



PLAN DE GESTION 2024-2033 **TOME II – STRATÉGIE D’ACTION**

Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage d'**Orlu**

SOMMAIRE

PRÉAMBULE MÉTHODOLOGIQUE	3
COCONSTRUCTION DE LA STRATEGIE D' ACTIONS	6
LES OBJECTIFS A LONG TERME DU PLAN DE GESTION	8
1.1 LES OLT LIES AUX ENJEUX DU PATRIMOINE NATUREL (ENJEUX 1 A 3).....	8
1.1.1 OLT I – Conserver une mosaïque d'habitats fonctionnelle et favorable aux espèces de milieux ouverts et forestiers, dont l'Isard et le Grand Tétras	8
1.1.2 OLT II – Maintenir la bonne fonctionnalité des milieux aquatiques et humides de la RNCFS en contexte de changement climatique, et conserver et les populations d'espèces qui y sont inféodées.	10
1.1.3 OLT III – Maintenir en bon état de conservation les espèces inféodées aux milieux rocheux et alpins.	12
1.2 LES OLT LIES AUX FACTEURS-CLES DU SUCCES (FCS 4 A 6)	13
1.2.1 OLT IV.1 – Contribuer à la recherche scientifique sur les écosystèmes d'altitude.....	13
1.2.2 OLT IV.2 – Améliorer la connaissance des patrimoines de la réserve	14
1.2.3 OLT V.1 – Conforter la Réserve d'Orlu dans son territoire.....	15
1.2.4 OLT V.2 – Assurer l'accueil, la canalisation et la sensibilisation des usagers de la RNCFS	15
1.2.5 OLT VI – Pérenniser le fonctionnement de la RNCFS et renforcer ses capacités d'action	16
LE PROGRAMME D' ACTIONS	18
2.1 RECAPITULATIF DES OPERATIONS ET ARBORESCENCE ASSOCIEE	18
2.2 LES FICHES-ACTIONS DU PLAN DE GESTION => TOME III	25
2.3 CALENDRIER ET COUT PREVISIONNEL DES OPERATIONS	26
2.3.1 Planning prévisionnel de mise en œuvre.....	26
2.3.2 Synthèse des coûts prévisionnels	26
2.3.3 Détails des coûts prévisionnels par action et par année.....	28
2.4 FINANCEMENTS MOBILISABLES	31
2.5 MODALITES D'EVALUATION DE LA STRATEGIE D' ACTION.....	31
2.5.1 Les indicateurs d'état du patrimoine naturel de la RNCFS.....	31
2.5.2 Les indicateurs de pressions.....	33
2.5.3 Les indicateurs de réalisation	33

PRÉAMBULE MÉTHODOLOGIQUE

Enseignements du précédent plan de gestion

Le présent document constitue le quatrième plan de gestion de la Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage (RNCFS) d'Orlu. Il prend le relais du Plan de Gestion 2013-2022, qui a fait l'objet d'une évaluation (T. KOTT, 2022) sur la base des données disponibles.

Les principaux enseignements tirés de cette phase évaluative sont détaillés ci-dessous :

- La mise en œuvre globale des actions est plutôt satisfaisante, et la RNCFS demeure un site géré dynamique mobilisant de nombreux acteurs, notamment du monde de la recherche.
- D'importantes disparités existent en matière de temps consacré à chaque objectif à long terme (OLT). L'OLT1 « Contribuer à la recherche scientifique concernant les habitats et les espèces patrimoniales de montagne », par exemple, concentre la grande majorité des efforts.
- De même, les efforts de connaissance et de conservation sont très inégaux selon les groupes taxonomiques. Cela est logique si l'on considère la place historique occupée par la recherche sur les ongulés de montagne ou les galliformes, au détriment d'autres espèces. Ainsi, plus de 90% du temps-agent comptabilisé annuellement est consacré à ces deux groupes emblématiques. La tendance est toutefois à la diversification sur les dernières années.
- La gestion des données naturalistes n'est pas satisfaisante, et mériterait d'être consolidée.
- Si la structure du Plan de gestion est rigoureuse, le volet « évaluation » n'a pas été assez développé. Il manque notamment un panel d'indicateurs nécessaires à l'évaluation des actions menées.
- La part relative entre moyens humains salariés et prestataires/stagiaires/services civiques est préoccupante : il y a très peu d'emplois dédiés à la Réserve (en comparaison de la plupart des Réserves naturelles voisines par exemple), et beaucoup d'appui ponctuel par des stagiaires. Le rôle de formation des étudiants est toutefois inscrit dans les objectifs de la RNCFS, et leur mobilisation importante s'explique notamment par la durée et la complexité du protocole de captures d'Isards.
- La communication à l'échelle locale, et en particulier la restitution des résultats de recherche, paraît insuffisante même si des efforts sont à souligner (conférences, lettre info ...).

Le comité directeur de la RNCFS a acté, avec l'accord de l'Etat et de l'OFB, le renouvellement du Plan de gestion sur une période de 10 ans (et non de 5), du fait de l'historique de gestion et de la volonté du gestionnaire de se concentrer sur les tâches opérationnelles. Le principe d'une évaluation régulière, en lien avec la labellisation Liste Verte UICN, a été retenu.

Sur la base de l'état des lieux établi dans le TOME I, le présent TOME II détaille la stratégie du Plan de gestion 2024-2033. Cette dernière, coconstruite avec les acteurs du territoire, se veut respectueuse de l'ADN de la RNCFS, et s'inscrit donc dans la continuité des actions menées tout en adressant les lacunes identifiées dans le rapport d'évaluation. Elle fera l'objet d'une évaluation régulière, tout au long de sa mise en œuvre, afin de juger de son efficacité et de questionner, au besoin, certaines orientations et actions.

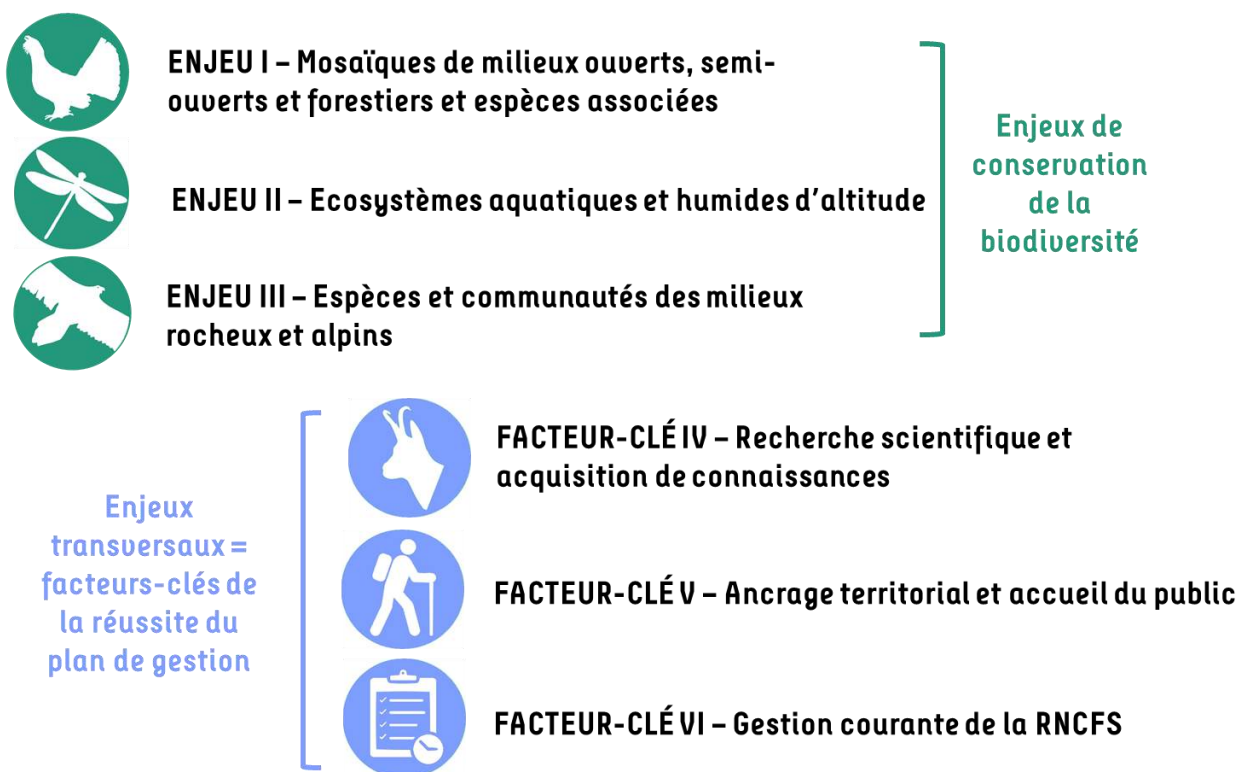
Méthode d'élaboration de la Stratégie d'actions

Le présent document a été conçu suivant la **méthodologie d'élaboration des plans de gestion des espaces protégés**, développée par Réserves Naturelles de France, et mise à jour en 2015. Le nouveau guide méthodologique est disponible en ligne sur le site de l'Office Français pour la Biodiversité (<http://ct88.espaces-naturels.fr/guide-delaboration-des-plans-de-gestion>).

La méthode, déjà mobilisée par le passé, consiste à orienter la gestion de la Réserve nationale autour :

- ✓ d'**enjeux du patrimoine naturel**, pour lesquels la Réserve porte une responsabilité conservatoire. C'est autour d'eux que la gestion du site s'articule sur le long terme.
- ✓ de **facteurs-clés du succès** (FCS) de la stratégie de gestion qui constituent des enjeux transversaux relatifs à la connaissance élémentaire des patrimoines du site, à l'ancrage territorial de la RNCFS, au bon fonctionnement de la structure gestionnaire, à l'intégration du site dans les autres dispositifs territoriaux...

Les 3 enjeux et 3 facteurs-clés du présent Plan de gestion ont été énoncés en fin de TOME I. La figure ci-dessous les explicite à nouveau.



Pour chaque enjeu et chaque FCS retenus, sont ensuite définis des **Objectifs à Long Terme** (OLT) qui fixent des orientations à 20 ou 30 ans, et constituent le cap à suivre au fil des différents plans de gestion du site. Notons qu'au-delà des OLT qui leur sont propres, les facteurs-clés contribuent aussi à faciliter l'atteinte des OLT liés aux enjeux écologiques, d'où leur dénomination. Par exemple, l'amélioration de l'ancrage territorial de la Réserve peut contribuer à réduire le nombre d'incivilités constatées, et par conséquent à améliorer l'état de conservation d'un habitat ou d'une espèce.

L'atteinte des OLT dépend de **facteurs d'influences** que doit identifier le gestionnaire. Son but est alors de moduler l'influence (positive ou négative) de ces facteurs afin de tendre vers l'objectif à long terme. A cette fin, il est défini pour chacun d'entre eux un **Objectif Opérationnel** (OO), qui devra être atteint sur la durée du plan de gestion (10 ans). Les **opérations** du plan de gestion, déclinées en fiches-actions (une opération = une fiche-action), sont définies spécifiquement pour l'atteinte de ces objectifs opérationnels.

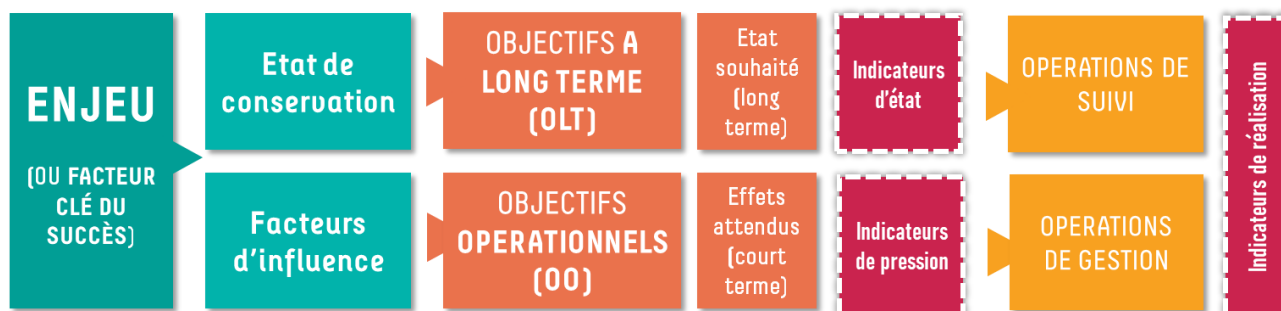
La méthode introduit ensuite plusieurs niveaux de suivi et d'évaluation :

- ✓ A court/moyen terme, en s'assurant annuellement de la bonne réalisation de chaque action programmée (**indicateurs de réalisation**) et, une fois l'action réalisée, en évaluant l'atteinte des Objectifs opérationnels (via la mesure des **indicateurs de pressions**).
- ✓ A long terme en évaluant l'atteinte des OLT, via le suivi régulier de l'état de conservation de chaque enjeu (**indicateurs d'état**)

L'objectif est ici d'intégrer le volet « évaluation » dès la phase de planification des opérations de gestion, afin de calibrer les indicateurs au plus juste et d'anticiper les coûts liés à leur acquisition. Des axes de mutualisation sont évidemment recherchés avec les autres acteurs du territoire.

Cette évaluation à plusieurs niveaux est suivie via le « **tableau de bord des indicateurs** » du plan de gestion. La mise en œuvre des tableaux de bord doit contribuer, d'une part à améliorer l'efficacité de la gestion locale, et d'autre part à l'évaluation du réseau d'espaces naturels à une échelle plus large (indicateurs harmonisés, dispositifs partagés entre Réserves).

L'**arborescence** du plan de gestion fait la synthèse de ce volet opérationnel en présentant les enjeux, les objectifs, les facteurs d'influence, les opérations et les différents indicateurs à mobiliser au travers du tableau de bord. Son architecture, explicitée dans le schéma ci-dessous, illustre le double pas de temps sur lequel s'inscrit la stratégie de gestion.



COCONSTRUCTION DE LA STRATEGIE D' ACTIONS

L'Office Français de la Biodiversité a souhaité, au travers du choix de la méthodologie « CT88 », renforcer la co-construction lors de l'élaboration du présent Plan de gestion. L'objectif était d'impliquer à la fois les nombreux acteurs interagissant sur la Réserve nationale d'Orlu et de mobiliser les citoyens de la vallée de l'Oriège, qui sont nombreux à fréquenter le site.

Pour ce faire, plusieurs **groupes de travail thématiques** ont été réunis entre mai et septembre 2023.

MILIEUX OUVERTS ET PASTORALISME, ONGULÉS, GALLIFORMES	12/06/2023
MILIEUX AQUATIQUES ET ZONES HUMIDES	24/05/2023
ACCUEIL DU PUBLIC, TOURISME ET ACTIVITÉS DE LOISIRS	24/05/2023
PROJETS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE (interne OFB)	16/06/2023
INDICATEURS D'EVALUATION DU PLAN DE GESTION	04/07/2023
RÉUNION-DÉBAT AVEC LES HABITANTS DE LA VALLÉE	22/09/2023

Ces réunions furent l'occasion de présenter l'avancement du travail sur le plan de gestion et de détailler les différents enjeux identifiés. Dans un second temps, une animation sous forme d'ateliers a permis de récolter les contributions des acteurs locaux concernant :

- ✓ les **facteurs d'influence** (leviers, menaces) qui déterminent l'état des enjeux identifiés ;
- ✓ les **opérations de gestion** à mener afin d'agir sur ces facteurs d'influence et de progresser vers les objectifs à long terme de la Réserve.

Les opérations planifiées dans la stratégie d'actions découlent donc, pour partie, de propositions émanant directement des groupes de travail. A titre d'exemple, le tableau page suivante fait la synthèse des propositions émanant du groupe de travail « Milieux aquatiques et zones humides ». Ces contributions sont d'autant plus précieuses que la participation aux différents groupes s'est révélée très satisfaisante.

En complément, des réunions de travail, des rendez-vous bilatéraux et des phases de consultation des partenaires ont ponctué cette démarche afin d'aboutir à ce document de gestion qui, s'il ne fera peut-être pas consensus, reflète la diversité des enjeux, des intérêts et des acteurs évoluant sur la Réserve d'Orlu.



Atelier de co-construction lors de la réunion publique du 22/09/2023 (Orlu)

Facteurs d'influence (leviers/menaces) identifiés	Effet des facteurs sur l'enjeu « Milieux aquatiques / ZH »	Actions de gestion proposées
CLIMAT	<u>Pressions</u> : Evolution de la pluviométrie, de l'enneigement, hausse de la température des lacs et cours d'eau, modification de la stratification thermique des plans d'eau, combinaison avec d'autres facteurs (bloom algaux si fertilisation et chaleur)...	✓ Mettre en place des protocoles permettant le suivi des effets du changement climatique sur les milieux aquatiques et les zones humides : instrumentation (plans d'eau, tourbières...), mise en place d'une station météo, ... Variables mesurées : T°C, O2, précipitations, nivôse, débits, niveaux de nappe, ... Possible intégration du projet POCTEFA PyriSentinel, dans le cadre de l'observatoire des lacs d'altitude.
PASTORALISME	<u>Pressions</u> : piétinement des berges ou des ZH, surpâturage, possible rémanence des produits vétérinaires, fertilisation de milieux oligotrophes via les excréments <u>Leviers</u> : maintien de l'ouverture, favorise les espèces pionnières (Drosera, Lycopode inondé...) si piétinement localisé <i>Par ailleurs</i> : activité économique, maintien mosaïque de milieux (cf autres enjeux du PG), fort marqueur culturel de la vallée	✓ Réguler la pression pastorale sur ces milieux fragiles, par l'intermédiaire d'outils (conduite, infrastructures, ...) et d'incitations (MAEC, diagnostics pastoraux ciblés, cahier des charges des conventions de pâturage) ✓ Organiser des tournées d'estive en lien avec l'animateur Natura 2000 et les acteurs pastoraux, afin de croiser les regards sur la gestion du site ✓ Poursuivre le suivi d'animaux domestiques par GPS ✓ Mettre en défens certains secteurs très patrimoniaux : jasse de Sahucs, certaines berges, ... ✓ Accompagner les éleveurs sur le volet sanitaire : suivis copro (en lien avec l'Isard), estive pilote pour un diagnostic « sanitaire » avec accompagnement des différents éleveurs par un vétérinaire ✓ Evaluer l'effet de la fertilisation et des produits vétérinaires sur certains plans d'eau : analyses éco-toxicologiques, suivis planctoniques,
ACTIVITÉ DE PÊCHE (ET FAUNE PISCICOLE)	<u>Pressions</u> : introduction d'espèces allochtones, évolution trophique des milieux si surdensité de poissons (vairons notamment), prédation d'amphibiens et d'invertébrés <u>Leviers</u> : usages globalement respectueux et vigilants, pouvant constituer des relais d'information <i>Par ailleurs</i> : activité économique, loisir inscrit dans la culture locale	✓ Evaluer la distribution de la faune piscicole et des autres espèces aquatiques (Desman, Calotriton, ...) sur les plans d'eau et cours d'eau de la RNCFS. Proposition de partenariat avec le laboratoire GEODE sur le projet POCTEFA PyriSentinel avec expérimentation outil ADN Environnemental. ✓ Réguler les populations de Saumon de fontaine résiduelles au niveau de la Jasse de Sahucs, de Baxouillade ou du Pinet. Proposition par ailleurs d'aménager des ouvrages pour contrôler la montaison sur les petits chevelus de la zone humide de Sahucs. ✓ Maintenir les bonnes pratiques en matière d'alevinage (gestion fine par la FDPMA09) ✓ Interdire la pêche au vif qui peut entraîner l'introduction d'espèces non souhaitées (vairons, goujons, rotengles, chevesnes ...) ✓ Mettre en place un plan de gestion halieutique concerté sur le site
FRÉQUENTATION HUMAINE	<u>Pressions</u> : piétinement (sentes sur zones humides, déracinement des herbiers aquatiques, détérioration des berges), baignade avec crème solaire, « aménagement » des cours d'eau et des berges (barrages, etc)	✓ Mettre en place des exclos localisés (zones de tranquillité) sur certains secteurs sensibles ✓ Identifier les éventuels aménagements d'itinéraires à mettre en place pour éviter certaines traversées de zones humides ✓ Mettre en place une sensibilisation in-situ (maraudage) pour informer le public des sensibilités de ces milieux et des bons comportements à adopter. En particulier autour du refuge d'En Beys qui concentre beaucoup d'enjeux et de fréquentation. ✓ Nouer un partenariat avec les pêcheurs pour valoriser leur rôle de sentinelles ✓ Evaluer la possibilité de restreindre la pratique de la baignade sur le site. ✓ Assurer un suivi GPS des gestionnaires/chercheurs de la Réserve afin d'évaluer l'impact de la fréquentation « professionnelle »
REJETS / POLLUTIONS	<u>Pressions</u> : Assainissement ancien du refuge / Polluants et fertilisation atmosphériques, avec risque d'accumulation dans le milieu et de relargage	✓ Mettre en place des analyses écotoxicologique sur certains plans d'eau (cf plus haut) ✓ Identifier les éventuels aménagements d'itinéraires à mettre en place pour éviter certaines traversées de zones humides
PRÉLÈVEMENTS	<u>Pressions</u> : Prises d'eau et débits réservés (dont EDF), possibles travaux impactants, possible dangerosité pour la faune (Desman)	✓ Faire un diagnostic complet des infrastructures sur la Réserve (assainissement, prises d'eau, autres ouvrages...), pour évaluer leur fonctionnement et leur dangerosité éventuelle

Tableau 1 – Synthèse des contributions du groupe de travail « Milieux aquatiques et zones humides » du 24/05/2023

LES OBJECTIFS A LONG TERME DU PLAN DE GESTION

ENJEUX Plan de gestion 2024-2033		OBJECTIFS À LONG TERME
ENJEUX DU PATRIMOINE NATUREL	 Mosaïques de milieux ouverts, semi-ouverts et forestiers et espèces associées	OLT I – Conserver une mosaïque d'habitats fonctionnelle et favorable aux espèces de milieux ouverts et forestiers, parmi lesquelles l'Isard et le Grand Tétrás
	 Milieux aquatiques, zones humides et cortèges d'espèces spécialistes	OLT II – Maintenir la bonne fonctionnalité des milieux humides et aquatiques de la RNCFS en contexte de changement climatique, et conserver les populations d'espèces qui y sont inféodées.
	 Communautés faunistiques et floristiques des milieux rocheux et alpins	OLT III – Maintenir en bon état de conservation les espèces inféodées aux milieux rocheux et alpins.
FACTEURS CLÉS DU SUCCÈS	 Recherche scientifique et acquisition de connaissances	OLT IV.1 – Contribuer à la recherche scientifique sur les écosystèmes d'altitude OLT IV.2 – Améliorer la connaissance des patrimoines de la Réserve
	 Ancrage territorial et accueil du public	OLT V.1 – Conforter la Réserve d'Orlu dans son territoire OLT V.2 – Assurer l'accueil, la canalisation et la sensibilisation des usagers de la RNCFS.
	 Gestion courante de la RNCFS	OLT VI – Pérenniser le fonctionnement de la RNCFS et renforcer ses capacités d'action

Tableau 2 – Aperçu des enjeux et objectifs à long terme du Plan de gestion

La nomenclature proposée relie chaque OLT à l'enjeu (ou facteur-clé) auquel il correspond. Les enjeux et facteurs-clés sont numérotés conformément au TOME 1 (de I. à VI.). Lorsque plusieurs OLT concernent un même enjeu, une numérotation est ajoutée. Par exemple, les OLT V.1 et V.2 se réfèrent tous deux au facteur-clé II *Accueil du public et ancrage territorial*.

Pour chaque OLT, les objectifs opérationnels (OO) définis sur la durée du plan sont précisés. En matière de nomenclature, chaque OO est numéroté selon l'enjeu auquel il se réfère. Par exemple, pour le premier objectif opérationnel relatif à l'enjeu III, il sera indiqué OO III-1.

1.1 Les OLT liés aux enjeux du patrimoine naturel (enjeux 1 à 3)

1.1.1 OLT I – Conserver une mosaïque d'habitats fonctionnelle et favorable aux espèces de milieux ouverts et forestiers, dont l'Isard et le Grand Tétrás



L'état de conservation des habitats ouverts et semi-ouverts est, en l'état des connaissances, globalement satisfaisant sur la Réserve, avec cependant quelques disparités à l'étage montagnard : surpâturage localisé sur Gaudu et Balussière, fermeture de landes ou de jasses... Les milieux forestiers de la Réserve sont quant à eux en phase de reconstitution suite aux pressions des siècles passés (charbonnage et activité des forges, pression pastorale). En ce qui concerne les espèces emblématiques de ces

milieux, on dénote une stabilité tant des effectifs chanteurs de Grand Tétrás, qui régressent cependant à l'échelle du massif, que des populations d'Isards en meilleur état sanitaire. Toutefois, la recrudescence de certaines pathologies (kérato-conjonctivite, maladie hémorragique) invite à la vigilance.

Dans ce contexte, l'objectif est de conserver des surfaces suffisantes d'habitats ouverts, semi-ouverts et forestiers en bon état de conservation, afin de préserver les conditions d'accueil des espèces de faune et de flore qui y sont inféodées. Cet objectif à long terme inclut à la fois :

- ✓ Le **maintien en libre évolution des peuplements forestiers** de la RNCFS, afin de permettre la reconstitution de forêts à forte naturalité : diversification en essence (retour du sapin dans les hêtraies), diversification structurelle (irrégularisation progressive), développement des stades mûres (gros bois) et des dendromicrohabitats liés à la sénescence (bois mort, etc).
- ✓ Le **maintien de mosaïques landes-pelouses** aux étages montagnard et subalpin, dans une logique d'équilibre entre pression pastorale suffisante pour le maintien des milieux ouverts, et conservation de végétaux bas-ligneux propices à l'accueil de la petite faune de montagne (galliformes entre autres).
- ✓ La **conservation des effectifs actuels de grands ongulés**, c'est-à-dire le maintien à long terme d'une population d'Isards comprise autour de 600 individus (mesure d'abondance via les IPS), et la maîtrise des effectifs de Cerf élaphe aux niveaux actuels (mesure via les INA).
- ✓ La **conservation de places de chants actives de Grand Tétrás** avec des effectifs chanteurs supérieurs à 8 coqs au total, et l'observation régulière de nichées via les comptages au chien d'arrêt.
- ✓ La conservation de la diversité des communautés faunistiques (vertébrés et invertébrés), et notamment le **maintien des espèces reproductrices** sur le site (logique de présence/absence lorsque les moyens ne permettent pas d'en mesurer l'abondance). En toute logique, la richesse spécifique sur la RNCFS devrait augmenter avec l'acquisition de connaissances sur ces groupes.

La progression vers cet objectif à long terme est conditionnée par une stratégie d'actions sur 10 ans ciblant différents **facteurs d'influence** :

- La **gestion pastorale**, qui constitue un patrimoine socio-culturel et un levier de gestion des milieux ouverts (maintien de l'ouverture, apports organiques), mais qui est aussi susceptible d'occasionner des déséquilibres (surpâturage, diffusion de molécules vétérinaires, érosion ...). Dans ce contexte, il s'agit de maintenir des effectifs transhumants raisonnables et d'accompagner les éleveurs et bergers pour la prise en compte, en routine, des enjeux écologiques dans la conduite des troupeaux.
- Les **pathologies et le parasitisme**, qui peuvent occasionner de fortes fluctuations des populations de faune sauvage (Isard notamment), et qui reposent sur des mécanismes complexes incluant parfois des transmissions inter-espèces. Il s'agit de suivre la prévalence des maladies au sein des populations sauvages, de détecter d'éventuelles crises sanitaires dans le cadre du réseau SAGIR, et d'accompagner les éleveurs dans de bonnes pratiques sanitaires sur les troupeaux domestiques (prévention, traitements peu rémanents...).
- La **fréquentation humaine**, qui doit être canalisée afin de prévenir le dérangement des espèces et la dégradation localisée des milieux (piétinement, feux...).
- Le **changement climatique**, qui est susceptible d'impacter à très court terme les écosystèmes par modification des conditions du milieu : sécheresses, régression de l'enneigement, effets en cascade sur les autres facteurs d'influence ... S'agissant d'un changement global sur lequel le gestionnaire n'a pas de prise, l'objectif est de suivre ses effets sur le site et d'adapter, en conséquence, la gestion des milieux et les objectifs de conservation.
- Les **grands prédateurs**, qui jouent un rôle fonctionnel au sein des chaînes alimentaires (régulation des ongulés sauvages, ...), mais occasionnent aussi des difficultés dans la conduite pastorale : modification des pratiques avec délaissement de certains quartiers et surpâturage des cœurs d'estives, désagréments liés aux chiens de protection (prédation de la petite faune, conflits d'usages). Il s'agit dans ce cadre de suivre la progression des espèces et de rechercher les conditions d'une coexistence avec les activités d'élevage sur le site.
- Les **incendies**, qui sont pour l'instant très localisés (écobuages sauvages), mais pourraient occasionner des dégâts importants à l'avenir si la pratique n'est pas concertée.

- La **dynamique végétale**, qui est un facteur de cicatrization des habitats et qui garantit une ressource alimentaire renouvelée pour les espèces, mais peut aussi occasionner la disparition de certains milieux non climaciques (pelouses sèches montagnardes, prairies...). Il s'agit dans ce cadre de suivre les dynamiques de végétation et d'intervenir ponctuellement pour maintenir des mosaïques d'habitats propices à certaines espèces.
- Les **protocoles de suivi**, et notamment les protocoles scientifiques, qui permettent un apport de connaissances conséquent, mais peuvent générer des impacts : mortalité lors des manipulations, dérangement, problématiques de bien-être animal ... L'exemplarité des équipes techniques doit être recherchée dans ce contexte.

La progression vers cet OLT pourra être évaluée via le suivi de la démographie d'espèces emblématiques (Isard, Grand Tétràs) et de l'état de conservation de certains cortèges indicateurs (communautés végétales, rhopalocères, orthoptères, ...). Pourront également être suivis la dynamique végétale au sein des complexes d'habitats, et la dynamique et de reconstitution des milieux forestiers. (se référer aux **Indicateurs d'Etat de l'Enjeu I**)

LES OBJECTIFS SUR LA DUREE DU PLAN DE GESTION

Pour cet OLT I, le gestionnaire a défini les **objectifs opérationnels** suivants :

- ❖ **00 I-1** Renforcer l'intégration des enjeux écologiques au sein des pratiques pastorales.
- ❖ **00 I-2** Maintenir la veille sanitaire et accompagner les éleveurs dans des pratiques vertueuses.
- ❖ **00 I-3** Limiter l'impact de la fréquentation humaine sur les habitats ouverts et forestiers, et garantir la quiétude des espèces sensibles.
- ❖ **00 I-4** Suivre l'impact du changement climatique sur les milieux ouverts et forestiers de la RNCFS.
- ❖ **00 I-5** Accompagner les gestionnaires d'estives pour faciliter la coexistence élevage - grand prédateurs.
- ❖ **00 I-6** Suivre et maîtriser, au besoin, les populations d'ongulés sauvages.
- ❖ **00 I-7** Renforcer la concertation autour des brûlages pastoraux.
- ❖ **00 I-8** Restaurer ponctuellement des mosaïques d'habitats favorables à la faune de montagne.
- ❖ **00 I-9** Caractériser l'impact des protocoles scientifiques et les perfectionner.

1.1.2 OLT II – Maintenir la bonne fonctionnalité des milieux aquatiques et humides de la RNCFS en contexte de changement climatique, et conserver et les populations d'espèces qui y sont inféodées.



Les zones humides et les milieux aquatiques constituent un patrimoine remarquable de la Réserve. S'ils demeurent relativement peu étudiés, ils apparaissent en bon état de conservation, à l'exception de certaines zones humides pâturées par les troupeaux bovins qui ont depuis fait l'objet de mesures de conservation.

L'objectif est de maintenir, sur le long terme, leur bonne fonctionnalité afin de conserver les cortèges d'espèces remarquables inféodées à ces milieux (flore aquatique, odonates et autres invertébrés...). Cet objectif à long terme inclut à la fois :

- ✓ Le **maintien des surfaces de zones humides en bon état de conservation**, et en particulier des habitats tourbeux, paratourbeux et de sources.
- ✓ Le **maintien des herbiers aquatiques d'intérêt communautaire**, et l'amélioration de la connaissance sur leur distribution. Il s'agit notamment de ne pas observer de régression par rapport aux données historiques de présence (herbiers à Isoètes et Subulaire).
- ✓ La **conservation de la fonctionnalité des cours d'eau**, en premier lieu de l'Oriège, **et des plans d'eau** : bonne qualité des eaux, diversité des écoulements et continuité des apports sédimentaires, ...
- ✓ Le **maintien des espèces patrimoniales d'Odonates et d'Orthoptères** inféodées à ces habitats, ainsi que de la richesse spécifique au sein des différents complexes humides (Llauses, Sahucs, Baxouillade, Bays, Pinet).

La progression vers cet objectif à long terme est conditionnée par une stratégie d'actions sur 10 ans ciblant différents **facteurs d'influence** :

- La **gestion pastorale**, qui peut contribuer au maintien de l'ouverture des milieux humides (maîtrise des ligneux, favorise les espèces pionnières), mais aussi occasionner des impacts du fait : du piétinement (bovins pour l'essentiel), d'apports organiques trop importants (fertilisation/eutrophisation) ou de la rémanence de molécules vétérinaires. Il s'agit dans ce contexte d'appuyer les éleveurs et d'identifier des compromis dans les modalités de gestion pastorale afin de conserver au mieux les zones humides.
- Le **changement climatique**, qui devrait impacter en premier lieu les milieux aquatiques : évolution de la pluviométrie, sécheresses, baisse de l'enneigement, hausse de la température des masses d'eau, modification de la stratification thermique des plans d'eau... Il s'agit, une fois encore, de suivre les effets du changement climatique afin d'adapter, autant que possible, la gestion de ces habitats.
- La **fréquentation humaine**, qui est susceptible d'impacter ces milieux fragiles : piétinement des zones humides, déracinement des herbiers aquatiques (baignade), détérioration des berges, apports de molécules pharmaceutiques (ambres solaires), artificialisation du cours d'eau par déplacement des pierres ... La sensibilisation et la mise en œuvre de la réglementation sont deux axes majeurs d'action dans ce contexte.
- Les **rejets et pollutions diverses**, qui peuvent provenir de différentes sources : activités humaines (pastoralisme, loisirs), rejets d'assainissement des infrastructures d'accueil (cabanes, refuge), polluants atmosphériques ... Il s'agit de s'assurer de la qualité des eaux superficielles, et de détecter d'éventuelles sources de pollution.
- Les **prélèvements**, et notamment les débits des prises d'eau liées à la production hydroélectrique. Aucun impact majeur n'est actuellement identifié sous réserve du respect des débits réservés, mais ces débits « minimum biologique » pourraient être requestionnés en lien avec le changement climatique.
- L'**activité de pêche**, qui peut induire l'introduction d'espèces piscicoles allochtones, et générer des déséquilibres sur la faune aquatique (prédation, évolution trophique des milieux, ...) en cas d'empoisonnements non maîtrisés. Les pêcheurs peuvent par ailleurs constituer des vigies sur l'état de la Réserve, et des ambassadeurs auprès d'autres usagers (baigneurs).
- Les **pathologies**, qui sont susceptibles notamment d'impacter les populations d'amphibiens (ranavirus, chytridiomycose). Une vigilance sanitaire doit être mise en place sur les taxons vulnérables.
- La **dynamique naturelle de la végétation**, qui peut entraîner une banalisation de certaines zones humides (assèchement, colonisation ligneuse, disparition des stades pionniers) mais aussi contribuer à restaurer des habitats dégradés. Il s'agit de qualifier ces dynamiques sur les zones humides du site.

La progression vers cet OLT pourra être évaluée via le suivi des paramètres physico-chimiques des eaux courantes et dormantes (débit, T°C, hydromorphologie, battement de nappe, qualité des eaux) et de l'état de conservation de certaines espèces patrimoniales et/ou indicatrices (Desman, Calotriton, odonates, orthoptères, ...). Se référer aux **Indicateurs d'Etat de l'Enjeu II**.

LES OBJECTIFS SUR LA DUREE DU PLAN DE GESTION

Pour cet OLT II, le gestionnaire a défini les **objectifs opérationnels** suivants :

- ❖ **OO II-1** Améliorer la prise en compte des zones humides dans la gestion pastorale.
- ❖ **OO II-2** Suivre l'impact du changement climatique sur les milieux aquatiques de la RNCFS et adapter la gestion.
- ❖ **OO II-3** Limiter l'impact de la fréquentation humaine sur les milieux aquatiques et humides.
- ❖ **OO II-4** Evaluer le niveau de pollution des plans d'eau du site.
- ❖ **OO II-5** Maintenir des apports en eau suffisants pour les milieux aquatiques et humides.
- ❖ **OO II-6** Concerner la gestion halieutique sur la RNCFS.
- ❖ **OO II-7** Prévenir le développement des pathologies impactant les populations d'amphibiens.
- ❖ **OO II-8** Suivre le développement des ligneux sur les zones humides.

1.1.3 OLT III – Maintenir en bon état de conservation les espèces inféodées aux milieux rocheux et alpins

Les communautés animales et végétales des milieux rocheux (falaises, éboulis, dalles) et des pelouses alpines sont globalement en bon état de conservation sur le site. Les pressions anthropiques y sont réduites, à l'exception de quelques points clés (dérangement, changement climatique...). Parmi les espèces phares de ces milieux, on peut mentionner les rapaces nicheurs d'intérêt communautaire (Gypaète barbu, Aigle royal) qui bénéficient d'un succès de reproduction satisfaisant. La dynamique des populations de Lagopède alpin n'est pas précisément connue, mais les tendances issues des comptages printaniers laissent espérer un maintien de effectifs. L'Isard fréquente également très régulièrement ces habitats, où l'espèce est moins soumise au dérangement et à la concurrence avec les animaux domestiques.



L'objectif est de maintenir, sur le long terme, le bon état de conservation des habitats rupestres et superficiels d'altitude, ainsi que les cortèges d'espèces qui y sont inféodés. Cet objectif à long terme inclut à la fois :

- ✓ Le maintien d'une **faible pression de fréquentation, d'aménagement et de pâturage** sur ces milieux fragiles, afin de conserver les surfaces d'habitats cartographiées en 2018 sur la RNCFS.
- ✓ Le **maintien des populations de Lagopède alpin** sur le site, avec un objectif de stabilité des abondances et de maintien de l'aire de distribution sur les différents chaînons de la Réserve. L'observation de nichées lors des suivis estivaux au chien d'arrêt, au moins une année sur deux, est souhaitable.
- ✓ Le **maintien du succès de reproduction du Gypaète barbu et de l'Aigle royal** à des niveaux supérieurs à la moyenne pyrénéenne, et en valeur absolue à un niveau supérieur ou égal à 0,5 jeune à l'envol/couple.

La progression vers cet objectif à long terme est conditionnée par une stratégie d'actions sur 10 ans ciblant différents **facteurs d'influence** :

- Le **dérangement** occasionné par le survol (hélicoptères, drones) ou les usagers de loisirs, susceptible de perturber les espèces en période de vulnérabilité ou de reproduction. Répétées, ces perturbations peuvent suffire à faire échouer la reproduction ou entraîner l'épuisement et la mort des individus. Il s'agit de sensibiliser les acteurs socioéconomiques et de concerter les pratiques afin de prévenir le dérangement des espèces sensibles à haute valeur patrimoniale.
- Le **changement climatique**, qui est réputé plus rapide à haute altitude et entraîne des évolutions majeures, en premier lieu une baisse de l'enneigement (période et volume) et des précipitations plus irrégulières. Les communautés d'altitude étant étroitement dépendantes des paramètres climatiques, des impacts en cascade peuvent se produire. Ce risque est prégnant pour les espèces arctico-alpines considérées comme en limite d'aire.
- La **gestion pastorale** exploite de manière sporadique les habitats naturels de haute altitude, qui présentent une ressource saisonnière importante mais peu abondante. Elle peut toutefois occasionner des impacts en cas de concentration des troupeaux sur des milieux superficiels : érosion, fertilisation ... A l'image des OLT I et II, il s'agit de concerter la conduite pastorale afin de prévenir ces phénomènes.
- Les **aménagements** des parois rocheuses (escalade, autres infrastructures) sont susceptibles de dégrader les milieux rocheux et de générer des dérangements. Dans ce cadre, il s'agit de prévenir toute artificialisation à l'avenir des milieux rupestres de la RNCFS.
- La **coordination inter-sites** est un facteur important de la connaissance et de la conservation des espèces de galliformes et de rapaces nécrophages, qui ne sont pas cantonnées à la Réserve d'Orlu. La RNCFS a la chance de jouxter d'autres espaces naturels avec lesquels des actions coordonnées pourraient être organisées.
- L'**empoisonnement** est un facteur de régression des rapaces nécrophages, notamment par l'ingestion de plomb issus des munitions de chasse ou la consommation de cadavres contenant des molécules vétérinaires virulentes. Face à ce risque, il s'agit de maintenir les bonnes pratiques sanitaires au sein des élevages, et de promouvoir l'usage de munitions sans-plomb.

La progression vers cet OLT pourra être évaluée via le suivi, en premier lieu, des populations d'espèces patrimoniales que sont les grands rapaces nicheurs (Gypaète barbu et Aigle royal), ainsi que Lagopède alpin et les espèces végétales protégées de milieux rocheux. Le suivi des communautés de rhopalocères pourrait également permettre d'évaluer l'état de conservation des habitats naturels de haute-altitude. Enfin, la collecte des données météorologiques (T°C, précipitations, nivologie) est susceptible d'amener, à terme, une vision claire sur les évolutions climatiques à l'échelle de la Réserve. Se référer aux **Indicateurs d'Etat de l'Enjeu III**.

LES OBJECTIFS SUR LA DUREE DU PLAN DE GESTION

Pour cet OLT III, le gestionnaire a défini les **objectifs opérationnels** suivants :

- ❖ **00 III-1** Prévenir le dérangement de la faune (grands rapaces, galliformes) en période sensible.
- ❖ **00 III-2** Suivre l'impact du changement climatique sur les milieux alpins et les espèces arcticoalpines.
- ❖ **00 III-3** Renforcer l'intégration des enjeux écologiques au sein des pratiques pastorales.
- ❖ **00 III-4** Prévenir l'artificialisation des milieux rupestres.
- ❖ **00 III-5** Renforcer la coordination avec les gestionnaires d'espaces naturels locaux.
- ❖ **00 III-6** Prévenir les risques d'empoisonnement des rapaces sur la RNCFS et ses abords.

1.2 Les OLT liés aux facteurs-clés du succès (FCS 4 à 6)

1.2.1 OLT IV.1 – Contribuer à la recherche scientifique sur les écosystèmes d'altitude



La Réserve d'Orlu est un site emblématique pour la recherche scientifique en montagne, et bénéficie d'une banque de données de long terme sur les ongulés d'altitude (modèle d'étude : Isard) qui en fait un site stratégique pour l'étude des changements globaux. Elle est l'objet de demandes régulières pour la mise en place de projets de recherche ou la participation à des démarches scientifiques à plus large échelle. Les thématiques concernées tendent à se diversifier ces dernières années.

L'objectif est de conserver cet « ADN » de la RNCFS d'Orlu en contribuant à la recherche scientifique sur les écosystèmes d'altitude, et ce afin :

- ✓ d'**appuyer**, autant que possible, **la gestion du site sur des travaux scientifiques**, dans un contexte d'incertitudes liées aux changements globaux.
- ✓ de **maintenir le rayonnement de la Réserve** en tant que site d'étude de portée nationale voire internationale.
- ✓ de **développer le réseau d'acteurs** susceptibles d'apporter leurs compétences sur le site.

La progression vers cet objectif à long terme est conditionnée par une stratégie d'actions sur 10 ans ciblant différents **facteurs d'influence** :

- Le **niveau de connaissance et de compréhension** des traits biologiques et comportementaux des espèces, et des effets des changements globaux et des pressions anthropiques. Cette connaissance est un levier déterminant pour adapter la gestion du site au plus proche des enjeux et des menaces.
- La **gestion des données**, qui n'a pas toujours été satisfaisante sur le site, et qui comprend la capitalisation et la valorisation des résultats issus des programmes de recherche.

LES OBJECTIFS SUR LA DUREE DU PLAN DE GESTION

Pour cet OLT IV.1, le gestionnaire a défini les **objectifs opérationnels** suivants :

- ❖ **00 IV.1-1** Maintenir la dynamique de recherche sur les socioécosystèmes de montagne et explorer de nouveaux champs.
- ❖ **00 IV.1-2** Organiser la collecte, la capitalisation et la valorisation des données scientifiques et naturalistes.

1.2.2 OLT IV.2 – Améliorer la connaissance des patrimoines de la réserve



L'acquisition de connaissances sur la Réserve d'Orlu et ses patrimoines est un effort permanent depuis la création de la Réserve. Une accélération récente est à noter avec le renouvellement de la cartographie des habitats naturels en 2018 (méthodologie novatrice), et la réalisation d'inventaires préliminaires sur de nombreux groupes. Toutefois, des lacunes demeurent en matière de connaissance brute et de qualification des responsabilités de conservation de la Réserve.

Sur le long terme, l'objectif est de poursuivre cet effort d'amélioration de la connaissance sur les patrimoines du site, et en particulier :

- ✓ De **développer la connaissance de groupes peu inventoriés** jusqu'à présent : invertébrés, cryptoflore, ... et d'espèces à fort enjeu de conservation n'ayant pas fait l'objet d'études récentes.
- ✓ D'**explorer des patrimoines peu traités** jusqu'ici, et notamment le patrimoine géologique.
- ✓ De **définir les niveaux de responsabilité** de la Réserve dans la conservation de ces patrimoines.

La progression vers cet objectif à long terme est conditionnée par une stratégie d'actions sur 10 ans ciblant différents **facteurs d'influence** :

- La **gestion des données**, qui n'a pas toujours été satisfaisante sur le site, et qui comprend la collecte, la capitalisation et la valorisation des données naturalistes opportunistes ou issues de protocoles.
- Le **niveau de connaissance de certains groupes taxonomiques**, parfois très lacunaire et qui ne permet pas leur prise en compte dans la gestion courante du site.
- Le **niveau de connaissance des populations d'espèces**, et en particulier de certains taxons patrimoniaux ou d'espèces exotiques. A l'heure actuelle, la connaissance de la distribution des espèces et de leurs statuts de conservation est souvent insuffisante pour une bonne prise en compte dans la gestion du site.
- La **connaissance de la localisation des habitats patrimoniaux**, qui est insuffisante notamment pour les habitats de zones humides, très vulnérables et localisés.
- La **connaissance du contexte abiotique** de la Réserve, qui doit être approfondie afin d'alimenter les projets de recherche sur les changements globaux, et d'élargir les champs de valorisation de la Réserve (intérêt géologique notamment).
- Le **niveau de connaissance des usages**, qui est parfois lacunaire, en particulier concernant les activités de loisirs.

L'atteinte de cet OLT pourra être évaluée via le suivi de la progression de la connaissance sur la RNCFS. Se référer aux **Indicateurs d'Etat de l'Enjeu IV**.

LES OBJECTIFS SUR LA DUREE DU PLAN DE GESTION

Pour cet OLT IV.2, le gestionnaire a défini les **objectifs opérationnels** suivants :

- ❖ **OO IV.2-1** Organiser la collecte, la capitalisation et la valorisation des données scientifiques et naturalistes.
- ❖ **OO IV.2-2** Inventorier les groupes taxonomiques méconnus et déterminer les responsabilités de la Réserve dans leur conservation.
- ❖ **OO IV.2-3** Assurer un suivi complémentaire de certains cortèges d'espèces.
- ❖ **OO IV.2-4** Améliorer la connaissance des habitats naturels de la RNCFS.
- ❖ **OO IV.2-5** Améliorer la connaissance de l'environnement abiotique de la RNCFS.
- ❖ **OO IV.2-6** Améliorer la connaissance des usages sur le site.

1.2.3 OLT V.1 – Conforter la Réserve d'Orlu dans son territoire



La Réserve nationale d'Orlu bénéficie d'un fort attachement local, qui se matérialise autour d'espèces emblématiques comme l'Isard. Son identité repose également, au-delà du patrimoine biologique, sur des usages traditionnels (chasse, pastoralisme, hydroélectricité) et de nouvelles activités (tourisme), avec le souci d'un développement maîtrisé pour ne pas impacter le site. L'implication des populations locales dans la vie du site s'est toutefois avérée inégale sur la dernière période de gestion, notamment en ce qui concerne la mobilisation citoyenne et la valorisation des actions menées. Des progrès sont à noter sur les dernières années, grâce à

l'appui précieux de l'Observatoire de la montagne d'Orlu.

A l'avenir, l'objectif est de conforter l'ancrage territorial de la Réserve d'Orlu en maintenant les efforts et en renforçant la mobilisation des citoyens de la vallée de l'Oriège.

La progression vers cet objectif à long terme est conditionnée par une stratégie d'actions sur 10 ans ciblant différents **facteurs d'influence** :

- La **connaissance et l'adhésion des acteurs locaux aux enjeux, mission et actions de la RNCFS**, qui si elles ne sont pas acquises, peuvent conduire à la diffusion d'informations erronées et à des impacts sur le patrimoine du site. A l'inverse, le maintien d'un dialogue et d'un partage d'informations réguliers avec les acteurs locaux est un gage de réussite et d'appropriation de la stratégie de gestion.
- Le **niveau d'insertion de la Réserve dans les démarches territoriales**, qui est un facteur important du rayonnement de la Réserve sur son territoire. Une fermeture de la Réserve sur elle-même pourrait à terme avoir des effets néfastes pour le site : développement de projets territoriaux incompatibles avec les objectifs de la RNCFS, isolement du gestionnaire et absence de légitimité dans les débats publics, etc... A l'inverse, l'investissement du gestionnaire dans les instances et démarches locales (voire à plus large échelle) est à même de renforcer l'ancrage territorial de la Réserve, d'anticiper certains phénomènes et d'offrir des opportunités en matière d'actions partenariales.

La progression vers cet OLT pourra être évaluée via l'évaluation régulière de l'ancrage territorial sur la RNCFS, à l'aide de la méthodologie déployée nationalement sur les aires protégées. Se référer aux **Indicateurs d'Etat de l'Enjeu V.**

LES OBJECTIFS SUR LA DUREE DU PLAN DE GESTION

Pour cet OLT V.1, le gestionnaire a défini les **objectifs opérationnels** suivants :

- ❖ **00 V.1-1** Renforcer les liens avec les acteurs socioéconomiques et politiques locaux.
- ❖ **00 V.1-2** Développer les initiatives à destination des habitants de la vallée.
- ❖ **00 V.1-3** Investir la Réserve dans les réseaux d'acteurs à plus large échelle.
- ❖ **00 V.1-4** Faire de la RNCFS un espace de formation aux enjeux de la montagne.

1.2.4 OLT V.2 – Assurer l'accueil, la canalisation et la sensibilisation des usagers de la RNCFS



En tant que site attractif pour les usagers de loisirs, la Réserve d'Orlu demeure très fréquentée notamment en période estivale. La capacité d'accueil de charge du site ne semble pas dépassée, et la réglementation exigeante semble porter ses fruits. Toutefois, il est nécessaire de maintenir les efforts et d'anticiper les évolutions des activités et des comportements, afin de prévenir tout impact sur le patrimoine naturel du site. Dans le même temps, la Réserve constitue un site intéressant pour l'éducation à l'environnement, avec de nombreux opérateurs et outils disponibles.

Sur le long terme, l'objectif est d'assurer l'accueil du public, mais aussi sa canalisation sur le site et de sensibiliser les usagers à la fragilité du patrimoine de la Réserve. Cela inclut en particulier :

- ✓ Le **maintien d'une fréquentation « soutenable »**, définition qui peut être raisonnée à la fois par le nombre et la distribution des visites dans le temps, mais aussi par la fréquence des incivilités. Parmi les seuils de vigilance qui peuvent être définis, on peut prendre comme référence les niveaux de fréquentation post-covid (été 2020).
- ✓ Le **développement des actions d'éducation à l'environnement et de sensibilisation**, en lien avec le nouvel espace Mountaneô et les prestataires touristiques de la vallée.

La progression vers cet objectif à long terme est conditionnée par une stratégie d'actions sur 10 ans ciblant le **facteur d'influence** suivant :

- La **connaissance et la compréhension des enjeux par les visiteurs** (dont nouveaux usagers de la montagne), qui est un facteur d'équilibre entre fréquentation et conservation du patrimoine naturel. Ainsi, l'afflux marqué d'un public peu familier du milieu montagnard peut induire des impacts sur le patrimoine naturel (cf enjeux I, II et III), mais aussi fragiliser l'équilibre entre activités humaines (pastoralisme, loisirs) en générant des conflits d'usages. La notion de Réserve n'est pas toujours bien comprise, tout comme la réglementation, ce qui occasionne des incivilités ponctuelles. A l'inverse, la diffusion de connaissances et de bonnes pratiques auprès des usagers est profitable au site, mais aussi à l'ensemble des territoires de montagne. Un public correctement sensibilisé est susceptible de diffuser les informations dans son entourage. L'existence d'une Maison de la Réserve (Mountaneô) est un atout supplémentaire.

La progression vers cet OLT pourra être évaluée via des enquêtes régulières traitant de la perception de la RNCFS par les visiteurs. Se référer aux **Indicateurs d'Etat de l'Enjeu V.**

LES OBJECTIFS SUR LA DUREE DU PLAN DE GESTION

Pour cet OLT V.2, le gestionnaire a défini les **objectifs opérationnels** suivants :

- ❖ **OO V.2-1** Améliorer la communication et l'information du public, sur la Réserve comme en dehors.
- ❖ **OO V.2-2** Suivre l'évolution de la fréquentation et canaliser les usagers de loisirs sur le site.
- ❖ **OO V.2-3** Faire appliquer la réglementation de la RNCFS.

1.2.5 OLT VI – Pérenniser le fonctionnement de la RNCFS et renforcer ses capacités d'action

La qualité et la continuité de la gestion administrative et financière sont des conditions fortes de la réussite du Plan de gestion. A l'heure actuelle, on peut considérer que la planification technique et financière est satisfaisante, tout comme l'animation des instances de gouvernance de la Réserve. La stratégie de gestion de la Réserve d'Orlu a toujours bénéficié d'ambitions techniques et financières importantes, avec cependant quelques fragilités :



- les ressources humaines pérennes demeurent très éclatées et éloignées du territoire de la Réserve : seule l'équipe partenaire de l'Observatoire de la montagne siège à demeure dans la vallée de l'Oriège.
- les sources de financement sont peu diversifiées (fonds OFB pour l'essentiel).
- l'utilisation de certaines infrastructures (cabanes, voies de circulation, locaux...), ainsi que le droit de chasse, sont conditionnés par un bail de location auprès du GSFPOO, qui court sur une durée limitée.

L'objectif, dans ce contexte, est de pérenniser le fonctionnement de l'équipe gestionnaire de la RNCFS d'Orlu et de renforcer ses capacités d'actions afin de répondre aux ambitions du Plan de gestion. La progression vers cet objectif à long terme est conditionnée par une stratégie d'actions ciblant les **facteurs d'influence** suivants :

- Le **pilotage de la stratégie d'action**, qui est un rouage indispensable à la progression vers les différents objectifs à long terme énoncés.
- Les **moyens humains et matériels disponibles**, ainsi que les compétences mobilisées, qui influent directement sur le niveau de mise en œuvre des actions de l'ensemble du plan de gestion.

LES OBJECTIFS SUR LA DUREE DU PLAN DE GESTION

Pour cet OLT VI, le gestionnaire a défini les **objectifs opérationnels** suivants :

- ❖ **00 VI-1** Piloter la mise en œuvre du plan de gestion.
- ❖ **00 VI-2** Gérer et consolider les ressources humaines et matérielles.

LE PROGRAMME D' ACTIONS

2.1 Récapitulatif des opérations et arborescence associée

Le plan de gestion 2024-2033 intègre **92 opérations**. A titre de comparaison, le précédent plan de gestion, sur 5 ans, incluait 65 actions. Elles sont réparties comme suit : **65** opérations de **priorité 1**, **24** opérations de **priorité 2** et **3** opérations de **priorité 3**.

Leur distribution par catégorie thématique (nomenclature RNF – CT88), en nombre d'actions, est la suivante.



Figure 1 – Distribution des actions du plan de gestion par catégories d'opérations

Notons que le nombre d'actions ne traduit pas directement les moyens consacrés à chaque thématique. Ainsi, les actions de suivi du patrimoine naturel sont déclinées par groupe/espèce/indicateur et donc plus nombreuses, tandis que les actions liées à la communication ou la gestion des milieux sont regroupées dans des fiches-actions plus transversales.

L'**arborescence du plan de gestion** fait la synthèse de l'ensemble des opérations programmées par enjeu et par objectif détaillés dans les rubriques précédentes. Elle est exposée dans les pages suivantes, détaillant, par enjeu :

- les **opérations de suivi des indicateurs d'état**, nécessaires à l'évaluation de la progression vers l'atteinte des objectifs à long terme (partie supérieure du tableau, en face des objectifs à long terme) ;
- les **opérations de gestion et de suivi des pressions** programmées sur la durée du plan de gestion (partie inférieure du tableau), contribuant à l'atteinte des objectifs opérationnels.

ENJEU	OBJECTIF A LONG TERME		CODE	SUIVIS A LONG TERME	PR	
 MOSAÏQUES DE MILIEUX OUVERTS, SEMI-OUVERTS ET FORESTIERS ET ESPÈCES ASSOCIÉES	Stratégie à long terme	CONSERVER UNE MOSAÏQUE D'HABITATS FONCTIONNELLE ET FAVORABLE AUX ESPECES DE MILIEUX OUVERTS ET FORESTIERS, PARMIS LESQUELLES L'ISARD ET LE GRAND TETRAS		CS01	Poursuivre les protocoles de suivi des populations de Grand Tétràs	1
				CS02	Poursuivre les suivis démographiques des populations d'Isards	1
				CS03	Evaluer et suivre l'état de conservation des pelouses d'intérêt communautaire	1
				CS04	Suivre les communautés de rhopalocères de la Réserve	1
				CS05	Suivre la dynamique de fermeture des milieux et la progression des lisières sur le site	1
				CS06	Suivre les communautés d'orthoptères des milieux ouverts	2
				CS07	Suivre la naturalité des peuplements forestiers de la RNCFS	2
				Plan d'action (durée du PG)	FACTEURS D'INFLUENCE	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS
	GESTION PASTORALE	Renforcer l'intégration des enjeux écologiques au sein des pratiques pastorales	IP01		Mettre en place et/ou pérenniser une gestion pastorale intégrative des enjeux écologiques	1
			IP02		Accompagner les investissements pastoraux dans une optique conservatoire	1
			PR01		Poursuivre les projets de recherche portant sur les interactions faune domestique/biodiversité	1
	PATHOLOGIES ET PARASITISME	Maintenir la veille sanitaire et accompagner les éleveurs dans des pratiques vertueuses	CS09		Mettre en oeuvre une veille sanitaire événementielle dans le cadre du réseau SAGIR	1
			MS01		Pérenniser les bonnes pratiques sanitaires en estive et poursuivre l'accompagnement des éleveurs	1
			PR02		Poursuivre les projets de recherche portant sur le parasitisme et l'impact des traitements vétérinaires	1
	FREQUENTATION HUMAINE	Limiter l'impact de la fréquentation humaine sur les habitats ouverts et forestiers, et garantir la quiétude des espèces sensibles	SP01		Diffuser les bons comportements auprès des usagers de la montagne par une médiation in-situ	1
			SP02		Intensifier les actions de surveillance et capitaliser les données récoltées	1
			CS10		Assurer un suivi de la fréquentation et des usages sur la RNCFS	1
			CI01		Renouveler et entretenir la signalétique sur le site, en particulier sur les axes principaux	1
			CI02		Aménager les itinéraires et les accès pour une bonne canalisation du public sur le site	1
			PR03		Participer aux études visant à quantifier les effets du dérangement sur les communautés faunistiques	2
	CHANGEMENT CLIMATIQUE	Suivre l'impact du changement climatique sur les milieux ouverts et forestiers de la RNCFS	PR04		Poursuivre les travaux de recherche sur le changement climatique et s'inscrire dans les programmes nationaux	1
			EI01		Mettre en œuvre la démarche Naturadapt afin d'intégrer le changement climatique dans la gestion de la RNCFS	2
	GRANDS PRÉDATEURS	Accompagner les gestionnaires d'estives pour faciliter la coexistence élevage - grand prédateurs	MS02		Faciliter la mise en œuvre des mesures de protection des troupeaux	1
			CS11		Poursuivre voire renforcer le suivi des grands prédateurs sur le site, et communiquer les résultats	1
	ONGULES SAUVAGES	Suivre et maîtriser, au besoin, les populations d'ongulés sauvages	CS12		Suivre les dégâts occasionnés par le Sanglier et engager la réflexion sur leur maîtrise	2
			CS13		Poursuivre le suivi démographique des populations de Cerf élaphe	1
			IP03		Poursuivre les tirs de régulation du Cerf élaphe	1
	INCENDIES	Renforcer la concertation autour des brûlages pastoraux	MS03		Renforcer la concertation autour des brûlages dirigés et prévenir les écobuages sauvages	2
	DYNAMIQUE VEGETALE	Suivre les dynamiques de végétation et caractériser les domaines vitaux des espèces	CS14		Poursuivre le suivi de l'impact sur la biodiversité forestière des travaux réalisés en faveur du Grand Tétràs	2
			PR05		Modéliser les domaines vitaux des espèces afin de guider les opérations de gestion	1
		Restaurer ponctuellement des mosaïques d'habitats favorables à la faune de montagne	IP04		Réaliser des travaux de réouverture de milieux à but conservatoire	2
	PROTOCOLES DE SUIVI	Caractériser l'impact des protocoles scientifiques et les perfectionner	PR06		Perfectionner les protocoles scientifiques et les suivis afin de réduire leur impact	1

ENJEU	Stratégie à long terme	OBJECTIF A LONG TERME		CODE		SUIVIS A LONG TERME	PR
		MAINTENIR LA BONNE FONCTIONNALITÉ DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES DE LA RNCFS EN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE, ET CONSERVER ET LES POPULATIONS D'ESPÈCES QUI Y SONT INFÉODÉES.					
 ECOSYSTÈMES AQUATIQUES ET HUMIDES D'ALTITUDE	Plan d'action (durée du PG)	FACTEURS D'INFLUENCE	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	CODE		ACTIONS DE GESTION	PR
		GESTION PASTORALE	Améliorer la prise en compte des zones humides dans la gestion pastorale	IP01	Mettre en place et/ou pérenniser une gestion pastorale intégrative des enjeux écologiques		1
				IP02	Accompagner les investissements pastoraux dans une optique conservatoire		1
				MS01	Pérenniser les bonnes pratiques sanitaires en estive et poursuivre l'accompagnement des éleveurs		1
		CLIMAT	Suivre l'impact du changement climatique sur les milieux aquatiques de la RNCFS et adapter la gestion	PR04	Poursuivre les travaux de recherche sur les changements globaux et s'inscrire dans les programmes nationaux		1
				EI01	Mettre en œuvre la démarche Naturadapt afin d'intégrer le changement climatique dans la gestion de la RNCFS		2
		FRÉQUENTATION HUMAINE	Limiter l'impact de la fréquentation humaine sur les milieux aquatiques et humides	CS10	Assurer un suivi de la fréquentation et des usages sur la RNCFS		1
				CI01	Renouveler et entretenir la signalétique sur le site, en particulier sur les axes principaux		1
				CI02	Aménager les itinéraires et les accès pour une bonne canalisation du public sur le site		1
				SP01	Diffuser les bons comportements auprès des usagers de la montagne par une médiation in-situ		1
				SP02	Intensifier les actions de surveillance et capitaliser les données récoltées		1
		REJETS ET POLLUTIONS	Evaluer le niveau de pollution des plans d'eau du site	CS21	Réaliser des analyses écotoxicologiques sur les plans d'eau du site		2
		PRELEVEMENTS	Maintenir des apports en eau suffisants pour les milieux aquatiques et humides	MS04	Développer la veille et la concertation autour de l'activité hydroélectrique		2
		ACTIVITÉ DE PÊCHE	Concerter la gestion halieutique sur la RNCFS	CS22	Evaluer la distribution de la faune piscicole sur les lacs et zones humides d'altitude		1
				EI02	Mettre en place un schéma de gestion halieutique sur la RNCFS		1
				IP05	Réguler les populations résiduelles de Saumon de fontaine dans les jasses de Baxouillade et Gaudu		2
		PATHOLOGIES	Prévenir le développement des pathologies impactant les amphibiens	CS09	Mettre en oeuvre une veille sanitaire événementielle dans le cadre du réseau SAGIR (focus Amphibiens)		2
		DYNAMIQUE DE VÉGÉTATION	Suivre le développement des ligneux sur les milieux ouverts et les zones humides	CS05	Suivre la dynamique de végétation des milieux ouverts et la progression des lisières sur le site		1

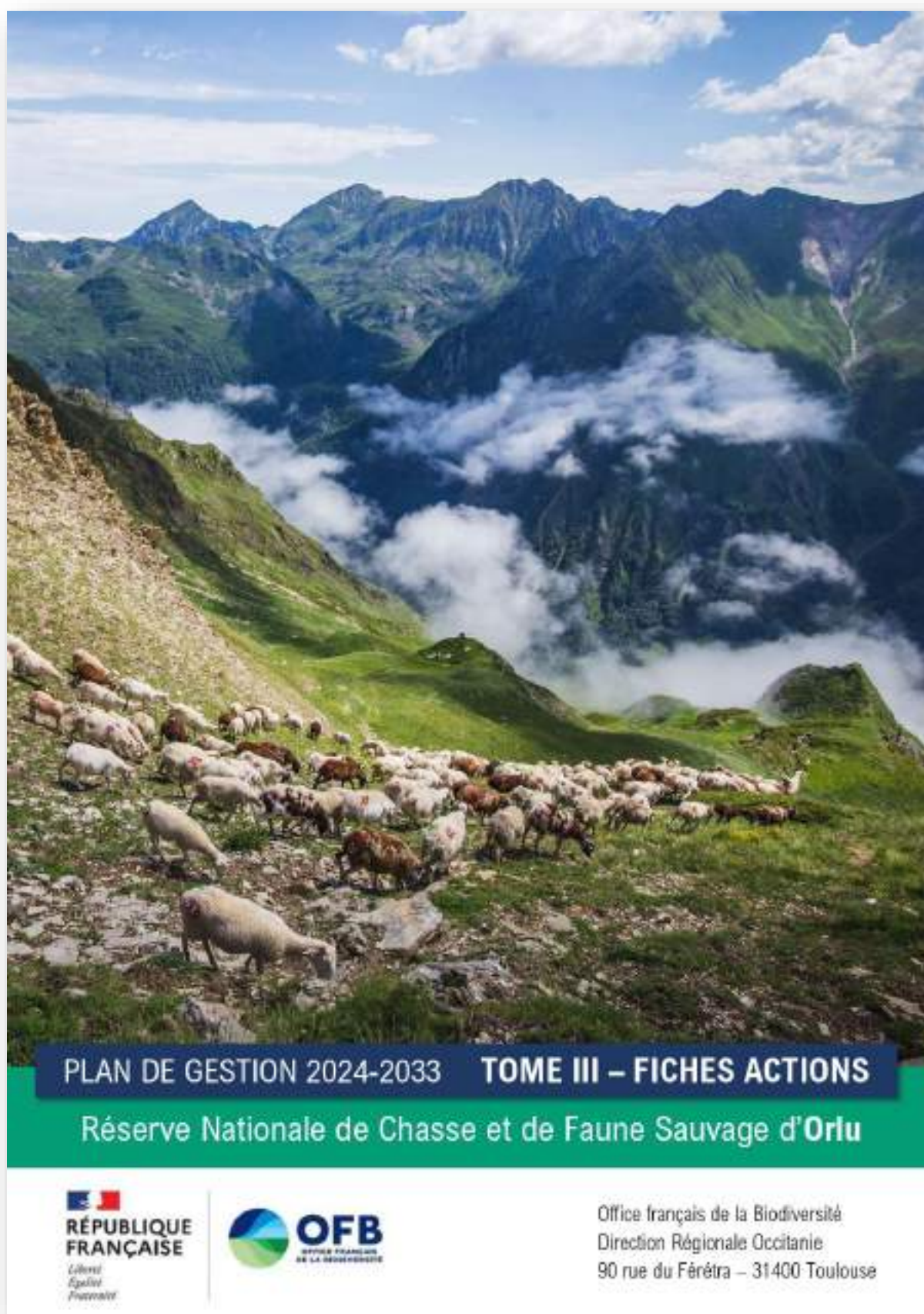
ENJEU			OBJECTIF A LONG TERME	CODE	SUIVIS A LONG TERME	PR	
 ESPÈCES ET COMMUNAUTÉS DE MILIEUX ROCHEUX ET ALPINS	Stratégie à long terme	MAINTENIR EN BON ÉTAT DE CONSERVATION LES ESPECES INFÉODÉES AUX MILIEUX ROCHEUX ET ALPINS		CS23	Suivre la reproduction du Gypaète barbu et de l'Aigle royal sur la RNCFS	1	
				CS24	Poursuivre les protocoles de suivi des populations de Lagopède alpin	1	
				CS25	Collecter et valoriser des données météorologiques sur la RNCFS	1	
				CS26	Inventorier et suivre les stations d'espèces végétales patrimoniales	2	
				CS04	Suivre les communautés de rhopalocères de la Réserve	1	
	Plan d'action (durée du PG)	FACTEURS D'INFLUENCE	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	CODE	ACTIONS DE GESTION		PR
		DÉRANGEMENT	Prévenir le dérangement de la faune (grands rapaces, galliformes) en période sensible	PR03	Participer aux études visant à quantifier les effets du dérangement sur les communautés faunistiques		2
				MS05	Faire respecter les zones de tranquillité nécessaires à la reproduction des grands rapaces		1
				SP01	Diffuser les bons comportements auprès des usagers de la montagne par une médiation in-situ		1
				CS10	Assurer un suivi de la fréquentation et des usages sur la RNCFS		1
				CI01	Renouveler et entretenir la signalétique sur le site, en particulier sur les axes principaux		1
				CI02	Aménager les itinéraires et les accès pour une bonne canalisation du public sur le site		1
				SP02	Intensifier les actions de surveillance et capitaliser les données récoltées		1
		CHANGEMENT CLIMATIQUE	Suivre l'impact du changement climatique sur les milieux alpins et les espèces reliques de la RNCFS	PR04	Poursuivre les travaux de recherche sur les changements globaux et s'inscrire dans les programmes nationaux		1
				EI01	Mettre en œuvre la démarche Naturadapt afin d'intégrer le changement climatique dans la gestion de la RNCFS		2
		GESTION PASTORALE	Renforcer l'intégration des enjeux écologiques au sein des pratiques pastorales	IP01	Mettre en place et/ou pérenniser une gestion pastorale intégrative des enjeux écologiques		1
		AMENAGEMENTS	Prévenir l'artificialisation des milieux rupestres	MS06	Suivre et accompagner les projets d'aménagement sur le territoire de la RNCFS		1
		COORDINATION INTER-SITES	Renforcer la coordination avec les gestionnaires d'espaces naturels locaux	MS07	Renforcer la coordination avec les gestionnaires d'espaces naturels voisins et s'inscrire dans les réseaux régionaux et nationaux		2
		EMPOISONNEMENT	Prévenir les risques d'empoisonnement des rapaces sur la RNCFS et ses abords	MS08	Promouvoir l'usage de munitions sans-plomb sur le site et dans les territoires voisins		2
				MS01	Pérenniser les bonnes pratiques sanitaires en estive et poursuivre l'accompagnement des éleveurs		1

FACTEUR-CLÉ		OBJECTIF A LONG TERME		CODE	SUIVIS A LONG TERME		PR
 RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET ACQUISITION DE CONNAISSANCES	Stratégie à long terme	CONTRIBUER A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE SUR LES ÉCOSYSTEMES D'ALTITUDE		CS27	Evaluer le rayonnement scientifique de la Réserve d'Orlu		1
		AMELIORER LA CONNAISSANCE SUR LES PATRIMOINES DE LA RÉSERVE		CS28	Suivre la progression de la connaissance sur la RNCFS		1
		FACTEURS D'INFLUENCE	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	CODE	ACTIONS DE GESTION		PR
	COMPREHENSION DES TRAITS BIOLOGIQUES ET COMPORTEMENTAUX DES ESPECES, DES EFFETS DES CHANGEMENTS GLOBAUX ET DES PRESSIONS ANTHROPIQUES	Maintenir la dynamique de recherche sur les socioécosystèmes de montagne et explorer de nouveaux champs	PR01	Poursuivre les projets de recherche portant sur les interactions faune domestique/faune sauvage		1	
			PR02	Poursuivre les projets de recherche portant sur le parasitisme et l'impact des traitements vétérinaires		1	
			PR03	Participer aux études visant à quantifier les effets du dérangement sur les communautés faunistiques		2	
			PR04	Poursuivre les travaux de recherche sur le changement climatique et s'inscrire dans les programmes nationaux		1	
			PR05	Modéliser les domaines vitaux des espèces afin de guider les opérations de gestion		2	
			PR06	Perfectionner les protocoles scientifiques et les suivis afin de réduire leur impact		1	
			PR07	Conserver la dynamique de recherche sur le site et contribuer aux missions de terrain		1	
			PR08	Participer à l'expérimentation de nouvelles méthodes de suivi des écosystèmes et de la faune de montagne		2	
	GESTION DES DONNÉES	Organiser la collecte, la capitalisation et la valorisation des données naturalistes	MS09	Harmoniser, capitaliser et valoriser les données naturalistes produites sur la Réserve		1	
	NIVEAU DE CONNAISSANCE DE CERTAINES GROUPES TAXONOMIQUES	Inventorier les groupes taxonomiques méconnus et déterminer les responsabilités de la Réserve dans leur conservation	CS30	Développer la connaissance sur les chiroptères et leur utilisation du site		2	
			CS31	Inventorier les reptiles sur la RNCFS		2	
			CS32	Compléter la connaissance sur différents groupes d'arthropodes		2	
			CS33	Compléter la connaissance sur les micromammifères		2	
			CS34	Développer la connaissance sur la Cryptoflore		3	
	NIVEAU DE CONNAISSANCE DES POPULATIONS D'ESPECES	Assurer un suivi complémentaire de certains cortèges d'espèces	CS35	Poursuivre le suivi de la faune au moyen de pièges photographiques		1	
			CS11	Poursuivre voire renforcer le suivi des grands prédateurs sur le site, et communiquer les résultats		1	
			CS36	Suivre les espèces patrimoniales de rhopalocères et d'odonates		1	
			CS37	Assurer un suivi des espèces exotiques envahissantes (EEE)		2	
			CS29	Poursuivre l'engagement dans des protocoles de suivi de portée régionale ou nationale (Vigie Nature, ...)		2	
			CS27	Inventorier et suivre les stations d'espèces végétales patrimoniales		2	
	CONNAISSANCE DE LA LOCALISATION DES HABITATS PATRIMONIAUX	Améliorer la connaissance des habitats naturels de la RNCFS	CS38	Cartographier précisément les herbiers aquatiques et les habitats tourbeux sur le site		2	
	NIVEAU DE CONNAISSANCE DU CONTEXTE ABIOTIQUE	Améliorer la connaissance de l'environnement abiotique de la RNCFS	CS25	Collecter et valoriser des données météorologiques sur la RNCFS		1	
			CS39	Réaliser un inventaire du patrimoine géologique du site		3	
	NIVEAU DE CONNAISSANCE DES USAGES	Améliorer la connaissance des usages sur le site	CS10	Assurer un suivi de la fréquentation et des usages sur la RNCFS		1	
			MS04	Développer la veille et la concertation autour de l'activité hydroélectrique		1	

FACTEUR-CLÉ	OBJECTIF A LONG TERME		CODE	SUIVIS A LONG TERME	PR
Stratégie à long terme	CONFORTER LA RÉSERVE D'ORLU DANS SON TERRITOIRE.		CS40	Réaliser un diagnostic d'ancrage territorial de la Réserve d'Orlu (méthode RNF)	1
	ASSURER L'ACCUEIL, LA CANALISATION ET LA SENSIBILISATION DES USAGERS DE LA RNCFS.		CS41	Réaliser des enquêtes de perception du site auprès des visiteurs	1
Plan d'action (durée du PG)	FACTEURS D'INFLUENCE	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	CODE	ACTIONS DE GESTION	PR
	CONNAISSANCE ET ADHESION DES ACTEURS LOCAUX AUX ENJEUX, MISSIONS ET ACTIONS DE LA RNCFS	Renforcer les liens avec les acteurs socioéconomiques et politiques locaux	MS10	Renforcer les échanges avec les élus locaux et les acteurs socio-économiques de la vallée	1
		Développer les initiatives à destination des habitants de la vallée	IP06	Développer des démarches participatives à destination des habitants et usagers	1
			CC01	Poursuivre la valorisation des actions menées au niveau local (bulletin, synthèses, presse)	1
			PA01	Poursuivre l'accueil de scolaires sur le site et développer des projets pédagogiques autour de la RNCFS	1
	PA02		Organiser et/ou participer à des évènements pour le valoriser le patrimoine et les actions menées sur le site	1	
	CONNAISSANCE ET COMPRÉHENSION DES ENJEUX PAR LES VISITEURS (DONT NOUVEAUX USAGERS DE LA MONTAGNE)	Améliorer la communication et l'information du public, sur la Réserve comme en dehors	MS11	Harmoniser la communication concernant la réserve avec l'ensemble des relais d'informations	2
			CC02	Rafraîchir les outils de communication portant sur la Réserve (site internet, flyer...)	1
			CI03	Gérer l'accueil et la canalisation du public au niveau du refuge d'En Beys	1
			CI04	Mettre en place des outils de découverte et d'interprétation du patrimoine de la Réserve	2
			MS12	Renforcer le partenariat avec l'exploitant de la Maison de la Réserve (espace Mountaneô)	1
			SP01	Diffuser les bons comportements auprès des usagers de la montagne par une médiation in-situ	1
			CI01	Renouveler et entretenir la signalétique sur le site, en particulier sur les axes principaux	1
			CS10	Assurer un suivi de la fréquentation et des usages sur la RNCFS	1
		Suivre l'évolution de la fréquentation et canaliser les usagers de loisirs sur le site	CI02	Aménager les itinéraires et les accès pour une bonne canalisation du public sur le site	1
			Faire appliquer la réglementation de la RNCFS	SP02	Intensifier les actions de surveillance et capitaliser les données récoltées
	INSERTION DE LA RESERVE DANS LES DÉMARCHES TERRITORIALES ET LA FORMATION	Investir la Réserve dans les réseaux d'acteurs à plus large échelle	MS06	Suivre et accompagner les projets d'aménagement sur le territoire de la RNCFS	1
			MS13	Maintenir des liens étroits avec la structure animatrice du site Natura 2000	1
			MS07	Renforcer la coordination avec les gestionnaires d'espaces naturels voisins et s'inscrire dans les réseaux régionaux	2
		Faire de la RNCFS un espace de formation aux enjeux de la montagne	MS14	S'inscrire dans les démarches départementales autour du développement touristique et de la sensibilisation des publics	2
	PA03		Développer les partenariats avec les filières de formation aux métiers de la montagne et de la conservation	2	

FACTEUR-CLÉ	OBJECTIF A LONG TERME		CODE	SUIVIS A LONG TERME	PR
	PÉRENNISER LE FONCTIONNEMENT DE LA RNCFS ET RENFORCER SES CAPACITÉS D'ACTION		MS15	Evaluer la mise en œuvre du plan de gestion	1
 GESTION COURANTE DE LA RNCFS	FACTEURS D'INFLUENCE	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	CODE	ACTIONS DE GESTION	PR
	PILOTAGE DE LA STRATÉGIE D'ACTION	Piloter la mise en œuvre du plan de gestion	MS16	Assurer le montage et le suivi administratif des programmes d'actions annuels	1
			MS17	Assurer une veille sur les programmes financiers et développer des partenariats	2
			MS18	Programmer et animer les réunions du Comité Directeur	1
			MS19	Renouveler et pérenniser le bail de gestion de la RNCFS	1
			MS20	Créer un conseil scientifique inter-réserves	2
			MS21	Assurer le renouvellement, à terme, du Plan de gestion	1
	MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS DISPONIBLES	Gérer et consolider les ressources humaines et matérielles	MS22	Renforcer les moyens humains de l'équipe gestionnaire	1
			MS23	Entretenir le partenariat technique et financier avec l'Observatoire de la Montagne d'Orlu	1
			MS24	Recruter des stagiaires, services civiques et apprentis en fonction des besoins	1
			MS25	Coordonner l'équipe technique et les prestataires, et assurer la formation du personnel	1
			MS26	Entretenir et renouveler les équipements et matériels	1

2.2 Les fiches-actions du Plan de gestion => TOME III



2.3 Calendrier et coût prévisionnel des opérations

2.3.1 Planning prévisionnel de mise en œuvre

Le planning prévisionnel des opérations est précisé **dans chacune des fiches-actions** (cf. Tome 3). Il est susceptible d'évoluer selon les opportunités d'actions ou les urgences qui se présenteront au gestionnaire ainsi que selon les moyens disponibles.

2.3.2 Synthèse des coûts prévisionnels

2.3.2.1 Synthèse globale

Le détail des coûts est présenté dans chaque fiche-action. Pour chaque opération, le coût est ventilé en **fonctionnement interne** (coût de personnel et dépenses de fonctionnement courantes), **fonctionnement facturé** (prestations hors opérations d'investissement) et **investissement**.

Le coût est calculé grâce à :

- ✓ l'estimation du temps à consacrer à chaque action, multiplié par les coûts horaires disponibles pour les diverses catégories d'agents en 2023 au sein de l'OFB. Comme précisé plus haut, le temps de travail de certains ETP « théoriques » est à l'heure actuel assuré par une structure partenaire (Observatoire de la montagne d'Orlu) dans le cadre de conventions annuelles, et non pas des salariés de l'OFB. Les frais de personnels réels pourront donc diverger des prévisions.
- ✓ l'estimation des coûts de prestation ou de fournitures à partir des données dont dispose le gestionnaire (études équivalentes réalisées récemment, marchés à bons de commande...) ;
- ✓ l'estimation des investissements (travaux, achat de matériel), sur la même base.

Les coûts sont prévisionnels et pourront être réajustés au fil du temps. L'inflation n'a pas été prise en compte.

Le tableau ci-dessous synthétise les **dépenses prévues sur la durée du plan**, pour les différents postes de dépenses :

Postes de dépense	Frais de personnel (OFB + Observatoire)	Prestations de fonctionnement (études, appui technique, petit matériel...)	Prestations d'investissement (matériel, infrastructures, travaux)	
Opérations de priorité 1	2 032 748,00 €	380 950,00 €	159 500,00 €	2 573 198 €
Opérations de priorité 2	276 407,00 €	73 000,00 €	48 000,00 €	397 407 €
Opérations de priorité 3	5 264,00 €	18 500,00 €	-00 €	23 764 €
Total général	2 314 419,00 €	472 450,00 €	207 500,00 €	2 994 369 €

Tableau 3 – Répartition globale des dépenses prévisionnelles du Plan de gestion

Le tableau page suivante détaille la répartition des coûts annuels prévisionnels.

Les **coûts de personnel** représentent la **majorité des dépenses**, autour de **230k€ annuels**, ce qui représente autour de 4,5 ETP répartis entre projets conservatoires et protocoles de recherche. Cette ambition semble réaliste au vu des perspectives de recrutement et d'appui technique (Observatoire de la montagne) sur les prochaines années, tout en restant conditionnée par l'évolution des politiques publiques. Par ailleurs, une vigilance est nécessaire concernant l'emploi de stagiaires, qui nécessite chaque année des moyens d'encadrement suffisants avec des pics de mobilisation sur les 5 premières années.

Les prestations de fonctionnement oscillent **entre 30k€ et 70k€ par an**, selon les projets programmés. Ces dépenses peuvent évoluer selon les résultats de la commande publique, et les possibilités de mobilisation de compétences internes à l'OFB.

Enfin, les dépenses d'investissement sont **relativement restreintes** sur la durée du plan de gestion, avec une moyenne de 20k€ annuels. Elles sont essentiellement concentrées sur la première moitié du plan de gestion.

	Frais de personnel	Fonctionnement externe	Investissement
2024	225 238,00 €	45 800,00 €	33 500,00 €
2025	262 987,00 €	50 150,00 €	34 000,00 €
2026	247 079,00 €	68 950,00 €	28 000,00 €
2027	243 906,00 €	72 550,00 €	39 000,00 €
2028	229 586,00 €	59 450,00 €	49 000,00 €
2029	199 364,00 €	36 050,00 €	5 000,00 €
2030	209 342,00 €	32 950,00 €	3 000,00 €
2031	216 972,00 €	37 550,00 €	8 000,00 €
2032	197 560,00 €	32 950,00 €	3 000,00 €
2033	282 385,00 €	36 050,00 €	5 000,00 €
TOTAL	2 314 419,00 €	472 450,00 €	207 500,00 €
Moy. Ann.	231 441,90 €	47 245,00 €	20 750,00 €

Tableau 4 – Projection annuelle des coûts prévisionnels du Plan de gestion

2.3.2.2 Coûts prévisionnels par enjeu et par type d'action

Le tableau suivant établit la **répartition théorique des moyens financiers** entre les différents enjeux servant d'architecture au Plan de gestion.

ENJEU	Nombre d'actions	Dépenses prévisionnelles
I - Mosaïques de milieux ouverts et forestiers	25	1 046 829,00 €
II - Milieux aquatiques et zones humides	11	115 455,00 €
III - Milieux rocheux et alpins	6	226 786,00 €
IV - Recherche et connaissance	16	237 627,00 €
V - Ancrage territorial et accueil du public	22	710 254,00 €
VI - Gestion courante de la Réserve	12	657 418,00 €
Total général	92	2 994 369,00 €

Tableau 5 – Répartition des coûts prévisionnels par enjeu du Plan de gestion

A première vue, cette distribution apparaît fortement dissymétrique, avec une majorité de moyens dédiés à l'enjeu I (qui concentre nombre d'espèces emblématiques de la RNCFS) et au facteur-clé V relatif à l'accueil du public et à l'ancrage territorial.

La réalité est plus nuancée puisqu'un certain nombre d'actions rattachées aux enjeux I et V sont également inscrites dans les enjeux II et III. Ainsi, les actions relatives au pastoralisme, à la sensibilisation des publics ou encore à la surveillance sont **transversales** et auraient pu être attribuées à un enjeu comme à l'autre.

Par ailleurs, ces différences peuvent s'expliquer par l'hétérogénéité des perspectives de gestion qu'offrent les différents enjeux. Par exemple, les milieux rocheux et alpins subissent des pressions moins nombreuses que les milieux ouverts, ou ces dernières sont peu altérables à l'image du changement climatique. Les axes d'intervention du gestionnaire sont donc plus restreints.

En matière de répartition des moyens par type d'action, le tableau 5 ci-dessous traduit les deux pôles principaux que représentent les **actions de connaissance et de suivi** des espèces et des milieux (45% du budget prévisionnel du Plan de gestion) et les **actions de concertation, médiation, surveillance** et gestion courante de la Réserve (35% du budget). Notons toutefois que certains apports financiers extérieurs, comme les fonds propres aux nombreux programmes de recherche conduits sur le site, n'ont pas été chiffrés alors qu'ils constituent un apport conséquent de moyens sur la RNCFS.

Type d'action	Intitulé	Coût prévisionnel
CS	Connaissance et suivi	1 298 875,00 €
MS	Concertation et gestion administrative	867 294,00 €
SP	Surveillance et médiation	246 666,00 €
IP	Restauration, travaux de gestion	164 534,00 €
PA	Pédagogie et animations	90 050,00 €
PR	Recherche scientifique	86 764,00 €
CC	Supports de communication	73 788,00 €
CI	Signalétique et infrastructures	62 224,00 €
EI	Etudes diverses	13 504,00 €

Tableau 6 – Distribution des coûts prévisionnels du Plan de gestion par type d'action (nomenclature ministère)

2.3.3 Détails des coûts prévisionnels par action et par année

Les tableaux page suivante détaillent les coûts prévisionnels par action sur les 10 ans du plan de gestion, avec distinction des différents postes de dépenses : frais de personnel (fonctionnement interne FI), prestations (fonctionnement facturé FF), frais d'investissements (INV).

Les prévisionnels de temps de travail (nombre de jours par agent et par an) sont disponibles dans chacune des fiches-actions.

ENJEU	Code-action	Pr	Intitulé	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	TOTAL	FF	FI	INV
V	CC01	1	Poursuivre la valorisation des actions menées au niveau local (bulletin, synthèses, presse)	9504	3566	3566	3566	3566	3566	3566	3566	3566	3566	41 598 €	10000	31598	0
V	CC02	1	Rafraîchir les outils de communication portant sur la Réserve	6975	5967	2281	2281	3281	2281	2281	2281	2281	2281	32 190 €	17000	15190	0
V	CI01	1	Entretien et renouveler la signalétique sur le site, en particulier sur les axes principaux	2446	14913	1004	1004	1004	1004	1004	1004	1004	1004	25 391 €	10500	9891	5000
V	CI02	1	Aménager les itinéraires et les accès pour une bonne canalisation du public sur le site	1351	2946	595	595	595	595	595	595	595	595	9 057 €	1000	8057	0
V	CI03	1	Gérer l'accueil et la canalisation du public au niveau du refuge d'En Beys	595	595	9876	504	0	0	0	0	0	0	11 570 €	0	3570	8000
V	CI04	2	Mettre en place des outils de découverte et d'interprétation du patrimoine de la Réserve	0	2471	8471	5264	0	0	0	0	0	0	16 206 €	6000	10206	0
I	CS01	1	Poursuivre les protocoles de suivi des populations de Grand Tétrás	9553	9553	9553	9553	9553	9553	9553	9553	9553	9553	95 530 €	0	95530	0
I	CS02	1	Poursuivre les suivis démographiques des populations d'Isards	52553	52553	50920	59552	53552	53552	53552	53552	53552	53552	536 890 €	25200	505690	6000
I	CS03	2	Evaluer et suivre l'état de conservation des pelouses d'intérêt communautaire	343	343	343	7917	0	0	0	0	0	0	8 946 €	3500	5446	0
I	CS04	1	Suivre les communautés de rhopalocères de la Réserve	3359	3359	3359	2359	2359	2359	2359	2359	2359	2359	26 590 €	3000	23590	0
I	CS05	2	Suivre la dynamique de végétation sur les milieux ouverts	0	0	7670	0	0	0	0	6298	0	0	13 968 €	3000	10968	0
I	CS06	2	Suivre les communautés d'orthoptères des milieux agropastoraux et humides	595	0	0	9533	0	0	595	847	0	0	11 570 €	0	3570	8000
I	CS07	2	Suivre la naturalité des peuplements forestiers de la RNCFS	0	0	0	0	13915	0	0	0	0	0	13 915 €	2000	11915	0
I	CS09	1	Mettre en œuvre une veille sanitaire événementielle dans le cadre du réseau SAGIR	6786	5093	1690	1690	1690	1690	1690	1690	1690	1690	25 399 €	7500	17899	0
V	CS10	1	Assurer un suivi de la fréquentation et des usages sur la RNCFS	11500	2814	1351	1351	1351	1351	1351	1351	1351	1351	25 122 €	0	17122	8000
I	CS11	1	Poursuivre voire renforcer le suivi des grands prédateurs sur le site, et communiquer les résultats	1946	3946	1946	3946	1946	3946	1946	3946	1946	3946	29 460 €	0	19460	10000
I	CS12	2	Suivre les dégâts occasionnés par le Sanglier et engager la réflexion sur leur maîtrise	1190	1099	1099	1099	1099	0	0	0	0	0	5 586 €	0	5586	0
I	CS13	1	Poursuivre le suivi démographique des populations de Cerf élaphe	1351	1351	1351	1351	1351	1351	1351	1351	1351	1351	13 510 €	0	13510	0
I	CS14	2	Poursuivre le suivi de l'impact sur la biodiversité forestière des travaux réalisés en faveur du Grand Tétrás	0	0	0	0	10305	0	0	0	0	0	10 305 €	0	10305	0
II	CS15	1	Suivre et analyser les chroniques débit-T°C sur l'Oriège	0	5380	504	504	504	504	504	504	504	504	9 412 €	0	6412	3000
II	CS16	1	Caractériser et suivre l'hydromorphologie de l'Oriège	0	4964	0	0	0	0	3964	0	0	0	8 928 €	1000	7928	0
II	CS17	1	Assurer le suivi des plans d'eau de la Réserve	8723	1690	1690	1690	1690	1690	1690	1690	1690	1690	23 933 €	5000	13433	5500
II	CS18	1	Evaluer l'aire de présence du Desman et du Calotriton sur le réseau hydrographique du site	0	2778	4430	1512	0	0	0	4430	2162	0	15 312 €	0	15312	0
II	CS19	1	Mettre en place un suivi piézométrique sur 2 zones humides pilotes	0	5785	504	504	504	504	756	756	1099	756	11 168 €	0	7168	4000
II	CS20	1	Evaluer l'intégrité des peuplements d'odonates sur les zones humides du site	2793	1764	0	0	0	2107	2107	0	0	0	8 771 €	0	8771	0
II	CS21	1	Réaliser des analyses écotoxicologiques sur les milieux aquatiques du site	0	0	1372	0	0	0	0	0	0	0	1 372 €	0	1372	0
II	CS22	1	Evaluer la distribution de la faune piscicole sur les étangs et zones humides d'altitude	0	9918	343	0	0	0	0	0	0	0	10 261 €	3000	7261	0
III	CS23	1	Suivre la reproduction du Gypaète barbu et de l'Aigle royal sur la RNCFS	4466	4466	4466	4466	9466	4466	4466	4466	4466	4466	49 660 €	0	44660	5000
III	CS24	1	Suivre les effectifs chanteurs et le succès de reproduction du Lagopède alpin sur le massif	11709	11709	11709	11709	11709	11709	11709	11709	11709	11709	117 090 €	0	117090	0
III	CS25	1	Collecter et valoriser des données météorologiques sur la RNCFS	1190	2353	2353	2353	2353	2353	2353	2353	2353	2353	22 367 €	6750	15617	0
III	CS26	2	Inventorier et suivre les stations d'espèces végétales patrimoniales	0	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855	16 695 €	0	16695	0
IV	CS27	1	Evaluer le rayonnement scientifique de la Réserve d'Orlu	686	686	686	686	686	686	686	686	686	686	6 860 €	0	6860	0
IV	CS28	1	Suivre la progression de la connaissance sur la RNCFS	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	5 950 €	0	5950	0
IV	CS29	2	Poursuivre l'engagement dans des protocoles de suivi de portée régionale ou nationale	2884	2884	2884	2884	2884	2884	2884	2884	2884	2884	28 840 €	0	28840	0
IV	CS30	2	Développer la connaissance sur les chiroptères et leur utilisation du site	0	0	0	17128	0	0	0	0	0	0	17 128 €	15000	2128	0
IV	CS31	2	Inventorier les reptiles sur la RNCFS	756	343	0	1599	1099	0	0	0	0	0	3 797 €	500	3297	0
IV	CS32	2	Compléter la connaissance sur différents groupes d'arthropodes	0	0	0	11066	9351	0	0	0	0	0	20 417 €	16000	4417	0
IV	CS33	2	Compléter la connaissance sur les micromammifères	10855	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10 855 €	9000	1855	0
IV	CS34	3	Développer la connaissance sur la Cryptoflore	0	0	0	0	6847	1095	1095	1095	1095	1095	12 322 €	8500	3822	0
IV	CS35	1	Poursuivre le suivi de la faune au moyen de pièges photographiques	1715	1351	1351	4351	1351	1351	1351	4351	1351	1351	19 874 €	0	13874	6000
IV	CS36	1	Suivre les espèces patrimoniales de rhopalocères et d'odonates	1603	1260	1260	1260	1260	0	0	0	0	0	6 643 €	0	6643	0
IV	CS37	2	Assurer un suivi des espèces exotiques envahissantes	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	5 040 €	0	5040	0
IV	CS38	2	Cartographier précisément les herbiers aquatiques et les habitats tourbeux sur le site	0	1029	10198	0	0	0	0	0	0	0	11 227 €	8000	3227	0
IV	CS39	3	Réaliser un inventaire du patrimoine géologique du site	0	0	0	0	11442	0	0	0	0	0	11 442 €	10000	1442	0
V	CS40	1	Réaliser un diagnostic d'ancrage territorial de la Réserve d'Orlu	0	7330	0	0	0	0	0	0	0	7330	14 660 €	0	14660	0
V	CS41	1	Réaliser des enquêtes de perception du site auprès des visiteurs	0	0	6030	0	0	0	0	6030	0	0	12 060 €	0	12060	0

I	EI01	1	Mettre en œuvre la démarche Naturadapt afin d'intégrer le changement climatique dans la stratégie de gestion	0	0	9045	0	0	0	0	0	0	0	9 045 €	0	9045	0
II	EI02	1	Mettre en place un schéma de gestion halieutique sur la RNCFS	0	0	2058	343	343	343	343	343	343	343	4 459 €	0	4459	0
I	IP01	1	Mettre en place et/ou pérenniser une gestion pastorale intégrative des enjeux écologiques	1785	1785	1785	2471	1785	1785	1785	1785	2471	2471	19 908 €	0	19908	0
I	IP02	1	Accompagner les investissements pastoraux dans une optique conservatoire	2190	2190	2190	2190	2190	1190	1190	1190	1190	1190	16 900 €	0	11900	5000
I	IP03	1	Poursuivre les tirs de régulation du Cerf élaphe	1190	1190	1190	1190	1190	1190	1190	1190	1190	1190	11 900 €	0	11900	0
I	IP04	2	Réaliser des travaux de réouverture de milieux à but conservatoire	0	0	0	2996	42541	0	0	0	0	0	45 537 €	0	5537	40000
II	IP05	2	Réguler les populations résiduelles de Saumon de fontaine dans les jasses de Baxouillade et Gaudu	0	0	3295	8977	0	0	3617	0	0	0	15 889 €	5000	10889	0
V	IP06	1	Développer des démarches participatives à destination des habitants et usagers du site	4045	6835	4045	6835	4045	6835	4045	6835	4045	6835	54 400 €	18000	36400	0
I	MS01	1	Pérenniser les bonnes pratiques sanitaires en estive et poursuivre l'accompagnement des éleveurs	686	686	22058	0	0	0	0	0	0	0	23 430 €	20000	3430	0
I	MS02	1	Faciliter la mise en œuvre des mesures de protection des troupeaux	686	686	686	686	686	686	686	686	686	686	6 860 €	0	6860	0
II	MS04	1	Développer la veille et la concertation autour de l'activité hydroélectrique	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	5 950 €	0	5950	0
III	MS05	1	Faire respecter les zones de tranquillité nécessaires à la reproduction des grands rapaces	1190	1190	1190	1190	1190	1190	1190	1190	1190	1190	11 900 €	0	11900	0
V	MS06	1	Suivre et accompagner les projets d'aménagement sur le territoire de la RNCFS	938	938	938	938	938	938	938	938	938	938	9 380 €	0	9380	0
V	MS07	1	Renforcer la coopération avec les gestionnaires d'espaces naturels voisins et s'inscrire dans les réseaux locaux	3248	3248	3248	3248	3248	3248	3248	3248	3248	3248	32 480 €	0	32480	0
III	MS08	2	Promouvoir l'usage de munitions sans-plomb sur le site et dans les territoires voisins	0	1351	1029	5847	847	0	0	0	0	0	9 074 €	5000	4074	0
IV	MS09	1	Harmoniser, capitaliser et valoriser les données naturalistes produites sur la Réserve	3045	2037	2037	2037	2037	2037	2037	2037	2037	2037	21 378 €	0	21378	0
V	MS10	1	Renforcer les échanges avec les élus locaux et les acteurs socio-économiques de la vallée	3062	3062	3062	3062	3062	3062	3062	3062	3062	3062	30 620 €	5000	25620	0
V	MS11	2	Harmoniser la communication concernant la réserve avec l'ensemble des relais d'informations	847	4512	1099	1099	1099	1099	1099	1099	1099	1099	14 151 €	0	14151	0
V	MS12	1	Renforcer le partenariat avec l'exploitant de la Maison de la Réserve (espace Mountanéô)	2744	2471	2471	2471	2471	2471	2471	2471	2471	2471	24 983 €	0	24983	0
V	MS13	1	Maintenir des liens étroits avec la structure animatrice du site Natura 2000	1029	1029	1029	1029	1029	1029	1029	1029	1029	1029	10 290 €	0	10290	0
V	MS14	2	S'inscrire dans les démarches départementales autour du développement touristique et de la sensibilisation des publics	938	938	938	938	938	938	938	938	938	938	9 380 €	0	9380	0
VI	MS15	1	Evaluer la mise en œuvre du Plan de gestion	686	0	0	4690	0	0	4690	0	0	12810	22 876 €	0	22876	0
VI	MS16	1	Assurer le montage et le suivi administratif des programmes d'actions annuels	5901	5901	5901	5901	5901	5901	5901	5901	5901	5901	59 010 €	0	59010	0
VI	MS17	2	Assurer une veille sur les programmes financiers et développer des partenariats	6860	6860	6860	6860	6860	6860	6860	6860	6860	6860	68 600 €	0	68600	0
VI	MS18	1	Programmer et animer les réunions du Comité Directeur	3430	3430	3430	3430	3430	3430	3430	3430	3430	3430	34 300 €	0	34300	0
VI	MS19	1	Renouveler et pérenniser le bail de gestion de la RNCFS	16029	19802	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	155 831 €	150000	5831	0
VI	MS20	2	Créer un conseil scientifique inter-réserves	0	0	0	5831	1190	1190	1190	1190	1190	1190	12 971 €	0	12971	0
VI	MS21	1	Assurer le renouvellement, à terme, du Plan de gestion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64050	64 050 €	0	64050	0
VI	MS22	1	Renforcer les moyens humains de l'équipe gestionnaire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	- €	0	0	0
VI	MS23	1	Entretenir le partenariat technique et financier avec l'Observatoire de la Montagne d'Orlu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	- €	0	0	0
VI	MS24	1	Recruter des stagiaires, services civiques et apprentis en fonction des besoins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	- €	0	0	0
VI	MS25	1	Coordonner l'équipe technique et les prestataires	17689	17689	17689	17689	17689	17689	17689	17689	17689	17689	176 890 €	0	176890	0
VI	MS26	1	Entretenir et renouveler les équipements et matériels	6289	6289	6289	6289	6289	6289	6289	6289	6289	6289	62 890 €	10000	22890	30000
V	PA01	1	Poursuivre l'accueil de scolaires sur le site et développer des projets pédagogiques autour de la RNCFS	2551	2551	2551	2551	2551	2551	2551	2551	2551	2551	25 510 €	12000	13510	0
V	PA02	1	Organiser et/ou participer à des événements pour valoriser le patrimoine et les actions menées sur le site	5264	5264	5264	5264	5264	5264	5264	5264	5264	5264	52 640 €	0	52640	0
V	PA03	2	Développer les partenariats avec les filières de formation aux métiers de la montagne et de la conservation	1190	1190	1190	1190	1190	1190	1190	1190	1190	1190	11 900 €	0	11900	0
I	PR01	1	Poursuivre les projets de recherche portant sur les interactions faune domestique / biodiversité	23525	20095	23525	23525	0	0	0	0	0	0	90 670 €	0	26670	64000
I	PR02	1	Poursuivre les projets de recherche portant sur le parasitisme et l'impact des traitements vétérinaires	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	- €	0	0	0
I	PR03	2	Participer aux études visant à quantifier les effets du dérangement sur les communautés faunistiques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	- €	0	0	0
I	PR04	1	Poursuivre les travaux de recherche sur les changements globaux et s'inscrire dans les programmes nationaux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	- €	0	0	0
I	PR05	2	Modéliser les domaines vitaux des espèces afin de guider les opérations de gestion	3430	6860	5120	0	0	0	0	0	0	0	15 410 €	0	15410	0
I	PR06	1	Perfectionner les protocoles scientifiques et les suivis afin de réduire leur impact	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	15 500 €	0	15500	0
IV	PR07	1	Conserver la dynamique de recherche sur le site et contribuer aux missions de terrain	4578	7936	4578	4578	7936	4578	4578	7936	4578	4578	55 854 €	0	55854	0
IV	PR08	2	Participer à l'expérimentation de nouvelles méthodes de suivi des écosystèmes et de la faune de montagne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	- €	0	0	0
V	SP01	1	Diffuser les bons comportements auprès des usagers de la montagne par une médiation in-situ	3702	14520	10041	13491	10041	13491	10041	13491	10041	13491	112 350 €	76000	36350	0
V	SP02	1	Intensifier les actions de surveillance et capitaliser les données récoltées	15120	13244	13244	13244	13244	13244	13244	13244	13244	13244	134 316 €	0	134316	0
TOTAUX				304538	347137	344029	355456	338036	240414	245292	262522	233510	323435	2 994 369 €	472 450 €	2 314 419 €	207 500 €

2.4 Financements mobilisables

Jusqu'à présent, la Réserve Nationale d'Orlu dispose principalement, pour la conduite de sa gestion, de dispositifs de financement internes à l'OFB :

- ✓ Une **dotation « Réserves »** sous la responsabilité de la Direction des Aires Protégées (DAP) de l'OFB ;
- ✓ Un **budget « recherche »** fléché sur certaines actions (ongulés-centrées notamment), et administré par la Direction de la Recherche et de l'Appui scientifique (DRAS) de l'OFB ;
- ✓ Des **fonds propres aux différents services** (Direction régionale Occitanie, Service départemental 09, DRAS) pour le financement des ETP qui interviennent sur la RNCFS.

Outre ces fonds structurants, plusieurs co-financeurs peuvent être mentionnés (liste non exhaustive) :

- ✓ Les **universités et laboratoires de recherche** qui financent une partie des programmes scientifiques auxquels la Réserve d'Orlu participe (contribution variable selon les projets concernés).
- ✓ La **commune d'Orlu** dans le cadre de la convention partenariale pour la mobilisation de l'équipe de l'Observatoire de la montagne.
- ✓ Le **Syndicat intercommunal Orgeix-Orlu (SIFPOO)** qui contribue à l'entretien des infrastructures de la Réserve et finance certaines actions ponctuelles (journée Nature, bulletin d'information, etc...).
- ✓ La **communauté de communes de la Haute-Ariège** pour l'entretien des sentiers de randonnée et la gestion de certaines infrastructures (Mountaneô, délégué au SESTA).
- ✓ Les fonds européens dans le cadre du **programme Natura 2000**.

A l'avenir, il est souhaitable de diversifier les sources de financement afin de répondre au mieux aux ambitions du plan de gestion et d'augmenter la résilience de la Réserve face à la conjoncture économique. Parmi les financeurs qui pourraient être mobilisés davantage, mentionnons :

- L'Etat au travers des différentes stratégies en lien avec l'eau et la biodiversité, et leurs appels à projets : Stratégie nationale biodiversité, plans de relance, programmes de l'Agence de l'eau, Plans nationaux d'actions ...
- Les fonds européens et régionaux par l'intermédiaire de Natura 2000 et des programmes LIFE, Interreg ou autres.
- Le Mécénat, en lien avec des entreprises souhaitant soigner leur politique environnementale et soutenir des projets en faveur de la biodiversité (une doctrine est souhaitable afin de conditionner le recours à de tels financements).

2.5 Modalités d'évaluation de la stratégie d'action

2.5.1 Les indicateurs d'état du patrimoine naturel de la RNCFS

Les **indicateurs d'Etat** renseignent, comme leur nom l'indique, **l'état des différents enjeux de conservation** ou facteur-clé identifiés dans le Plan de gestion. Ils reposent sur un ensemble de métriques indicatrices, qui peuvent être relevées le plus souvent par des études, suivis ou inventaires naturalistes. L'évolution de l'état des patrimoines dans le temps permet alors de mesurer la **progression vers les objectifs à long terme** fixés dans la stratégie de gestion. Le plus souvent, des seuils sont définis afin d'aboutir à une « note » d'évaluation (très bon état, bon état, état préoccupant, mauvais état).

Le tableau page suivante fait la synthèse des différents **indicateurs et métriques** retenus pour qualifier l'état de la RNCFS d'Orlu. Ces indicateurs disposent chacun d'une fiche-action dédiée, qui détaille les modalités de relevé et les seuils proposés. Un certain nombre de seuils devront être précisés lors de la mise en œuvre de ces protocoles de suivi.

ENJEU	OBJECTIF A LONG TERME	INDICATEURS D'ETAT	METRIQUES
 MOSAÏQUES DE MILIEUX OUVERTS, SEMI-OUVERTS ET FORESTIERS ET ESPÈCES ASSOCIÉES	CONSERVER UNE MOSAÏQUE D'HABITATS FONCTIONNELLE ET FAVORABLE AUX ESPÈCES DE MILIEUX OUVERTS ET FORESTIERS, PARMI LESQUELLES L'ISARD ET LE GRAND TETRAS	Etat des populations de Grand Tétras	Succès de reproduction (nombre de jeunes / poule) sur la RNCFS et à l'échelle du sous-massif Nombre de coqs chanteurs (sur la RNCFS et à l'échelle du sous-massif)
		Etat des populations d'Isards	Indice pédestre d'abondance, taux de survie, indice de reproduction (via IPS) Taux de survie, indice de reproduction, prévalence de la pestivirus
		Etat de conservation des pelouses d'intérêt communautaire	Note d'état de conservation (méthode MNHN) - habitat 6210 (étage montagnard) Note d'état de conservation (méthode MNHN) - habitats 6170 / 6230 (étage subalpin)
		Etat des cortèges de rhopalocères	Indices d'état des cortèges (richesse spécifique, abondance) - protocole STERF
		Intégrité des cortèges d'orthoptères	Intégrité du peuplement par comparaison avec les synusies de références
		Etat des mosaïques d'habitats et des lisières	<i>A définir dans le cadre du protocole : proportion des classes d'habitats, altitude des lisières supérieures, recouvrement ligneux ...</i>
		Maturité des peuplements forestiers	Notes et diagramme IBP OU métriques PSDRF
 MILIEUX AQUATIQUES, ZONES HUMIDES ET CORTÈGES D'ESPÈCES ASSOCIÉES	MAINTENIR LA BONNE FONCTIONNALITÉ DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES DE LA RNCFS EN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE, ET CONSERVER LES POPULATIONS D'ESPÈCES QUI Y SONT INFÉODÉES.	Hydrologie de la nappe (zones humides)	Niveaux piézométriques médians annuels (protocole MHEO)
		Hydrologie de surface de l'Oriège	Débits moyens mensuels – Fréquence et durée des étiages marqués – Fréquence des phénomènes thermiques extrêmes
		Hydromorphologie de l'Oriège	Indices I2M2 – Profils en long et en travers (CarHyCE)
		Paramètres physico-chimiques des lacs d'altitude	Concentrations moléculaires (O2, pH, conductivité, NP, polluants, chlorophylle A...), turbidité, biomasse planctonique... Chroniques de températures
		Distribution du Desman des Pyrénées	Proportion de tronçons de cours d'eau occupés par l'espèce
		Distribution du Calotriton des Pyrénées	Proportion de tronçons de cours d'eau occupés par l'espèce, densité d'individus sur tronçons de référence
		Intégrité des cortèges d'odonates d'altitude (MheO)	Intégrité du peuplement mesurée par rapport à une liste de référence
		Humidité du milieu (via peuplement d'orthoptères - MheO)	Protocole MHEO I09 basé sur le peuplement d'orthoptères
 COMMUNAUTÉS DE MILIEUX ROCHEUX ET ALPINS	MAINTENIR EN BON ÉTAT DE CONSERVATION LES ESPÈCES INFÉODÉES AUX MILIEUX ROCHEUX ET ALPINS	Etat des populations d'Isards	Indice pédestre d'abondance, taux de survie, indice de reproduction (via IPS) Taux de survie, indice de reproduction, prévalence de la pestivirus
		Etat des populations de Gypaète barbu et d'Aigle royal	Nombre de couples nicheurs Succès de reproduction (nombre de jeunes à l'envol)
		Etat des populations de Lagopède des Pyrénées	Nombre de mâles chanteurs (protocole expérimental de mesure d'abondance) Succès de reproduction (nombre de jeunes/poule) à l'échelle du compartiment OGM
		Climat en haute-montagne	Paramètres climatiques (T°C, précipitations) sous forme de moyennes mensuelles/annuelles et d'extrema.
		Etat de conservation des pelouses alpines	Note d'état de conservation (méthode MNHN) - habitat 6170-6
		Etat des stations de végétaux rupicoles patrimoniaux	Surface de la station / nb de pieds de l'espèce cible
		Etat des cortèges de rhopalocères	Indices d'état des cortèges (richesse spécifique, abondance) - protocole STERF
 RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET CONNAISSANCE	CONTRIBUER A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE SUR LES ÉCOSYSTÈMES D'ALTITUDE	Rayonnement scientifique de la RNCFS	Nombre de publications scientifiques intégrant des données collectées sur la RNCFS, diversité des taxons/milieus suivis
	AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DES PATRIMOINES DE LA RÉSERVE	Progression du niveau de connaissance des patrimoines	Nombre de données naturalistes (protocoles ou non) collectées par groupe d'espèces /an Progression des listes taxonomiques (nb d'espèces supplémentaires/an)
 ANCRAGE TERRITORIAL ET ACCUEIL DU PUBLIC	CONFORTE LA RÉSERVE D'ORLU DANS SON TERRITOIRE.	Ancrage territorial de la RNCFS	Métriques définies dans le cadre de la méthodologie RNF : connaissance, intérêt, implication
	ASSURER L'ACCUEIL, LA CANALISATION ET LA SENSIBILISATION DES USAGERS DE LA RNCFS.	Perception de la RNCFS par les visiteurs	Métriques à sélectionner et organiser au sein d'un guide d'entretien (enquête de perception in-situ) : connaissance des enjeux, de la réglementation, compréhension du travail du gestionnaire, intérêt, attentes ...

2.5.2 Les indicateurs de pressions

Les indicateurs de pressions constituent des moyens de **suivi des facteurs d'influence** qui s'exercent sur les enjeux (habitats, espèces et usages) de la Réserve. Ils reposent sur un ensemble de métriques indicatrices, dont l'évolution permet d'évaluer la **progression vers les objectifs opérationnels** du Plan de gestion.

Le tableau page suivante fait la synthèse des différents indicateurs et métriques retenus pour quantifier les pressions qui s'exercent sur la RNCFS d'Orlu. Les indicateurs sont rappelés au sein des fiches-actions du plan de gestion (ligne « indicateurs ». Des seuils devront être définis, à l'avenir, afin de qualifier la dynamique des facteurs d'influence (progression, régression, etc).

2.5.3 Les indicateurs de réalisation

Ces indicateurs permettent d'évaluer le **niveau de mise en œuvre des actions** programmées dans le Plan de gestion. Il s'agit d'évaluer si des moyens suffisants ont été consacrés aux différentes opérations : nombre de réunions, fourniture des livrables prévus, surfaces restaurées ou mises en défens ...

Ces indicateurs sont précisés dans chacune des fiches-actions et permettront notamment de construire les bilans d'activité annuels.

ENJEU	FACTEURS D'INFLUENCE	INDICATEURS DE PRESSION	METRIQUES
 MOSAÏQUES DE MILIEUX OUVERTS, SEMI-OUVERTS ET FORESTIERS ET ESPÈCES ASSOCIÉES	GESTION PASTORALE	Etat de conservation des habitats agropastoraux	Cf indicateurs d'état pour les pelouses du 6210, 6170, 6230
		Effectifs transhumants et chargement	Nombre d'UGB par estive, chargements instantanés et moyens par secteurs
	PATHOLOGIES ET PARASITISME	Santé des populations d'Isards	Séropositivité au pestivirus, prévalence d'autres pathologies, présence de tiques - cf indicateurs d'Etat relatifs à l'espèce
		Santé des populations domestiques	Proportions d'agneaux IPI au sein des élevages transhumants sur la Réserve / prévalence de la Border Disease
		Etat des communautés d'insectes coprophages	Métriques à définir (cf projet DRAS - Jules CHIFFARD)
	FREQUENTATION HUMAINE	Niveaux de fréquentation	Nombre de passages (journaliers, mensuels, saisonniers) par type de pratiques, et distribution sur le site
		Fréquence des infractions, incivilités et incidents	Nombre d'infractions consignées par catégorie (sortie des sentiers, feux, chiens...) ramenés à la pression d'observation, nombre d'incidents notifiés
	CHANGEMENT CLIMATIQUE	Paramètres climatiques (T°C, précipitations, nivose)	Variables instantanées et moyennes mensuelles/annuelles, cf indicateurs d'Etat (station météo)
	GRANDS PREDATEURS	Niveau de prédateurs sur le bétail domestique	Nombre de prédateurs attribués au Loup et à l'Ours (constats OFB)
		Indices de présence collectés	Nombre d'individus détectés (génétique), nombre d'indices de présence, nombre d'observations directes annuelles
 MILIEUX AQUATIQUES, ZONES HUMIDES ET CORTÈGES D'ESPÈCES ASSOCIÉES	GESTION PASTORALE	Niveau de piétinement et de consommation	Surface piétinée et indice de racleage en fin de saison + recouvrement des espèces indicatrices de piétinement (protocole à définir)
		Effectifs transhumants et chargement	Nombre d'UGB par estive, chargements instantanés et moyens par secteurs
	CHANGEMENT CLIMATIQUE	Dynamique hydrologique de la nappe (MeO)	Suivi piézométrique (cf indicateurs d'état)
		Paramètres climatiques (T°C, précipitations, nivose)	Variables instantanées et moyennes mensuelles/annuelles, cf indicateurs d'Etat (station météo)
		Protocole CIMAE (suivi des ZH en contexte de CC)	Dynamique hydrologique et intégrité des cortèges de flore aquatique, d'odonates et d'amphibiens
	FREQUENTATION HUMAINE	Niveaux de fréquentation	Nombre de passages (journaliers, mensuels, saisonniers) par type de pratiques, et distribution sur le site
		Fréquentation des lacs (baignade)	Nombre de baigneurs relevés (protocole à définir, appui gardiens du refuge d'En beys ?)
		Fréquence des infractions, incivilités et incidents	Nombre d'infractions consignées par catégorie (sortie des sentiers, feux, chiens...) ramenés à la pression d'observation, nombre d'incidents notifiés
	REJETS ET POLLUTIONS	Taux de polluants relevés sur les plans d'eau	Concentration en polluants, concentrations en molécules azotées, phosphore, ...
	ACTIVITE DE PECHE	Distribution du Saumon de fontaine (cours d'eau)	Proportion de tronçons de cours d'eau positifs (présence de l'espèce)
Distribution de la faune piscicole (ZH et plans d'eau)		Proportion de lacs et de zones humides sans poissons (mesure via ADNE)	
 COMMUNAUTÉS DE MILIEUX ROCHEUX ET ALPINS	PATHOLOGIES	Présence de pathologies au sein des populations d'amphibiens	Nombre de cas de Chytridiomycose/ranavirus suspectés et détectés (via le réseau SAGIR)
	DYNAMIQUE VEGETALE	Dynamique de colonisation par le Pin à crochets	Densités de semis de Pin à crochets sur un échantillon de tourbières/bas marais/prairies paratourbeuses
	DERANGEMENT	Fréquence des héliportages en zone sensible	Nombre total d'héliportages déclarés, nombre d'héliportages constatés en zone/période sensible (ZSM et autres périmètres de quiétude)
		Niveaux de fréquentation	Nombre de passages (journaliers, mensuels, saisonniers) par type de pratiques, et distribution sur le site
		Fréquence des infractions, incivilités et incidents	Nombre d'infractions consignées par catégorie (sortie des sentiers, feux, chiens...) ramenés à la pression d'observation, nombre d'incidents notifiés
	CHANGEMENT CLIMATIQUE	Paramètres climatiques (T°C, précipitations, nivose)	Variables instantanées et moyennes mensuelles/annuelles, relevées par l'installation d'une station météo (avec option nivose)
	GESTION PASTORALE	Etat de conservation des communautés végétales	Cf indicateurs d'état pour les pelouses du 6170 + les stations d'espèces patrimoniales rupicoles
		Effectifs transhumants et chargement	Nombre d'UGB par estive, chargements instantanés et moyens par secteurs
	AMENAGEMENTS	Surfaces d'habitats artificialisées	Surfaces de milieux artificialisés du fait d'aménagements divers (hydroélectricité, cabane pastorales, accueil du public, escalade, etc...)
	EMPOISONNEMENT	Taux d'utilisation de munitions sans-plomb	Proportion de munitions sans-plomb utilisées pour la chasse dans la vallée d'Orlu et les territoires limitrophes (enquête réseau casseur d'os ?)
 ANCRAGE TERRITORIAL ET ACCUEIL DU PUBLIC	CONNAISSANCE ET ADHESION DES ACTEURS LOCAUX AUX ENJEUX, MISSIONS ET ACTIONS DE LA RNCFS	Ancrage territorial de la RNCFS	Cf indicateurs d'état
	CONNAISSANCE ET COMPRÉHENSION DES ENJEU PAR LES VISITEURS (DONT NOUVEAUX USAGERS DE LA MONTAGNE)	Fréquence des infractions, incivilités et incidents	Nombre d'infractions consignées par catégorie (sortie des sentiers, feux, chiens...) ramenés à la pression d'observation, nombre d'incidents notifiés
		Niveaux de fréquentation	Nombre de passages (journaliers, mensuels, saisonniers) par type de pratiques, et distribution sur le site
		Perception de la RNCFS par les visiteurs	Cf indicateurs d'état