niveau et la nature des interactions entre la réserve, son gestionnaire et les acteurs locaux du territoire.

Cet objectif est décomposé en 2 notions :

- L'intégration de la réserve dans son territoire, qui recouvre l'ensemble des interactions avec les acteurs et réseaux professionnels et son insertion dans les politiques du territoire au sens large ;
- L'appropriation de la réserve, qui recouvre la connaissance, l'intérêt et l'implication des habitants et acteurs du territoire dans la vie de la réserve.

L'atteinte de cet OLT sera évaluée par la réalisation d'une étude d'ancrage territorial (CS.25), outils standard issu de la méthodologie RNF.

III.5.2. Facteurs d'influence sur l'ancrage territorial

Les principaux facteurs d'influence sur l'ancrage territorial sont les suivants :

- L'accueil du public puisque le site s'inscrit dans un territoire à valeur touristique saisonnière avec, notamment, le ski hors-piste par gravitation en hiver et la randonnée en été et les leviers et pressions respectifs ;
- La place de la réserve dans le territoire qui comprend une thématique de visibilité et d'intégration dans les projets locaux.

Ces différents facteurs peuvent induire, selon les cas, des pressions ou au contraire des leviers pour progresser dans l'ancrage du site sur son territoire.

La stratégie de gestion de l'ancrage territorial a été définie en partie grâce à différents groupes de travail en 2016, 2019 et 2021/2022 auxquels ont été invités les acteurs du territoire. Ces réunions ont été l'occasion de faire un état des lieux sur les ambitions de la réserve en termes d'accueil du public et de recueillir les éléments permettant d'évaluer empiriquement la perception de la réserve, le niveau de connaissance de ses enjeux ou de la réglementation en vigueur.

❖ Cf. Annexe I.4 : Comptes-rendus des groupes de travail

L'accueil du public présente plusieurs points qui nécessitent d'être renforcés dans la réserve. Les outils pédagogiques, notamment, sont le fondement de la mission d'éducation à l'environnement, c'est pourquoi il est proposé :

- D'augmenter le nombre de supports sur les sentiers (CC.1.a) ;
- De présenter certains contenus de manière multimédia afin d'améliorer l'immersion et la transmission d'informations (CC.1.b) ;
- De refondre la muséographie de la réserve qui est ancienne afin de la rendre plus attractive (CC.1.c) ;
- De créer une exposition itinérante qui peut être mise à disposition des partenaires ou présentée lors d'évènements (CC.1.d) ;
- D'acquérir du petit matériel pédagogique pour les activités proposées par l'animateur nature (visites guidées, maraudage, etc.) (CC.2).

De plus, l'interface avec le public que représente la maison de la réserve continuera d'être utilisée (**MS.4** et **CI.2**) en continuité du PG3, tout comme la présence d'un personnel d'accueil (**PA.3**) dont les missions d'animateur nature seront néanmoins étoffées. Additionnellement, des animations pourront être proposées avec les différents acteurs de la réserve (animateur, éleveur, garde forestier...) (**PA.4**).

Afin de concilier l'accueil du public et les enjeux de préservation de la réserve, les sentiers et la signalétique, qui participent à canaliser le public à la fois en été et en hiver, seront entretenus et mis à jour régulièrement (**CI.1** et **CI.3**). L'essor du VTT à proximité de la réserve nécessite de statuer sur sa réglementation, une action de formalisation de celle-ci est donc prévue (**CI.4**). La chasse, la cueillette et le ski font également l'objet de tournées de surveillance qui garantissent le respect de la réglementation (**SP.1** et **SP.2**).

La communication autour de la réserve est assurée à l'échelle **du territoire** grâce aux plaquettes qui sont régulièrement mises à jour, réimprimées et diffusées. Elles contribuent également à la disponibilité des informations pédagogiques sur site (**CC.3**). Les partenariats avec les acteurs seront renforcés par la participation à la réflexion des projets voisins qui peuvent constituer des opportunités de communication autour des thématiques environnementales (**MS.5**). La formalisation des partenariats évoqués le long du PG3 avec les acteurs du tourisme des Arcs s'inscrit également dans cette démarche (**MS.6**). Enfin, le relationnel avec l'ensemble des socio-professionnels et des élus (**PA.1**) permet de consolider l'ancrage de la réserve dans le territoire.

III.5.3. Tableaux de synthèse de la stratégie de gestion de l'ancrage territorial

Le tableau 27 résume la stratégie pour le facteur clé de réussite « Ancrage territorial ». La partie supérieure reprend l'objectif à long terme et les moyens pour mesurer son degré d'atteinte en s'appuyant sur un unique suivi comme mentionné au § III.5.2. La partie inférieure décline les objectifs opérationnels poursuivis sur la durée du plan de gestion. Ces derniers se déclinent en 18 actions (dont trois sont communes à plusieurs enjeux et/ou objectifs opérationnels).

Tableau 27 : Tableau synthétique de la stratégie de gestion de l'ancrage territorial

FCR	Etat de l'enjeu	VISION A LONG TERME						
	Etat actuel du FCR	Objectifs à long terme	Etat visé sur le long terme	Indicateurs socio-économiques	Valeurs à mesurer	Code	Opérations (suivis uniquement)	Indicateurs de réalisation
Ancrage territorial	Réserve ancienne (1991) dans laquelle existe une bonne continuité de gestion depuis le début : certains partenariats, interactions et habitudes de gouvernance bien ancrés, à consolider et à compléter . Des partenariats avec des associations et scientifiques restent à promouvoir .	Améliorer l'intégration de la RNN dans son territoire	Interactions environnementales	Coordination entre la RN et les politiques environnementales ou les acteurs naturalistes	Niveau d'interactions entre la réserve naturelle et d'autres types de politiques environnementales ou acteurs naturalistes	CS.25	Enquête d'ancrage territorial	Fait/pas fait
				Perception par les acteurs locaux du gestionnaire en tant que référent environnement	Crédibilité du gestionnaire auprès des acteurs locaux au regard de ses compétences jusqu'à sa considération comme référent environnement local			
			Interactions socio-environnementales	Place des interactions entre la RN et son territoire	Part du temps de gestion dédié aux interactions de la RN avec son territoire			
				Capacité d'interaction de l'équipe de gestion	Capacité d'interaction de l'équipe dédiée à la gestion de la réserve naturelle évaluée au regard de sa taille (ETP), des intérêts de ses membres pour la multifonctionnalité de la RN (et notamment prise en compte des fonctions allant au-delà de la préservation des enjeux écologiques) et des compétences qu'elle couvre.			
				Fonctionnalité des instances collectives	Degré de capacité des instances collectives (comités consultatifs de gestion mais également autres instances) à aboutir à une co-construction des décisions prises			
				Intégration des usages	Niveau d'intégration des usages au sein de la RN, de l'existence de tensions jusqu'à un soutien actif de ces usages, en passant par leur internalisation voire leur contractualisation			
			Interactions socio-politiques	Place de l'avis de la RN par rapport aux projets de territoire pouvant impacter le patrimoine naturel	Niveau de prise en compte par les maîtres d'ouvrage des avis émis par le gestionnaire de la RN dans le cadre de projets pouvant impacter le patrimoine naturel			
				Positionnement de l'organisme gestionnaire par rapport aux objectifs de la RN	Niveau de conciliation des objectifs du gestionnaire, dans le cadre de sa structure, par rapport aux objectifs portés par la RN dans son territoire			
				Coordination entre la RN et d'autres types de politiques ou d'acteurs non naturalistes	Niveau d'interactions entre la RN et d'autres types de politiques ou acteurs en dehors des politiques ou des acteurs naturalistes			

	Réserve ancienne (1991) Bonne appropriation par les visiteurs et les acteurs locaux (chasseurs, élus). Des améliorations restent à obtenir concernant l'activité de ski hors-piste malgré l'adhésion des acteurs professionnels	Poursuivre l'appropriation de la RNN dans son territoire	Connaissance de la réserve	Part du budget de la réserve provenant d'acteurs autres que les autorités de classement	Contributions ou soutiens financiers provenant d'acteurs autres que les autorités de classement			
				Connaissance de la délimitation de la RN	Niveau de connaissance des limites par rapport à la réalité			
				Connaissance des points d'accès	Niveau de connaissances par les acteurs locaux des points d'accès			
				Fonctions principales de la RN perçues par les acteurs locaux	Comparaison des fonctions principales de la RN perçues par les acteurs locaux / celles définies par le gestionnaire			
				Connaissance des outils de communication produits par la RN	Niveau de connaissance des outils de communication produits par la RN (panneaux, site internet, livrets, animations...)			
				Connaissance de la réglementation	Niveau de connaissance de la réglementation appliquée dans la RN			
			Intérêt des habitants et acteurs du territoire	Connaissance des outils de communication produits par d'autres acteurs	Niveau de connaissance des outils de communication produits par d'autres acteurs (publications OTs, bulletins municipaux...)			
				Intérêt pour les activités scolaires organisées au sein de la RN	Evolution du nb de participants aux animations scolaires / an			
				Intérêt pour les activités organisées au sein de la RN en dehors des animations scolaires	Evolution du nb de participants aux animations/événements "grand public" / an			
				Intérêt des usagers professionnels ou de loisirs pour la RN	Niveau d'intérêt des usagers professionnels ou de loisirs pour la RN			
				Intérêt des riverains pour la RN	Niveau d'intérêt des riverains pour la RN			
				Intérêt des élus pour la RN	Niveau d'intérêt des élus pour la RN			
			Implication des habitants et acteurs du territoire	Respect de la réglementation	Fréquence des rappels à la réglementation, infractions, PV			
				Implication des bénévoles sur la RN / an	Nombre de bénévoles impliqués			
				Implication des acteurs dans le comité consultatif de gestion et les autres instances	Taux de participation			
				Implication des acteurs dans les autres instances	Taux de participation			

	Influences sur l'enjeu		STRATEGIE D'ACTION						
	Facteurs d'influence	Pressions / leviers à gérer	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques	Code	Opérations (gestion et suivis)	Indicateurs de réponse
Ancrage territorial	Public	Outils pédagogiques à vocation de valorisation du patrimoine naturel	Poursuivre la création et le renouvellement d'équipements de découverte du site	Création de nouveaux supports pédagogiques	Nombre de nouveaux supports/outils	Supports/outils	CC.1.a	Développement de nouveaux contenus pédagogiques au format multimédia	Renseignement de l'indicateur de pression
							CC.1.b	Développement de nouveaux contenus pédagogiques sur les sentiers	
							CC.1.c	Renouvellement de l'exposition de la maison d'accueil du Planay	
							CC.1.d	Production et mise à disposition d'une exposition itinérante	
				CC.2	Acquisition de petit matériel pédagogique pour les animations (loupe botanique, jumelles, etc.)				
				PA.3	Maintien de l'emploi d'un personnel d'accueil à la maison de la réserve et des visites guidées gratuites				
	CI.2	Prise en charge des frais selon la convention d'usage de la maison de la réserve							
	MS.4	Renouvellement de la convention d'usage de la maison d'accueil de la réserve							
	PA.4	Organisation d'animations entre le public et les acteurs de la réserve							
	Compatibilité avec les enjeux de préservation de la réserve	Améliorer et maintenir l'infrastructure d'accueil du public tout en préservant le milieu	Public canalisé sur une infrastructure adaptée et entretenue	Infrastructure entretenue/total	Infrastructure touristique	CI.3	Entretien des sentiers et du mobilier	Fiche de suivi remplie	
						CI.1	Entretien et ajustement en continu de la signalétique		
		Prévenir les activités interdites dans la réserve	Poursuite des actions visant à réduire les infractions	Nombre d'actions dissuasives	Actions dissuasives (panneaux, tournées)	CI.4	Formalisation de la réglementation et de la signalétique vis-à-vis de la pratique du VTT	Renseignement de l'indicateur de pression	
SP.2						Surveillance de la chasse et de la cueillette	Fiche de suivi remplie		
SP.1						Surveillance du ski			

	Territoire	Projets locaux	Améliorer la communication autour des enjeux environnementaux du territoire et de la réserve en dehors de celle-ci	Etablissement de relations pérennes avec les acteurs du territoire sur les thématiques environnementales	Nombre d'interactions avec les partenaires	Interaction avec les partenaires (réunion, convention, e-mail, appels, etc.)	MS.5	Participation à la réflexion liée aux projets voisins	Renseignement de l'indicateur de pression
							MS.6	Formalisation d'un partenariat entre la réserve et les acteurs du tourisme des Arcs (ADS, Club Med, UCPA, etc.)	
	Visibilité	Diffuser les supports de communication et leur contenu	Professionnels et public informés	Nombre de plaquettes	Plaquettes	CC.3	Mise à jour et réimpression des plaquettes	Renseignement de l'indicateur de pression	
				Nombre d'interactions	Interactions professionnels	PA.1	Information des socio-professionnels été/hiver et élus		

III.6. FCR Fonctionnement de la RNN

III.6.1. OLT F : Assurer le fonctionnement optimal de la réserve

Cet objectif à long terme est crucial pour la gestion et la pérennité de la réserve, tous les autres en dépendent.

III.6.2. Facteurs d'influence sur le fonctionnement de la réserve

Les axes principaux du fonctionnement de la réserve sont :

- La gouvernance : principalement liées aux instances et documents réglementaires (**MS.7** et **MS.8**) ;
- Le fonctionnement annuel : gestion des ressources financières, mise en œuvre des actions, etc. (**MS.9.a**, **MS.9.b** et **MS.10**) ;
- La pérennité : évaluation et renouvellement des orientations de gestion à long terme (**MS.11.a**, **MS.11.b** et **MS.11.c**) ;
- Les moyens humains : gestion de l'équipe technique (**MS.12**).

III.6.3. Tableau synthétique de la stratégie de gestion du fonctionnement de la RNN

Le tableau 28 résume la stratégie pour le facteur clé de réussite « Fonctionnement ». Il décline les objectifs opérationnels poursuivis sur la durée du plan de gestion. Outre le fonctionnement courant, ces objectifs incluent l'évaluation du plan de gestion à 5 ans (**MS.11.a**) et le renouvellement du plan de gestion en fin de période (**MS.11.b**). L'objectif « Assurer le fonctionnement optimal de la réserve » se décline en 9 actions.

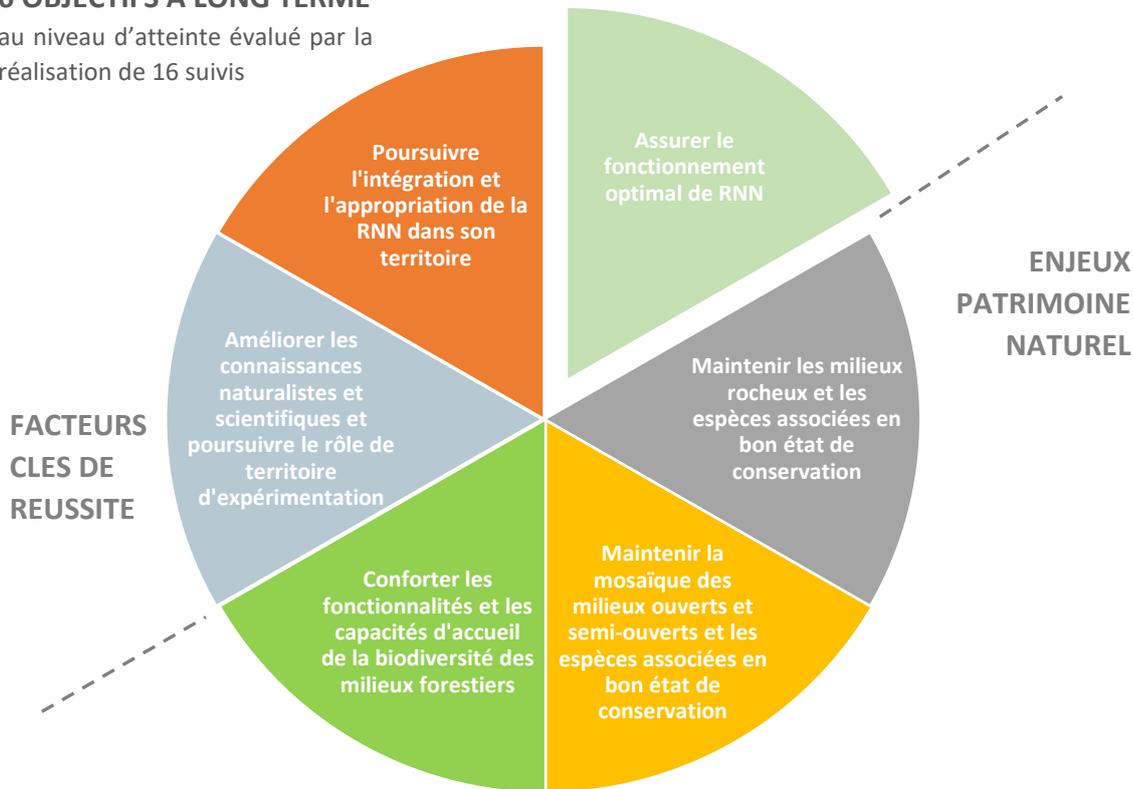
Tableau 28 : Tableau synthétique de la stratégie de gestion de la gouvernance de la RNN

FCR	Objectifs à long terme	Objectifs opérationnels	Code	Opérations (gestion et suivis)	Indicateur de réponse
Fonctionnement	Assurer le fonctionnement optimal de la réserve	Organiser la gouvernance de la réserve	MS.7	Organisation et participation aux comités consultatifs de la RNN, aux conseils scientifiques et aux groupes de travail	Fait/pas fait
			MS.8	Etablissement et bilan de la convention de gestion	
		Mettre en œuvre et évaluer la gestion annuelle	MS.9.a	Planification, coordination, réalisation et suivi annuel des opérations programmées	Fait/pas fait
			MS.9.b	Evaluation annuelle du plan de gestion	
			MS.10	Achat du matériel technique nécessaire à la mise en œuvre des actions	
		Evaluer et renouveler le plan de gestion	MS.11.a	Evaluation quinquennale du plan de gestion	Fait/pas fait
			MS.11.b	Elaboration du nouveau plan de gestion 2032-2041	
			MS.11.c	Finalisation de la rédaction du PG4	
		Former et gérer l'équipe technique	MS.12	Formation de l'équipe technique (formation, réseaux et recrutement)	Fait/pas fait

LE PROGRAMME D' ACTIONS EN BREF

6 OBJECTIFS A LONG TERME

au niveau d'atteinte évalué par la réalisation de 16 suivis



28 OBJECTIFS OPERATIONNELS 2022-2031



répartis par milieu/facteur de réussite (page suivante)

au niveau d'atteinte évalué régulièrement pendant la période par une série de suivis et leurs indicateurs

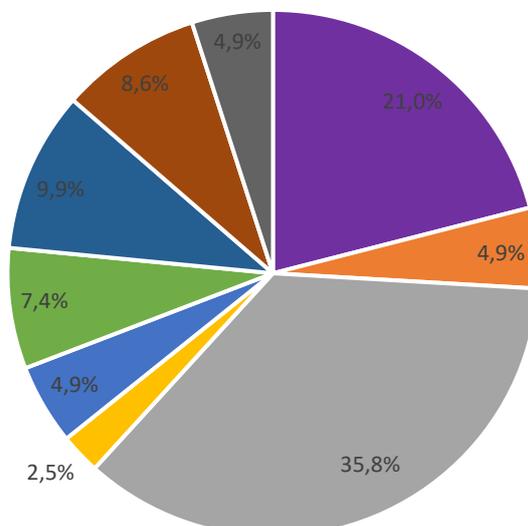
81 ACTIONS

réparties dans 9 domaines d'activité, rassemblées en 66 fiches-action et dont 7 peuvent être rattachées à plusieurs enjeux



Figure 10 : Répartition des actions par domaine d'activité (nombre d'actions)

- Management et soutien
- Création et maintenance d'infrastructures d'accueil
- Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel
- Surveillance du territoire et police de l'environnement
- Prestations d'accueil et d'animation
- Création de supports de communication et de pédagogie
- Prestations de conseil, études et ingénierie
- Interventions sur le patrimoine naturel
- Participation à la recherche



OBJECTIFS OPERATIONNELS RELATIFS AU PATRIMOINE NATUREL



OBJECTIFS OPERATIONNELS RELATIFS AUX « FACTEURS CLES DE REUSSITE »

CONNAISSANCES

- **6 objectifs opérationnels**
- Acquérir des connaissances naturalistes nouvelles
- Acquérir des données liées aux changements globaux
- Améliorer les connaissances naturalistes à plus grande échelle
- Participer à l'effort de récolte et de diffusion de données naturalistes, techniques et institutionnelles

15 actions rattachées
à 11 fiches-action

ANCRAGE TERRITORIAL

- **5 objectifs opérationnels**
- Poursuivre la création et le renouvellement d'équipements de découverte du site
- Améliorer et maintenir l'infrastructure d'accueil du public tout en préservant le milieu
- Prévenir les activités interdites dans la réserve
- Améliorer la communication autour des enjeux environnementaux du territoire et de la réserve en dehors de celle-ci
- Diffuser les supports de communication et leur contenu

16 actions rattachées
à 13 fiches-action

FONCTIONNEMENT

- **4 objectifs opérationnels**
- Organiser la gouvernance de la réserve
- Mettre en oeuvre et évaluer la gestion annuelle
- Evaluer et renouveler le plan de gestion
- Former et gérer l'équipe technique

9 actions rattachées
à 6 fiches-action

IV. MOYENS DE MISE EN OEUVRE

IV.1. Calendrier des actions

Le calendrier des actions est prévu sur 10 ans (2022-2031). Les actions ont été réparties dans le temps afin de lisser les dépenses et l'investissement en temps des cogestionnaires. Cependant, en fonction de l'état d'avancement des actions qui sera constaté lors de l'évaluation à mi-parcours et des nouvelles problématiques qui pourraient émerger, la programmation peut être amenée à évoluer. Les actions prévues dans la deuxième partie de la période ont donc une marge d'incertitude beaucoup plus élevée en termes de budget que celles prévues en début de période. De plus, en fin de période, un nombre moindre d'actions est programmé afin de permettre l'anticipation du renouvellement du plan de gestion.

En tout état de cause, **ce calendrier reste indicatif car soumis à l'obtention des financements correspondants** par rapport aux prévisions.

Les tableaux pages suivantes reprennent la planification indicative sur la totalité du plan de gestion. Les fiches-action portées à la suite de la programmation détaillent plus précisément le déroulé de chaque action.

IV.2. Moyens humains et coûts prévisionnels

De la même façon, **la programmation des moyens humains et financiers a été réalisée sur 10 ans.** A ce stade, seules des enveloppes indicatives de temps et moyens financiers peuvent être données pour les actions, et sont susceptibles d'être revues lors de l'évaluation à mi-parcours ou des évaluations internes annuelles.

IV.2.1. Programmation indicative des moyens humains

La bonne réalisation du présent plan de gestion nécessite **la poursuite de l'implication de l'équipe cogestionnaire à une hauteur équivalente qu'à ce jour en termes de jours travaillés annuels**, à savoir en moyenne 1/3 temps plein pour le garde-technicien (environ 33 % soit 69,1j) et 1/4 temps plein pour le conservateur (environ 25% soit 51,3j) représentant en moyenne un peu plus d'un mi-temps plein consacré à la gestion de la réserve (environ 58% soit 120,4j). Le temps consacré est amené à fluctuer légèrement d'une année sur l'autre selon les actions programmées, en particulier pour le conservateur lors de l'évaluation quinquennale du plan de gestion et l'écriture du nouveau plan de gestion en fin de période. En dehors des deux dernières années, le conservateur est mobilisé en moyenne 43 jours par année. Le détail de la répartition des moyens humains est décrit en tableau 29.

Tableau 29 : Répartition des journées de personnel mobilisées sur la durée du plan de gestion

Personnel (j)	Année										Moyenne
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Conservateur	44,5	48,5	40,5	38,5	61,5	36,5	36,5	35,5	82,5	88,5	51,3
Garde-technicien	70	72,5	69	70,5	73,5	69,5	65,5	65,5	70,5	64,5	69,1
Total	114,5	121	109,5	109	135	106	102	101	153	153	120,4
% ETP ¹	55,9	59,0	53,4	53,2	65,9	51,7	49,8	49,3	74,6	74,6	58,7

1 : ETP : Equivalent Temp Plein

Le recrutement d'un animateur nature à la maison de la réserve est garant de l'accueil du public et complète de façon saisonnière l'équipe gestionnaire pour les missions pédagogiques et des missions scientifiques ponctuelles.

Le soutien d'autres personnels ONF, et d'agents du PNV et de l'OFB est également nécessaire : soutien à la surveillance, aux actions scientifiques, interventions d'experts ONF, etc.

Enfin le recours à des stagiaires sera envisagé pour plusieurs actions ponctuelles. Il constitue un apport précieux pour l'équipe des cogestionnaires et participe à leur mission de transmission de savoirs. Il implique du temps d'encadrement et une gratification dont le montant dépend de la durée des stages.

IV.2.2. Programmation indicative des moyens financiers

IV.2.2.a. Coût prévisionnel global

L'ensemble des actions prévues ont été budgétées dans la limite des éléments disponibles pour les gestionnaires, en termes :

- De temps de personnel à passer, en fonction des barèmes moyens de coûts disponibles pour chaque structure cogestionnaire et par catégorie de personnel ;
- De rémunération de stagiaires ;
- De prestations externes (achats, travaux, études, etc.).

Le montant total des dépenses prévues sur 2022-2031 s'élève à 1 240 640 € (fonctionnement et investissement confondus). L'investissement se porte en moyenne à 18,6% et fluctue selon les années. Aucune action relevant de l'investissement n'est prévue lors des deux dernières années car elles sont consacrées à la rédaction du nouveau plan de gestion. En dehors de celles-ci, la part de l'investissement moyen est de 25,7%. De plus, les actions de priorité 1 représentent 93% du montant total. Les montants s'entendent hors taxes. Le détail de ces coûts est décrit dans le tableau 30.

Tableau 30 : Répartition générale des coûts par année (2022-2031)

Domaine ¹	Année										Total
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
FONCT	110 073	96 499	88 717	98 738	106 032	107 274	90 262	93 063	127 383	124 701	1 042 741
INVEST	14 782	27 397	34 167	23 546	20 600	16 355	29 666	31 388	0	0	197 899
Total	125 355	123 896	122 884	122 284	126 632	123 629	119 927	124 451	127 383	124 701	1 240 640
% INVEST	13,4	28,4	38,5	23,8	19,4	15,2	32,9	33,7	0,0	0,0	19,0

1 : Domaine comptable ; FONCT : Fonctionnement, INVEST : Investissement

IV.2.2.b. Coûts prévisionnels par domaine d'activité

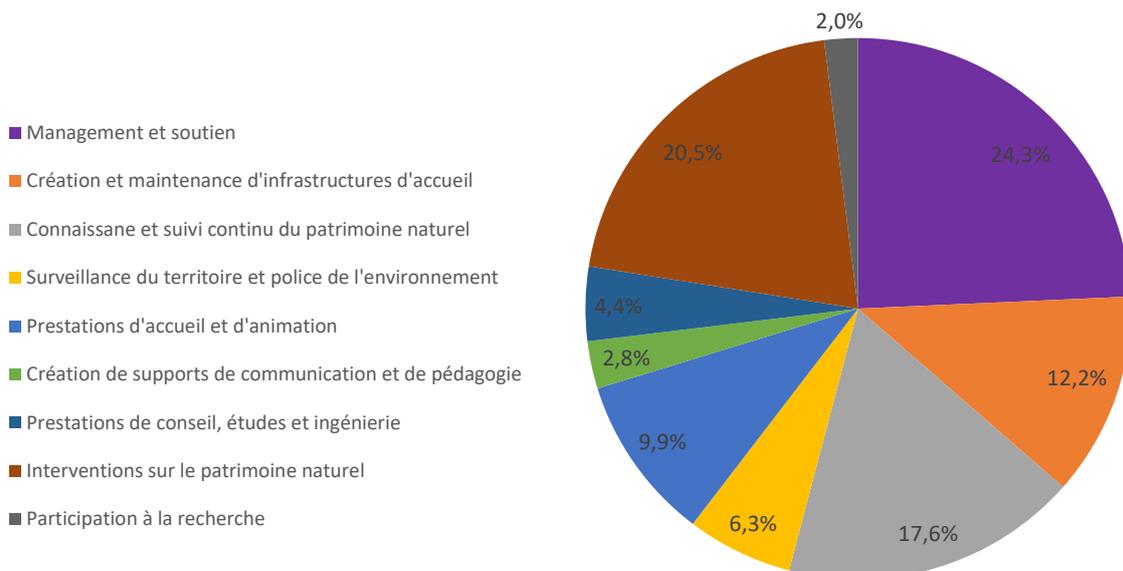
La répartition des coûts sur l'ensemble du plan de gestion entre les domaines d'activité est décrite dans le tableau 31 et la figure 11. **Le plus gros poste (24,3%) concerne les temps de personnel impliqués au**

quotidien dans le fonctionnement de la réserve et la réalisation du programme d’actions. La répartition des autres domaines reflète bien les caractéristiques de la réserve et de la dynamique de gestion : des **interventions importantes sur le patrimoine naturel** (20,5%) en raison de la problématique de fermeture rapide des milieux ouverts, **des moyens concentrés sur la connaissance et le suivi du patrimoine naturel** (17,6%) ainsi que sur les **infrastructures d’accueil** (12,2%) et les **prestations d’accueil et d’animation** (9,9%).

Tableau 31 : Répartition des coûts sur 10 ans par domaine d'activité

Domaine d'activité	Nombre d'actions	Coût total	Pourcentage du coût
Management et soutien	17	301 341	24,3
Création et maintenance d'infrastructures d'accueil	4	150 927	12,2
Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel	29	218 523	17,6
Surveillance du territoire et police de l'environnement	2	78 100	6,3
Prestations d'accueil et d'animation	4	122 410	9,9
Création de supports de communication et de pédagogie	6	35 261	2,8
Prestations de conseil, études et ingénierie	8	54 976	4,4
Interventions sur le patrimoine naturel	7	254 410	20,5
Participation à la recherche	4	24 693	2,0
Total général	81	1 240 640	100

Figure 11 : Répartition du coût par domaine d'activité



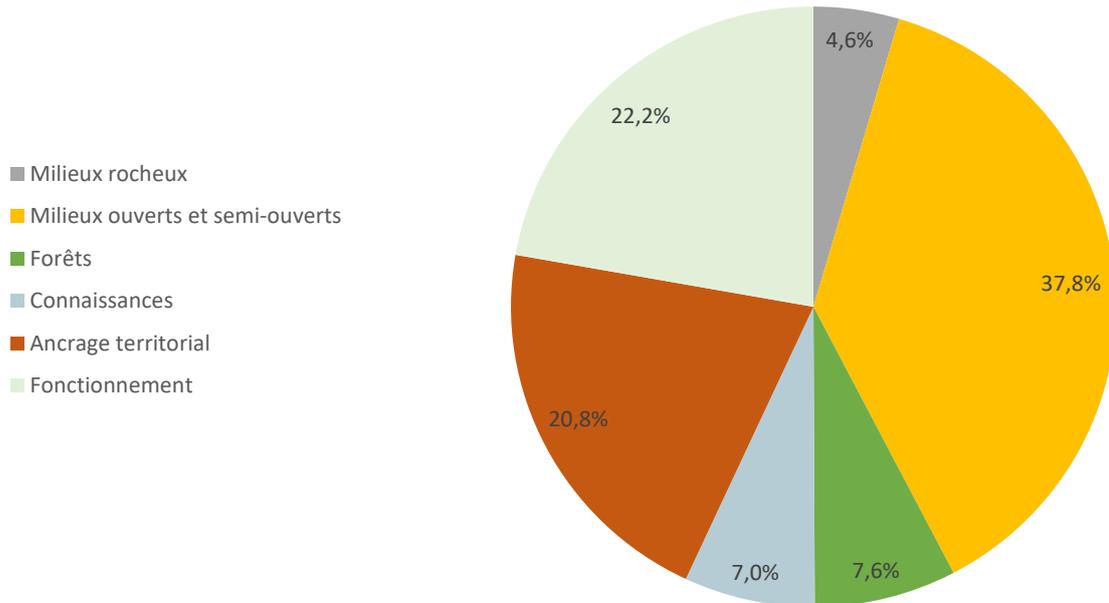
IV.2.2.c. Coûts prévisionnels par enjeu milieu ou facteur de réussite

Les coûts prévisionnels sont répartis de façon équivalente entre les enjeux milieux et les facteurs de réussite. Parmi ces derniers, l’ancrage territorial et le fonctionnement mobilisent la majeure partie des moyens à part égale. Les milieux ouverts et semi-ouverts concentrent plus des 2/3 des moyens alloués aux enjeux milieux en raison principalement des moyens mobilisés pour l’enjeu prioritaire tétras-lyre (fermeture des milieux et surveillance du ski). La répartition des coûts prévus sur la totalité du plan de gestion est détaillée dans le tableau 32 et la figure 12.

Tableau 32 : Coûts prévisionnels par enjeu milieu ou facteur clé de réussite

Enjeu milieu ou facteur clé de réussite	Nombre d'actions	Coût total	Pourcentage du coût total
Milieus rocheux	7	56 692	4,6
Milieus ouverts et semi-ouverts	21	468 523	37,7
Milieus forestiers	13	94 229	7,6
Connaissances	15	86 895	7,0
Ancrage territorial	16	258 506	20,8
Fonctionnement et gouvernance	9	275 796	22,3
Total	81	1 240 640	100

Figure 12 : Répartition prévisionnelle du coût par enjeu (milieu ou facteur clé de réussite)



IV.2.2.d. Détail des coûts prévisionnels par opération et domaine comptable

Les tableaux 33 à 39 détaillent les coûts prévisionnels par action, classés par enjeu puis par domaine d'activité.

IV.3. Plan de financement

IV.3.1. Principaux financeurs identifiés

IV.3.1.a. Le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire

Le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, en tant qu'autorité de classement de la réserve naturelle nationale, **constitue le principal financeur du plan de gestion 2022-2031**. L'attribution des subventions se fait annuellement sous réserve des disponibilités budgétaires. Une enveloppe annuelle de 112 244 € a été attribuée sur la période PG3 (2011-2020). Ce montant a été augmenté de 11% en 2021 pour se porter à 122 371 € et devrait vraisemblablement être pérennisé sur la période du PG4. La programmation des actions et les budgets requis ont été réalisés sur la base de ce montant.

IV.3.1.b. Autres sources de financements potentielles

D'autres financements peuvent éventuellement être mobilisés, notamment de la part des acteurs suivants :

- L'Office National des Forêts ;
- La commune de Villaroger ;
- Arcs Domaine Skiable.

Tableau 33 : Détail de la programmation par domaine d'activité pour l'enjeu « milieux rocheux »

Prio	DC ¹	Code ²	Actions	Coût 2022	Coût 2023	Coût 2024	Coût 2025	Coût 2026	Coût 2027	Coût 2028	Coût 2029	Coût 2030	Coût 2031	Total
1	I	CS.1.a	Suivi par photographie aérienne (drone) des habitats rupestres et péri-glaciaires de la réserve	2475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2475
1	I	CS.2	Suivi des stations des espèces patrimoniales	0	3855	0	0	0	0	0	0	0	0	3855
1	F	CS.3	Suivi des stations de trèfle des rochers	0	0	0	0	0	0	0	0	3210	0	3210
1	F	CS.4	Suivi de la répartition et l'abondance de la perdrix bartavelle	0	0	710	0	710	0	710	0	710	0	2840
1	F	EI.1	Elaboration des nouveaux PGP pour les agriculteurs de la réserve	5086	0	0	0	5086	0	0	0	5086	0	15258
1	F	EI.2	Suivi de la mise en oeuvre des PGP	1267	2179	2179	2179	1267	2179	2179	2179	1267	2179	19054
1	F	IP.1	Mise en défens des stations de trèfle des rochers	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	10000
Total par année				9828	7034	3889	3179	8063	3179	3889	3179	11273	3179	56692

1 : Domaine comptable ; F : Fonctionnement, I : Investissement

2 : Code action, voir II.3.3 pour correspondance

Tableau 34 : Détail de la programmation par domaine d'activité pour l'enjeu « milieux ouverts et semi-ouverts »

Prio	DC ¹	Code ²	Actions	Coût 2022	Coût 2023	Coût 2024	Coût 2025	Coût 2026	Coût 2027	Coût 2028	Coût 2029	Coût 2030	Coût 2031	Total
1	F	CI.1	Entretien et ajustement en continu de la signalétique	3824,5	1925	1925	3824,5	1925	1925	3824,5	1925	1925	3824,5	26848
2	I	CS.1.b	Suivi par photographie aérienne (drone) des habitats ouverts et semi-ouverts de la réserve	2475		0	0	0	0	0	0	0	0	2475
1	I	CS.5	Suivi de l'évolution des combes à neige	355	0	0	0	0	355	0	0	0	0	710
2	I	CS.6	Suivi de l'état de conservation des nardaies (sous réserve de validation du protocole PNV)	0	0	0	0	2355	0	0	0	0	0	2355
1	F	CS.7	Diagnostic des habitats de reproduction du tétras-lyre ("DIAG REPRO")	0	0	0	0	0	0	0	0	3210	0	3210
1	I	CS.8	Suivi de la végétation dans les surfaces restaurées pour le tétras-lyre	0	0	0	3355	0	0	0	0	0	0	3355
1	F	CS.9	Comptage au chant des mâles tétras-lyre	2689,25	5378,5	0	5378,5	0	5378,5	0	5378,5	0	5378,5	29581,75
1	F	CS.10	Comptage au chien des nichées de tétras-lyre	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	7100
1	I	CS.11	Suivi rhopalocères et inventaire lépidoptères diurnes/nocturnes	0	0	12027,5	0	0	0	0	0	0	0	12027,5
1	F	CS.12	Suivi de la fréquentation hivernale (volet 1 "diag hiver")	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	7100
1	F	CS.13	Suivi des crottiers de tétras-lyre (volet 2 "diag hiver")	0	0	0	3420	3420	3420	0	0	0	0	10260
1	F	SP.1	Surveillance du ski	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	71000
1	F	PA.1	Organisation de séance d'habilitation à la pratique du ski hors piste	3340	3340	3340	3340	3340	3340	3340	3340	3340	3340	33400
1	F	PA.2	Information des socio-professionnels été/hiver et élus	1065	1065	1065	1065	1065	1065	1065	1065	1065	1065	10650
1	I	EI.3	Soutien administratif à la création d'une piste quad pour faciliter l'accès à l'alpage de l'UP Montagne de l'Art	355	1707,5	0	0	0	0	0	0	0	0	2062,5
1	I	EI.4	Soutien administratif à l'aménagement des chalets d'alpage	1251	1251	1251	0	0	0	0	0	0	0	3753
1	F	IP.2	Soutien du recrutement d'un aide-berger	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	70000
1	F	IP.3	Financement des héliportages	751,5	751,5	751,5	751,5	751,5	751,5	751,5	751,5	751,5	751,5	7515
1	F	IP.4.a	Travaux de débroussaillage pour ouverture et entretien de nouvelles surfaces favorables à la reproduction du tétras-lyre	9055	9055	9055	9055	9055	9055	9055	9055	9055	9055	90550
1	F	IP.4.b	Travaux de débroussaillage pour ouverture et entretien de nouvelles surfaces favorables au maintien de la biodiversité	7315	7315	7315	7315	7315	7315	7315	7315	7315	7315	73150
1	I	PR.1	Suivi de tétras-lyre par balise GPS	710	710	0	0	0	0	0	0	0	0	1420
Total par année				48706	48019	52250	53025	44747	48125	40871	44350	42182	46250	468523

1 : Domaine comptable ; F : Fonctionnement, I : Investissement

2 : Code action, voir II.3.3 pour correspondance

Tableau 35 : Détail de la programmation par domaine d'activité pour l'enjeu « milieux forestiers »

Prio	DC ¹	Code ²	Actions	Coût 2022	Coût 2023	Coût 2024	Coût 2025	Coût 2026	Coût 2027	Coût 2028	Coût 2029	Coût 2030	Coût 2031	Total
1	F	CS.14	Suivi des écosystèmes forestiers	0	0	0	0	0	10000	0	0	0	0	10000
1	F	CS.15	Suivi des arbres bios	0	0	0	0	0	0	0	0	3017	0	3017
1	I	CS.16	Inventaire initial des dendromicrohabitats	0	0	2662	0	0	0	0	0	0	0	2662
1	I	CS.17	Etude de la gélinotte des bois (IPPC)	0	0	0	0	0	0	5177,5	5177,5	0	0	10355
2	I	CS.18.a	Inventaire des micromammifères	0	0	0	0	8625	0	0	0	0	0	8625
1	I	CS.18.b	Inventaire des syrphes	0	0	0	0	0	13000	12500	13500	0	0	39000
2	I	CS.18.c	Complément d'inventaire des symphytes, hyménoptères et coléoptères	0	0	0	0	0	3000	2500	3500	0	0	9000
1	I	CS.19	Analyse comparative des différents outils de suivi des écosystèmes forestiers	0	3146	0	0	0	0	0	0	0	0	3146
1	I	EI.5	Réalisation d'un avenant à l'aménagement comprenant les ILS et HSNLE	0	811,5	0	0	0	0	0	0	0	0	811,5
1	I	EI.6	Définition des bonnes pratiques sylvicoles et d'exploitation en accord avec les enjeux environnementaux	2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2021
2	I	EI.7	Définition d'un outil de diagnostic et d'une clé d'aide à la décision "scolytes" et "EEE"	0	2396	0	0	0	0	0	0	0	0	2396
1	I	IP.5	Matérialisation des ILS	0	355	0	0	0	0	0	0	0	0	355
1	F	IP.6	Application et suivi des bonnes pratiques sylvicoles et d'exploitation en accord avec les enjeux environnementaux	0	0	0	710	710	0	0	710	0	710	2840
Total par année				2021	6709	2662	710	9335	26000	20178	22888	3017	710	94229

1 : Domaine comptable ; F : Fonctionnement, I : Investissement

2 : Code action, voir II.3.3 pour correspondance

Tableau 36 : Détail de la programmation par domaine d'activité pour le facteur clé de réussite « Connaissances »

Prio	DC ¹	Code ²	Actions	Coût 2022	Coût 2023	Coût 2024	Coût 2025	Coût 2026	Coût 2027	Coût 2028	Coût 2029	Coût 2030	Coût 2031	Total
2	F	MS.1	Poursuite de la veille sur les opportunités d'insertion de la RNN dans des projets portés par des partenaires scientifiques du territoire environnant ou inter-territoires	541	541	541	541	541	541	541	541	541	541	5410
2	I	MS.2	Formalisation d'un partenariat entre le PNV et l'ONF	0	1082	0	0	0	0	0	0	0	0	1082
1	F	MS.3.a	Compléter les bases de données nationales (SERENA, GRENAT, etc.)	541	0	0	0	0	0	0	0	0	1082	1623
1	F	MS.3.b	Prendre connaissance régulièrement des ressources scientifiques, réglementaires et administrative d'intérêt pour la réserve et les archiver	0	541	541	541	541	541	541	541	541	541	4869
2	F	MS.3.c	Répondre aux sollicitations externes (intervention, rédaction de contributions, interactions avec bureaux d'étude, étudiants, etc.)	0	896	896	896	896	896	896	896	896	896	8064
2	I	CS.18.d	Inventaire initial des orthoptères et odonates	0	0	2662	0	0	0	0	0	0	0	2662
1	I	CS.18.e	Inventaire initial de l'avifaune	0	4313	4313	0	0	0	0	0	0	0	8626
1	I	CS.18.f	Inventaire initial des lichens	0	0	10355	0	0	0	0	0	0	0	10355
1	F	CS.20	Poursuite de la collecte de données occasionnelles	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	3550
1	F	CS.21	Suivi photographique de la fonte des glaciers et autres milieux	355	0	0	0	0	355	0	0	0	0	710
1	I	CS.22	Etude de la fréquentation	0	0	0	7051	0	0	0	0	0	0	7051
1	I	EI.8	Réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité au changement climatique selon la méthodologie Natur'Adapt	0	0	0	0	9620	0	0	0	0	0	9620
2	F	PR.2	Suivi des oiseaux de montagne (STOM)	0	2777,5	1777,5	1777,5	1777,5	1777,5	1777,5	1777,5	1777,5	1777,5	16997,5
2	F	PR.3	Participation au suivi accoustique de l'avifaune	0	2355	355	355	355	355	0	0	0	0	3775
2	I	PR.4	Suivi par balise GPS de l'aigle royal	0	2500	0	0	0	0	0	0	0	0	2500
Total par année				1792	15361	21796	11517	14086	4821	4111	4111	4111	5193	86895

1 : Domaine comptable ; F : Fonctionnement, I : Investissement

2 : Code action, voir II.3.3 pour correspondance

Tableau 37 : Détail de la programmation par domaine d'activité pour le facteur clé de réussite « Ancrage territorial »

Prio	DC ¹	Code ²	Actions	Coût 2022	Coût 2023	Coût 2024	Coût 2025	Coût 2026	Coût 2027	Coût 2028	Coût 2029	Coût 2030	Coût 2031	Total
1	F	MS.4	Renouvellement de la convention d'usage de la maison d'accueil de la réserve	0	0	0	0	541	0	0	0	0	541	1082
1	I	MS.5	Participation à la réflexion liée aux projets voisins offrant des opportunités pour la réserve	0	896	896	0	0	0	0	0	0	0	1792
1	F	MS.6	Formalisation d'un partenariat entre la réserve et les acteurs du tourisme des Arcs (ADS, Club Med, UCPA, etc.)	541	541	0	0	0	541	0	0	0	0	1623
1	F	CI.2	Prise en charge des frais courants de la maison de la réserve	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	12000
1	F	CI.3	Entretien des sentiers et du mobilier	11106	11106	11106	11106	11106	11106	11106	11106	11106	11106	111060
2	I	CI.4	Formalisation de la réglementation et de la signalétique vis-à-vis de la pratique du VTT	0	1018,5	0	0	0	0	0	0	0	0	1018,5
1	I	CS.23	Enquête "ancrage territorial"	0	0	0	0	0	0	0	9210	0	0	9210
1	F	SP.2	Surveillance de la chasse et de la cueillette	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	7100
1	F	PA.3	Maintien de l'emploi d'un personnel d'accueil à la maison de la réserve et des visites guidées gratuites	7647	7147	7147	7147	7147	7147	7147	7147	7147	7147	71970
1	F	PA.4	Organisation d'animations entre le public et les acteurs de la réserve	0	710	710	710	710	710	710	710	710	710	6390
2	I	CC.1.a	Développement de nouveaux contenus pédagogiques au format multimédia	0	0	0	0	0	0	9488	0	0	0	9488
1	I	CC.1.b	Développement de nouveaux contenus pédagogiques sur les sentiers	3244	0	0	3244	0	0	0	0	0	0	6488
1	I	CC.1.c	Renouvellement de l'exposition de la maison d'accueil du Planay	1896	3355	0	0	0	0	0	0	0	0	5251
2	I	CC.1.d	Production et mise à disposition d'une exposition itinérante	0	0	0	9896	0	0	0	0	0	0	9896
2	F	CC.2	Acquisition de petit matériel pédagogique pour les animations (loupe botanique, jumelles, etc.)	250	250	0	0	0	250	0	0	0	0	750
1	F	CC.3	Mise à jour et réimpression des plaquettes	677,5	0	677,5	0	677,5	0	677,5	0	677,5	0	3387,5
Total par année				27272	26934	22447	34013	22092	21664	31039	30083	21551	21414	258506

1 : Domaine comptable ; F : Fonctionnement, I : Investissement

2 : Code action, voir II.3.3 pour correspondance

Tableau 38 : Détail de la programmation par domaine d'activité pour le facteur clé de réussite « Fonctionnement »

Prio	DC ¹	Code ²	Actions	Coût 2022	Coût 2023	Coût 2024	Coût 2025	Coût 2026	Coût 2027	Coût 2028	Coût 2029	Coût 2030	Coût 2031	Total
1	F	MS.7	Organisation et participation aux comités consultatifs de la RNN, aux conseils scientifiques et aux groupes de travail	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	36855
1	F	MS.8	Etablissement et bilan de la convention de gestion	0	0	0	0	2705	0	0	0	0	2705	5410
1	F	MS.9.a	Planification, coordination, réalisation et suivi annuel des opérations programmées	9366	9366	9366	9366	9366	9366	9366	9366	9366	9366	93660
1	F	MS.9.b	Evaluation annuelle du plan de gestion	3770	3770	3770	3770	3770	3770	3770	3770	3770	3770	37700
1	F	MS.10	Achat du matériel technique nécessaire à la mise en œuvre des actions	0	500	500	500	500	500	500	500	500	500	4500
1	F	MS.11.a	Evaluation quinquennale du plan de gestion	0	0	0	0	5765	0	0	0	0	0	5765
1	F	MS.11.b	Elaboration du nouveau plan de gestion 2032-2041	0	0	0	0	0	0	0	0	25410	25410	50820
1	F	MS.11.c	Finalisation de la rédaction du PG4	18415	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18415
1	F	MS.12	Formation et gestion de l'équipe technique (formation, réseaux, recrutement)	0	2519	2519	2519	2519	2519	2519	2519	2519	2519	22671
Total par année				35237	19841	19841	19841	28311	19841	19841	19841	45251	47956	275796

1 : Domaine comptable ; F : Fonctionnement, I : Investissement

2 : Code action, voir II.3.3 pour correspondance

Tableau 39 : Détail de la programmation par domaine d'activité

Prio	Enjeu ¹	DC ²	Code ³	Actions	Coût 2022	Coût 2023	Coût 2024	Coût 2025	Coût 2026	Coût 2027	Coût 2028	Coût 2029	Coût 2030	Coût 2031	Total
2	C	F	MS.1	Poursuite de la veille sur les opportunités d'insertion de la RNN dans des projets portés par des partenaires scientifiques du territoire environnant ou inter-territoires	541	541	541	541	541	541	541	541	541	541	5410
2	C	I	MS.2	Formalisation d'un partenariat entre le PNV et l'ONF	0	1082	0	0	0	0	0	0	0	0	1082
1	C	F	MS.3.a	Compléter les bases de données nationales (SERENA, GRENAT, etc.)	541	0	0	0	0	0	0	0	0	1082	1623
1	C	F	MS.3.b	Prendre connaissance régulièrement des ressources scientifiques, réglementaires et administrative d'intérêt pour la réserve et les archiver	0	541	541	541	541	541	541	541	541	541	4869
2	C	F	MS.3.c	Répondre aux sollicitations externes (intervention, rédaction de contributions, interactions avec bureaux d'étude, étudiants, etc.)	0	896	896	896	896	896	896	896	896	896	8064
1	A	F	MS.4	Renouvellement de la convention d'usage de la maison d'accueil de la réserve	0	0	0	0	541	0	0	0	0	541	1082
1	A	I	MS.5	Participation à la réflexion liée aux projets voisins offrant des opportunités pour la réserve	0	896	896	0	0	0	0	0	0	0	1792
1	A	F	MS.6	Formalisation d'un partenariat entre la réserve et les acteurs du tourisme des Arcs (ADS, Club Med, UCPA, etc.)	541	541	0	0	0	541	0	0	0	0	1623
1	F	F	MS.7	Organisation et participation aux comités consultatifs de la RNN, aux conseils scientifiques et aux groupes de travail	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	36855
1	F	F	MS.8	Etablissement et bilan de la convention de gestion	0	0	0	0	2705	0	0	0	0	2705	5410
1	F	F	MS.9.a	Planification, coordination, réalisation et suivi annuel des opérations programmées	9366	9366	9366	9366	9366	9366	9366	9366	9366	9366	93660
1	F	F	MS.9.b	Evaluation annuelle du plan de gestion	3770	3770	3770	3770	3770	3770	3770	3770	3770	3770	37700
1	F	F	MS.10	Achat du matériel technique nécessaire à la mise en œuvre des actions	0	500	500	500	500	500	500	500	500	500	4500
1	F	F	MS.11.a	Evaluation quinquennale du plan de gestion	0	0	0	0	5765	0	0	0	0	0	5765
1	F	F	MS.11.b	Elaboration du nouveau plan de gestion 2032-2041	0	0	0	0	0	0	0	0	25410	25410	50820
1	F	F	MS.11.c	Finalisation de la rédaction du PG4	18415	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18415
1	F	F	MS.12	Formation et gestion de l'équipe technique (formation, réseaux, recrutement)	0	2519	2519	2519	2519	2519	2519	2519	2519	2519	22671
1	MO	F	CI.1	Entretien et ajustement en continu de la signalétique	3824,5	1925	1925	3824,5	1925	1925	3824,5	1925	1925	3824,5	26848
1	A	F	CI.2	Prise en charge des frais courants de la maison de la réserve	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	12000
1	A	F	CI.3	Entretien des sentiers et du mobilier	11106	11106	11106	11106	11106	11106	11106	11106	11106	11106	111060
2	A	I	CI.4	Formalisation de la réglementation et de la signalétique vis-à-vis de la pratique du VTT	0	1018,5	0	0	0	0	0	0	0	0	1018,5
1	MR	I	CS.1.a	Suivi par photographie aérienne (drone) des habitats rupestres et péri-glaciaires de la réserve	2475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2475

Prio	Enjeu ¹	DC ²	Code ³	Actions	Coût 2022	Coût 2023	Coût 2024	Coût 2025	Coût 2026	Coût 2027	Coût 2028	Coût 2029	Coût 2030	Coût 2031	Total
2	MO	I	CS.1.b	Suivi par photographie aérienne (drone) des habitats ouverts et semi-ouverts de la réserve	2475		0	0	0	0	0	0	0	0	2475
1	MR	I	CS.2	Suivi des stations des espèces patrimoniales	0	3855	0	0	0	0	0	0	0	0	3855
1	MR	F	CS.3	Suivi des stations de trèfle des rochers	0	0	0	0	0	0	0	0	3210	0	3210
1	MR	F	CS.4	Suivi de la répartition et l'abondance de la perdrix bartavelle	0	0	710	0	710	0	710	0	710	0	2840
1	MO	I	CS.5	Suivi de l'évolution des combes à neige	355	0	0	0	0	355	0	0	0	0	710
2	MO	I	CS.6	Suivi de l'état de conservation des nardaies (sous réserve de validation du protocole PNV)	0	0	0	0	2355	0	0	0	0	0	2355
1	MO	F	CS.7	Diagnostic des habitats de reproduction du tétras-lyre ("DIAG REPRO")	0	0	0	0	0	0	0	0	3210	0	3210
1	MO	I	CS.8	Suivi de la végétation dans les surfaces restaurées pour le tétras-lyre	0	0	0	3355	0	0	0	0	0	0	3355
1	MO	F	CS.9	Comptage au chant des mâles tétras-lyre	2689	5378	0	5378	0	5378	0	5378	0	5378	29581
1	MO	F	CS.10	Comptage au chien des nichées de tétras-lyre	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	7100
1	MO	I	CS.11	Suivi rhopalocères et inventaire lépidoptères diurnes/nocturnes	0	0	12027,5	0	0	0	0	0	0	0	12027,5
1	MO	F	CS.12	Suivi de la fréquentation hivernale (volet 1 "diag hiver")	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	7100
1	MO	F	CS.13	Suivi des crottiers de tétras-lyre (volet 2 "diag hiver")	0	0	0	3420	3420	3420	0	0	0	0	10260
1	MF	F	CS.14	Suivi des écosystèmes forestiers	0	0	0	0	0	10000	0	0	0	0	10000
1	MF	F	CS.15	Suivi des arbres bios	0	0	0	0	0	0	0	0	3017	0	3017
1	MF	I	CS.16	Inventaire initial des dendromicrohabitats	0	0	2662	0	0	0	0	0	0	0	2662
1	MF	I	CS.17	Etude de la gélinotte des bois (IPPC)	0	0	0	0	0	0	5177,5	5177,5	0	0	10355
2	MF	I	CS.18.a	Inventaire des micromammifères	0	0	0	0	8625	0	0	0	0	0	8625
1	MF	I	CS.18.b	Inventaire des syrphes	0	0	0	0	0	13000	12500	13500	0	0	39000
2	MF	I	CS.18.c	Complément d'inventaire des symphytes, hyménoptères et coléoptères	0	0	0	0	0	3000	2500	3500	0	0	9000
2	C	I	CS.18.d	Inventaire initial des orthoptères et odonates	0	0	2662	0	0	0	0	0	0	0	2662
1	C	I	CS.18.e	Inventaire initial de l'avifaune	0	4313	4313	0	0	0	0	0	0	0	8626
1	C	I	CS.18.f	Inventaire initial des lichens	0	0	10355	0	0	0	0	0	0	0	10355
1	MF	I	CS.19	Analyse comparative des différents outils de suivi des écosystèmes forestiers	0	3146	0	0	0	0	0	0	0	0	3146
1	C	F	CS.20	Poursuite de la collecte de données occasionnelles	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	3550
1	C	F	CS.21	Suivi photographique de la fonte des glaciers et autres milieux	355	0	0	0	0	355	0	0	0	0	710
1	C	I	CS.22	Etude de la fréquentation	0	0	0	7051	0	0	0	0	0	0	7051

Prio	Enjeu ¹	DC ²	Code ³	Actions	Coût 2022	Coût 2023	Coût 2024	Coût 2025	Coût 2026	Coût 2027	Coût 2028	Coût 2029	Coût 2030	Coût 2031	Total
1	A	I	CS.23	Enquête "ancrage territorial"	0	0	0	0	0	0	0	9210	0	0	9210
1	MO	F	SP.1	Surveillance du ski	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	71000
1	A	F	SP.2	Surveillance de la chasse et de la cueillette	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	7100
1	MO	F	PA.1	Organisation de séance d'habilitation à la pratique du ski hors piste	3340	3340	3340	3340	3340	3340	3340	3340	3340	3340	33400
1	MO	F	PA.2	Information des socio-professionnels été/hiver et élus	1065	1065	1065	1065	1065	1065	1065	1065	1065	1065	10650
1	A	F	PA.3	Maintien de l'emploi d'un personnel d'accueil à la maison de la réserve et des visites guidées gratuites	7647	7147	7147	7147	7147	7147	7147	7147	7147	7147	71970
1	A	F	PA.4	Organisation d'animations entre le public et les acteurs de la réserve	0	710	710	710	710	710	710	710	710	710	6390
2	A	I	CC.1.a	Développement de nouveaux contenus pédagogiques au format multimédia	0	0	0	0	0	0	9488	0	0	0	9488
1	A	I	CC.1.b	Développement de nouveaux contenus pédagogiques sur les sentiers	3244	0	0	3244	0	0	0	0	0	0	6488
1	A	I	CC.1.c	Renouvellement de l'exposition de la maison d'accueil du Planay	1896	3355	0	0	0	0	0	0	0	0	5251
2	A	I	CC.1.d	Production et mise à disposition d'une exposition itinérante	0	0	0	9896	0	0	0	0	0	0	9896
2	A	F	CC.2	Acquisition de petit matériel pédagogique pour les animations (loupe botanique, jumelles, etc.)	250	250	0	0	0	250	0	0	0	0	750
1	A	F	CC.3	Mise à jour et réimpression des plaquettes	677,5	0	677,5	0	677,5	0	677,5	0	677,5	0	3387,5
1	MR	F	IP.1	Mise en défens des stations de trèfle des rochers	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	10000
1	MO	F	IP.2	Soutien du recrutement d'un aide-berger	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	70000
1	MO	F	IP.3	Financement des héliportages	751,5	751,5	751,5	751,5	751,5	751,5	751,5	751,5	751,5	751,5	7515
1	MO	F	IP.4.a	Travaux de débroussaillage pour ouverture et entretien de nouvelles surfaces favorables à la reproduction du tétras-lyre	9055	9055	9055	9055	9055	9055	9055	9055	9055	9055	90550
1	MO	F	IP.4.b	Travaux de débroussaillage pour ouverture et entretien de nouvelles surfaces favorables au maintien de la biodiversité	7315	7315	7315	7315	7315	7315	7315	7315	7315	7315	73150
1	MF	I	IP.5	Matérialisation des ILS	0	355	0	0	0	0	0	0	0	0	355
1	MF	F	IP.6	Application et suivi des bonnes pratiques sylvicoles et d'exploitation en accord avec les enjeux environnementaux	0	0	0	710	710	0	0	710	0	710	2840
1	MO	I	PR.1	Suivi de tétras-lyre par balise GPS	710	710	0	0	0	0	0	0	0	0	1420
2	C	F	PR.2	Suivi des oiseaux de montagne (STOM)	0	2777,5	1777,5	1777,5	1777,5	1777,5	1777,5	1777,5	1777,5	1777,5	16997,5
2	C	F	PR.3	Participation au suivi acoustique de l'avifaune	0	2355	355	355	355	355	0	0	0	0	3775
2	C	I	PR.4	Suivi par balise GPS de l'aigle royal	0	2500	0	0	0	0	0	0	0	0	2500
1	MR	F	EI.1	Elaboration des nouveaux PGP pour les agriculteurs de la réserve	5086	0	0	0	5086	0	0	0	5086	0	15258

Prio	Enjeu ¹	DC ²	Code ³	Actions	Coût 2022	Coût 2023	Coût 2024	Coût 2025	Coût 2026	Coût 2027	Coût 2028	Coût 2029	Coût 2030	Coût 2031	Total
1	MR	F	EI.2	Suivi de la mise en oeuvre des PGP	1267	2179	2179	2179	1267	2179	2179	2179	1267	2179	19054
1	MO	I	EI.3	Soutien administratif à la création d'une piste quad pour faciliter l'accès à l'alpage de l'UP Montagne de l'Art	355	1707,5	0	0	0	0	0	0	0	0	2062,5
1	MO	I	EI.4	Soutien administratif à l'aménagement des chalets d'alpage	1251	1251	1251	0	0	0	0	0	0	0	3753
1	MF	I	EI.5	Réalisation d'un avenant à l'aménagement comprenant les ILS et HSNLE	0	811,5	0	0	0	0	0	0	0	0	811,5
1	MF	I	EI.6	Définition des bonnes pratiques sylvicoles et d'exploitation en accord avec les enjeux environnementaux	2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2021
2	MF	I	EI.7	Définition d'un outil de diagnostic et d'une clé d'aide à la décision "scolytes" et "EEE"	0	2396	0	0	0	0	0	0	0	0	2396
1	C	I	EI.8	Réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité au changement climatique selon la méthodologie Natur'Adapt	0	0	0	0	9620	0	0	0	0	0	9620
Total par année					124855	123896	122884	122284	126632	123629	119927	124451	127383	124701	1240640

1 : Enjeu : MR : Milieux rocheux, MO : Milieux ouverts et semi-ouverts, MF : Milieux forestiers, C : Connaissances, A : Ancrage territorial, F : Fonctionnement et gouvernance

2 : Domaine comptable ; F : Fonctionnement, I : Investissement

3 : Code action, voir II.3.3 pour correspondance

V. FICHES ACTION

Le détail des actions est décrit dans les fiches action reportées dans les pages suivantes. Les actions proches sont rassemblées en fiches action lorsque cela est pertinent. Une liste des fiches action est disponible en page suivante.

Liste des fiches action

MANAGEMENT ET SOUTIEN

MS.1 Poursuite de la veille sur les opportunités d'insertion de la RNN dans des projets portés par des partenaires scientifiques du territoire environnant ou inter-territoires.....	77
MS.2 Formalisation d'un partenariat entre le PNV et l'ONF	78
MS.3.a Compléter les bases de données nationales (SERENA, GRENAT, etc.)	79
MS.3.b Prendre connaissance régulièrement des ressources scientifiques, réglementaires et administrative d'intérêt pour la réserve et les archiver	79
MS.3.c Répondre aux sollicitations externes (intervention, rédaction de contributions, interactions avec bureaux d'étude, étudiants, etc.)	79
MS.4 Renouveau de la convention d'usage de la maison d'accueil de la réserve	81
MS.5 Participation à la réflexion liée aux projets voisins offrant des opportunités pour la réserve	82
MS.6 Formalisation d'un partenariat entre la réserve et les acteurs du tourisme des Arcs (ADS, Club Med, UCPA, etc.).....	83
MS.7 Organisation et participation aux comités consultatifs de la RNN, aux conseils scientifiques et aux groupes de travail.....	84
MS.8 Etablissement et bilan de la convention de gestion.....	85
MS.9.a Planification, coordination, réalisation et suivi annuel des opérations programmées	86
MS.9.b Evaluation annuelle du plan de gestion	86
MS.10 Achat du matériel technique nécessaire à la mise en œuvre des actions	87
MS.11.a Evaluation quinquennale du plan de gestion	88
MS.11.b Elaboration du nouveau plan de gestion 2032-2041	88
MS.11.c Finalisation de la rédaction du PG4	88
MS.12 Formation et gestion de l'équipe technique (formation, réseaux, recrutement)	90

CREATION ET MAINTENANCE D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL

CI.1 Entretien et ajustement en continu de la signalétique	91
CI.2 Prise en charge des frais courants de la maison de la réserve	92
CI.3 Entretien des sentiers et du mobilier	93
CI.4 Formalisation de la réglementation et de la signalétique vis-à-vis de la pratique du VTT.....	94

CONNAISSANCE ET SUIVI CONTINU DU PATRIMOINE NATUREL

CS.1.a Suivi par photographie aérienne (drone) des habitats rupestres et péri-glaciaires	95
CS.1.b Suivi par photographie aérienne (drone) des habitats ouverts et semi-ouverts	95
CS.2 Suivi des stations des espèces patrimoniales	96
CS.3 Suivi des stations de trèfle des rochers	97
CS.4 Suivi de la répartition et l'abondance de la perdrix bartavelle.....	98
CS.5 Suivi de l'évolution des combes à neige	99
CS.6 Suivi de l'état de conservation des nardaies (sous réserve de validation du protocole PNV).....	100
CS.7 Diagnostic des habitats de reproduction du tétras-lyre ("DIAG REPRO")	101
CS.8 Suivi de la végétation dans les surfaces restaurées pour le tétras-lyre.....	102
CS.9 Comptage au chant des mâles tétras-lyre	103
CS.10 Comptage au chien des nichées de tétras-lyre	104
CS.11 Suivi rhopalocères et inventaire lépidoptères diurnes/nocturnes	105
CS.12 Suivi de la fréquentation hivernale (volet 1 "diag hiver")	106
CS.13 Suivi des crottiers de tétras-lyre (volet 2 "diag hiver").....	107
CS.14 Suivi des écosystèmes forestiers	108
CS.15 Suivi des arbres bios	109
CS.16 Inventaire initial des dendromicrohabitats	110
CS.17 Etude de la gélinotte des bois (IPPC)	111
CS.18.a Inventaire des micromammifères.....	112
CS.18.b Inventaire des syrphes.....	112
CS.18.c Complément d'inventaire des symphytes, hyménoptères et coléoptères	112
CS.18.d Inventaire initial des orthoptères et odonates.....	113

CS.18.e Inventaire initial de l'avifaune	113
CS.18.f Inventaire initial des lichens	114
CS.19 Analyse comparative des différents outils de suivi des écosystèmes forestiers	115
CS.20 Poursuite de la collecte de données occasionnelles	116
CS.21 Suivi photographique de la fonte des glaciers et autres milieux	117
CS.22 Etude de la fréquentation.....	118
CS.23 Enquête "ancrage territorial"	119
SURVEILLANCE DU TERRITOIRE ET POLICE DE L'ENVIRONNEMENT	
SP.1 Surveillance du ski	120
SP.2 Surveillance de la chasse et de la cueillette	121
PRESTATIONS D'ACCUEIL ET D'ANIMATION	
PA.1 Organisation de séance d'habilitation à la pratique du ski hors piste	122
PA.2 Information des socio-professionnels été/hiver et élus	123
PA.3 Maintien de l'emploi d'un personnel d'accueil à la maison de la réserve et des visites guidées gratuites	124
PA.4 Organisation d'animations entre le public et les acteurs de la réserve	125
CREATION DE SUPPORTS DE COMMUNICATION ET DE PEDAGOGIE	
CC.1.a Développement de nouveaux contenus pédagogiques au format multimédia	126
CC.1.b Développement de nouveaux contenus pédagogiques sur les sentiers	126
CC.1.c Renouvellement de l'exposition de la maison d'accueil du Planay	126
CC.1.d Production et mise à disposition d'une exposition itinérante	127
CC.2 Acquisition de petit matériel pédagogique pour les animations (loupe botanique, jumelles, etc.)	128
CC.3 Mise à jour et réimpression des plaquettes.....	129
PRESTATIONS DE CONSEIL, ETUDES ET INGENIERIE	
EI.1 Elaboration des nouveaux PGP pour les agriculteurs de la réserve	130
EI.2 Suivi de la mise en oeuvre des PGP	131
EI.3 Soutien administratif à la création d'une piste quad pour faciliter l'accès à l'alpage de l'UP Montagne de l'Art	132
EI.4 Soutien administratif à l'aménagement des chalets d'alpage.....	133
EI.5 Réalisation d'un avenant à l'aménagement comprenant les ILS et HSNLE	134
EI.6 Définition des bonnes pratiques sylvicoles et d'exploitation en accord avec les enjeux environnementaux	135
EI.7 Définition d'un outil de diagnostic et d'une clé d'aide à la décision "scolytes" et "EEE"	136
EI.8 Réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité au changement climatique selon la méthodologie Natur'Adapt	137
INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL	
IP.1 Mise en défens des stations de trèfle des rochers	138
IP.2 Soutien au recrutement d'un aide-berger	139
IP.3 Financement des héliportages	140
IP.4.a Travaux de débroussaillage pour ouverture et entretien de nouvelles surfaces favorables à la reproduction du tétras-lyre.....	141
IP.4.b Travaux de débroussaillage pour ouverture et entretien de nouvelles surfaces favorables au maintien de la biodiversité.....	141
IP.5 Matérialisation des ILS	142
IP.6 Application et suivi des bonnes pratiques sylvicoles et d'exploitation en accord avec les enjeux environnementaux	143
PARTICIPATION A LA RECHERCHE	
PR.1 Suivi de tétras-lyre par balise GPS.....	144
PR.2 Suivi des oiseaux de montagne (STOM)	145
PR.3 Participation au suivi accoustique de l'avifaune	146
PR.4 Suivi par balise GPS de l'aigle royal	147

Domaine d'activité	Management et soutien					
MS.1	Poursuite de la veille sur les opportunités d'insertion de la RNN dans des projets portés par des partenaires du territoire environnant ou inter-territoires			Priorité 2		
OLTs concernés	Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques et poursuivre le rôle de territoire d'expérimentation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Augmentation des connaissances naturalistes à grande échelle					
Liens avec d'autres opérations						
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait					
Description générale	Afin de valoriser les connaissances acquises sur la réserve mais également de bénéficier d'apports d'études et informations capitalisées à d'autres échelles, la recherche de partenariats ponctuels ou durables avec d'autres structures sera effectuée au fil de l'eau. Il peut s'agir par exemple de s'associer avec d'autres gestionnaires d'espaces naturels ou institutionnels à l'occasion d'un projet spécifique dépassant le périmètre de la réserve, comme cela est le cas pour le suivi des effectifs de tétras-lyre. Il peut s'agir de partenariats au long cours comme plus ponctuels.					
Contenu/Etapes de l'opération	Bibliographie, consultation des e-mails des listes de diffusion des partenaires, réunions, échanges					
Localisation						
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur					
Durée, périodicité, calendrier	Action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	FONCT	5410		0	5410	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	541	541	541	541	541	2705
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	541	541	541	541	541	2705

Domaine d'activité		Management et soutien				
MS.2	Formalisation d'un partenariat entre l'ONF, gestionnaire de la réserve, et le PNV	Priorité 2				
OLTs concernés	Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques et poursuivre le rôle de territoire d'expérimentation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Augmentation des connaissances naturalistes à grande échelle					
Liens avec d'autres opérations						
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait					
Description générale	Le Parc National de la Vanoise jouxte la réserve et gère l'ensemble des autres réserves naturelles du territoire. Les problématiques rencontrées dans tous ces espaces naturels sont majoritairement partagées avec celles de la réserve. Ainsi, les agents du PNV peuvent être amenés à évoluer dans la réserve dans le cadre des études scientifiques qu'ils mènent à l'échelle du territoire ou à suppléer le garde-technicien de la réserve dans ses missions. Cette action vise donc à formaliser le partage de ressources humaines entre l'ONF et le PNV dans les missions qui peuvent en bénéficier.					
Contenu/Etapes de l'opération	Bibliographie, concertation avec les partenaires, rédaction d'un document si nécessaire					
Localisation						
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur, ONF, PNV					
Durée, périodicité, calendrier	En début de PG4, action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	1082		0		1082
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	1082	x	x	x	1082
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité		Management et soutien				
MS.3		Archiver et exporter les connaissances				
OLTs concernés	Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques et poursuivre le rôle de territoire d'expérimentation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Participer à l'effort de récolte et de diffusion de données naturalistes, techniques et institutionnelles					
Liens avec d'autres opérations						
Indicateurs à renseigner	Afin de valoriser les connaissances acquises sur la réserve mais également de bénéficier d'apports d'études et					
Contenu/Etapes de l'opération	Bibliographie, consultation des e-mails des listes de diffusion des partenaires, réunions, échanges					
MS.3.a		Compléter les bases de données nationales (SERENA/Géonature, GRENAT, etc.)			Priorité 1	
Description générale	Cette action vise à saisir les données naturalistes et administratives sur les bases de données nationales. Ceci facilitera le partage de données avec d'autres organismes et leur mobilisation pour la gestion courante (par exemple rédaction du nouveau plan de gestion). Cette action est prévue en début de plan de gestion afin de se mettre à jour et en fin de plan de gestion afin d'ajouter les données acquises au cours du PG4.					
Localisation						
Maîtrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur					
Durée, périodicité, calendrier	Début et fin de PG3, action récurrente					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	3246		0		3246
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	1623	x	x	x	1623
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	1623	x	1623
MS.3.b		Prendre connaissance régulièrement des ressources scientifiques, réglementaires et administratives d'intérêt pour la réserve et les archiver			Priorité 1	
Description générale	Cette action vise à prendre régulièrement connaissance des ressources utiles à la gestion qu'elles soient scientifiques, réglementaires ou administratives. Elles peuvent être valorisées pour la gestion courante mais aussi pour l'évaluation et le renouvellement des documents de gestion.					
Localisation						
Maîtrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur					
Durée, périodicité, calendrier						
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	4869		0		4869
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	541	541	541	541	2164
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	541	541	541	541	541	2705
MS.3.c		Export et réponse aux sollicitations externes (intervention, rédaction de contributions, interactions avec bureaux d'étude, étudiants, etc.)			Priorité 2	
Description générale	L'action consiste à proposer ou à réaliser sur demande : des contributions écrites ou orales lors de colloques, séminaires, réunions techniques de réseaux ou formations territoriales, et des visites de terrain à but professionnel. Elle recouvre également les réponses individuelles que peuvent apporter les co-gestionnaires aux sollicitations ponctuelles (étudiants, bureaux d'étude, presse principalement). Ce sont autant d'occasions de communiquer et d'échanger d'un point de vue technique et scientifique sur les problématiques rencontrées, et de valoriser l'expérience acquise.					
Localisation						
Maîtrise d'ouvrage	ONF					

Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur					
Durée, périodicité, calendrier	Action annuelle, opportuniste					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	8064		0		8064
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	896	896	896	896	3584
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	896	896	896	896	896	4480

Domaine d'activité		Management et soutien				
MS.4	Renouvellement de la convention d'usage de la maison d'accueil de la réserve	Priorité 1				
OLTs concernés	Poursuivre et améliorer l'appropriation de la RNN dans son territoire					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Maintien d'un point d'accueil et d'information du public					
Liens avec d'autres opérations	Action en lien avec le maintien d'un personnel d'accueil à la maison (PA.3)					
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait					
Description générale	Dans le cadre de l'utilisation de la maison d'accueil de la réserve, une convention d'usage a été rédigée et signée en 2021/2022. Cette action vise donc à renouveler la convention d'usage à son échéance. Ceci est réalisé avec la même périodicité que la convention de gestion de la réserve.					
Contenu/Etapes de l'opération	Concertation avec la commune, signature de la nouvelle convention					
Localisation						
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur					
Durée, périodicité, calendrier	Action récurrente à N+5					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	1082		0		1082
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	x	541	541
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	541	541

Domaine d'activité	Management et soutien					
MS.5	Participation à la réflexion liée aux projets voisins offrant des opportunités pour la réserve			Priorité 1		
OLTs concernés	Poursuivre et améliorer l'appropriation de la RNN dans son territoire					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Améliorer la communication autour des enjeux environnementaux de la réserve et du territoire en dehors de celui-ci					
Liens avec d'autres opérations						
Indicateurs à renseigner	Nombre d'interactions avec les partenaires					
Description générale	<p>Cette action vise à identifier et s'intégrer dans les projets voisins qui présentent des opportunités de communication autour des enjeux environnementaux de la réserve (ou du territoire et proches de ceux de la réserve). En particulier, le domaine skiable des Arcs (qui inclut Villaroger) réalise régulièrement de nouveaux aménagements qui pourraient être l'occasion d'y développer la présence de la réserve. L'établissement d'un nouveau point d'accueil ou la mise en place de supports pédagogiques au niveau du plan des violettes (salle hors sac, panneaux extérieurs, etc.) ont notamment été suggérés. De nouvelles infrastructures liées au ski sont en cours de conception par ADS, une mise en oeuvre de cette action au début du PG4 est donc souhaitable. Deux années de mise en oeuvre permettront de bien identifier les projets voisins.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Bibliographie, consultation des e-mails des listes de diffusion des partenaires, réunions, échanges					
Localisation	Territoire proche de la réserve, les Arcs, commune de Villaroger, etc.					
Maitrise d'ouvrage						
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	ADS, commune de Villaroger, garde-technicien, conservateur					
Durée, périodicité, calendrier	En début de PG4					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	INVEST	1792		0	1792	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	896	896	x	x	1792
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité	Management et soutien					
MS.6	Formalisation d'un partenariat entre la réserve et les acteurs du tourisme des Arcs			Priorité 1		
OLTs concernés	Poursuivre et améliorer l'appropriation de la RNN dans son territoire					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Améliorer la communication autour des enjeux environnementaux de la réserve et du territoire en dehors de celle-ci					
Liens avec d'autres opérations						
Indicateurs à renseigner	Nombre d'interactions avec les partenaires					
Description générale	Les acteurs du tourisme des Arcs sont des partenaires importants de la réserve car ils participent à la faire découvrir en toutes saisons tout en contribuant à l'utilisation respectueuse du règlement des itinéraires hors-piste (habilitation des moniteurs). Ainsi, des opportunités de partenariats existent afin de diffuser les connaissances relatives à la réserve et la promouvoir. Le prêt d'une exposition ou le logement du personnel d'accueil de la réserve ont déjà été évoqués et pourraient faire partie des échanges convenus dans une convention de partenariat. Deux années de mise en oeuvre en début de PG4 devraient permettre de concrétiser les projets évoqués.					
Contenu/Etapes de l'opération	Expression d'intérêt, envoi d'e-mail, appel téléphonique, rédaction d'une convention de partenariat éventuelle					
Localisation						
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur ONF, ADS, Club Med, UCPA					
Durée, périodicité, calendrier	En début et milieu de PG3, action récurrente					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	1623		0		1623
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	541	541	x	x	x	1082
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	541	x	x	x	x	541

Domaine d'activité	Management et soutien						
MS.7	Organisation et participation aux comités consultatifs de la RNN, aux conseils scientifiques et aux groupes de travail					Priorité 1	
OLTs concernés	Assurer le fonctionnement optimal de la réserve						
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Organiser la gouvernance de la RNN						
Liens avec d'autres opérations	Opérations en lien avec l'ensemble des autres opérations du plan de gestion						
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait						
Description générale	Chaque année, le comité consultatif permet de réunir tous les acteurs concernés par la réserve. Il est généralement organisé à la fin du premier semestre, avec préparation, tenue et rédaction de compte-rendu. Un bilan des actions de l'année N-1 y est présenté, ainsi qu'une prévision de budget et d'actions pour l'année en cours. Les actions initialement prévues du plan de gestion peuvent être adaptées en fonction du contexte. De façon ponctuelle, d'autres réunions de concertation peuvent être organisées (comité scientifique, groupes de travail) afin d'aborder des thématiques actuelles dont la prise en compte dans la programmation doit être évaluée.						
Contenu/Etapes de l'opération							
Localisation	Mairie de Villaroger et sur le terrain, dans la RNN						
Maitrise d'ouvrage	ONF						
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur, garde-technicien, membres des différents comités						
Durée, périodicité, calendrier	Action annuelle						
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF			Coût externe		Coût total
	FONCT	36855			0		36855
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026	
	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	18427,5	
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031	
	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	3685,5	18427,5	

Domaine d'activité	Management et soutien					
MS.8	Etablissement et bilan de la convention de gestion					Priorité 1
OLTs concernés	Assurer le fonctionnement optimal de la réserve					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Organiser la gouvernance de la RN					
Liens avec d'autres opérations	Opérations en lien avec l'ensemble des autres opérations du plan de gestion					
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait					
Description générale	Une convention de gestion a été signée entre l'ONF et l'état. Elle définit notamment les crédits de fonctionnement et d'investissement nécessaires à la réalisation des missions confiées à l'ONF en sa qualité de gestionnaire. Cette action vise à dresser le bilan de la convention de gestion à son échéance quinquennale. Celui-ci s'appuie sur le bilan à miparcours et est fondé sur 8 thématiques plus détaillées (selon la trame de la DREAL). Le bilan est ensuite présenté au Comité Consultatif. S'il donne satisfaction aux membres du comité, la convention pourra alors être renouvelée pour 5 ans en 2026 et 2031.					
Contenu/Etapes de l'opération						
Localisation						
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur, garde-technicien, membres du comité consultatif					
Durée, périodicité, calendrier	Action récurrente à N+5					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	5410		0		5410
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	x	2705	2705
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	2705	2705

Domaine d'activité	Management et soutien					
MS.9	Organisation de la gestion administrative et financière de la RNN					
OLTs concernés	Assurer le fonctionnement optimal de la réserve					
Objectif opérationnel ou niveau	Mettre en œuvre et évaluer la gestion annuelle					
Liens avec d'autres opérations	Actions en lien avec l'ensemble des autres opérations du plan de gestion					
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait					
MS.9.a	Planification, coordination, réalisation et suivi annuel des actions programmées					Priorité 1
Description générale	<p>Pour fonctionner correctement, la réserve naturelle nécessite un travail « incompressible » d'organisation, de planification, de mise en oeuvre et d'évaluation continue des actions. Chaque action doit être préalablement planifiée et coordonnée. Leur mise en oeuvre est validée par le Comité Consultatif (MS.7). A l'occasion de celui-ci, des actions initialement prévues par le plan de gestion peuvent être adaptées en fonction du contexte.</p> <p>Chaque action est ensuite mise en oeuvre par le gestionnaire qui s'assure de son bon déroulement et coordonne des différentes opérations. Cette action comprend également l'organisation plusieurs fois par an des réunions de planification entre le conservateur et le garde-technicien, ainsi que la gestion comptable et financière (montage des dossiers de demande de subvention, leur suivi, etc.) et la gestion administrative (classement, secrétariat, documentation, etc.)</p>					
Localisation	Mairie de Villaroger et sur le terrain, dans la RNN					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur, garde technicien, DREAL, partenaires techniques					
Durée, périodicité, calendrier	Opérations annuelles					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	93660		0		93660
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	9366	9366	9366	9366	9366	46830
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	9366	9366	9366	9366	9366	46830
MS.9.b	Evaluation annuelle du plan de gestion					Priorité 1
Description générale	En fin d'année, l'évaluation annuelle des actions mises en œuvre est effectuée à travers le rapport d'activité. Celui-ci rend également compte des nouvelles données acquises et des difficultés éventuellement rencontrées. Il est le résultat du travail de bilan conjoint du conservateur et du garde-technicien.					
Localisation						
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur, garde-technicien					
Durée, périodicité, calendrier	Action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	37700		0		37700
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	3770	3770	3770	3770	3770	18850
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	3770	3770	3770	3770	3770	18850

Domaine d'activité	Management et soutien					
MS.10	Achat du matériel technique nécessaire à la mise en œuvre des actions			Priorité 1		
OLTs concernés	Assurer le fonctionnement optimal de la réserve					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Mettre en œuvre et évaluer la gestion annuelle					
Liens avec d'autres opérations	Actions en lien avec l'ensemble des autres opérations du plan de gestion					
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait					
Description générale	Cette action vise à acquérir le matériel nécessaire à la gestion courante de la réserve. Il s'agit par exemple de matériel lié à la surveillance du ski hors-piste (ARVA, caméra-piège, paire de ski).					
Contenu/Etapes de l'opération						
Localisation	Variable					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien					
Durée, périodicité, calendrier	Action annuelle, selon les besoins					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	FONCT	4500		0	4500	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	500	500	500	500	2000
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	500	500	500	500	500	2500

Domaine d'activité		Management et soutien				
MS.11	Evaluer et renouveler le plan de gestion					
OLTs concernés	Assurer le fonctionnement optimal de la réserve					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Evaluer et renouveler le plan de gestion					
Liens avec d'autres opérations	Actions en lien avec l'ensemble des autres opérations du plan de gestion					
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait					
MS.11.a	Evaluation quinquennale du plan de gestion				Priorité 1	
Description générale	Le présent document de gestion étant prévu sur 10 ans, une évaluation à mi-parcours est nécessaire, car de nombreux paramètres, internes comme externes, peuvent évoluer durant cette période. Cette évaluation a plusieurs objectifs : vérifier la bonne réalisation des actions, le niveau d'atteinte des objectifs via les différents types d'indicateurs, pointer les réussites et les difficultés éventuelles et en tirer les conclusions, ré-ajuster le calendrier et le budget prévisionnel, intégrer le cas échéant de nouvelles données décisives par rapport à la programmation et à la construction générale du plan (notamment, les éléments issus du diagnostic de vulnérabilité au changement climatique). L'évaluation quinquennale est présentée aux membres du comité consultatif et du CSRPN pour avis et instruction pour la 2ème partie du Plan de Gestion					
Contenu/Etapes de l'opération						
Localisation						
Maîtrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur, garde-technicien, membres du comité consultatif, membres du CSRPN					
Durée, périodicité, calendrier	En 2026, action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	5765		0		5765
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	x	5765	5765
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0
MS.11.b	Elaboration du nouveau plan de gestion 2032-2041				Priorité 1	
Description générale	Le document unique de gestion (PG5) devra être renouvelé pour la période 2032-2041. Cette action est donc prévue entre 2030 et 2031 afin de disposer d'une planification opérationnelle début 2032. Sauf modification de méthodologie, ce document devrait s'appuyer sur la méthodologie utilisée dans le PG4. Ce travail recouvre en premier lieu une phase de diagnostic qui comprend l'évaluation du plan de gestion précédent, des échanges techniques bilatéraux ponctuels avec d'autres gestionnaires, experts... sur des problématiques précises, des échanges collectifs via des groupes de travail thématiques, la compilation et l'analyse de toutes les données récentes acquises depuis la rédaction du document précédent, des données complémentaires éventuellement apportées par le ou les groupe(s) de travail, des recherches bibliographiques, et la rédaction des documents. Ceux-ci correspondent aux tomes I "Evaluation" et II "Etat des lieux". Puis, la stratégie de gestion est mise au point, depuis la définition des enjeux, la construction de l'arborescence (ou sa mise à jour) jusqu'aux fiches action. Le tout constitue le tome III du document de gestion. En parallèle du travail de rédaction, la réalisation du plan de gestion suppose un travail en géomatique (mise à jour/production de cartes), un travail administratif au moment de la mise en page et de la diffusion des documents, la mise en oeuvre d'un processus de concertation tout au long du projet (groupes de travail, communications régulières sur l'avancement auprès du comité consultatif/de pilotage, échanges bilatéraux) et enfin la présentation du projet aux différents comités (CC, CS PNV, CSRPN).					
Contenu/Etapes de l'opération	Bilan, état des lieux, stratégie de gestion, programmation					
Localisation						
Maîtrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur, garde-technicien, ensemble des partenaires et membres des comités					
Durée, périodicité, calendrier	Projet fragmenté sur 2 ans avec pour objectif un plan de gestion opérationnel en 2032					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	50820		0		50820
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	x	x	0
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	25410	25410	50820
MS.11.c	Finalisation de la rédaction du PG4				Priorité 1	

Description générale	Le document unique de gestion 4 couvrant la période 2022-2031 sera finalisé en 2022. L'ensemble des étapes est identique à l'action MS.11.b mais concerne spécifiquement en 2022 l'élaboration de la stratégie de gestion et le programme d'action. Cette action recouvre également la transmission du document et la présentation du projet aux comités évaluateurs (CC, CS PNV, CSRPN).					
Contenu/Etapes de l'opération	Rédaction de la stratégie de gestion et du programme d'action, transmission aux comités et animation des présentations					
Localisation	Ensemble du site					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur, garde-technicien, chargé de projet PG4					
Durée, périodicité, calendrier	En 2022, action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	3415		15000		18415
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	18415	x	x	x	x	18415
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité		Management et soutien				
MS.12	Formation et gestion de l'équipe technique (formation, réseaux, recrutement)	Priorité 1				
OLTs concernés	Assurer le fonctionnement optimal de la réserve					
Objectif opérationnel ou niveau	Former et gérer l'équipe technique					
Liens avec d'autres opérations	Action en lien avec l'ensemble des autres opérations du plan de gestion					
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait					
Description générale	<p>Cette action recouvre différentes thématiques en lien avec le personnel impliqué dans la gestion de la réserve. Tout d'abord, la participation du gestionnaire de la RNN aux différents réseaux professionnels existants est indispensable pour une bonne intégration et contribution au monde des acteurs de l'environnement aux niveaux local, régional et national. Elle permet de faire connaître le site et ses problématiques au sein de ces réseaux, de créer des liens avec d'autres acteurs, de participer à des travaux collectifs, de bénéficier d'informations, de veille et de retours d'expérience souvent très utiles et motivants dans la mise en oeuvre des actions au quotidien. Ensuite, la gestion d'équipe recouvre les relations internes du gestionnaire, dans sa structure avec les collaborateurs/trices impliqués dans la gestion, les procédures éventuelles de recrutement d'un des personnels de l'équipe (conservateur, garde, stagiaire). Enfin, la formation du personnel recouvre le temps passé par les personnels gestionnaires à se former sur des thématiques en lien avec leur mission dans la RNN. Chacun des 3 réseaux principaux se réunit 1 (RNF) à 2 fois par an (réseau RN AURA). La participation au congrès RNF implique généralement un déplacement de plusieurs jours, ce qui n'est pas toujours réalisable annuellement pour le gestionnaire. Il est possible d'opter pour une participation régulière en fonction de ses disponibilités (tous les ans à tous les 3 ans environ). Les besoins concernant les recrutements ou la formation sont plus aléatoires.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Bibliographie, consultation des e-mails des listes de diffusion des partenaires, réunions, échanges					
Localisation	Variable					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur, garde-technicien, stagiaire, réseaux, organismes de formation					
Durée, périodicité, calendrier	Action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	22671		0		22671
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	2519	2519	2519	2519	10076
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	2519	2519	2519	2519	2519	12595

Domaine d'activité	Création et maintenance d'infrastructures d'accueil					
CI.1	Entretien et ajustement en continu de la signalétique			Priorité 1		
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Cantonner le ski hors-piste aux itinéraires autorisés					
Liens avec d'autres opérations	Action également liée à l'OLT Ancrage Territorial					
Indicateurs à renseigner	Fiche de suivi renseignée					
Description générale	La signalétique estivale et hivernale joue un rôle important dans la matérialisation des limites de la réserve, l'information sur la réglementation et la canalisation des visiteurs sur les sentiers et les itinéraires hors-piste. Cette action comprend la pose et la dépose de la signalétique estivale et le renouvellement de la signalétique hivernale. Cette dernière est cruciale pour la délimitation des zones de quiétude pour la faune et l'interdiction de les traverser. De nouveaux panneaux sont provisionnés tous les 3 ans pour pallier aux besoins soudains et chaque année des moyens humains sont prévus pour la pose et dépose saisonnière.					
Contenu/Etapes de l'opération	Surveillance de l'état de la signalétique, renouvellement et pose/dépose saisonnière					
Localisation	Limites de la réserve, embranchement des sentiers et autres points où sont localisés les panneaux					
Maîtrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien, ouvriers ONF					
Durée, périodicité, calendrier	Inter-saisons et tout au long des périodes touristiques, action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût Total	
	FONCT	19250		7600	26850	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	3824,5	1925	1925	3824,5	1925	13424
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	1925	3824,5	1925	1925	3824,5	13424

Domaine d'activité		Création et maintenance d'infrastructures d'accueil				
CI.2	Prise en charge des frais courants de la maison de la réserve	Priorité 1				
OLTs concernés	Poursuivre et améliorer l'intégration de la réserve dans son territoire					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Poursuivre la création et le renouvellement d'équipements de découverte du site					
Liens avec d'autres opérations	Action liée à l'action PA.4 (maintien d'un personne d'accueil)					
Indicateurs à renseigner	Nombre d'années de présence du personnel à l'accueil et visites organisées					
Description générale	Dans le cadre de la convention d'usage de la maison de la réserve, infrastructure centrale de l'accueil du public, le gestionnaire s'engage à régler les petits frais courants. Dans le cadre de la convention d'usage de la maison de la réserve, infrastructure centrale de l'accueil du public, le gestionnaire s'engage à régler les petits frais courants. Un montant maximal de 12 000€ est prévu dans la convention d'usage de la maison de la réserve pour la période 2022-2031.					
Contenu/Etapes de l'opération	Règlement des factures					
Localisation	Maison de la réserve					
Maitrise d'ouvrage	Commune de Villaroger					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien et conservateur ONF					
Durée, périodicité, calendrier	Action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût Total
	FONCT	0		12000		12000
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	1200	1200	1200	1200	1200	6000
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	1200	1200	1200	1200	1200	6000

Domaine d'activité		Création et maintenance d'infrastructures d'accueil				
CI.3	Entretien des sentiers et du mobilier	Priorité 1				
OLTs concernés	Poursuivre et améliorer l'intégration de la réserve dans son territoire					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Améliorer et maintenir l'infrastructure pour favoriser la découverte tout en préservant le milieu					
Liens avec d'autres opérations						
Indicateurs à renseigner	Infrastructure entretenue/total					
Description générale	<p>Les sentiers de randonnées et le mobilier (table banc, passerelles) doivent régulièrement être entretenus afin qu'ils puissent être utilisés dans les meilleures conditions par le public. Cette action prévoit donc plusieurs actions d'entretien en juin et juillet qui visent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rétirer les arbres morts et les branches, sécuriser les abords des sentiers, - Piocher, remodeler des sentiers, - Remplacer régulièrement les passerelles destinées à franchir les ruisseaux, - Faucher les sentiers. <p>La table-banc et les passerelles sont entreposées chaque hiver et remises en place chaque printemps.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Entretien, mise en sécurité des sentiers et des équipements, pose et dépose du mobilier					
Localisation	Sentiers					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien ONF, ouvriers ONF					
Durée, périodicité, calendrier	Plusieurs occurrences au printemps et en automne (dépose mobilier), action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût Total
	FONCT	101060		10000		111060
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	11106	11106	11106	11106	11106	55530
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	11106	11106	11106	11106	11106	55530

Domaine d'activité		Création et maintenance d'infrastructures d'accueil				
CI.4	Formalisation de la réglementation et de la signalétique vis-à-vis de la pratique du VTT	Priorité 1				
OLTs concernés	Poursuivre et améliorer l'intégration de la réserve dans son territoire					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Prévenir les activités interdites dans la réserve					
Liens avec d'autres opérations	Ancrage territorial					
Indicateurs à renseigner	Nombre d'actions dissuasives (panneaux, texte réglementaire)					
Description générale	Cette action vise à s'informer sur les possibilités réglementaires d'interdiction du VTT et, le cas échéant, à mettre en place une signalétique adaptée afin d'empêcher son développement dans la réserve. Le VTT étant une activité pratiquée à proximité, l'assistance électrique se développant rapidement et le versant de la réserve étant pentu et donc attractif pour cette activité, le contexte présente une menace de piétinement de la flore, de dérangement de la faune ainsi que des usagers piétons utilisant les sentiers.					
Contenu/Etapes de l'opération	Bibliographie, concertation, rédaction réglementaire, mise en place d'un complément à la signalétique					
Localisation	Limite de réserve, sentiers					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur, DREAL					
Durée, périodicité, calendrier	Action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût Total
	INVEST	718,5		300		1018,5
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	1018,5	x	x	x	1018,5
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.1	Suivi par photographie aérienne (drone) des habitats					
OLTs concernés	OLT A (Milieux rocheux) et OLT B (Milieux ouverts et semi-ouverts)					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Présence des habitats favorables à l'accueil des espèces rupestres (CS.1.a.) / Amélioration de la surface de mosaïque favorable au cycle de vie du tétras-lyre (CS.1.b)					
Liens avec d'autres opérations	Le prestataire et les moyens sont les mêmes pour les deux actions de cette fiche (CS.1.a et CS.1.b)					
Indicateurs à renseigner	Carte 3D et limite des habitats					
Contenu/Etapes de l'opération	Répérage cartographique, prise d'images au drone, analyse selon les critères du cahier des charges et conception du rendu (cartographie des habitats -3D, 2D- et rapport méthodologique)					
CS.1.a	Suivi par photographie aérienne (drone) des habitats rupestres et péri-glaciaires de la réserve					Priorité 1
Description générale	Cette action consiste en une photographie aérienne au drone de l'ensemble des habitats rupestres afin de bénéficier d'une image de leur état et de leur répartition spatiale à un instant t. Cet état initial permettra de poser les fondements d'un suivi à long terme afin d'évaluer la modification des limites des habitats rupestres résultant par exemple de la libération des milieux rocheux par la fonte des glaciers, la stabilisation des éboulis et leur colonisation par la végétation ou la montée en altitude du front de végétation. La vue aérienne devra présenter les limites des différents habitats comme définis dans le cahier des charges du gestionnaire (éboulis, falaises, lacs d'altitude, névés, glacier, etc.)					
Localisation	Milieux rocheux et péri-glaciaires					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Iseta Poisy					
Durée, périodicité, calendrier	En début de PG4, mi-septembre, action ponctuelle pérenne à répéter à N+10					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	896		1579		2475
Echelonement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	2475	x	x	x	x	2475
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0
CS.1.b	Suivi par photographie aérienne (drone) des habitats ouverts et semi-ouverts de la réserve					Priorité 1
Description générale	Cette action consiste en une photographie aérienne au drone des milieux ouverts et semi-ouverts afin de bénéficier d'une image de leur état et de leur répartition spatiale à un instant t. Cet état initial permettra de poser les fondements d'un suivi à long terme afin d'évaluer la modification de l'état (hauteur et nature de la végétation) et de la limite des habitats résultant par exemple des travaux de débroussaillage, l'entretien par le pastoralisme et la dynamique végétale de fermeture ou la montée en altitude du front de végétation. La photographie aérienne devra présenter des paramètres proches de ceux de l'action CS.7 (taux de recouvrement ligneux, note de richesse floristique, etc.).					
Localisation	Milieux ouverts et semi-ouverts, en particulier les habitats du tétras-lyre					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Iseta Poisy					
Durée, périodicité, calendrier	En début de PG4, fin août, action ponctuelle pérenne à répéter à N+10					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	896		1579		2475
Echelonement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	2475	x	x	x	x	2475
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.2	Suivi des stations de la flore patrimoniale			Priorité 1		
OLTs concernés	OLT A (Milieux rocheux), OLT B (Milieux ouverts et semi-ouverts), OLT C (Forêts)					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Présence des espèces floristiques patrimoniales des milieux rocheux/ouverts et semi-ouverts/forestiers					
Liens avec d'autres opérations	Cette action est ventilée sur l'ensemble des milieux					
Indicateurs à renseigner	Localisation et nombre de pieds/mailles de présence					
Description générale	<p>Cette action consiste à suivre l'évolution des stations des espèces patrimoniales des milieux rupestres, ouverts et semi-ouverts et forestiers de la réserve. Un protocole devra être établi avec le CBNA, référent flore, ou un prestataire et consistera soit en des comptages de pieds (si le recouvrement est faible) soit en l'établissement d'une prospection par maille. Une partie des stations a été identifiée lors des relevés phytosociologiques de 2019 (6 stations d'androsace des Alpes, 8 de primevère du Piémont et 9 d'achillée musquée), cependant la renouée des Alpes n'a pas été retrouvée à cette occasion. Une tournée de terrain initiale d'inventaire des stations des espèces d'intérêt permettra d'améliorer la pertinence de cette action en localisant les pieds et en déterminant quelles stations inclure dans le suivi suivant leur état, leur importance et les menaces qui pèsent dessus. En effet, un suivi comparatif entre des stations soumises à différents niveaux de menace pourrait être informatif pour la gestion. En l'absence de localisation des stations, le suivi ne pourra être réalisé. L'ensemble des espèces pourrait être suivi lors d'une même tournée de terrain, sous réserve de protocole compatible. D'autres espèces patrimoniales pourraient faire l'objet d'un suivi à la même occasion si la volonté et les ressources sont présentes.</p> <p>Volet milieux rupestres : l'achillée musquée (<i>Achillea erab-rotta subsp. moschata</i>), l'androsace des Alpes (<i>Androsace alpina</i>) et la primevère du Piémont (<i>Primula pedemontana</i>) sont des enjeux prioritaires de la réserve.</p> <p>Volet milieux ouverts et semi-ouverts : la renouée des Alpes (<i>Acogonum alpinum</i>) et l'achillée musquée (<i>Achillea erba-rotta subsp. moschata</i>) sont des enjeux prioritaires de la réserve, cette dernière étant aussi implantée dans les milieux rupestres.</p> <p>Volet milieux forestiers : la bardanette courbée (<i>Hackelia deflexa</i>) est un enjeu fort de la réserve et un enjeu de connaissance important en Savoie pour le CBNA.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Prospection initiale et vérification de l'emplacement des stations, proposition d'un protocole de suivi, équipement du site si nécessaire, relevés de terrain, rédaction d'un rapport d'état des lieux.					
Localisation	Stations retenues lors du premier passage dans l'ensemble de la réserve					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	CBNA ou autre prestataire flore					
Durée, périodicité, calendrier	En début de PG4, mois de meilleure détectabilité des espèces à déterminer, action ponctuelle pérenne à répéter à N+10					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	INVEST	355		3500	3855	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	3855	x	x	x	3855
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.3	Suivi des stations de trèfle des rochers				Priorité 1	
OLTs concernés	Maintenir les milieux rocheux et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Présence des espèces floristiques patrimoniales des milieux rocheux					
Liens avec d'autres opérations	Suivi floristique indépendant de l'action CS.2					
Indicateurs à renseigner	Nombre de mailles de présence du trèfle des rochers					
Description générale	Le trèfle des rochers fait l'objet d'un suivi sur la RNN depuis le PG3. Un état initial avait été réalisé en 2008-2009 par le CBNA, puis le suivi de la population s'était poursuivi durant le PG3 jusqu'en 2020. Cette action a vocation à pérenniser ce suivi dans le cadre du PG4. Il sera réalisé en utilisant la nouvelle méthode de suivi du CNBA, appliquée dès 2018. Il s'agit d'un protocole « suivi territoire » du dispositif Flore sentinelle qui note la présence/absence par maille de 25mx25m. Ce maillage couvre l'ensemble des stations connues jusqu'à présent qui sont réparties sur une zone de prospection (ZP) de 58 ha et 17 aires de présence (AP) représentant au total 3 ha environ.					
Contenu/Etapes de l'opération	Répérage cartographique, prospection de l'ensemble des mailles et rédaction d'un rapport de synthèse					
Localisation	Zone de prospection (ZP) et aires de présence (AP) définies en 2018					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	CBNA, PNV, botaniste, prestataire flore					
Durée, périodicité, calendrier	En 2030, août, action ponctuelle pérenne à répéter à N+10					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	710		2500		3210
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	x	x	0
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	3210	x	3210

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.4	Suivi de la répartition et l'abondance de la perdrix bartavelle			Priorité 1		
OLTs concernés	Maintenir les milieux rocheux et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Présence de l'espèce					
Liens avec d'autres opérations	Autres observations occasionnelles notées (CS.19)					
Indicateurs à renseigner	Nombre d'individus					
Description générale	<p>Une méthode de comptage au chant de la perdrix de bartavelle a été mise en place sur la RNN à partir de 2017. Le protocole a été adapté à l'échelle de la RNN (petite population de 1 à 3 couples) et consolidé en 2018. Il prévoit 6 postes de rappel prospectés en suivant l'itinéraire de référence dans l'objectif de montrer que l'espèce occupe l'habitat de façon pérenne (Cf. carte de suivi de la bartavelle, itinéraire de référence). Si l'espèce est contactée au niveau de chaque poste de rappel un seul passage est requis. Si ce n'est pas le cas un 2ème passage doit être réalisé. Ce suivi est à prévoir tous les 2 ans, en alternance avec le comptage au chant du tétras-lyre. En raison du décalage dû au Covid-19, la 1ère occurrence aura lieu en 2024.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Prospection terrain le long du parcours défini, rédaction d'une note de synthèse					
Localisation	Itinéraire de référence et postes de rappel					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien ONF (protocole OFB/OGM)					
Durée, périodicité, calendrier	Opération bisannuelle en alternance avec le comptage au chant (décalage dû au covid-19 qui entraîne le premier passage du PG4 en 2024)					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	FONCT	2840		0	2840	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	710	x	710	1420
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	710	x	710	x	1420

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.5	Suivi de l'évolution des combes à neige	Priorité 2				
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Présence des habitats favorables à l'accueil des espèces des milieux ouverts et semi-ouverts					
Liens avec d'autres opérations	/					
Indicateurs à renseigner	Indicateur du CBNA					
Description générale	<p>Cette action a pour objectif de suivre l'évolution de l'état de conservation des combes à neige, habitat à enjeu de la réserve et intéressant pour les recherches sur la thématique du changement climatique. Des mailles territoriales "combes à neige" sont déjà relevées dans la réserve par le CBNA et cette action concerne la mise en place d'un nouveau transect sur une combe à neige. La mise en place du matériel et l'état des lieux initial seront réalisés par le CBNA. Ce dernier se chargera de former le personnel de la réserve qui pourra être amené à réaliser les relevés floristiques suivants si le CBNA n'est pas en mesure de les assurer. Une combe à neige supplémentaire sera suivie dans le cadre du programme de suivi des "nouvelles combes à neige" du CBNA/université de Grenoble. Celle-ci a été définie par l'université de Grenoble à partir d'images aériennes.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Repérage cartographique, matérialisation des transects, inventaire floristique, rédaction d'une note comprenant la localisation des transects, la méthodologie et le résultat des relevés.					
Localisation	Habitats dits "combes à neige" (codes EUNIS: F2.111/E4.112), habitats HIC à enjeu fort et secondaire dans la réserve. Localisation exacte à déterminer par le CBNA et l'université de Grenoble en concertation avec le gestionnaire.					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	CBNA					
Durée, périodicité, calendrier	En début de PG4, août, à répéter à N+5					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	INVEST	710		0	710	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	355	x	x	x	x	355
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	355	x	x	x	x	355

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.6	Suivi de l'état de conservation des nardaies				Priorité 1	
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Présence des habitats favorables à l'accueil des espèces des milieux ouverts et semi-ouverts					
Liens avec d'autres opérations	/					
Indicateurs à renseigner	Indicateur du PNV					
Description générale	Cette action vise à suivre l'état de conservation des nardaies, habitat d'enjeu prioritaire pour la réserve et d'intérêt au niveau européen. Le Parc National de la Vanoise est en cours d'élaboration d'un protocole de suivi de ces habitats pour le MNHN. Il se repose sur le relevé d'un ensemble d'espèces végétales typiques. Une fois validé, ce protocole pourra être mis en oeuvre dans la réserve et permettra d'évaluer leur état de conservation selon un protocole standard dont les résultats peuvent participer au suivi à l'échelle nationale.					
Contenu/Etapes de l'opération	A déterminer lors de la validation du protocole du PNV (prévisionnel : repérage cartographique, détermination des transects/maïlle à échantillonner, prospection terrain et relevé floristique, rédaction d'une synthèse et d'une note de l'état de conservation)					
Localisation	Habitats dits "nardaies" (codes EUNIS: E4.31/E4.311), habitats HIP à enjeu prioritaire dans la réserve. Localisation exacte à déterminer par le PNV ou le prestataire en accord avec le gestionnaire.					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	PNV, prestataire flore ayant déjà travaillé sur cette thématique avec le PNV					
Durée, périodicité, calendrier	En milieu de PG4, mois à définir, action ponctuelle pérenne à répéter à N+10					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	355		2000		2355
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	x	2355	2355
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.7	Diagnostic des habitats de reproduction du tétras-lyre ("DIAG REPRO")			Priorité 1		
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Amélioration de la surface de mosaïque favorable au cycle de vie du tétras-lyre					
Liens avec d'autres opérations	Action complémentaire aux actions CS.1.b et CS.8. Action déterminante pour l'action IP.4.a					
Indicateurs à renseigner	Variation des surfaces et de la diversité des habitats					
Description générale	<p>Un diagnostic des habitats de reproduction du tétras-lyre a été réalisé dans la réserve en 2020. Il sert d'état de référence pour la programmation des travaux d'entretien et d'ouverture à réaliser dans le cadre du présent plan de gestion.</p> <p>L'objectif du diagnostic, défini par l'OFB et l'OGM, est de localiser et quantifier les habitats favorables ou potentiellement favorables à la reproduction du tétras-Lyre, et d'évaluer leur fragmentation.</p> <p>Les surfaces à expertiser sont subdivisées en mailles d'un hectare. Chaque maille est ensuite prospectée et qualifiée selon les critères d'exigence des poules et notamment les besoins des poussins, à savoir un bon couvert au sol, une richesse floristique élevée, en lien avec l'abondance des arthropodes (insectes...), et un taux de recouvrement ligneux compris entre 10 et 50%. La méthode permet de distinguer les milieux favorables et/ou potentiellement favorables des milieux sans intérêt. Les ensembles de mailles favorables doivent être au maximum distants de 4 km pour être considérés comme connectés.</p> <p>Les résultats de ce diagnostic permettront d'observer les évolutions de la végétation sur le réseau de mailles sur la période 2020-2030, et en particulier celles qui ont fait l'objet de travaux de réouverture, et d'évaluer la pertinence de nouveaux travaux à l'horizon du PG5.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Repérage cartographique, prospection de l'ensemble des mailles, rendu d'une carte et d'un rapport présentant notamment les variations de surface des différents habitats (défavorable à favorable) par rapport au diagnostic de 2020					
Localisation	La zone de prospection (aire d'étude rapprochée) est comprise entre 1800 m et 2200 m d'altitude, s'étend sur 171 ha et totalise 232 mailles.					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Botaniste (protocole OGM/OFB)					
Durée, périodicité, calendrier	En 2030, mois à déterminer, action ponctuelle pérenne à répéter à N+10					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	710		2500		3210
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	x	x	0
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	3210	x	3210

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.8	Suivi de la végétation dans les surfaces restaurées pour le tétras-lyre			Priorité 1		
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Amélioration de la surface de mosaïque favorable au cycle de vie du tétras-lyre					
Liens avec d'autres opérations	Action complémentaire des actions CS.1.b et CS.7					
Indicateurs à renseigner	Cortège d'espèces					
Description générale	<p>Cette action a pour objet le suivi floristique des zones réouvertes pour le tétras-lyre. L'échelle de ce suivi permet d'être très précis dans la caractérisation des surfaces restaurées. Des transects devront être mis en place sur des zones ayant fait l'objet de <u>travaux récents</u>, <u>anciens</u> ou <u>n'ayant pas fait l'objet de travaux</u>. Les relevés de végétation sur ces transects devront permettre d'évaluer la pertinence des travaux, l'adéquation de la flore avec les objectifs d'accueil du tétras-lyre et la dynamique de la végétation. Les zones choisies pour les transects devront présenter des conditions environnementales similaires (socle géologique, exposition, etc.) à but de comparaison. Des zones déjà photographiées pour le suivi entrepris durant le PG3 pourront être favorisés dans ce choix (A, B, C et témoin).</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Repérage cartographique, choix des surfaces suivies, prospection terrain, équipement des transects, relevés floristiques, rédaction d'un rapport comprenant la localisation des transects, la méthodologie et le résultat des relevés					
Localisation	Les surfaces restaurées (et témoins équivalents) se situent dans la même zone que les mailles de l'action CS.7					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	CBNA, botaniste					
Durée, périodicité, calendrier	En 2ème partie de PG4, mois à déterminer, action ponctuelle pérenne à répéter à N+10					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	INVEST	355		3000	3355	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	3355	x	3355
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.9	Comptage au chant des mâles tétras-lyre			Priorité 1		
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Population de tétras-lyre stable ou en croissance					
Liens avec d'autres opérations	Action complémentaire à l'action CS.10 (suivi des effectifs de la population)					
Indicateurs à renseigner	Nombre d'individus					
Description générale	La population de tétras-lyre fait l'objet d'un suivi de ses effectifs depuis 1980 qui s'inscrit dans le cadre du programme « tendance des effectifs de tétras-lyre sur un réseau de sites de référence » mis en œuvre par l'OGM dans les Alpes françaises. La RNN de Villaroger concerne 3 quartiers de comptage (sur un total de 9 que compte le site de référence), d'une surface de 681 ha : l'Art, Teussettes et Plan de l'Aiguille. Le protocole prévoit 2 comptages répétés à une semaine d'intervalle (sauf contrainte météorologique qui peut entraîner 2 interventions rapprochées ou l'inverse) entre le 20 avril et le 20 mai sur l'ensemble du site de référence. L'opération repose sur l'organisation par l'ONF et mobilise des agents de l'ONF (7 TFT à 75%), du PNV, de l'OFB et des bénévoles. Le dernier comptage a eu lieu en 2021 (décalage de l'action de 2020 en raison de la pandémie de covid-19) et aura lieu en années impaires. Un comptage sera toutefois organisé en 2022 avec des modalités réduites afin de quantifier l'impact des conditions climatiques difficiles de 2021 sur la population de tétras-lyre de la réserve.					
Contenu/Etapes de l'opération	Comptage sur les différentes places de chant, rédaction d'une note de synthèse des conditions météorologiques et des résultats du comptage.					
Localisation	Secteurs de l'Art, Teussettes et Plan de l'Aiguille.					
Maitrise d'ouvrage	ONF/PNV					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	OGM, OFB, PNV, bénévoles					
Durée, périodicité, calendrier	Entre le 20 avril et le 20 mai, action bisannuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	FONCT	27381,75		2200	29581,75	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	2689,25	5378,5	x	5378,5	x	13446,25
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	5378,5	x	5378,5	x	5378,5	16135,5

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.10	Comptage au chien des nichées de tétras-lyre				Priorité 1	
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Population de tétras-lyre stable ou en croissance					
Liens avec d'autres opérations	Action complémentaire à l'action CS.9 (suivi des effectifs de la population)					
Indicateurs à renseigner	Nombre d'individus					
Description générale	La population de tétras-lyre fait l'objet d'un comptage au chien depuis 2002 afin d'estimer le succès annuel de la reproduction. Ce suivi permet d'obtenir un indice de reproduction basé sur le ratio jeunes/femelles adultes observées en été. Les comptages sont menés sur la strate favorable du site de référence « Les Arcs - Villaroger » incluse dans la RNN. L'objectif est de connaître les zones de présence des nichées et de participer au suivi du succès de reproduction et des effectifs de tétras-lyre à l'échelle du territoire. Cette action repose sur le soutien d'agents de l'OFB et de bénévoles qui parcourent le site avec des chiens d'arrêt afin de contacter et de dénombrer des poules et jeunes tétras-lyre.					
Contenu/Etapes de l'opération	Parcours des zones favorables, levée et comptage des poules et de jeunes, rédaction d'une note de synthèse sur les effectifs comptés à l'échelle de la réserve.					
Localisation	Strate favorable du site de référence « Les Arcs - Villaroger » incluse dans la réserve					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	OGM, FDC de Savoie, OFB, bénévoles (chasseurs, naturalistes...)					
Durée, périodicité, calendrier	Mi-août, action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	7100		0		7100
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	710	710	710	710	710	3550
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	710	710	710	710	710	3550

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.11	Suivi rhopalocères et inventaire lépidoptères diurnes/nocturnes					Priorité 1
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Présence des espèces patrimoniales de rhopalocères					
Liens avec d'autres opérations						
Indicateurs à renseigner	Cortège d'espèces					
Description générale	Cette action vise à inventorier les lépidoptères diurnes (actualisation d'un inventaire réalisé en 2006) et nocturnes et à initier le suivi des rhopalocères et zygènes (diurnes). L'inventaire des lépidoptères diurnes sera effectué avec la méthodologie chronoventaire qui constituera également l'état initial d'un suivi rhopalocère et zygènes. L'inventaire des lépidoptères nocturnes sera entrepris par la même occasion et sera effectué à l'aide d'une source lumineuse qui attire les insectes. La phase de prospection s'étalera au cours de 4 sessions durant un été qui donneront lieu à 8 journées et 6 nuits de relevés. La détermination sera majoritairement réalisée <i>in situ</i> et complétée d'une phase en laboratoire.					
Contenu/Etapes de l'opération	Repérage cartographique, bibliographie, terrain, laboratoire et rédaction du compte-rendu comprenant a minima la liste et la cartographie des relevés effectués et des espèces contactées					
Localisation	Tous les milieux favorables aux lépidoptères de la réserve					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Flavia: Yann Baillet					
Durée, périodicité, calendrier	2024, phase de terrain entre mai et octobre, action ponctuelle pérenne à répéter à N+10 (volet chronoventaire)					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	177,5		11850		12027,5
Echelonement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	12027,5	X	x	12027,5
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	X	x	x	x	x	0

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.12	Suivi de la fréquentation hivernale (volet 2 "DIAG HIVER")				Priorité 1	
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Cantonner le ski hors-piste aux itinéraires autorisés					
Liens avec d'autres opérations	Données complémentaires du suivi des crottiers CS.13 (volet 1 "DIAG HIVER")					
Indicateurs à renseigner	Nombre de traces dans les secteurs interdits					
Description générale	Le volet 2 du diagnostic des habitats d'hivernage du tétras-lyre a pour objectif de qualifier et quantifier l'importance des activités de ski hors-pistes pratiquées au sein des habitats du tétras-lyre. Le protocole, mis au point par l'OFB, prévoit 1) l'observation indirecte depuis un point panoramique fixe (versant opposé, Saint-Foy-Tarentaise) du pourcentage de surface impactée et 2) la prise de photos. Facultativement, une observation directe complémentaire dans les secteurs les plus forestiers peut être faite. Ces observations doivent être réalisées une seule fois durant la période hivernale (fin décembre à mars), si possible 7 jours après une chute de neige importante. La répétition n'est pas obligatoire.					
Contenu/Etapes de l'opération	Observation aux différents points décrits par le protocole, rédaction d'une note de synthèse					
Localisation	Secteurs hors-pistes de la réserve					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien					
Durée, périodicité, calendrier	En hiver, action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	7100		0		7100
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	710	710	710	710	710	3550
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	710	710	710	710	710	3550

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.13	Suivi des crottiers de tétras-lyre (volet 1 "DIAG HIVER")		Priorité 1			
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Augmenter les connaissances liées aux milieux et aux espèces					
Liens avec d'autres opérations	Données complémentaires du suivi de la fréquentation hivernale CS.12 (volet 2 "DIAG HIVER")					
Indicateurs à renseigner	Zones de présence du tétras-lyre					
Description générale	<p>Le volet 1 du diagnostic des habitats d'hivernage du tétras-lyre a pour objectif de connaître les habitats utilisés par les tétras-lyres en hiver. Le protocole, mis au point par l'OFB, prévoit la recherche de crottiers au printemps pour identifier les zones de refuge hivernal. Les prospections se font sur la base d'un maillage (maille de 100x100 m) appliqué aux surfaces potentiellement favorables au tétras-lyre. Ce protocole nécessite une grande réactivité : il faut prospecter toutes les mailles dans un laps de temps restreint durant lequel les crottiers sont visibles. Chaque observation est relevée et une cartographie des crottiers, et donc des zones de refuge hivernal, est produite. A compter de 2017 et jusqu'en 2024, les observations occasionnelles sont relevées et stockées (utilisation de l'application mobile OGM). La prospection de l'ensemble des mailles sera réalisée en 2025 et fragmentée sur une durée de 3 ans à cause de la difficulté de mise en place du protocole. Le soutien d'un intervenant extérieur est souhaitable afin de réduire la pénibilité du protocole.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Identification de la période la plus propice pour l'observation des crottiers, prospection terrain et relevé GPS des observations, mise à jour de la cartographie					
Localisation	Mailles déterminées par le protocole					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien ONF, OFB, OGM, prestataire					
Durée, périodicité, calendrier	En 2025, 2026 et 2027, en hiver, action ponctuelle pérenne à répéter à N+10.					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	4260		6000		10260
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	3420	3420	6840
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	3420	x	x	x	x	3420

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.14	Suivi des écosystèmes forestiers				Priorité 1	
OLTs concernés	Conforter les fonctionnalités et les capacités d'accueil de la biodiversité des milieux forestiers					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Maintenance des mosaïques et dynamiques des stades sylvigénétiques					
Liens avec d'autres opérations	Le protocole utilisé pour cette étude sera déterminé à l'issue de l'action CS.19 qui constitue une réflexion sur les outils de suivi et les questions d'intérêt					
Indicateurs à renseigner	A définir					
Description générale	<p>La mise en place d'un suivi permettant d'évaluer au fil du temps la fonctionnalité des écosystèmes forestiers paraît nécessaire, afin d'éclairer les décisions de gestion mais également d'observer les évolutions de ces écosystèmes à enjeu fort et jusqu'à récemment relativement peu étudiés sur le site. Cette action, dont l'intitulé est très général, n'a pas encore d'objectif clairement défini et est conditionnée à l'action CS.19 de réflexion sur les outils de suivi des écosystèmes forestiers. Elle a vocation à évaluer au fil du temps les composants de la fonctionnalité des écosystèmes forestiers en particulier leur état de conservation et leur évolution. Les questions auxquelles ce suivi devra répondre devront être clairement définies dans le protocole. Cette action doit prendre en compte des informations précédemment acquises et favoriser une synergie avec les autres actions de connaissance des milieux forestiers prévues au cours du PG4. Un montant indicatif est provisionné pour une mise en oeuvre en 2026.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	A définir					
Localisation	Milieux forestiers					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	ONF, CBNA					
Durée, périodicité, calendrier	A définir					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	x		10000		10000
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	x	x	0
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	10000	x	x	x	x	10000

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.15	Suivi des arbres bios			Priorité 1		
OLTs concernés	Conforter les fonctionnalités et les capacités d'accueil de la biodiversité des milieux forestiers					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Présence d'un compartiment d'arbres habitats diversifié et renouvelé					
Liens avec d'autres opérations	Cette action est complémentaire des actions CS.14 et CS.16					
Indicateurs à renseigner	Nombre, densité et localisation					
Description générale	<p>Cette action fait suite à l'inventaire initial des arbres bios mené en 2020 et 2021 par le garde-technicien de la réserve et une stagiaire. Le suivi devra reprendre le même protocole et parcourir l'ensemble des parcelles forestières accessibles de la réserve. Les zones non prospectées (inaccessibles ou pour une autre raison) devront être indiquées (trace GPS activée). Les arbres référencés sont de 4 types : 1) arbre mort au sol (chablis) 2) arbre mort sur pied 2) arbre à cavité basse 3) arbre à cavité haute 4) arbre remarquable gros ou vieux et leur classe de diamètre sera renseignée parmi 1) petit bois <27cm 2) 28cm<bois moyen<42cm 3) 43cm<gros bois<62cm 4) 63>très gros bois. Il pourra être envisagé d'ajouter le relevé d'autres paramètres qui ne devront, cependant, pas remplacer les paramètres relevés en 2020 et 2021 afin de pouvoir les comparer. Cette action est complémentaire de l'inventaire des dendromicrohabitats (CS.16) car elle 1) apporte des informations plus exhaustives, 2) s'appuie sur des compétences disponibles et relativement faciles à mobiliser et enfin 3) bénéficie déjà d'un état des lieux.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Repérage, prospection terrain, rédaction d'une note de synthèse et production d'une cartographie					
Localisation	Milieux forestiers					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde technicien ONF, stagiaire ONF					
Durée, périodicité, calendrier	En 2030, action ponctuelle pérenne à répéter à N+10					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	FONCT	2767		250	3017	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	x	x	0
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	3017	x	3017

Domaine d'activité		Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel				
CS.16	Inventaire initial des dendromicrohabitats	Priorité 1				
OLTs concernés	Conforter les fonctionnalités et les capacités d'accueil de la biodiversité des milieux forestiers					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Présence d'un compartiment d'arbres habitats diversifié et renouvelé					
Liens avec d'autres opérations	Cette action est complémentaire des actions CS.14 et CS.15					
Indicateurs à renseigner	Nombre, densité et localisation					
Description générale	<p>Cette action consiste en un inventaire des dendromicrohabitats (DMH) dans la réserve. Il existe plusieurs profondeurs de prospection des DMH (Bütler <i>et al.</i>, 2020) et les protocoles de suivi des écosystèmes forestiers peuvent comprendre des volets consacrés aux DMH et présenter des possibilités de synergie avec cette action. Le protocole pourra donc être amené à évoluer selon le protocole choisi pour l'action CS.14. Cependant, à la date de rédaction du PG4, le protocole proposé pour cette action est de réaliser l'inventaire initial des DMH en intégrant la prospection de 7 types de DMH : 1) cavités 2) blessures et bois apparent 3) bois mort dans le houppier 4) excroissances 5) sporophores de champignons et myxomycètes 6) structure épiphytiques, epixyliques ou parasites 7) exsudats. L'effort d'inventaire pourrait être étendu à la prospection des 15 sous-types de DMH (voire à la profondeur totale d'inventaire qui inclut 46 types différents de DMH) si les compétences, la volonté et/ou la disponibilité sont présentes dans l'équipe technique de la réserve. Les arbres prospectés doivent mesurer plus de 17 cm de diamètre et l'essence et le diamètre des arbres doivent être également notés. Les placettes d'échantillonnage doivent être déterminées selon le protocole mis en place par l'ONF.</p> <p>L'échantillonnage devra comprendre des placettes en ILS anciens et récents ainsi que dans les parcelles exploitées dont ils font partie, et dans la zone en libre évolution. Ce patron d'échantillonnage permettra de comparer les ILS et les parcelles en exploitation ainsi que les zones en libre évolution. Afin d'améliorer la fiabilité des résultats, la répétition de placettes similaires au sein de chaque traitement (ILS, parcelle exploitée, HSNLE) devra être garantie et favorisée par rapport à la multiplication des placettes différentes. Cette action a vocation à servir de fondement à un suivi à long terme des DMH. En moyenne, le temps de prise des données est de 2 placettes/jour.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Détermination des placettes en concertation avec les experts ONF, repérage, prospection terrain, rédaction d'un rapport comprenant la cartographie des placettes et la répartition des DMH dans la réserve					
Localisation	Milieux forestiers					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien ONF , stagiaire ONF					
Durée, périodicité, calendrier	En début de PG4, action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	2412		250		2662
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	2662	x	x	2662
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.17	Etude de la gélinotte des bois (IPPC)			Priorité 1		
OLTs concernés	Conforter les fonctionnalités et les capacités d'accueil de la biodiversité des milieux forestiers					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Améliorer la connaissance des groupes taxonomiques pour la gestion					
Liens avec d'autres opérations	Autres observations occasionnelles notées (CS.20)					
Indicateurs à renseigner	Nombre de données					
Description générale	<p>Cette action s'inscrit dans les efforts de connaissances globaux sur la gélinotte des bois à l'échelle du territoire qui sont menés par l'OGM et visent à acquérir de l'information sur la structure de la population (données quantitatives et qualitatives). L'acquisition de données sur cette espèce représente également un enjeu de connaissance important pour la réserve dont l'objectif est de démontrer que l'espèce occupe l'habitat favorable.</p> <p>Le protocole IPPC (Indice de Présence sur Placette Circulaire), proposé par l'OFB a été adapté pour être mis en oeuvre dans la réserve : il est basée sur la recherche des indices de présence sur des placettes de 15 m de rayon distants de 150 m représentant 50 placettes et 150 ha. La localisation du centre de chaque placette est relevé au GPS. Sur chaque placette, les crottes de gélinotte des bois sont recherchées, en s'éloignant circulairement du point central. La prospection s'arrête à la découverte de la première crotte récente ou fraîche trouvée. La distance entre le centre du cercle et la première crotte trouvée est notée et l'état de fraîcheur des crottes est évalué. Au cours de la prospection, 50 crottes sont ramassées pour analyse génétique qui permet notamment de connaître le sex-ratio et le nombre d'individus de la population. Un soutien aux prospection de terrain réalisées par garde-technicien de la réserve est souhaitable dans le cadre de cette action à la forte pénibilité. Les deux phases (terrain et labo) sont réparties sur deux années différentes</p> <p>Additionnellement, un partenariat avec ADS pourrait être envisagé dans le cadre d'une action conjointe qui pourrait inclure 100 placettes et couvrir 225 ha sur les deux territoires, RNN et domaine skiable des Arcs.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Détermination des placettes, repérage, prospection terrain, rédaction d'une note de synthèse comprenant la cartographie des placettes et les résultats de la prospection, envoi des échantillons au laboratoire, analyse et rédaction d'un rapport explicitant les résultats de l'analyse génétique.					
Localisation	Milieux forestiers					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien ONF, OGM, OFB, laboratoire d'analyse, prestataire soutien terrain					
Durée, périodicité, calendrier	En 2ème partie PG4, printemps, action ponctuelle répartie sur 2 ans					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	INVEST	355		10000	10355	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	x	x	0
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	5177,5	5177,5	x	x	10355

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.18	Inventaires initiaux, compléments et actualisation d'inventaires à réaliser					
OLTs concernés	OLT C (Forêts) et OLT D (Connaissances)					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Améliorer la connaissance des groupes taxonomiques pour la gestion (CS.18.a.,b.,c.) / Acquérir des connaissances naturalistes nouvelles (CS.18.d.,e.,f.)					
Liens avec d'autres opérations	L'ensemble des actions de cette fiche action sont des inventaires faune/flore					
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait					
Contenu/Etapes de l'opération	Repérage cartographique et détermination des points d'échantillonnage si besoin, prospection terrain, rédaction d'un rapport					
CS.18.a	Inventaire des micromammifères				Priorité 2	
Description générale	Les micro-mammifères sont relativement méconnus par rapport à d'autres groupes de vertébrés. Cependant, leur comportement, leur dynamique de population et leur importance dans le bon fonctionnement des écosystèmes, notamment forestiers, sont de plus en plus étudiés. Néanmoins, les cortèges présents dans les milieux forestiers d'altitude sont mal connus. Ainsi, l'inventaire systématique selon le protocole national ONF/MNHN prévu par cette action est tout à fait pertinent dans la réserve. Il permettra d'une part de disposer d'une liste d'espèces actualisée, de leurs caractéristiques et valeur patrimoniale éventuelle et, d'autre part, de contribuer à la compréhension de leurs interactions avec le reste de l'écosystème. Cet inventaire sera réalisé grâce à la pose de pièges sur différents points de capture au cours de plusieurs journées de prospection puis à l'identification des individus piégés.					
Localisation	Milieux forestiers					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Réseau Mammifère ONF					
Durée, périodicité, calendrier	Milieu de PG4, action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	8625		0		8625
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	x	8625	8625
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0
CS.18.b	Inventaire des syrphes				Priorité 1	
Description générale	Les syrphes sont une famille d'insectes de l'ordre des diptères, qui occupent la quasi-totalité des écosystèmes terrestres. A l'état larvaire, les espèces occupent un grand nombre de niches écologiques, parfois très étroites, et à l'âge adulte ils font partie des pollinisateurs. Leur facilité d'identification à l'état adulte, par rapport à d'autres groupes d'insectes, et leurs caractéristiques écologiques en font de potentiels bons indicateurs. La méthode Syrph The Net, référence nationale pour évaluer l'intégrité écologique de milieux à l'aide des syrphes, est basée sur la comparaison de cortèges observés et prédits de syrphes. Elle est adossée à une base de données européenne en constante évolution. La mise en oeuvre de ce protocole dans la réserve permettra de bénéficier de nouvelles connaissances sur ce taxon, de bénéficier d'un angle supplémentaire indicateur de l'état de conservation des forêts et de constituer un état des lieux initial pour un potentiel suivi à long terme de ce milieu grâce à cet indicateur. Le protocole prévoit la pose par les entomologiste de "malaises", dispositifs de piégeage, et leur relevé par le garde-technicien de la réserve. Le contenu des pièges sera envoyé pour analyse au laboratoire d'entomologie. En raison de l'aspecificité des pièges, cette action est l'occasion de compléter l'inventaire d'autres taxons d'insectes (CS.18.c).					
Localisation	Milieux forestiers					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Laboratoire d'entomologie de Quillan (ONF), garde-technicien ONF					
Durée, périodicité, calendrier	Etude prévue sur 3 ans, piégeages chaque année sur environ 5 mois (fin mai à octobre), action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	39000		0		39000
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
		x	x	x	x	0
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	13000	12500	13500	x	x	39000
CS.18.c	Inventaire des symphytes, himenoptères et coléoptères				Priorité 2	

Description générale	Cette action vise à valoriser les échantillons récoltés dans les tentes malaises (pièges aspécifiques) à l'occasion de l'inventaire des syrphes (CS.18.d.). Elle permettra d'augmenter la connaissance générale des insectes et en particulier les pollinisateurs qui sont répartis sur de nombreux groupes (hyménoptères, symphytes par exemple).					
Localisation						
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Laboratoire d'entomologie de Quillan (ONF), garde technicien					
Durée, périodicité, calendrier	Milieu de PG4, 3 ans successifs, été, action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	9000		0		9000
Echelonement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	x	x	0
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	3000	2500	3500	x	x	9000
CS.18.d	Inventaire initial des orthoptères et odonates					Priorité 2
Description générale	<p>Les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) et les odonates (libellules et demoiselles) n'ont jamais fait l'objet de prospection spécifique dans la réserve. Les données disponibles sont issues des observations opportunistes et le niveau de connaissances actuelles sur ces groupes est insuffisant.</p> <p>L'inventaire des orthoptères pourra consister en la recherche des individus aléatoirement à vue et à l'ouïe, en essayant d'échantillonner les différents habitats du site, y-compris les arbustifs et forestiers. La technique de battage peut être utilisée sur les arbustes. Une capture au filet à papillon des criquets et des sauterelles puis leur détermination (à la loupe si besoin) complète ce protocole.</p> <p>L'inventaire des odonates pourra s'appuyer par le protocole (P06) proposé dans la boîte à outils RhoMéO.</p> <p>Les habitats odonatologiques sont préalablement identifiés, puis des transects et des points d'observations sont prévus. Les individus sont détectés à la vue, capturés et déterminés. les exuvies sont également recherchées. Pour les imagos, il faudra relever l'espèce, le nombre d'individus présent, le sexe et le comportement reproducteur (défense territoriale, tandem, accouplement, ponte, émergence, exuvie).</p> <p>Ces inventaires pourrait être réalisé par un ou des stagiaire(s) ou un animateur nature possédant des compétences d'identification de ces taxons.</p>					
Localisation	Milieux aquatiques (ruisseaux, ruisselets, lacs glaciaires et sources) et ouverts et semi-ouverts					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Stagiaire ONF, animateur					
Durée, périodicité, calendrier	Milieu de PG4, été, action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	2412		250		2662
Echelonement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	2662	x	x	2662
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0
CS.18.e	Inventaire initial de l'avifaune					Priorité 1
Description générale	<p>Les données avifaune de la réserve ont été acquises à l'occasion des inventaires généralistes effectués lors de la rédaction du PG1 puis dans le cadre d'observations occasionnelles. .</p> <p>Cette action vise à réaliser un inventaire avifaune initial avec la méthode de l'IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) en montagne. Elle permet de réaliser un inventaire sur une grande superficie (plusieurs centaines d'hectares), de façon statistique, à partir de points d'écoute ponctuels.</p> <p>Les habitats à prospecter sont les zones forestières, les landes, les zones de prairies, de pelouses et le lac, soit environ 400 ha. Les points d'écoute sont définis selon un échantillonnage de 350 m minimum entre chaque point, soit un point IPA pour 15 à 20 ha. Cela représente environ 24 points sur la réserve.</p> <p>L'inventaire sera effectué sur 2 années consécutives pour éviter tout biais lié aux conditions météorologiques. La période la plus propice est la saison de nidification, lorsque les oiseaux chantent et sont stabilisés, soit aux mois de mai / juin. 2 passages par an sont nécessaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un passage précoce, permettant de contacter les oiseaux sédentaires ou migrateurs régionaux; - Un passage tardif permettant de contacter les migrateurs au long cours arrivant plus tard dans la saison. <p>A noter que les espèces rares seront très mal inventoriées par cette méthode en raison de leur discrétion qui les rend peu détectables aux points d'écoute. Leur présence aléatoire rend également hasardeuses les comparaisons dans le temps à l'échelle de la réserve. Cet inventaire sera, si nécessaire, complété par des passages spécifiques (nocturne notamment) dans l'objectif de les détecter.</p>					
Localisation	Points dispersés sur les habitats forestiers, les landes, les zones de prairies, de pelouses et le lac (environ 400 ha)					
Maitrise d'ouvrage	ONF					

Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Réseau Avifaune ONF					
Durée, périodicité, calendrier	Début de PG4, 2 années consécutives, mai/juin, action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	8626		0		8626
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	4313	4313	x	x	8626
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0
CS.18.f	Inventaire initial des lichens					Priorité 1
Description générale	Les seules données relatives aux lichens ont été acquises de façon opportuniste et ce groupe n'a jamais fait l'objet d'un inventaire spécifique dans la réserve. La présence d'une surface importante de forêt d'altitude, de landes plus sèches et par endroits de roches affleurantes permet de supposer une certaine diversité. Ce premier inventaire devra prendre en compte toute la flore lichénique hors flore des roches (très particulière, avec un temps de prélèvement et traitement des échantillons très long -hormis quelques espèces identifiables à l'oeil nu sur le terrain). Outre une liste d'espèces présentes, il fournira des indications sur leur écologie et intérêt patrimonial ainsi que des conseils de gestion.					
Localisation	Ensemble du site					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Prestataire spécialiste des Lichens					
Durée, périodicité, calendrier	Eté, action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	355		10000		10355
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	10355	x	x	10355
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.19	Analyse comparative des différents outils de suivi des écosystèmes forestiers			Priorité 1		
OLTs concernés	Conforter les fonctionnalités et les capacités d'accueil de la biodiversité des milieux forestiers					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Suivre de façon adéquate les écosystèmes forestiers					
Liens avec d'autres opérations	Conditionne la mise en œuvre de l'action CS.14 et doit s'articuler avec les actions CS.15 et CS.16					
Indicateurs à renseigner	Outil(s) retenu(s)					
Description générale	La mise en place d'un suivi permettant d'évaluer au fil du temps la fonctionnalité des écosystèmes forestiers paraît nécessaire, afin d'éclairer les décisions de gestion mais également d'observer les évolutions de ces écosystèmes à enjeu prioritaire et jusqu'à récemment relativement peu étudiés sur le site. Le choix d'un protocole pertinent est donc primordial, d'autant plus qu'il peut être contraignant. L'analyse comparative des différents outils de suivi des écosystèmes forestiers a pour vocation de choisir le protocole à mettre en place dans la réserve de façon à répondre aux enjeux de conservation. Ce protocole devra permettre de suivre l'état d'atteinte de l'OLT "Forêts" tout en s'articulant avec les autres actions scientifiques prévues dans le PG4 (inventaire arbres bios, dendromicrohabitats, syrphes et symphytes, micromammifères, avifaune, etc.). Plusieurs options existent mais une seule méthode n'est pas unanimement plébiscitée (suivi d'indices intégrateurs tels que l'Indice de Biodiversité Potentielle ou la méthode FSC, suivi statistique comme le PSDRF, suivi "sur-mesure"...)					
Contenu/Etapes de l'opération	Bibliographie, réunion de concertation, rédaction d'une recommandation et d'une proposition de protocole					
Localisation	\					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	ONF, expert ONF, CBNA					
Durée, périodicité, calendrier	Début de PG4, action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	INVEST	3146		0	3146	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	3146	x	x	x	3146
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.20	Poursuite de la collecte de données occasionnelles	Priorité 1				
OLTs concernés	Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques et poursuivre le rôle de territoire d'expérimentation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Acquérir des connaissances naturalistes nouvelles					
Liens avec d'autres opérations	Complète de façon occasionnelle l'ensemble des suivis espèces et participe à la surveillance environnementale					
Indicateurs à renseigner	Fiche de suivi remplie					
Description générale	La réserve disposant d'un cadre spatial et financier définis, il n'est pas possible de mettre en œuvre de façon pertinente l'étude de l'ensemble de la faune et la flore. Cette action vise donc à attester de la présence des espèces et de la capacité d'accueil des milieux. Elle participe également à la veille sur les espèces envahissantes ou les essences allochtones. Ainsi, cette action vise à collecter un ensemble de données occasionnelles concernant la biodiversité. Il peut s'agir de contacts d'espèces (petite chouettes, galliformes, rapaces, espèces végétales protégées, espèces exotiques envahissantes, essences allochtones, etc.) ou de collecte de matériel biologique comme des fécès, des plumes ou des cadavres. Les données sont répertoriées a minima dans les bases de données de la réserve et de l'ONF, la BDN, et idéalement dans les bases de données faune/flore du territoire (faunesavoie par exemple).					
Contenu/Etapes de l'opération	Observations occasionnelles, saisie, rédaction d'une note de synthèse annuelle					
Localisation	Ensemble de la réserve					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien, animateur, stagiaire					
Durée, périodicité, calendrier	Tout au long de l'année, action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	FONCT	3550		0	3550	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	355	355	355	355	355	1775
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	355	355	355	355	355	1775

Domaine d'activité	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel					
CS.21	Suivi photographique de la fonte des glaciers et autres milieux			Priorité 1		
OLTs concernés	Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques et poursuivre le rôle de territoire d'expérimentation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Acquérir des données liées aux changement globaux					
Liens avec d'autres opérations	/					
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait					
Description générale	Dans l'objectif de suivre les milieux et en particulier les milieux rapidement impactés par le changement climatique comme les glaciers et les habitats périglaciaires, un suivi photographique complémentaire des autres actions de suivi au drone est mis en place. Celui-ci repose sur d'anciennes photographies des milieux de la réserve qui servent de référence à la prise de nouvelles photos aux mêmes endroits. Ainsi, il est possible d'observer l'évolution des milieux depuis des temps antérieurs à l'établissement des protocoles de suivi actuels et de contribuer à la pérennité d'une trame d'instantanés pris selon les mêmes modalités.					
Contenu/Etapes de l'opération	Localisation des points de prise de vue, passage terrain et prise de photo, rédaction d'une note de synthèse					
Localisation	Points des prises de vues historiques sur l'ensemble de la réserve					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien ONF					
Durée, périodicité, calendrier	Premier passage à N+5 par rapport au précédent, été, action récurrente à N+5					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	FONCT	710		0	710	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	355	x	x	x	x	355
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	355	x	x	x	x	355

Domaine d'activité		Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel				
CS.22	Etude de la fréquentation	Priorité 1				
OLTs concernés	Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques et poursuivre le rôle de territoire					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Connaître la fréquentation et son évolution					
Liens avec d'autres opérations	/					
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait					
Description générale	<p>Une étude de la fréquentation avait été menée en 2009 par un cabinet d'études. Le profil particulier de la fréquentation dans la réserve avec des zones concentrant le passage du public a alors été mis en évidence. Cette étude est depuis complétée annuellement par un suivi de la fréquentation estivale durant les 8 semaines de présence du personnel d'accueil à la maison de la réserve au Planay. Cette action vise à préciser l'évolution des disparités de fréquentation entre les points d'accès de la réserve, qui se sont probablement accentuées, et à évaluer les efforts faits durant le PG3 du point de vue de l'accueil du public.</p> <p>Ainsi cette action vise à réaliser une étude ponctuelle de la fréquentation estivale selon les mêmes modalités que celle menée début de PG3. Elle préciserait le nombre de visiteurs grâce un éco-compteur(volet quantitatif). Un volet qualitatif compléterait l'étude, avec la précision du profil des promeneurs/ randonneurs, de leur comportement et attitudes vis-à-vis de la réserve, du type de leur séjour et enfin de leur satisfaction générale suite à une visite dans la réserve. La comparaison avec les données précédemment récoltées permettra d'évaluer l'évolution des pratiques dans la réserve et d'adapter, si nécessaire, l'infrastructure d'accueil.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Plan d'étude, pose d'écompteurs, prospection terrain auprès des visiteurs, rédaction d'un rapport (selon protocole du prestataire)					
Localisation	Plan des violettes, maison de la réserve, refuge de Turia					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Animateur/personnel d'accueil, prestataire cabinet spécialisé					
Durée, périodicité, calendrier	Deuxième partie de PG, été, action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	1051		6000		7051
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	7051	x	7051
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité		Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel				
CS.23	Enquête d'ancrage territorial	Priorité 1				
OLTs concernés	Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques et poursuivre le rôle de territoire d'expérimentation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Disposer d'un état de référence de l'ancrage de la RNN dans son territoire					
Liens avec d'autres opérations	/					
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait					
Description générale	L'ancrage d'une réserve naturelle est une mesure de l'appropriation des acteurs locaux. Il permet d'évaluer la perception de l'activité de la réserve naturelle par les acteurs du territoire . Les indicateurs et le protocole de l'étude sont précisément définis dans la méthodologie RNF. Cette action peut-être confiée à un prestataire ou bien à un étudiant en master 2. L'étude doit se réaliser sur 6 mois et recueillir un ensemble de réponses auprès des acteurs locaux. Le résultat de cette étude doit permettre d'identifier les points positifs et négatifs de l'ancrage territorial de la réserve et des axes d'amélioration.					
Contenu/Etapes de l'opération	Recherche d'un prestataire ou recrutement d'un stagiaire, réalisation de l'enquête, synthèse des résultats, restitution et rédaction d'un rapport					
Localisation	Bureau ONF et territoire de la réserve (Haute Tarentaise)					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Prestataire spécialisé à trouver, stagiaire M2 ONF					
Durée, périodicité, calendrier	En milieu de PG, action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	8910		300		9210
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	x	x	0
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	9210	x	x	9210

Domaine d'activité		Surveillance du territoire et police de l'environnement				
SP.1	Surveillance du ski	Priorité 1				
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Cantonner le ski hors-piste aux itinéraires autorisés					
Liens avec d'autres opérations	Action qui s'inscrit également dans l'ancrage territorial					
Indicateurs à renseigner	Fiche de suivi renseignée					
Description générale	<p>La présence d'itinéraires de ski hors-piste interdits et soumis à habilitation engendre un besoin de surveillance afin de permettre l'information et la sensibilisation du public ainsi que l'interpellation des contrevenants.</p> <p>Une quinzaine de sorties de surveillance spécifiques seront donc réalisées chaque année par le garde la RNN, commissionné et assermenté. Le soutien d'une autre personne est souhaitable pour la majorité de ces tournées en raison de leur pénibilité. Il s'agit d'une action indispensable, de par son effet dissuasif qui a prouvé son utilité au cours du PG3, afin de limiter la fréquentation des zones sensibles de la RNN et le dérangement du tétras-lyre.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Surveillance générale sous forme de tournées de routine ou à l'occasion d'autres opérations de terrain sur le site, en particulier en saison touristique et pics de fréquentation (vacances scolaires), la notation, photographie des infractions éventuelles, signalement au conservateur, en cas d'infraction caractérisée en présence du contrevenant, procédure adaptée au cas constaté (sensibilisation, rappel à la loi, PV, timbre-amende...)					
Localisation	Ensemble du site					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien ONF, technicien ONF en renfort					
Durée, périodicité, calendrier	Action hivernale, renforcée en saison touristique, action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	71000		0		71000
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	7100	7100	7100	7100	7100	35500
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	7100	7100	7100	7100	7100	35500

Domaine d'activité		Surveillance du territoire et police de l'environnement				
SP.2	Surveillance de la chasse et de la cueillette	Priorité 1				
OLTs concernés	Poursuivre et améliorer l'intégration de la réserve dans son territoire					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Prévenir les activités interdites dans la réserve					
Liens avec d'autres opérations						
Indicateurs à renseigner	Fiche de suivi renseignée					
Description générale	L'ensemble du site nécessite une surveillance régulière, tout au long de l'année, afin de s'assurer que les activités humaines ne portent pas atteinte aux milieux naturels et espèces, en respectant les bonnes pratiques et la réglementation de la réserve naturelle. Il s'agit ici de la surveillance des pratiques de chasse et de la cueillette, du génépi notamment.					
Contenu/Etapes de l'opération	Surveillance générale sous forme de tournées de routine principalement (notation, photographie des infractions éventuelles, signalement au conservateur), en cas d'infraction caractérisée en présence du contrevenant, procédure adaptée au cas constaté (sensibilisation, rappel à la loi, PV, timbre-amende...)					
Localisation	Ensemble du site					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien de la réserve					
Durée, périodicité, calendrier	Tout au long de l'année, action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	7100		0		7100
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	710	710	710	710	710	3550
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	710	710	710	710	710	3550

Domaine d'activité		Prestations d'accueil et d'animation				
PA.1	Information des socio-professionnels été/hiver et élus	Priorité 1				
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Cantonner le ski hors-piste aux itinéraires autorisés					
Liens avec d'autres opérations	Action qui s'inscrit également dans l'ancrage territorial					
Indicateurs à renseigner	Nombre d'acteurs contactés					
Description générale	Cette action vise à informer les acteurs du territoire des dates importantes (ouverture de la maison de la réserve, séances d'habilitation) et des modifications éventuelles à la réglementation ou à l'infrastructure touristique de la réserve. Ces informations sont à destination des moniteurs et accompagnateurs (UCPA, Club Med, etc.), ADS, OT et communes alentours, campings, auberges, etc. En hiver, l'enjeu est particulièrement important en raison de la pression du ski hors-piste et de la forte rotation des moniteurs. Ces informations sont résumées dans un e-mail "type" qui est ensuite transmis aux écoles de ski de la station des Arcs.					
Contenu/Etapes de l'opération	Prise de contact (e-mail, appel téléphonique, communication orale directe)					
Localisation	Territoire de la réserve					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien					
Durée, périodicité, calendrier	En début et au cours, si besoin, des saisons touristiques, action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût Total
	FONCT	10650		0		10650
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	1065	1065	1065	1065	1065	5325
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	1065	1065	1065	1065	1065	5325

Domaine d'activité		Prestations d'accueil et d'animation				
PA.2	Organisation de séances d'habilitation à la pratique du ski hors-piste	Priorité 1				
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau	Cantonner le ski hors-piste aux itinéraires autorisés					
Liens avec d'autres opérations						
Indicateurs à renseigner	Nombre de séances et d'habilités					
Description générale	<p>La réglementation en vigueur au sein de la RNN prévoit l'interdiction du ski hors piste dans certaines zones de quiétude pour la faune et l'autorisation de certains itinéraire sous réserve d'habilitation. Ainsi, le garde-technicien organise 7 à 8 séances d'habilitation chaque année sur la commune de Villaroger (1/4) et la station des Arcs (3/4). Le planning des séances est communiqué sur le site internet de la commune et affiché dans la station.</p> <p>Ces séances de deux heures sont ouvertes au public, sur inscription, et permettent la présentation d'un diaporama décrivant la réserve et ses enjeux ainsi que la réglementation. Elle donnent lieu à la délivrance d'une habilitation sur présentation d'une photo et d'une carte d'identité. Elles ciblent de façon prépondérante les moniteurs et accompagnateurs de sorties de ski hors-piste.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Détermination du planning, communication, organisation et animation des séances d'habilitation					
Localisation	Les Arcs, mairie de Villaroger					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien					
Durée, périodicité, calendrier	Entre décembre et mars, action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût Total
	FONCT	28400		5000		33400
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	3340	3340	3340	3340	3340	16700
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	3340	3340	3340	3340	3340	16700

Domaine d'activité	Prestations d'accueil et d'animation					
PA.3	Organisation d'animations entre le public et les acteurs de la réserve				Priorité 1	
OLTs concernés	Poursuivre et améliorer l'intégration de la réserve dans son territoire					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Poursuivre la création et le renouvellement d'équipements de découverte du site					
Liens avec d'autres opérations						
Indicateurs à renseigner	Nombre de rencontres/conférences					
Description générale	Le pastoralisme, la gestion forestière et les activités scientifiques sont des activités de premier plan dans la réserve. Le berger, le garde-forestier, les intervenants scientifiques et l'animateur nature sont donc des acteurs importants de l'éducation à l'environnement dans la réserve. Afin de proposer des animations pédagogiques variés, il est prévu l'organisation de rencontres entre ces derniers et le public. Ceci pourrait avoir lieu dans le cadre d'un partenariat avec les acteurs socio-économiques du territoire (communes de Villaroger, des Arcs, centres de vacances, etc.)					
Contenu/Etapes de l'opération	Aggrégation des thématiques à aborder, échanges avec les partenaires, élaboration d'un planning, communication, organisation des animations et rédaction d'une note de synthèse					
Localisation	Sans objet					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien, berger, animateur nature, prestataires scientifiques					
Durée, périodicité, calendrier	Mise en place à partir de 2023, été principalement, selon les opportunités, action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût Total
	FONCT	6390				6390
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	710	710	710	710	2840
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	710	710	710	710	710	3550

Domaine d'activité	Prestations d'accueil et d'animation					
PA.4	Maintien de l'emploi d'un personnel d'accueil à la maison de la réserve et des visites guidées gratuites					Priorité 1
OLTs concernés	Poursuivre et améliorer l'intégration de la réserve dans son territoire					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Poursuivre la création et le renouvellement d'équipements de découverte du site					
Liens avec d'autres opérations	Ancrage territorial					
Indicateurs à renseigner	Nombre d'années de présence du personnel à l'accueil et visites organisées					
Description générale	Un personnel d'accueil saisonnier a été présent chaque année à la maison de la réserve durant le PG3. Cette personne est centrale pour l'accueil du public et pour la vocation pédagogique de la réserve. Cette action vise à poursuivre le recrutement saisonnier d'un personnel d'accueil qui soit également capable d'assurer des visites guidées et un ensemble d'autres missions telles que le maraudage, l'élaboration de nouveaux supports de communication et la participation ponctuelle à des actions scientifiques.					
Contenu/Etapes de l'opération	Concertation sur les activités confiées, recrutement, prise de poste, réalisation des missions					
Localisation	Maison de la réserve, ensemble de la réserve					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis						
Durée, périodicité, calendrier	Eté, action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût Total
	FONCT	21470		50000		71470
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	7147	7147	7147	7147	7147	35735
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	7147	7147	7147	7147	7147	35735

Domaine d'activité		Création de supports de communication et de pédagogie				
CC.1	Développement de nouveaux contenus pédagogiques					
OLTs concernés	Poursuivre et améliorer l'intégration de la réserve dans son territoire					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Poursuivre la création et le renouvellement d'équipements de découverte de la réserve					
Liens avec d'autres opérations	Toutes les actions de cette fiche action ont vocation à être complémentaires entre elles (CC.1.a à CC.1.d)					
Indicateurs à renseigner	Nombre de nouveaux supports/outils					
Contenu/Etapes de l'opération	Recherche de prestataires, de compétences en interne via par exemple le recrutement de l'animateur nature ou d'un stagiaire, analyse des besoins par rapport aux supports pédagogiques en place, conception, création des supports et mise en place sur le terrain					
CC.1.a	Développement de nouveaux contenus pédagogiques au format multimédia				Priorité 2	
Description générale	Des planches d'illustration et des tables de lecture représentent la majorité des supports pédagogiques de la réserve. Afin de moderniser et ainsi d'améliorer l'expérience des visiteurs et l'ancrage des connaissances, il est prévu de proposer du contenu sous format multimédia sur les sentiers et/ou à la maison de la réserve. Ceci permettra l'utilisation potentielle de la vidéo, du son voire de contenus web lors de l'élaboration de nouveaux contenus pédagogiques.					
Localisation	Sentiers de la réserve, maison d'accueil de la réserve					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur, garde-technicien, animateur nature					
Durée, périodicité, calendrier	Action ponctuelle, en 2ème partie de PG afin de rassembler les compétences et les avis					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	2488		7000		9488
Echelonement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	X	x	x	0
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	9488	x	x	x	9488
CC.1.b	Développement de nouveaux contenus pédagogiques sur les sentiers				Priorité 1	
Description générale	Afin de conserver leur attractivité pour le public, de s'adapter aux évolutions de fréquentation des sentiers et de traduire le niveau de connaissances en évolution constante, les supports pédagogiques doivent être régulièrement renouvelés ou complétés. Il est prévu d'ajouter de nouvelles tables de lecture sur les sentiers, notamment sur le sentier balcon. Les échanges entre gestionnaires et intervenants scientifiques ont abouti à la formulation de 3 thématiques sur lesquelles produire de nouvelles tables de lectures: le changement climatique et l'évolution des glaciers, les études scientifiques menées dans la réserve et l'écosystème forestier (fonge, petites chouettes, bryoflore, etc.). Ces nouveaux supports pourraient être conçus en première partie de plan de gestion. L'action prévoit une 2ème occurrence en 2ème partie de plan de gestion si de nouveaux besoins émergent.					
Localisation	Sentiers de la réserve					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	ONF (animateur nature pour la conception), Atelier Bois					
Durée, périodicité, calendrier	En début et en fin de PG, action récurrente					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	2488		3800		6288
Echelonement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	3144	x	x	x	3144
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	3144	x	x	x	3144
CC.1.c	Renouvellement de l'exposition de la maison d'accueil du Planay				Priorité 1	
Description générale	L'exposition de la maison d'accueil, infrastructure centrale de l'accueil du public, est ancienne. Afin de conserver son attractivité pour le public et de traduire le niveau de connaissances en évolution constante, les supports pédagogiques doivent être régulièrement mis à jour. Cette exposition sera donc renouvelée et pourra être augmentée de différents formats (sensoriels, multimédia, etc.) dans l'objectif de créer la meilleure expérience pour le visiteur.					
Localisation	Maison d'accueil de la réserve					

Maitrise d'ouvrage	ONF						
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	ONF (animateur nature pour la conception), Atelier Bois						
Durée, périodicité, calendrier	Action ponctuelle, en 1ère partie de PG						
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF			Coût externe		Coût total
	INVEST	896			4000		4896
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026	
	x	x	4896	x	x	4896	
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031	
	x	x	x	x	x	0	
CC.1.d	Production et mise à disposition d'une exposition itinérante					Priorité 2	
Description générale	Cette action vise à produire une exposition itinérante présentant les enjeux de la réserve. En effet, plusieurs partenaires socio-économiques des Arcs pourraient participer à la visibilité de la réserve et à l'éducation aux enjeux environnementaux par l'exposition de supports pédagogiques mobiles fournis par la réserve. Ceux-ci pourraient également être valorisés lors d'autres manifestations ponctuelles. Cette exposition pourrait prendre la forme de kakemono.						
Localisation	Mobile dans et hors réserve (partenaires, manifestations ponctuelles, etc.)						
Maitrise d'ouvrage	ONF						
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	ONF, animateur nature						
Durée, périodicité, calendrier	Première partie de PG, action ponctuelle						
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF			Coût externe		Coût total
	INVEST	896			9000		9896
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026	
	x	x	x	9896	x	9896	
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031	
	x	x	x	x	x	0	

Domaine d'activité		Création de supports de communication et de pédagogie				
CC.2	Acquisition de petit matériel pédagogique pour les animations (loupe botanique, jumelles, etc.)	Priorité 2				
OLTs concernés	Poursuivre et améliorer l'intégration de la réserve dans son territoire					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Poursuivre la création et le renouvellement d'équipements de découverte de la réserve					
Liens avec d'autres opérations	Action en lien fort avec l'action PA.3 (accueil du public, visites guidées)					
Indicateurs à renseigner	Nombre de nouveaux supports/outils					
Description générale	Le renouvellement et l'enrichissement des supports pédagogiques sont essentiels pour continuer à proposer des animations de qualité aux visiteurs. Dans le cadre des visites guidées gratuites ou de maraudage, le prêt de jumelles (observation des ongulés, oiseaux, etc.) et de loupes botaniques (détail de la flore, entomofaune, etc.) concourent à l'amélioration de celles-ci et de l'expérience pédagogique du visiteur. Il est donc prévu d'acquérir du petit matériel d'animation nature pour les animations avec le public. Des livres pourraient également être acquis comme par exemple des guides nature.					
Contenu/Etapes de l'opération	Identification des besoins, comparaison des références/modèles, acquisition du matériel					
Localisation	Ensemble de la réserve, maison d'accueil de la réserve					
Maîtrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis						
Durée, périodicité, calendrier	En début (équipement dans le cadre du renforcement des missions du personnel d'accueil) et milieu de PG (mise à jour selon les besoins qui ont émergé), action récurrente					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	0		750		750
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	250	250	x	x	x	500
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	250	x	x	x	x	250

Domaine d'activité		Création de supports de communication et de pédagogie				
CC.3.	Mise à jour et réimpression des plaquettes	Priorité 1				
OLTs concernés	Poursuivre et améliorer l'intégration de la réserve dans son territoire					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Diffuser les supports de communication et leur contenu					
Liens avec d'autres opérations	Ancrage territorial					
Indicateurs à renseigner	Nombre de plaquettes					
Description générale	Deux supports de communication sont édités pour présenter la RNN, ses enjeux et sa réglementation : l'un pour la saison hivernale et l'autre pour la saison estivale. La mise à jour de ces plaquettes doit être réalisée régulièrement (nouveaux éléments, modifications numériques, etc.) ainsi que leur impression.					
Contenu/Etapes de l'opération	L'opération comprend la recherche de prestataires, la conception, la réalisation des supports et la mise au point des modalités de leur diffusion le cas échéant.					
Localisation	Maison d'accueil de la réserve, nombreux autres points de diffusion					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien, OTS					
Durée, périodicité, calendrier	Action récurrente, bisannuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	887,5		2500		3387,5
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	677,5	x	677,5	x	677,5	2032,5
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	677,5	x	677,5	x	1355

Domaine d'activité		Prestations de conseil, études et ingénierie				
EI.1	Elaboration des nouveaux PGP pour les agriculteurs de la réserve	Priorité 1				
OLTs concernés	Maintenir les milieux rocheux et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Limiter le dérangement et le piétinement de la faune et de la flore					
Liens avec d'autres opérations	Action en lien avec le suivi des PGP (EI.2) et présente également dans l'OLT B (Milieux ouverts et semi-ouverts)					
Indicateurs à renseigner	PGP signé					
Description générale	La réserve est concernée par deux Unités Pastorales : l'alpage du Plan de l'Aiguille et l'alpage de la Montagne de l'Art. Les modalités du pastoralisme sont encadrées par deux Plans de Gestion Pastorale qui ont été signés pour Plan de l'Aiguille en 2016 et pour Montagne de l'Art en 2015 puis reconduits tacitement jusqu'à 2022 dans l'attente de la nouvelle PAC. Ces deux documents devront être mis à jour dès 2022 et seront réactualisés à leur échéance en 2026 et 2030. Les mesures agro-environnementales mises en oeuvre dans les précédents PGP seront reconduites.					
Contenu/Etapes de l'opération	Tournée de terrain, concertation, rédaction et signature des PGP					
Localisation	UPs de Plan de l'Aiguille et de Montagne de l'Art					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	SEA					
Durée, périodicité, calendrier	Action récurrente à N+5					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	2688		12585		15273
Echelonement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	5091	x	x	x	5091	10182
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	5091	x	5091

Domaine d'activité		Prestations de conseil, études et ingénierie				
EI.2	Suivi de la mise en oeuvre des PGP	Priorité 1				
OLTs concernés	Maintenir les milieux rocheux et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Limiter le dérangement et le piétinement de la faune et de la flore					
Liens avec d'autres opérations	Action en lien avec la rédaction des PGP (EI.1) et présente également dans l'OLT B (Milieux ouverts et semi-ouverts)					
Indicateurs à renseigner	Surface avec/Nombre de traces de pâturage					
Description générale	Les modalités du pastoralisme dans les deux UPs de la réserve sont encadrés par deux Plans de Gestion Pastorale (PGP). Le suivi de la mise en oeuvre est réalisée annuellement par le SEA soutenue par l'ONF. Un tableau de suivi est rempli en présence de l'alpagiste lors de chaque visite. Cette fiche, élaborée par le gestionnaire, complète des informations transmises par les éleveurs à la DDT dans le cadre de la PAC. Les suivis seront adaptés en fonction de l'actualisation et du renouvellement des PGP.					
Contenu/Etapes de l'opération	Tournée de terrain, remplissage du tableau de suivi et rédaction d'une note de synthèse					
Localisation	UPs de Plan de l'Aiguille et de Montagne de l'Art					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	SEA					
Durée, périodicité, calendrier	Action annuelle, été, action à budget réduit les années de renouvellement des PGP					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	3550		15504		19054
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	1267	2179	2179	2179	1267	9071
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	2179	2179	2179	1267	2179	9983

Domaine d'activité		Prestations de conseil, études et ingénierie				
EI.4	Soutien administratif à la création d'une piste quad pour faciliter l'accès à l'alpage de l'UP Montagne de l'Art	Priorité 1				
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Soutenir et pérenniser l'activité pastorale					
Liens avec d'autres opérations	Milieux ouverts et semi-ouverts et espèces associées, en particulier le tétras-lyre					
Indicateurs à renseigner	Nombre d'années où les opérations ont été financées					
Description générale	Cette action vise à soutenir le pastoralisme, activité importante pour l'entretien des milieux dans la réserve, par la facilitation de l'accès à certains secteurs de l'UP Montagne de l'Art. En effet, l'accès à l'alpage de l'UP Montagne de l'Art, et notamment au chalet du Crêt, nécessite aujourd'hui l'hélicoptage de matériel et une longue marche d'approche pour les réapprovisionnements hebdomadaires. Cette piste pourrait être scindée en deux afin de décourager son utilisation pour des usages détournés. Ce projet pourrait être entamé rapidement sachant que la commune se porte acquéreur en 2022 de certaines surfaces et bâtiments dans l'UP Montagne de l'Art.					
Contenu/Etapes de l'opération	Concertation avec les partenaires, bibliographie, rédaction de documents réglementaires si besoin, suivi des travaux					
Localisation	Zone en aval du chalet du Crêt					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur, garde-technicien					
Durée, périodicité, calendrier	Action ponctuelle, selon besoin					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	2062,5		0		2062,5
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	355	1707,5	x	x	x	2062,5
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité		Prestations de conseil, études et ingénierie				
EI.4	Soutien administratif à l'aménagement des chalets d'alpage	Priorité 1				
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Soutenir et pérenniser l'activité pastorale					
Liens avec d'autres opérations	Milieux ouverts et semi-ouverts et espèces associées, en particulier le tétras-lyre					
Indicateurs à renseigner	Nombre d'années où les opérations ont été financées					
Description générale	Le pastoralisme est une activité importante dans la réserve de par sa patrimonialité et son impact sur les milieux naturels entretenus. Il est donc primordial que cette activité soit conservée dans la réserve malgré une faible attractivité (travail physique, confort restreint, etc.). Ainsi, cette action a pour objectif de proposer un soutien administratif aux projet d'aménagement des chalets qui accueillent les exploitants présents sur les deux UP. Le chalet de Plan de l'Aiguille a déjà fait l'objet de travaux soutenus et pourra, si le besoin est présent et le projet adéquat, faire l'objet de nouveaux aménagements afin d'améliorer le confort des alpagistes. Concernant l'UP Montagne de l'Art, la commune de Villaroger se porte acquéreuse en 2022 de certaines surfaces et chalets (Crêt, Vacherie). Dans ce cadre, des travaux sont prévus ce qui participera à l'amélioration des conditions d'estive des bergers de cette UP.					
Contenu/Etapes de l'opération	Concertation avec les partenaires, bibliographie, rédaction de document réglementaires si besoin					
Localisation						
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur					
Durée, périodicité, calendrier	En début de PG4, action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	3753		0		3753
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	1251	1251	1251	x	x	3753
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité		Prestations de conseil, études et ingénierie				
EI.5	Réalisation d'un avenant à l'aménagement comprenant les ILS et HSNLE	Priorité 1				
OLTs concernés	Conforter les fonctionnalités et les capacités d'accueil de la biodiversité des milieux forestiers					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Pérenniser l'augmentation des surfaces de forêts classées en ILS ou hors sylviculture naturelle					
Liens avec d'autres opérations						
Indicateurs à renseigner	Inscription des parcelles inscrites ILS ou hors sylviculture à l'aménagement					
Description générale	Dans le cadre des vocations de protection de la biodiversité de la réserve, des concertations entre le gestionnaire et les acteurs locaux ont mené à la proposition de nouveaux espaces classés en libre évolution. Les nouveaux îlots de sénescence (ILS) et la nouvelle zone en hors sylviculture en libre évolution (HSNLE) seront donc pérennisés par l'inscription à l'aménagement forestier en cours.					
Contenu/Etapes de l'opération	Bibliographie, concertation, rédaction du document et transmission à l'aménagement					
Localisation						
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur					
Durée, périodicité, calendrier	Action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	811,5		0		811,5
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	811,5	x	x	x	811,5
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité		Prestations de conseil, études et ingénierie				
EI.6	Définition des bonnes pratiques sylvicoles et d'exploitation en accord avec les enjeux environnementaux	Priorité 1				
OLTs concernés	Indicateur de réalisation, bonnes pratiques rédigées et appliquées					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Conserver la maturité et l'intégrité des écosystèmes forestiers dans les parcelles en sylviculture					
Liens avec d'autres opérations						
Indicateurs à renseigner	Rédaction, mise en place et contrôle des bonnes pratiques sylvicoles et d'exploitation					
Description générale	Dans le cadre de la cohabitation des vocations de la réserve et du régime forestier, l'activité de production forestière doit être réalisée en adéquation avec les enjeux environnementaux de la réserve. Ainsi, la rédaction et l'application de bonnes pratiques sylvicoles garantissent un martelage, une exploitation et des travaux respectueux de la valeur écologique des forêts de la réserve. Parmi les points à inscrire dans les bonnes pratiques : 1) la conservation des arbres habitats 2) l'interdiction d'introduction d'espèces allochtones, 3) le respect des périodes de reproduction de la faune. L'ensemble des points à inscrire seront définis lors de réunions de concertation entre les partenaires.					
Contenu/Etapes de l'opération	Bibliographie, concertation, rédaction des BP et inscription à l'état des lieux du PG5					
Localisation						
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Conservateur ONF, expert ONF, garde-technicien ONF					
Durée, périodicité, calendrier	Action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	2021		0		2021
Echelonement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	2021	x	x	x	x	2021
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité	Prestations de conseil, études et ingénierie					
EI.7	Définition d'un outil de diagnostic et d'une clé d'aide à la décision concernant les espèces menaçantes			Priorité 2		
OLTs concernés	Conforter les fonctionnalités et les capacités d'accueil de la biodiversité des milieux forestiers					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Gérer les espèces menaçant l'équilibre de l'écosystème					
Liens avec d'autres opérations	Les observations d'EEE et de scolytes doivent être reportées dans le cadre de l'action CS.19					
Indicateurs à renseigner	Nombre de clés d'aide à la décision					
Description générale	<p>Cette étude a pour objectif de fournir un cadre de décision en cas d'attaque massive de scolytes dans la réserve, d'invasion d'Espèce Exotique Envahissante (EEE), de problématique liée au parasite du frêne (chalarose) ou d'autre espèce menaçante. En effet, les scolytes menacent les peuplements forestiers et s'étendent dans l'ensemble des massifs français. Les EEE, elles, imposent une forte compétition aux espèces locales et menacent les écosystèmes en prenant le pas sur la faune et la flore qui pré-existe. Enfin, la chalarose a été détectée dans la réserve lors de l'inventaire de la fonge. Même si sa présence n'est pas menaçante à ce jour, son expansion est une problématique importante dans de nombreux départements en France. La réflexion proposée devra porter sur les espèces à surveiller, les seuils à partir desquels une invasion est jugée préoccupante, les décisions à prendre selon l'ampleur de l'invasion et sur l'adéquation de ces mesures avec les vocations d'une RNN. La veille permanente du garde-technicien de la réserve est cruciale pour détecter la présence de ces espèces menaçantes.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Bibliographie, concertation entre les partenaires et rédaction d'une fiche de décision.					
Localisation						
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Expert ONF, garde-technicien ONF, conservateur ONF					
Durée, périodicité, calendrier	Action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	2396		0		2396
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	2396	x	x	x	2396
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité		Prestations de conseil, études et ingénierie				
EI.8	Réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité au changement climatique selon la méthodologie Natur'Adapt	Priorité 1				
OLTs concernés	Nombre de données augmenté ou actualisées sur la faune					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Acquérir des données liées aux changement globaux					
Liens avec d'autres opérations	Connaissances naturalistes et scientifiques					
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait					
Description générale	Face au constat des évolutions climatiques locales probables, cette action vise à constituer le diagnostic de vulnérabilité de la réserve selon la méthodologie Natur'Adapt. Le travail consistera d'une part à identifier l'exposition, la sensibilité et capacité d'adaptation au changement climatique de différents éléments : objets écologiques, activités socio-économiques, outils et moyens de gestion. Cette première phase comprendra, d'une part, des recherches bibliographiques et des entretiens avec des experts et acteurs impliqués localement. D'autre part, l'opération comportera une analyse des possibilités d'action, par rapport aux conditions abiotiques, aux évènements extrêmes, aux états de conservation, à la connectivité, aux pressions non climatiques (actuelles et à venir), etc. Les résultats devront être intégrés aux réflexions futures sur les objectifs opérationnels et le cas échéant, à long terme. Ils seront notamment à examiner lors de l'évaluation à mi-parcours du document de gestion, et bien sûr lors de son renouvellement en fin de période.					
Contenu/Etapes de l'opération	Bibliographie, consultation de la méthodologie, d'exemples de diagnostic et d'experts, rédaction et présentation des conclusions					
Localisation						
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Stagiaire M2 ONF, conservateur, prestataire					
Durée, périodicité, calendrier	Action ponctuelle à prévoir après 2023 quand la méthodologie sera validée					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	INVEST	9620		0		9620
Echelonement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	x	9620	9620
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité		Interventions sur le patrimoine naturel				
IP.1	Mise en défens des stations de trèfle des rochers	Priorité 1				
OLTs concernés	Maintenir les milieux rocheux et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Prévenir la destruction des stations de trèfle des rochers par le piétinement					
Liens avec d'autres opérations	Surface en défens/prévue					
Indicateurs à renseigner	Action non mise en œuvre si le berger respecte les engagement de gardiennage serré du PGP (EI.1 et EI.2)					
Description générale	<p>Une zone d'habitat propice à la flore spécifique des moraines, dont le trèfle des rochers, est présente dans l'UP Montagne de l'Art. Une action de mise en défens de cette zone pour protéger le trèfle des rochers du pâturage avait été prévue durant le PG3 et sera reconduite pour le PG4. Sa mise en œuvre consiste à installer une clôture entre le 15 août et le 15 septembre si le gardiennage serré du troupeau ne suffit pas à maintenir le troupeau en dehors des zones de présence du trèfle des rochers. Le gardiennage actuel sera poursuivi tant que les modalités du pastoralisme seront encadrées par le PGP et que le berger s'y conformera. Aucune trace de pâturage ou de passage du troupeau ne doit être observée sur les zones en défens.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Evaluation de la possibilité et des risques de gardiennage serré, installation de la clôture et démontagne en automne					
Localisation	Zones de présence du trèfle des rochers dans l'UP Montagne de l'Art					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	SEA, berger et aide-berger de l'UP Montagne de l'Art					
Durée, périodicité, calendrier	Entre le 15 août et le 15 septembre, action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	0		10000		10000
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	1000	1000	1000	1000	1000	5000
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	1000	1000	1000	1000	1000	5000

Domaine d'activité	Interventions sur le patrimoine naturel					
IP.2	Soutien au recrutement d'un aide-berger				Priorité 1	
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Soutenir et pérenniser l'activité pastorale					
Liens avec d'autres opérations						
Indicateurs à renseigner	Nombre d'années où les opérations ont été financées					
Description générale	<p>La réserve finance annuellement le recrutement d'un aide-berger auprès de l'éleveur de l'UP Montagne de l'Art. La mesure est indispensable pour faciliter les conditions d'exploitation de l'unité pastorale, compte tenu de la difficulté de l'alpage (relief, habitat éloigné, dénivelé).</p> <p>L'aide berger assure les missions suivantes en compagnie du berger ou en son absence : conduite du troupeau, gardiennage, soins aux animaux, débroussaillage. Ce renfort permet en outre de garantir la présence permanente et quotidienne d'une personne auprès du troupeau pendant les 5 mois d'estive (15 mai au 15 octobre environ).</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Financement du recrutement, recrutement par le berger					
Localisation	Alpages					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Eleveur de l'UP Montagne de l'Art					
Durée, périodicité, calendrier	Action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	0		70000		70000
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	7000	7000	7000	7000	7000	35000
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	7000	7000	7000	7000	7000	35000

Domaine d'activité	Interventions sur le patrimoine naturel					
IP.3	Financement des héliportages			Priorité 1		
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Soutenir et pérenniser l'activité pastorale					
Liens avec d'autres opérations						
Indicateurs à renseigner	Nombre d'années où les opérations ont été financées					
Description générale	<p>Un héliportage est réalisé chaque année en juin conjointement avec le PNV afin de transporter le matériel pour l'éleveur de l'UP Montagne de l'Art. Deux à 3 rotations sont nécessaires pour le ravitaillement du Chalet du Crêt et de la bergerie de la Vacherie.</p> <p>Les héliportages facilitent les conditions de travail de l'éleveur de l'UP Montagne de l'Art, qui à défaut, serait contraint d'acheminer tout le matériel d'estive par les sentiers.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	L'opération comprend le financement et la mise en œuvre des héliportages.					
Localisation	Chalet du Crêt et bergerie de la Vacherie					
Maîtrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	PNV, berge UP Montagne de l'Art					
Durée, périodicité, calendrier	Juin, action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	FONCT	3515		4000	7515	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	751,5	751,5	751,5	751,5	751,5	3757,5
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	751,5	751,5	751,5	751,5	751,5	3757,5

Domaine d'activité		Interventions sur le patrimoine naturel				
IP.4	Travaux de débroussaillage pour ouverture et entretien de nouvelles surfaces					
OLTs concernés	Indicateur de pression					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Prévenir la fermeture des milieux ouverts					
Liens avec d'autres opérations	Milieux ouverts et semi-ouverts et espèces associées, en particulier le tétras-lyre					
Indicateurs à renseigner	Localisation des surfaces débroussaillées					
Contenu/Etapes de l'opération	Repérage cartographique, débroussaillage mécanique des surfaces désignées					
IP.4.a	Travaux de débroussaillage pour ouverture et entretien de nouvelles surfaces favorables à la reproduction du tétras-lyre				Priorité 1	
Description générale	Les milieux ouverts et semi-ouverts ont tendance à se refermer du fait de la dynamique végétale de transition vers la forêt. Cependant ces milieux sont favorables au tétras-lyre qui a besoin d'une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts pour se reproduire. Afin de maintenir ces espaces ouverts pour la préservation de l'espèce, cette action a pour objectif de 1) réouvrir des surfaces en cours de fermeture, 2) d'entretenir des surfaces dont le stade de fermeture est moins avancé, 3) d'entretenir des surfaces réouvertes dans le passé ou 4) de les connecter entre elles. Il s'agit ainsi de débroussailler des landes à rhododendron denses, de contenir des fronts de colonisation de rhodoraies et de débroussailler les pousses d'arbustes, d'aulnes et d'épicéa. Ces surfaces ont été choisies lors du diagnostic de reproduction (CS.7 "Diag repro") réalisé en fin de PG3 afin de déterminer les endroits où les efforts seront les plus efficaces pour réouvrir durablement (voir carte). Cet effort de débroussaillage se fait de concert avec l'action du pastoralisme.					
Localisation	Surfaces désignées pour les travaux de réouverture (strate altitudinale favorable au tétras-lyre)					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien ONF, ouvriers ONF, aide-berger et berger					
Durée, périodicité, calendrier	Automne, action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	90550		0		90550
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	9055	9055	9055	9055	9055	45275
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	9055	9055	9055	9055	9055	45275
IP.4.b	Travaux de débroussaillage pour ouverture et entretien de nouvelles surfaces favorables à la biodiversité				Priorité 2	
Description générale	Les milieux ouverts et semi-ouverts ont tendance à se refermer du fait de la dynamique végétale de transition vers la forêt. Cependant ces milieux sont favorables à la biodiversité qui bénéficie d'une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts. Les travaux entrepris sont les mêmes que pour l'action IP.4.a mais concernent des surfaces historiquement ouvertes localisées à l'étage montagnard et en cours de fermeture. Le choix des surface se base sur les connaissances de terrain du garde-technicien et des partenaires locaux. Cet effort de débroussaillage se fait de concert avec l'action du pastoralisme.					
Localisation	Milieux ouverts et semi-ouverts de l'étage montagnard					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien ONF, ouvriers ONF, aide-berger et berger					
Durée, périodicité, calendrier	Automne, action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	73150		0		73150
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	7315	7315	7315	7315	7315	36575
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	7315	7315	7315	7315	7315	36575

Domaine d'activité		Interventions sur le patrimoine naturel				
IP.5	Matérialisation des ILS (justifier pas HSNLE)	Priorité 1				
OLTs concernés	Conforter les fonctionnalités et les capacités d'accueil de la biodiversité des milieux forestiers					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Pérenniser l'augmentation des surfaces de forêts classées en ILS ou hors sylviculture naturelle					
Liens avec d'autres opérations	Action complémentaire à l'action EI.5 visant à inscrire les nouvelles zones en libre évolution à l'aménagement					
Indicateurs à renseigner	Nombre de parcelles ILS ou HSNLE					
Description générale	Les îlots de sénescence (ILS) sont des zones de libre évolution au cœur de parcelles exploitées dont la vocation est d'offrir une gamme d'habitats identiques à ceux retrouvés dans une forêt non exploitée et notamment des habitats liés au bois mort. Les ILS sont donc des outils importants pour la biodiversité et sont au nombre de 5 dans la RNN en date du PG4. Contrairement aux HSNLE, qui sont des parcelles entières laissées en libre évolution, les ILS ne sont pas facilement repérables sur le terrain. Leur existence est majoritairement de nature cartographique. Afin de pallier à cela et de les identifier sur le terrain, il est important de les matérialiser. Dans un premier temps, de la peinture pourra être utilisée et dans un deuxième temps, s'il existe une volonté, une signalisation plus pérenne (voire permettant la valorisation des ILS dans le cadre de l'accueil du public) pourra être mise en place.					
Contenu/Etapes de l'opération	Repérage cartographique, marquage des limites					
Localisation	Forêts					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien					
Durée, périodicité, calendrier	Action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	355		0		355
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	355	x	x	x	355
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	0

Domaine d'activité		Interventions sur le patrimoine naturel				
IP.6	Application et suivi des bonnes pratiques sylvicoles et d'exploitation en accord avec les enjeux environnementaux	Priorité 1				
OLTs concernés	Indicateur de réalisation, bonnes pratiques rédigées et appliquées					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Conserver la maturité et l'intégrité des écosystèmes forestiers dans les parcelles en sylviculture					
Liens avec d'autres opérations	Action fortement liée à l'action EI.6 qui prévoit la rédaction des bonnes pratiques					
Indicateurs à renseigner	Rédaction, mise en place et contrôle des bonnes pratiques sylvicoles et d'exploitation					
Description générale	Cette action vise à garantir le respect des enjeux environnementaux de la réserve pendant le martelage, l'exploitation et les travaux sylvicoles. Elle a pour objectif l'application et le suivi des bonnes pratiques forestières.					
Contenu/Etapes de l'opération	Prise de connaissance des BP, communication des BP aux partenaires, mise en œuvre et/ou suivi lors du martelage, de l'exploitation et des travaux forestiers					
Localisation	Forêts					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien ONF					
Durée, périodicité, calendrier	Années où sont prévues les coupes					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe		Coût total
	FONCT	3550		0		3550
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	x	x	710	710	1420
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	710	x	710	1420

Domaine d'activité	Participation à la recherche					
PR.1	Suivi par balise GPS de tétras-lyre			Priorité 1		
OLTs concernés	Maintenir la mosaïque des milieux ouverts et semi-ouverts et les espèces associées en bon état de conservation					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Augmenter les connaissances liées aux milieux et aux espèces					
Liens avec d'autres opérations	/					
Indicateurs à renseigner	Zones de présence du tétras-lyre					
Description générale	<p>Cette action a vocation à améliorer la connaissance de l'utilisation de l'habitat des poules tétras-lyres et leurs nichées par suivi GPS et à optimiser la gestion des espaces où cette espèce est présente. Ce suivi s'inscrit dans un programme piloté par l'OFB et l'OGM et repose largement sur leur intervention dans la réserve. En juillet 2021, 1 poule a été équipée par les agents de l'OFB avec une des 3 balises GPS de type « OrniTrack-E15 2GT transmitter » qui ont été acquises par la réserve durant le PG3.</p> <p>Le protocole de capture est le suivant : la zone favorable est parcourue en début de période d'élevage avec les chiens d'arrêt puis, une fois le contact établi avec une poule, des filets sont placés au sol et d'autres sont tendus à la verticale par des perches. Les agents orientent ensuite l'oiseau dans leur direction pour tenter de le piéger.</p> <p>La poule capturée en 2021 a succombé à une collision avec un câble mais le GPS a pu être récupéré. En prenant en compte la difficulté du protocole de capture, 2 années supplémentaires sont prévues afin d'équiper 3 animaux de ces GPS et de compléter le dispositif de suivi.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Prospection terrain méthodique, approche, capture filet, équipement GPS, relâché et réception des résultats à l'échelle supra-réserve					
Localisation	Habitats favorables à l'élevage des jeunes tétras-lyre					
Maitrise d'ouvrage	OFB					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	OFB, garde-technicien ONF					
Durée, périodicité, calendrier	en 2022 et 2023, en juillet, action ponctuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	INVEST	1420		0	1420	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	710	710	x	x	x	1420
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	x

Domaine d'activité	Participation à la recherche					
PR.2	Suivi de l'avifaune (STOM)			Priorité 2		
OLTs concernés	Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques et poursuivre le rôle de territoire					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Augmentation des connaissances naturalistes à grande échelle					
Liens avec d'autres opérations	/					
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait					
Description générale	<p>Le MNHN, la LPO et l'OFB coordonnent la mise en place d'un programme de Suivi Temporel des Oiseaux de Montagne depuis 2014 (programme STOM). Celui-ci s'ouvre à l'ensemble des acteurs de la biodiversité à partir de 2021. Il est conçu pour évaluer les variations spatiales et temporelles de l'abondance des populations d'oiseaux de montagne, il est donc particulièrement adapté au contexte de la RNN. La mise en place de ce suivi dans la réserve permettra d'étoffer le réseau national de sites échantillonnés. La réserve pourra théoriquement également bénéficier de données de suivi à très long terme. Cependant, les données collectées n'ont pas vocation à être utilisées à l'échelle du site. Elles permettront de documenter à l'échelle nationale la résilience des populations d'oiseaux par rapport au changement climatique dans un contexte peu anthropisé ou au contraire soumis aux évolutions du pastoralisme. Le protocole est basé sur des points d'écoute mis en place en période de chant, du 10 mai au 5 juillet à raison d'un seul passage. Dix points sont choisis aléatoirement dans les milieux ouverts et semi-ouverts au dessus de 1 300m d'altitude. Sur chacun de ces points, deux comptages successifs et indépendants de 5min doivent être réalisés. L'accessibilité peut amener à déplacer les points d'écoute de 50 à 100m mais leur position doit être la même pour toutes les répétitions du protocole les années suivantes. Des éléments complémentaires aux espèces d'oiseaux contactées sont notés à chaque points d'écoute comme le taux d'abbrouissement et permettent des analyses en lien avec le pastoralisme. L'engagement dans ce protocole implique une pérennité de l'action car il repose sur l'interprétation de séries temporelles les plus longues possibles.</p>					
Contenu/Etapes de l'opération	Détermination des points d'écoute, prospection terrain, rédaction d'une note de synthèse et transmission des données sous forme excel					
Localisation	Milieux ouverts et semi-ouverts au-dessus de 1300m					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	OFB, Karum					
Durée, périodicité, calendrier	En début de PG4, en juin, action annuelle					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	INVEST	1597,5		15400	16997,5	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	2777,5	1777,5	1777,5	1777,5	8110
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	1777,5	1777,5	1777,5	1777,5	1777,5	8887,5

Domaine d'activité	Participation à la recherche						
PR.3	Participation au projet pilote de suivi acoustique de l'avifaune					Priorité 2	
OLTs concernés	Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques et poursuivre le rôle de territoire						
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Augmentation des connaissances naturalistes à grande échelle						
Liens avec d'autres opérations	/						
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait						
Description générale	L'OFB coordonne une étude acoustique sur l'avifaune afin de mieux comprendre la répartition des espèces, des âges et des sexes chanteurs au cours de la saison. La mise en place de cette action dans la réserve permettra d'étoffer le réseau national de sites échantillonnés. Cette action implique la pose de matériel acoustique de détection automatique selon les recommandations de l'OFB (4 SM4 mini dont la répartition reste à définir). Le matériel doit être déposé et reposé de façon saisonnière et les enregistrements sont transmis pour analyse à l'OFB. Le projet étant à un stade pilote, les données acquises ont une faible probabilité de pouvoir être utilisées pour la gestion.						
Contenu/Etapes de l'opération	Détermination des points d'écoute, achat matériel acoustique et pose, collecte de données et transmissions, réception d'une note de synthèse sur le projet						
Localisation	Ensemble de la réserve (selon les demandes de l'OFB)						
Maitrise d'ouvrage	OFB						
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	Garde-technicien et OFB						
Durée, périodicité, calendrier	Pose en début de PG4, en juin, action de relevé annuelle						
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF			Coût externe		Coût total
	INVEST	3195			2000		5195
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026	
	x	2355	355	355	355	3420	
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031	
	355	355	355	355	355	1775	

Domaine d'activité	Participation à la recherche					
PR.4	Suivi par balise GPS de l'aigle royal			Priorité 2		
OLTs concernés	Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques et poursuivre le rôle de territoire					
Objectif opérationnel ou niveau d'exigence	Augmentation des connaissances naturalistes à grande échelle					
Liens avec d'autres opérations	/					
Indicateurs à renseigner	Fait/pas fait					
Description générale	Le Parc National de la Vanoise développe un programme de suivi par balise GPS des aigles royaux qui vise à mieux connaître ses habitudes. Cette espèce constitue un des enjeux de la réserve car elle est un territoire de chasse de l'aigle royal et des aires de nidification sont situées en bordure de réserve. De plus, le PNV doit procéder à la pose de balises GPS au nid en dehors du coeur de parc qui se situe à trop haute altitude pour la nidification des aigles royaux. En effet, cette espèce niche à plus basse altitude que ses territoire de chasse. La réserve est donc légitime pour participer à ce programme. L'action a pour objet l'acquisition d'une balise GPS qui sera posée par les agents du PNV qui se chargeront également de l'analyse des données.					
Contenu/Etapes de l'opération	Achat de balise GPS, transmission au PNV, réception de la note de synthèse sur le programme					
Localisation	Aire de nification de l'aigle royal en bordure sud-est de la réserve					
Maitrise d'ouvrage	ONF					
Partenaires techniques et scientifiques pressentis	PNV					
Durée, périodicité, calendrier	Action ponctuelle, pose opportuniste à partir de l'achat de la balise					
Coûts et plan de financement indicatifs en € HT	Domaine comptable	Coût interne ONF		Coût externe	Coût total	
	INVEST	0		2500	2500	
Echelonnement indicatif des coûts	2022	2023	2024	2025	2026	Total 2022-2026
	x	2500	x	x	x	2500
	2027	2028	2029	2030	2031	Total 2027-2031
	x	x	x	x	x	x