

Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine

Le Valtin / Plainfaing

PLAN DE GESTION 2020 – 2030 (RENOUVELLEMENT)



Réserve Naturelle Nationale du TANET-GAZON DU FAING

Document établi par : Hingray Thibault (Chargé de mission scientifique) Lembke Manuel (Conservateur) & Gérard Cyril (Garde animateur)

Avec la contribution de : Dabry Julien, Demergès David (mission scientifique)
Delcroix Kévin, Fairise Sébastien (mission gestion) Arseguel Didier (valorisation)

Nageleisen Louis-Michel, Robin Vincent (rapporteur au CRSPN)

Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine
Association reconnue d'utilité publique par Arrêté n° 10-DCTAJ-15 du 16 avril 2010
3, rue du Président Robert Schuman – 57400 SARREBOURG
Tél. : 03 87 03 00 90 – Fax : 03 87 24 90 87 – censarrebourg@cren-lorraine.fr

Plan de gestion validé lors de la réunion du CRSPN du 15 septembre 2020 (Avis n°2020-75)

PLAN DE GESTION 2020 – 2030 (RENOUVELLEMENT)

Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine

Le Valtin / Plainfaing

Réserve Naturelle Nationale du Tanet-Gazon du Faing

Document établi par : Hingray Thibault (Chargé de mission scientifique)
Lembke Manuel (Conservateur)
& Gérard Cyril (Garde animateur)

Avec la contribution de :
Dabry Julien, Demergès David (mission scientifique)
Delcroix Kévin, Fairise Sébastien (mission gestion)
Arseguel Didier (valorisation)

Nageleisen Louis-Michel, Robin Vincent (rapporteur au CRSPN)

Etude et document réalisés
avec le soutien financier de :


**PRÉFET
DE LA RÉGION
GRAND EST**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale
de l'environnement,
de l'aménagement
et du logement



Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine
Association reconnue d'utilité publique par Arrêté n° 10-DCTAJ-15 du 16 avril 2010
3, rue du Président Robert Schuman – 57400 SARREBOURG
Tél. : 03 87 03 00 90 – Fax : 03 87 24 90 87 – censarrebourg@cren-lorraine.fr

Préambule

Le Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine (CEN Lorraine, ex Conservatoire des Sites Lorrains) est une association régionale créée en 1984 afin d'assurer la préservation du patrimoine naturel à travers la maîtrise du foncier et/ou de la gestion des parcelles abritant des intérêts biologiques et écologiques remarquables. A cette fin, le CEN Lorraine développe 4 grands axes d'intervention :

- la connaissance ; expertises en amont des choix de sites à protéger, plan de gestion et suivis écologiques des sites protégés,
- la protection par acquisitions, par locations ou au moyen de conventions,
- la gestion effectuée par une équipe en régie, via des sous-traitances (équipes d'insertion) et par conventions avec un réseau d'exploitants agricoles,
- la valorisation afin de faire prendre conscience au public de la nécessité de protéger ces espaces de nature.

Le CEN Lorraine a reçu en 2012 par arrêté préfectoral, l'agrément du Ministère de l'Environnement et de la Région Lorraine. Cet agrément implique que tout ensemble de parcelles protégées constituant un site protégé fonctionnel soit doté d'un plan de gestion.

Tel que pratiqué depuis plus de 20 ans le CEN Lorraine poursuit la réalisation de ses plans de gestion sur la base du **guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles** (Atelier technique des espaces naturels, 2006). Des adaptations ont été développées afin de répondre à des fonctions non prévues dans ce guide :

- l'insertion du **bilan du plan de gestion précédent** lors qu'il s'agit d'un renouvellement de plan de gestion,
- le développement plus important du chapitre consacré aux **réseaux écologiques** (encore dénommés trames verte et bleue),
- la prise en compte forte des enjeux Directives **Cadre sur l'Eau pour toutes les zones humides**,
- la mise à disposition d'éléments techniques clairs pour indiquer la **sensibilité du site vis à vis de l'accueil du public**.

Ce document plan de gestion constitue avant tout **un document technique** qui permet de structurer au mieux la gestion du site entre les différents intervenants internes du CEN Lorraine, salariés et bénévoles. Ce document est soumis pour avis au Comité Consultatif de la RNN et au CSRPN Grand-Est lors de réunions plénières. Il doit ensuite être validé par Arrêté Préfectoral. Un tel document doit donc tout à la fois exposer les données biologiques, écologiques et techniques de façon exhaustives (annexes) tout en assurant une analyse et une synthèse pertinentes (corps de texte). Devant rester assez concis, le texte ne peut expliciter tous les attendus qui sont usuellement pratiqués tant en terme de biologie de la conservation ainsi que de modalités de gestion.

Par souci de transparence et de volonté d'intégrer la protection du site dans le contexte local, le CEN Lorraine soumet, pour information ou délibération, ces plans de gestion auprès des collectivités locales concernées, généralement les communes. Afin de rendre plus accessible ce document technique le lecteur trouvera :

- un résumé en début de document qui permet d'aborder de façon rapide les enjeux, les contraintes écologiques et anthropiques majeures ainsi que les grandes lignes de la gestion des 10 ans à venir,
- pour les chapitres complexes, des encarts de synthèse en fin de partie.

Table des matières

Résumé	4
A - Approche descriptive et analytique du site	5
A.1. Informations générales	5
A.1.1. Mise en œuvre de la protection du site	5
A.1.2. Localisation et description sommaire	5
A.1.3. Limites administratives et statuts juridiques	6
A.1.4. Identification du gestionnaire, de l'instance de gouvernance et des partenaires	12
A.1.5. Cadre socio-économique général	15
A.1.6. Inscription aux inventaires et classement (ZNIEFF, ZICO, ENS,...)	15
A.1.7. Police de l'environnement	16
A.2. Environnement et patrimoine	19
A.2.1. Le climat	19
A.2.2. Géologie, Géomorphologie et Pédologie	20
A.2.3. L'eau (hydrogéologie, hydrologie et qualités d'eau)	27
A.2.4. Evolution historique du site protégé et de son environnement	31
A.2.5. Les habitats naturels	36
A.2.6. Les espèces végétales et animales	47
A.2.7. Les espèces exotiques envahissantes (EEE)	66
A.2.8. Le site dans son environnement - fonctionnalités	69
A.3. Cadre socio-économique et culturel	72
A.3.1. Le patrimoine culturel, historique et paysager	72
A.3.2. Les activités économiques et culturelles	73
A.4. Accueil du public et intérêt pédagogique	78
A.4.1. Equipement et activités constatés	78
A.4.2. Sensibilité des espèces et des habitats à la fréquentation du public	81
A.4.3. Potentiel pédagogique et d'interprétation	81
A.4.4. Synthèse des potentialités d'accueil du public	82
A.5. La valeur et les enjeux du site protégé	83
A.5.1. Niveau d'intérêt global du site protégé	83
A.5.2. Hiérarchisation des enjeux du site protégé	86
B - Gestion du site protégé	88
B.1 Evaluation du précédent Plan de Gestion	88
B.1.1. Méthode d'évaluation	88
B.1.2. Etat de réalisation des opérations du plan de travail et bilan des objectifs du plan de gestion	89
B.1.3. Synthèse sur les actions du plan de gestion	89
B.1.3.1 Les actions réalisées	90
B.1.3.2 Les actions réalisées en partie	91
B.1.3.3 Les actions non réalisées	91
B.1.4. Atteintes des objectifs de plan de gestion	93
B.2. Les objectifs à long terme	95
B.3. Définition des objectifs opérationnels	97
B.4. Les opérations	101
B.4.1. Suivi administratif : AD	102
B.4.2. Suivi scientifique : SE	111
B.4.3. Police et surveillance : PO	128
B.4.4. Fréquentation - Accueil : FA	130
B.4.5. Pratiques Agricoles : PA	131
Bibliographie	166
Liste des annexes	168

Référence du document : Hingray Thibault, Lembke Manuel & Gérard Cyril. 2020. – Plan de gestion 2020-2030 de la RNN du Tanet-Gazon du Faing. Commune de Le Valtin et de Plainfaing (88). CEN Lorraine. 173 p. + annexes

Résumé

Suite à l'aménagement hydraulique des Faignes de la Lande à l'initiative de la commune de La Bresse entre 1982 et 1984, la mise en place de mesures réglementaires de protection fut proposée en 1985 sur d'autres tourbières vosgiennes dont la Tourbière de Machais, le Tanet-Gazon du Faing, le Lac de Retourner, la Tourbière de Lispach, ainsi que la Tourbière de Pourri-Faing. Ces propositions aboutirent à la création de trois Réserves Naturelles Nationales (Tanet-Gazon du Faing et Tourbière de Machais en 1988 et Massif du Grand Ventron en 1989), complété par d'autres statuts de protection (Réserve Biologique Domaniale, APPB), ayant pour but de préserver de manière durable les zones de reproduction du Grand Tétrás.

La création de la Réserve Naturelle Nationale du Tanet-Gazon du Faing eut lieu le 28 janvier 1988. Cette Réserve est située dans le département des Vosges sur les Communes de Plainfaing et de Le Valtin. Elle occupe, sur près de 505 hectares, une partie de la crête principale vosgienne, entre le col du Calvaire et celui de la Schlucht. Elle est située à l'étage subalpin, à une altitude qui s'étalonne de 1160 mètres à 1306 mètres d'altitude. Sa position d'interfluve entre d'un côté la partie centrale de la grande faille vosgienne, avec ses pentes douces et ses ballons, et le fossé rhénan aux contours abrupts et accidentés de l'autre est d'un très grand intérêt tant paysager, écologique, que géologique.

Cette Réserve est un grand ensemble de Hêtraies d'altitude, de landes, de prairies et d'un complexe tourbeux d'intérêt national. Il existe encore des milieux très préservés au caractère sub-naturel tels que les chaumes primaires, la Hêtraie d'altitude aux hêtres tourmentés et les tourbières. Les chaumes secondaires issues d'un défrichement séculaire et entretenues par les activités pastorales sont tout aussi remarquables et font partie du patrimoine historique et culturel de la Réserve. Quatre habitats communautaires d'intérêt prioritaire, au titre de la Directive « Habitats, Faune, Flore », confirment ce grand intérêt paysager et écologique.

Le patrimoine faunistique et floristique, du fait des conditions difficiles régnant sur la crête vosgienne, est très spécifique et intéressant :

- Avec la présence d'espèces végétales rares et protégées au niveau national et régional comme la Pulsatille blanche, *Anemone scherfelii*, ou encore la Camarine noire, *Empetrum nigrum subsp. nigrum*, caractéristiques des chaumes primaires de la crête vosgienne, ainsi que les espèces à affinité arctico-alpine typiques des tourbières vosgiennes telles que l'Andromède à feuilles de Polium, *Andromeda polifolia*, la Scheuchzérie des marais, *Scheuchzeria palustris*, et la Laïche des boubiers, *Carex limosa*;
- Malgré les conditions difficiles, neuf espèces animales inscrites à la Directive « Oiseaux » sont recensées sur le site dont certaines sont typiques des forêts montagnardes comme les Tétráonidés ainsi que d'autres typiques des milieux escarpés comme le Faucon pèlerin, *Falco peregrinus* pour ne citer qu'elles ;
- D'autres cortèges d'espèces sont également présents comme le rare cortège d'Odonates tyrphobiontes, le cortège d'Amphibiens des tourbières de hautes montagnes ou encore une espèce de Lépidoptères protégés au niveau national (*Boloria aquilonaris*).

Le Conservatoire d'espace naturel de Lorraine est le gestionnaire de cette Réserve Naturelle depuis le 12 octobre 1988. La gestion biologique du site est assurée dans le cadre de l'application du plan de gestion, outil indispensable au gestionnaire d'espaces naturels.

La création de cette Réserve a été motivée par des enjeux majeurs qui sont plus que jamais d'actualité :

- La sauvegarde du réseau de tourbière présent sur la RNN du Tanet-Gazon du Faing ;
- La conservation de la végétation des milieux tourbeux et des chaumes d'affinité arctico-alpine ;
- La sauvegarde des paysages des landes sommitales ;
- Le maintien de la population de Grand Tétrás, espèce pour laquelle la Réserve joue un rôle majeur à l'échelle du massif vosgien.

Au cours de ce plan de gestion (2020-2030), l'effet du réchauffement climatique aura sans doute de grandes conséquences sur l'évolution des milieux et des espèces. Cet enjeu, décliné en objectif à long terme, n'était pas évoqué en 1988 lors de la création de la RNN, mais il devient prioritaire dans ce renouvellement.

Ces enjeux sont déclinés en objectifs à long terme et en objectifs de plan de gestion. Le plan d'actions est le dernier échelon de cette arborescence qui présente le volet opérationnel de ce document. Des indicateurs de suivis ont été intégrés de manière à suivre de manière précise l'application du plan de gestion et ses effets.

A - Approche descriptive et analytique du site

A.1. Informations générales

A.1.1. Mise en œuvre de la protection du site

[Annexe N° 1 - Décret Ministériel de création de la RNN du Tanet – Gazon du Faing]

Dès la fin du XIX^{ème} siècle, le site du Tanet-Gazon du Faing a été un objet d'étude de la part de botanistes et de phytosociologues tels que Mougeot, Kirschleger (1858), Issler (1939). Ce n'est que dans les années 1970 que des scientifiques ainsi que des associations de protection de la nature ont commencé à promouvoir une préservation des milieux tourbeux des Hautes-Vosges.

Le projet de Réserve Naturelle Nationale du Tanet-Gazon du Faing est issu d'une réflexion visant à préserver le patrimoine naturel des tourbières à l'échelle nationale, réflexion étayée par la publication, en 1981, d'un inventaire national des tourbières de France et par un rapport préliminaire à la création de la Réserve par l'Atelier d'écologie rurale et urbaine en 1984.

Sur le massif vosgien, le Ministère de l'Environnement a été alerté par des naturalistes et des universitaires à propos de la destruction de la tourbière des Faignes de la Lande par une retenue hydroélectrique. Il a ensuite initié une série d'actions compensatoires visant à sauvegarder le patrimoine des tourbières acides du massif. Cette démarche a conduit à la création des Réserves Naturelles Nationales du Tanet-Gazon du Faing et de la Tourbière de Machais, en 1988. L'année suivante ont été créées la Réserve Naturelle Nationale du Massif du Grand Ventron et la Réserve Biologique Domaniale de la Tourbière de la Morte-Femme.

Bref historique de la Réserve Naturelle :

Tableau 1 - Historique de la Réserve naturelle

1858	Recherche botanique réalisée par F.Kirschleger sur la Tourbière du Tanet, qui note la présence de <i>Lycopodiella inundata</i>
1939	Travaux d'Issler sur la dynamique des zones tourbeuses, notamment celle du Tanet
1974	Etude des tourbières vosgiennes par Kaule, dont celle du Tanet
1982	Inscription dans l'inventaire national des tourbières
1982-1984	Aménagement du barrage des Faignes de la Lande
1984	Rédaction des fiches ZNIEFF de la Tourbière du Tanet, du Gazon du Faing et des zones à Tétrás
	Etude préalable à la création de la RNN du Tanet-Gazon du Faing
1987	Accords des propriétaires sur le projet de création de RN
1988	Création le 28 janvier de la RN par Décret Ministériel (n°88-110)
1990	Nomination du Conservatoire des Sites Lorrains (devenu CEN Lorraine) en tant que gestionnaire

La Réserve Naturelle Nationale de Tanet-Gazon du Faing est créée par Décret Ministériel n°88-110 le 28 janvier 1988, sur une surface de 504,75 hectares.

A.1.2. Localisation et description sommaire

[Annexe N° 16 – Cartographie du périmètre de la RNN du Tanet – Gazon du Faing (parcellaire cadastral)]

[Annexe N° 17 – Localisation du site et des périmètres Natura 2000 et ENS]

Département : 88

Commune concernée : Le Valtin, Plainfaing

Lieux-dits et appellations :

Le nom de la Réserve Naturelle Nationale : le Tanet – Gazon du Faing est issu des deux sommets principaux, le Tanet au Sud (1292 m.) et le Gazon du Faing au centre (1306 m.). Ces deux toponymes reflètent par ailleurs les milieux naturels qui les caractérisent. Le Tanet proviendrait de mot allemand Tannen qui veut dire sapin et semble décrire l'aspect forestier qui encadre ce sommet. Gazon est l'appellation locale qui désigne les chaumes ou les pâturages. Enfin Faing est utilisé pour décrire les tourbières.

L'appellation de la Réserve permet par le jeu du hasard de résumer les trois principales entités écologiques présentes sur celle-ci : forêt, lande-pâturage et tourbière.

D'autres toponymes ou lieux-dits ont un rapport direct avec le paysage de la Réserve :

- Gazon du Faîte = pâture du sommet
- *Soultzeren Eck* = coin de la Commune de Soultzeren
- Gazon Martin = pâture de Martin en lien avec une ferme aujourd'hui détruite
- *Dreieck* = vraisemblablement un point de connexion cadastral entre trois entités

Comme on peut le lire, les toponymes ont, à l'image de l'utilisation des lieux, une double origine : alsacienne et vosgienne.

La Réserve Naturelle Nationale du Tanet-Gazon du Faing est située sur les Communes de Plainfaing et Le Valtin, dans le département des Vosges, à la limite administrative entre ce département et le Haut-Rhin. Elle occupe près de 505 hectares de la crête principale des Hautes-Vosges, entre les cols du Calvaire et de la Schlucht, à une dizaine de kilomètres au nord du Hohneck. Cette ligne de crête est, tout à la fois, une frontière tectonique, une ligne de partage des eaux et une limite administrative.

La Réserve Naturelle s'étend du nord au sud entre la Route des Crêtes et la ligne de crêtes des Hautes Vosges. Sa limite nord correspond à la limite entre les départements des Vosges et du Haut-Rhin et entre les Communes de Plainfaing et du Bonhomme. Au sud, elle s'arrête au niveau du sommet du Tanet, qui culmine à 1292 mètres.

La route départementale n°61, appelée la Route des Crêtes, traversant le site est hors Réserve, bien qu'en certains points, elle la coupe en deux parties. L'ensemble des parcelles de la RNN est situé sur des terrains privés.

Enfin, dans sa partie nord-est, elle est contiguë à la Réserve Biologique Domaniale des Deux Lacs, créée côté alsacien en continuité de la RNN par deux Arrêtés du 22 mars 1991 et du 22 février 2000. Cela permet de compléter les mesures déjà prises en faveur du Grand Tétrás au sein de la Réserve Naturelle Nationale du Tanet-Gazon du Faing.

A.1.3. Limites administratives et statuts juridiques

Tableau 2 – Récapitulatif de l'état foncier de la protection

Commune	Section	Parcelle	Superficie (ha)	Propriétaire	Type de protection
Le Valtin		146	12,70	Indivision de Béliure	RNN
Le Valtin		151	0,93	Indivision de Béliure	RNN
Le Valtin		216	0,40	Indivision de Béliure	RNN
Le Valtin		218	6,52	Indivision de Béliure	RNN
Le Valtin		240	8,41	Indivision de Béliure	RNN
Le Valtin		241	9,77	Indivision de Béliure	RNN
Le Valtin		217	9,07	Indivision Jean de Lesseux	RNN
Le Valtin		219	1,32	Indivision Jean de Lesseux	RNN
Le Valtin		238	21,01	Indivision Jean de Lesseux	RNN
Le Valtin		239	24,18	Indivision Jean de Lesseux	RNN
Le Valtin		259	13,69	Indivision Jean de Lesseux	RNN
Le Valtin		158	0,04	Indivision des Hospices de Nancy	RNN

Le Valtin		265	4,76	Indivision des Hospices de Nancy	RNN
Le Valtin		266	2,90	Indivision des Hospices de Nancy	RNN
Le Valtin		267	9,56	Indivision des Hospices de Nancy	RNN
Le Valtin		330 (262)	8,63	Indivision des Hospices de Nancy	RNN
Le Valtin		332 (264)	80,98	Indivision des Hospices de Nancy	RNN
Plainfaing		157	3,20	Indivision des Hospices de Nancy	RNN
Plainfaing		158	54,27	Indivision des Hospices de Nancy	RNN
Plainfaing		159	12,67	Indivision des Hospices de Nancy	RNN
Plainfaing		160	219,74	Indivision des Hospices de Nancy	RNN

Le site présente une surface totale de 504.75 ha.

Les forêts et chaumes de cette partie de la crête vosgienne ont appartenu à la famille Ribeaupierre de 1221 à 1693. Ensuite, Pierre De Coigny est devenu le nouveau propriétaire des lieux, ainsi que d'un très vaste domaine s'étendant sur les bans de Fraize, de Plainfaing et de Le Valtin. Sa fille épousa Monsieur de Clinchamp et conserva ses biens pendant la Révolution française jusqu'à sa mort en 1799 mais ils n'eurent aucun enfant. Ce sont donc ses quatre nièces qui héritent de ce territoire, dont Charlotte de Bazelaire de Lesseux et Joséphine Collinet de la Salle. L'intégralité des forêts restent en indivision jusqu'en 1862 et est gérée par la famille Bazelaire de Lesseux.

A la mort de Charles Collinet de la Salle et suite à ses dispositions testamentaires attribuant ses parts indivises aux Hospices de Nancy, il est décidé en 1870 (via une décision du Tribunal de Saint-Dié-des Vosges) de faire un partage des biens en deux parties :

- L'une de 1400 ha revient aux Hospices de Nancy et à la Maison des Orphelines, sur les bans de Plainfaing et de Le Valtin.
Aujourd'hui, l'Indivision des Hospices de Nancy est composée de trois propriétaires que sont le Centre Hospitalier Régional et Universitaire de Nancy, le Conseil départemental de Meurthe-et-Moselle et la Fondation Sainte-Elisabeth (ancienne Maison des Orphelines). L'ensemble des terrains de l'Indivision des Hospices de Nancy relève du régime forestier et bénéficie donc d'une gestion assurée par l'Office National des Forêts.
- Et l'autre de 1776 ha revient à la famille Bazelaire De Lesseux, sur le ban de Le Valtin
Actuellement, M. Matthieu de Lesseux est propriétaire et gérant de l'Indivision de Béliure et de l'Indivision Jean de Lesseux.

Selon la dernière version du cadastre disponible, la création de nouvelles parcelles sur les délaissés routiers, en connexion avec la Route des Crêtes appartenant au Conseil départemental du département des Vosges (CD88), a modifié le parcellaire de la Réserve Naturelle Nationale (RNN) du Tanet-Gazon du Faing. En effet, les parcelles 262 et 264 de la Commune de Le Valtin ont été divisées en plusieurs parcelles :

- La parcelle 262 est divisée en deux parcelles, 330 et 331 ;
- La parcelle 264 est divisée en trois parcelles, 332, 333 et 334.

Les parcelles 330 et 332, appartenant à l'Indivision des Hospices de Nancy, font partie intégrante de la RNN, tandis que les parcelles 331, 333 et 334, appartenant au CD88, ne sont pas comprises dans le périmètre de la RNN.

Directives européennes :

- ❖ **La Directive « Habitats - Faune - Flore » 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92** distingue des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire (annexe II = leur conservation mérite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ; annexe IV = espèces qui nécessitent une protection stricte ; annexe V = espèce dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion).

Habitats communautaires (* Habitats communautaires prioritaires) :

- 4030-10 Landes acidiphiles subatlantiques sèches à subsèches
- 4030-12 Landes acidiphiles subalpines des Vosges
- 6230-10* Pelouses acidiphiles montagnardes à subalpines des Vosges**
- 6430-2 Mégaphorbiaies mésotrophes montagnardes
- 7110* Tourbières hautes actives**
- 7120 Tourbières hautes dégradées susceptibles de régénération
- 7140 Tourbières de transition
- 7150 Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*
- 8110-5 Éboulis siliceux montagnards à subalpins frais, des Alpes, du Massif central et des Vosges
- 9130 Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*
- 9140 Hêtraies subalpines médio-européennes à *Acer* et *Rumex arifolius*
- 91D0* Tourbières boisées**

Espèces inscrites à la Directive :

- Lynx d'Europe, *Lynx lynx* ; Annexe II
- Loup gris, *Canis lupus* ; Annexe IV
- Chat sauvage, *Felis sylvestris* ; Annexe IV
- (Damier de la Succise, *Euphydryas aurinia* ; Annexe II) – non revu depuis 1999
- (Sphinx de l'Epilobe, *Proserpinus proserpina* ; Annexe IV) – non revu depuis 1998
- Lycopode des Alpes, *Lycopodium alpinum* ; Annexe V
- (Lycopode d'Issler, *Lycopodium issleri* ; Annexe V) – à quelques dizaines de mètres de la RNN

- ❖ **La Directive « Oiseaux » 2009/147/CE du Conseil du 02/04/79** distingue des oiseaux d'intérêt communautaire (annexe I = espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation, en particulier en ce qui concerne leur habitat pouvant être désigné en Zone de Protection Spéciale ; annexe II = espèces pouvant être chassées ; annexe III = espèces pouvant être commercialisées).

Espèces inscrites à la Directive (Annexe I) :

- Chouette de Tengmalm, *Aegolius funereus*
- Chevêchette d'Europe, *Glaucidium passerinum*
- Hibou Grand-duc, *Bubo bubo*
- Faucon pèlerin, *Falco peregrinus*
- Pic noir, *Dryocopus martius*
- Pie-grièche écorcheur, *Lanius collurio*
- Grand tétras, *Tetrao urogallus* subsp. *major*
- Gélinotte, *Bonasa bonasia*
- (Busard Saint Martin, *Circus cyaneus*)
- (Milan noir, *Milvus migrans*)

L'ENP (Espace Naturel Protégé) est inclus dans deux zones Natura 2000 :

- Directive européenne « Oiseaux » **ZPS Massif Vosgien**, secteur Tanet-Gazon du Faing, FR4112003, (Docob approuvé par arrêté préfectoral du 21/10/2011) ;
- Directive européenne « Habitats », **ZSC Hautes Vosges**, secteur Tanet Deux lacs, FR4100204, (Docob approuvé par arrêté préfectoral du 17/03/2008).

- ❖ **La Directive Cadre sur l'Eau (2000/60) et SDAGE :**

La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. L'objectif général est d'atteindre d'ici à 2021 le bon état des différents milieux sur tout le territoire européen. Les SDAGE sont les documents opérationnels portés par les Agences de l'Eau sur leurs bassins d'intervention.

Le site protégé se rapporte au territoire de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse dont les objectifs sont fixés par le SDAGE 2016-2021.

La Directive « Nitrates » 91/676/CEE

La directive européenne 91/676/CEE du 12/12/1991 définit les modalités de lutte contre la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir de sources agricoles. Elle prévoit la délimitation de zones dites vulnérables dans les états membres. Ces zones sont définies comme toutes les zones qui alimentent des eaux atteintes par la pollution ou susceptibles de l'être si les mesures prévues ne sont pas prises. Le secteur n'est pas classé « vulnérable » dans la 5^e délimitation (2012).

- ❖ **Le Règlement n° 1143/2014** du Parlement Européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des **espèces exotiques envahissantes** (EEE) fixe la liste des espèces ne pouvant pas être introduites sur le territoire de l'UE, ni être conservées, élevées, cultivées, transportées, mises sur le marché ou libérées dans l'environnement. Une espèce de cette liste a été observée en 2018, la Renouée du Japon, *Fallopia japonica*. Elle a été éliminée quelques semaines après sa première observation.

Droit français : Code de l'environnement (2003) :

❖ Statut réglementaire RNN

- Loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002 et Décret d'application n° 2005-491 du 18 mai 2005
- Articles L332-1 et suivants et R332-1 à R332-29 du Code de l'environnement
- Circulaire ministérielle du 13 mars 2006 relative à la mise en œuvre du Décret n°2005-491 du 18 mai 2005 relatif aux Réserves Naturelles
- Ordonnance n° 2012-9 du 5 janvier 2012 relative aux Réserves Naturelles
- Circulaire du 30 septembre 2010 relative aux procédures de classement et de gestion des Réserves Naturelles Nationales

Le classement en Réserve Naturelle Nationale permet d'apporter un cadre réglementaire à ce site et de soutenir en particulier la protection du plus gros complexe tourbeux des Vosges et la sous-population de Grand Tétras du Tanet-Gazon du Faing. Le règlement de la Réserve définit la liste des interdictions nécessaires à sa protection.

❖ L.411-1 et s. du C.E (ex Loi sur la protection de la Nature de 1976)

Ce site ne bénéficie pas d'un statut de protection au titre de la Loi sur la Protection de la Nature du 10 juillet 1976, cependant plusieurs espèces occupant le site possèdent le statut d'**espèces protégées**.

- Arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur le territoire national : la plupart des Oiseaux de la RNN sont protégés (voir liste en Annexe)
- Arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des Amphibiens et des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 2 = protection stricte des espèces et de leurs habitats, article 3 = protection stricte des espèces, article 4 = interdiction de mutilation, transport, commerce.. article 5 = interdiction de mutilation, vente et d'usage, commercial ou non) : Tous les Reptiles et Amphibiens sont protégés (voir liste en Annexe)
- Arrêté ministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par l'arrêté du 31 août 1995.

Andromeda polifolia, Carex limosa, Dianthus superbus, Drosera rotundifolia, Lycopodium alpinum, Scheuchzeria palustris, (Lysimachia europaea, en dehors de la RNN)

- Arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national (article 2 = protection stricte des espèces et de leurs habitats, article 3 = protection stricte des espèces) :

Boloria aquilonaris, Proserpinus proserpina

- Arrêté préfectoral du 3 janvier 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Lorraine

Anemone scherfelii (nomenclature à revoir dans l'arrêté de 1994), *Athyrium distentifolium, Botrychium lunaria, Empetrum nigrum* subsp. *nigrum, Huperzia selago, Neottia cordata, Lycopodium annotinum, Streptopus amplexifolius*

❖ L.420-1 et s. du C.E (ex Loi Chasse)

L'article L.420-1 du Code de l'environnement régit les activités cynégétiques :

« La gestion durable du patrimoine faunique et de ses habitats est d'intérêt général. La pratique de la chasse, activité à caractère environnemental, culturel, social et économique, participe à cette gestion et contribue à l'équilibre entre le gibier, les milieux et les activités humaines en assurant un véritable équilibre agro-sylvo-cynégétique. »

❖ **L.362 et s. du C.E (circulation des véhicules à moteur)**

La circulation des véhicules terrestres à moteur est interdite sur tous les chemins et sentiers en dehors des voies classées dans le domaine public routier, des chemins ruraux et voies privées ouvertes à la circulation publique. Cette réglementation est d'ailleurs renforcée par le Décret de création de la Réserve.

❖ **L.210-1 et s. du C.E (Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques)**

Les tourbières du Tanet-Gazon du Faing appartiennent au plus gros complexe tourbeux des Hautes-Vosges. La RNN est inventoriée dans le SDAGE parmi les zones humides remarquables (Complexe de tourbières des Hautes Vosges). La politique de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse en ce qui la concerne est de :

- la considérer comme une zone prioritaire ;
- la préserver d'aménagements lourds ;
- y appliquer des mesures de gestion permettant de préserver l'existant et en éviter l'exploitation intensive en confiant la gestion à des organismes compétents ;
- s'opposer à tout projet site qui pourrait perturber l'hydrographie de la zone et la menacer.

Masse d'eau élémentaire : Haute-Meurthe
Masse d'eau : Meurthe 1

- ❖ Une partie du site se définit comme zone humide selon **les arrêtés du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009** en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Ceci ouvre droit à certaines dispositions fiscales (exonération des taxes foncières) et ordonne certains droits de gestion.
- ❖ Diverses dispositions du **Code de l'Urbanisme** peuvent s'appliquer à titre général.

La Commune de Le Valtin est du point de vue des documents d'urbanisme régit par le Règlement National d'Urbanisme.

La Commune de Plainfaing possède un Plan Local d'Urbanisme de 2010, les parcelles concernant la RNN sont classées en NP qui admet sous conditions :

- les constructions et installations à condition qu'elles soient nécessaires et liées au fonctionnement des réseaux publics et équipements d'infrastructures d'intérêt collectif ou à l'exploitation forestière,
- l'aménagement des constructions existantes, dans le cadre d'une amélioration du confort de l'habitat,
- les reconstructions à l'identique des constructions démolies suite à un sinistre.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable de cette Commune ne fait malheureusement aucune mention de la RNN.

Un projet de SCOT est en cours de discussion, aucun élément n'est connu actuellement.

- ❖ Communes soumises aux dispositions de **la loi "Montagne" du 09 janvier 1985**.

Droit français : Code forestier :

[Annexe N° 9 - Arrêté Préfectoral n°807/193 désignant les parcelles soumises au régime forestier de la Forêt des Hospices de Nancy]

[Annexe N° 10 - Fiche de synthèse du Plan d'Aménagement 2010 – 2029 de la Forêt des Hospices de Nancy]

Par Arrêté Préfectoral en date du 25 mai 1993, l'ensemble des terrains de la Réserve Naturelle appartenant à l'Indivision des Hospices de Nancy relève du régime forestier.

Les parcelles de la forêt des Hospices de Nancy intégrées à la Réserve Naturelle et à la ZSC sont classées en série 3 du plan d'aménagement forestier (2010-2029). Les parties boisées représentent 91,93 ha situés en partie

sommitale de la forêt et n'ont aucune vocation de production. Les objectifs de gestion sont de revenir à terme à des écosystèmes non anthropiques au moins au sein des parties forestières de la RNN.

Un Plan Simple de Gestion (PSG) concerne les forêts du Groupement Forestier de Béliure. Ce document a été agréé par le Conseil d'Administration du Centre Régional de la Propriété Forestière. Aucun PSG n'existe sur les parcelles propriétés de l'indivision Bazelaire de Lesseux.

Pour les boisements privés, à partir de 5000 m² de défrichement (perte de l'état boisé et modification de l'usage des sols) dans un massif supérieur à 4 ha, les travaux doivent faire l'objet d'une autorisation en DREAL. Autorisation nécessaire dès le premier m² en forêt publique.

Servitudes :

Pas de servitudes sur l'ENP.

Arrêtés, programmes et classements supplémentaires :

❖ Réserve Biologique Domaniale des Deux Lacs :

[Annexe N° 11 - Arrêté d'Aménagement du Ministère de l'Agriculture et de la Forêt portant création de la Réserve Biologique Domaniale Dirigée « Deux Lacs »]

Un arrêté d'aménagement signé le 22 mars 1991 porte création de la Réserve Biologique Domaniale Dirigée (RBD des Deux Lacs), en continuité avec la RNN, côté alsacien, avec le même objectif de protection du Grand Tétrás. Il a été complété par un arrêté du 22 février 2000 relatif à la modification du périmètre et l'approbation du plan de gestion. Le CEN Lorraine, gestionnaire de la RNN, est membre du comité de gestion de la RBD des deux Lacs.

❖ Route des Crêtes :

Un arrêté de Monsieur le Président du Conseil Général des Vosges, du 28 novembre 1989, concerne la circulation sur la Route des Crêtes, la RD 61. La circulation sur la Route des Crêtes, qui n'est pas déneigée durant la période hivernale entre le Col du Calvaire et la Col de la Schlucht, est donc interdite par cet arrêté. Celui-ci précise les conditions de cette interdiction.

Un arrêté équivalent de Monsieur le Président du Conseil Régional du Haut-Rhin, existe sur la partie alsacienne de la route des Crêtes, hors RNN.

L'arrêté 2016/129/DRP/SIR du Conseil départemental des Vosges interdit le stationnement en dehors des parkings officiels (auberge, Dreieck et Tanet) sur le tronçon de la RD 61 au sein de la RNN.

❖ Champignons :

L'arrêté préfectoral n°2169/92 du 24 août 1992 porte sur la récolte des champignons. Cet arrêté autorise la récolte de certaines espèces de champignons, la Chanterelle, *Cantharellus cibarius*, les Cèpes ou Bolets, *Boletus badius*, *Boletus pinophilus*, *Boletus reticulatus* et *Boletus edulis*. Cette récolte est tolérée pour la consommation familiale dans la limite de 3 litres par personne et par jour.

❖ Directive Tétrás (ONF) :

[Annexe N° 12 - Directive Tétrás de l'ONF]

Au sein des forêts gérées par l'ONF sur le territoire de la Réserve, les recommandations de la Directive Tétrás (23/01/1991 et son aditif du 17/02/2006) sont suivies afin de conserver les habitats et créer des structures forestières adéquates. Cette directive vise à protéger les habitats favorables aux Grands Tétrás dans tout le Massif Vosgien. Pour cela, plusieurs mesures sont prises comme l'établissement d'une période de quiétude ou encore un zonage particulier définissant deux modalités : Zone d'Action Prioritaire et Zone d'Action Non Prioritaire.

De plus, dans le guide de sylviculture de l'ONF, un chapitre est dédié aux pratiques forestières favorables à la sauvegarde de cette espèce d'intérêt européen.

❖ Parc Naturel Régional :

Le site est inclus dans le territoire du Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges (Charte 2012-2027).

Outre la réglementation attachée au Décret portant création de la Réserve Naturelle Nationale, trois Arrêtés Préfectoraux complémentaires ont été pris en conformité avec le Décret de création.

❖ Arrêté Préfectoral n°2131/90 du 13 septembre 1990 créant une « zone à protection renforcée »

[Annexe N° 2 - Arrêté Préfectoral n°2131/90 créant la « Zone à Protection Renforcée »]

Lors de la séance du 26 juin 1990, le Comité Consultatif de la Réserve Naturelle Nationale du Tanet-Gazon du Faing a demandé la mise en place d'une zone de quiétude afin d'assurer la survie de la sous-population de Grand Tétrás présente sur le territoire. Le Préfet des Vosges a pris un arrêté de création d'une « zone à protection renforcée » (ZPR) d'une surface d'environ 140 hectares le 13 septembre 1990 en application des articles 7 et 15 du Décret de création de la RNN. Cette mesure interdit à quiconque l'accès à cette zone, sauf pour des motifs de gestion forestière, chasse, surveillance, sécurité ou après autorisation préfectorale.

❖ *Arrêté Préfectoral n°1322/97 du 24 juin 1997 portant sur la récolte des myrtilles*

[Annexe N° 3 - Arrêté Préfectoral n°1322/97 portant limitation de la cueillette de myrtille]

Un arrêté préfectoral n°1322/97 du 24 juin 1997 portant limitation de la cueillette des myrtilles. Cet arrêté a été pris par le Préfet des Vosges le 24 juin 1997 en vertu de l'article 6.2 du Décret de la Réserve après avis favorable du Comité Consultatif lors de sa réunion du 7 novembre 1996. Le principe de cet arrêté a été validé par les deux Communes de Plainfaing et de Le Valtin.

❖ *Arrêté Préfectoral n°298/2014/DDT du 12 juin 2014 portant sur l'usage d'instrument de récolte des myrtilles*

[Annexe N° 4 - Arrêté Préfectoral n°298/2014/DDT interdisant l'utilisation du peigne à myrtille]

Lors du Comité Consultatif du 21 février 2014, il a été décidé d'interdire l'usage du peigne à myrtilles ou de tout autre instrument analogue afin de préserver les pieds de myrtilliers et de rester dans une récolte familiale traditionnelle. Cet arrêté a été pris par le Préfet des Vosges le 12 juin 2014 en vertu de l'article 6.2 du Décret de la Réserve.

...ce qu'il s'est passé au cours du précédent plan de gestion :

Suite à des constatations de terrain sur le fort prélèvement des myrtilles et sur le dépérissement des pieds de myrtille, une étude sur les impacts du peigne à myrtille a été réalisée en 2011. Les conclusions ont permis la prise d'un Arrêté Préfectoral complémentaire au Décret de création de la RNN interdisant l'usage du peigne ou tout autre ustensile semblable. A l'exemple du peigne, la Réserve, après avis auprès du Comité Consultatif, pourra faire la demande de nouveaux Arrêtés Préfectoraux, suite à une modification des pratiques ou suite à l'émergence de nouvelles pratiques qui perturberaient l'écosystème de la RNN, si prévu par le Décret de création de la Réserve.

A.1.4. Identification du gestionnaire, de l'instance de gouvernance et des partenaires

[Annexe N° 5 - Convention de gestion de la Réserve]

Le CEN Lorraine a été nommé gestionnaire de la Réserve par une convention de gestion signée entre le Président du CEN Lorraine et le Préfet des Vosges. Le CENL est une association à but non lucratif, régie par les articles 21 à 79 du Code Civil Local (droit local Alsace Moselle). Il a pour objet la conservation des richesses naturelles biologiques et esthétiques des sites, milieux et paysages lorrains. Cet objectif général se décline en quatre objectifs opérationnels : connaissance, protection, gestion et valorisation (sensibilisation et information du public). Cette mission est reconnue d'utilité publique depuis 2011.

Siège social et administratif :

Conservatoire d'Espaces Naturels de Lorraine
3, rue Robert Schuman
57400 SARREBOURG
Tél. : 03.87.03.00.90 Fax 03.87.24.90.87
Adresse électronique : censarrebourg@cren-lorraine.fr

Depuis décembre 1991, la gestion quotidienne de la Réserve Naturelle est assurée par la délégation vosgienne du Conservatoire, implantée à Gérardmer :

Délégation départementale des Vosges :

20, chemin de l'école des Xettes
88400 GERARDMER
Tél. : 03-29-60-91-91

Adresse électronique : cengerardmer@cen-lorraine.fr

Il a en charge la définition et la mise en œuvre des opérations de gestion du site. Le 3^{ème} plan de gestion du site s'est terminé en 2018. Ce document est le troisième renouvellement du plan de gestion.

L'équipe de la Réserve se compose de trois salariés du CEN Lorraine :

- d'un Conservateur, commissionné et assermenté (Réserve Naturelle / Véhicule Terrestre à Moteur / Patrimoine naturel sur l'ancien territoire lorrain) représentant entre 50 % d'équivalent temps plein (ETP), en charge du suivi administratif, réglementaire et partenarial ; de missions de surveillance et de sensibilisation ; de l'accompagnement des suivis scientifiques ;
- d'un Garde-Scientifique, commissionné et assermenté (Réserve Naturelle / VTM / Patrimoine naturel sur l'ancien territoire lorrain) pour 100 % d'ETP, en charge de la surveillance et sensibilisation, de la mise en place d'une partie des suivis écologiques ; des animations ; du suivi des travaux ;
- d'un Chargé de mission scientifique, commissionné et assermenté (Réserve Naturelle), référent pour 15 % d'ETP, en charge de la réalisation et supervision des suivis scientifiques.

Les moyens matériels de la Réserve :

- une station météorologique Watchdog 2700 pour la température, l'humidité, la direction et la vitesse du vent ;
- un détecteur pour chauves-souris Peterson D240X ;
- une lunette Swarovski ATS 80 HD et son trépied ;
- une paire de jumelle 10x42 Leica ;
- deux paires de ski de randonnée nordique et chaussures-bâtons ;
- un véhicule Peugeot Partner ;
- 4 radios portatives Kenwood TK 3301 et une radio fixe Motorola CM 140 ;
- un ordinateur portable ;
- des uniformes réglementaires et du matériel de montagne.

Tableau 3 – Coordonnées du gestionnaire et des acteurs partenaires de la réserve naturelle

Représentant territorial CEN Lorraine	Conservateur de la RNN	Mairie de Le Valtin
Thibault Hingray t.hingray@cen-lorraine.fr	Cyril GERARD c.gerard@cen-lorraine.fr	John VOINSON mairie-levaltin@wanadoo.fr
Représentant de l'Indivision de Jean de Lesseux / l'indivision de Béliure	Représentant de l'indivision des Hospices de Nancy	Mairie de Plainfaing
Mathieu De LESSEUX matthieu.delesseux@gmail.com	Alain GUIOT ae.guiot@orange.fr	Patrick LALEVEE mairieplainfaing@wanadoo.fr
Office National des Forêts	Gestionnaire RD61	Garde forestier Béliure
Jean-Yves BOITTE jean-yves.boitte@onf.fr	Clément VOIRIN cvoirin1@vosges.fr	Bruno VALENTIN 06 83 14 16 44
Denis Wilsius, interlocuteur local ONF : denis.wilsius@onf.fr 0624366999		
Samuel CHANIER, référent police ONF : samuel.chanier@onf.fr 0621630261		
RBD des Deux Lacs : Pierre MOUGEOT		

Contact Gendarmerie	Exploitant de l'auberge	Exploitant agricole
COB de Fraize : 03 29 50 31 17 ou 06 26 15 39 12 PGM de Xonrupt-Longemer : 03 29 63 02 90 ou 06 72 15 20 23	Famille SCHAFFHAUSER 03 29 63 42 44	Jean-Marc LAU 03 89 77 01 44
Contact DREAL	Référent CSRPN	Référent CSRPN
Odile ROCHIGNEUX 03 88 13 06 75 odile.rochigneux@developpement-durable.gouv.fr	Louis-Michel NAGELEISEN	Vincent ROBIN

Le Comité Consultatif est créé en 1991 et sa composition a été renouvelée en 1995, 1998, 2005, 2013 et 2017, par arrêtés préfectoraux. Il est composé actuellement de 22 membres répartis en 3 collèges :

- représentants des collectivités territoriales et de leurs regroupements concernés, des propriétaires et des usagers (11 membres)
- représentants des administrations et des établissements publics concernés (5 membres)
- représentants d'associations de protection de la nature et de personnes qualifiées (6 membres)

Le Comité Consultatif se réunit au minimum une fois par an, sous la présidence du Sous-Préfet de Saint-Dié, pour être informé des actions menées par le gestionnaire de la Réserve et les autres acteurs locaux ; pour valider des décisions ou des avis, y compris le budget de la Réserve ; pour échanger entre partenaires, élus et propriétaires.

[Annexe N° 6 - Arrêté Préfectoral n°80/2017/DDT portant renouvellement de la composition du Comité Consultatif de la RNN du Tanet – Gazon du Faing]

Le rôle de Conseil Scientifique a été confié au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel Grand Est, qui désigne deux représentants en son sein pour suivre plus étroitement les dossiers liés à la Réserve. Ils ont pour rôle d'une part d'être rapporteurs des documents soumis à validation auprès du CSRPN (évaluation et renouvellement de plans de gestion) et d'apporter des réponses rapides sur des sollicitations ponctuelles.

Le gestionnaire de la RNN est de par la nature foncière de la Réserve dans l'obligation d'être en relation avec les propriétaires ou leurs représentants. Dans le cas des Hospices de Nancy, en dehors des Comités Consultatifs, l'interlocuteur principal est l'ONF. Concernant les indivisions Jean de Lesseux et de Béliure, l'interlocuteur est principalement le gestionnaire des indivisions et plus accessoirement le garde forestier ou l'expert forestier.

D'autres partenaires sont logiques :

- Les élus, en particulier des deux communes concernées de Plainfaing et Le Valtin, mais également des autres collectivités territoriales locales ;
- L'Office National des Forêts en tant que gestionnaire de l'indivision des Hospices de Nancy et acteur de la Police de l'environnement ;
- Le Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges, en tant que gestionnaires d'autres Réserves Naturelles, animateur de plusieurs sites Natura 2000 comprenant la RNN et car cette dernière est située dans son aire d'adhésion ;
- Le Groupe Tétràs Vosges, le Grand Tétràs étant un des enjeux principaux de la Réserve, cette association ayant pour mission le suivi de l'espèce, de son habitat mais également d'autres espèces pouvant être présentes sur la Réserve (Gélinotte des bois, Pics, petites Chouettes de montagne, Faucon pèlerin, Grand-Duc), elle est étroitement associée au comptage et sollicitée en tant que besoin ;
- Le Conseil départemental des Vosges en tant que propriétaire de la route départementale 61 qui, bien qu'en-dehors du périmètre de la Réserve, a une influence très forte sur celle-ci. Il est également associé puisque la Réserve est un Espace Naturel Sensible ;

- Les services de l'Etat, en premier lieu la Sous-Préfecture de Saint-Dié des Vosges, la Direction Départementale du Territoire des Vosges et la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Grand Est ;
- Les autres corps de Police de l'environnement : l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, l'Agence Française de la Biodiversité et la Gendarmerie ;
- Réserve Naturelle de France qui regroupe l'ensemble des gestionnaires de RN ;
- Le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel ;
- L'aubergiste du Gazon du Faing ;
- Les agriculteurs exploitant les chaumes de la Réserve, du GAEC du Versant du Soleil.

Et de manière moins régulière d'autres structures ou personnes sont sollicitées : les Clubs Vosgiens de Munster (68) et Gérardmer, les accompagnateurs en montagne, les pisteurs de la station du Lac Blanc, des universitaires, les chasseurs, ...

A.1.5. Cadre socio-économique général

Organisation administrative

Le site protégé est situé sur le territoire des Communes de Le Valtin et de Plainfaing, attachées respectivement à la Communauté de Communes des Hautes-Vosges et à la Communauté d'Agglomération de Saint-Dié des Vosges, elles-mêmes faisant partie respectivement du Pays de Remiremont et ses vallées et du Pays la Déodatie. Ces communes font aussi partie du Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges et sont donc signataires de sa Charte. Ce périmètre entre dans le domaine de compétence du Commissariat de Massif (Préfecture des Vosges, Epinal).

Population et géographie

Tableau 4 – Démographie et géographie des communes de la réserve naturelle

	Plainfaing	Le Valtin
Population (en 2016)	1 706	75
Superficie (km ²)	38,56	19,6
Densité de population (hab/km ²)	44	3,8
Part en surface de la RNN	8 %	11 %

A.1.6. Inscription aux inventaires et classement (ZNIEFF, ZICO, ENS,...)

- ❖ **Site inscrit** relatif à la loi du 2 mai 1930 sur la protection des sites

Cette procédure concerne des sites d'intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire et pittoresque. L'inscription permet une protection en l'état. Elle évite notamment la réalisation de travaux lourds et dégradants. L'inscription offre une procédure généralement utilisée dans le cadre de la protection d'un paysage et montre l'intérêt d'un site lors de prises de décisions. Elles sont définies par la loi du 2 mai 1930 et sont gérées par les commissions départementales des sites.

Le site du Tanet-Gazon du Faing fait partie intégrante du **site inscrit "Schlucht-Hohneck"** fixé par l'arrêté ministériel du 24 novembre 1972 et modifié le 28 septembre 1973.

- ❖ Inventaire des **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique**

Objet : inventaire et localisation des milieux naturels remarquables, basé sur une liste d'habitats et d'espèces déterminants. Programme national du Ministère en charge de l'Environnement et du Muséum National d'Histoire Naturelle, porté en région par les DREAL et leurs CSRPN.

Portée juridique : nécessité d'une prise en compte particulière dans les études réglementaires

Le site est recensé dans l'inventaire ZNIEFF :

- Fiche n° 410009535 rédigée par COMITE Z.N.I.E.F.F. LORRAINE : MULLER en 2012 sous l'appellation TOURBIERES DU GAZON DU FAING, DU TANET ET A L'OUEST DU HAUT FOURNEAU AU VALTIN
- Fiche n° 410000541 rédigée par COMITE Z.N.I.E.F.F. LORRAINE : DRONNEAU (GROUPE TETRAS) en 2012 sous l'appellation FORETS DES HOSPICES DE NANCY A PLAINFAING ET AU VALTIN

❖ Inventaire des **Espaces Naturels Sensibles**

(Objet: inventaire et localisation des milieux naturels remarquables du département, porté par les Conseils Généraux. Ces sites peuvent par la suite bénéficier d'aides financières et opérationnelles pour des programmes de protection, gestion ou valorisation)

Le site apparaît dès 1995 dans l'inventaire des ENS, fiche n°88*N02. Il est reconnu d'intérêt national.

❖ **Autres inscriptions**

Inscription à l'inventaire national des tourbières de France

GEHU J.M., MERIAUX J.L., TOMBAL P., - 1981 - *Inventaire des tourbières de France*. Rapport de contrat pour le Ministère de l'Environnement, Direction de la Protection de la Nature, Metz, Institut Européenne d'Ecologie, 59 p.

MULLER S., 1984 - *Inventaire complémentaire des tourbières du département des Vosges*. Rapport de contrat pour le Ministère de l'Environnement & la Délégation Régionale à l'Architecture et à l'Environnement de Lorraine, 46 p.

Inscription à la Zone de Protection Spéciale n° FR 4112003 - Massif vosgien – Maître d'ouvrage : PNR des Ballons des Vosges, Docob validé le 21 octobre 2011 par l'arrêté préfectoral 650/2011/DDT

[Annexe N° 7 - Arrêté du 30 juillet 2004 portant désignation du site Natura 2000 de Massif Vosgien (Zone de Protection Spéciale)]

Inscription à la Zone Spéciale de Conservation n° FR 4100214 – Secteur Tanet-Gazon du Faing – Opérateur : PNR des ballons des Vosges, Docob validé le 17/03/2008

[Annexe N° 8 - Arrêté du 17 mars 2008 portant désignation du site Natura 2000 du secteur du Tanet- Gazon du Faing (Zone Spéciale de Conservation)]

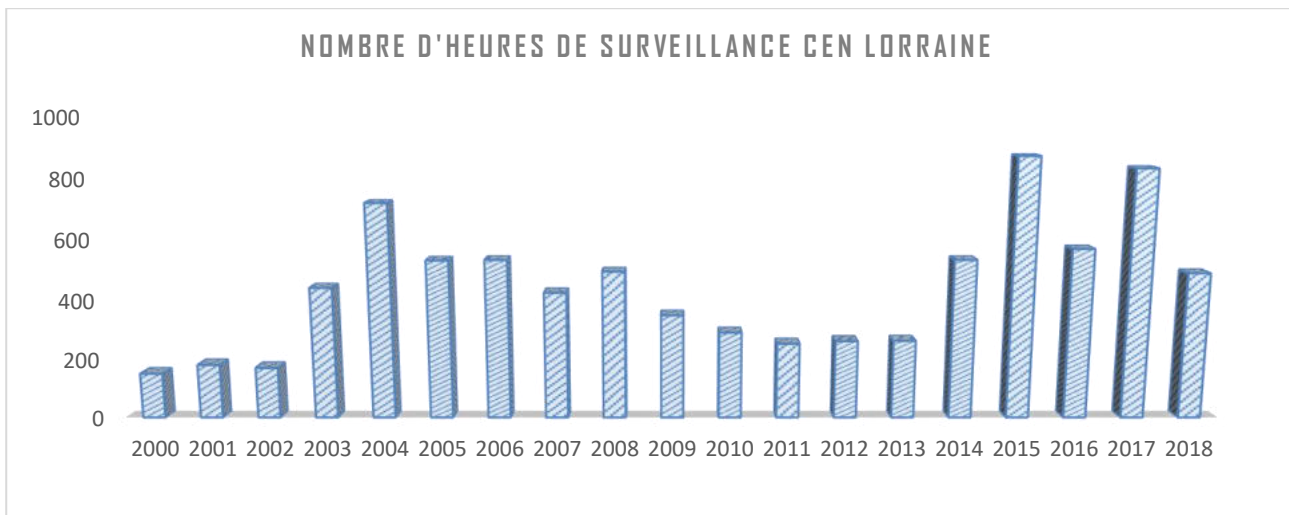
Inscription à l'inventaire des zones humides d'importance majeure par l'Observatoire National des Zones Humides (ONZH) sous l'appellation Hautes Vosges FR415001

A.1.7 Police de l'environnement

La Réserve Naturelle Nationale, forte de sa réglementation issue d'un Décret Ministériel, de ses Arrêtés Préfectoraux complémentaires et des autres statuts de protection, est un territoire dont les enjeux de préservation et de conciliation des usages justifient pleinement les missions de surveillance par des agents commissionnés et assermentés, en complément de tous les outils de sensibilisation mis en œuvre par ailleurs.

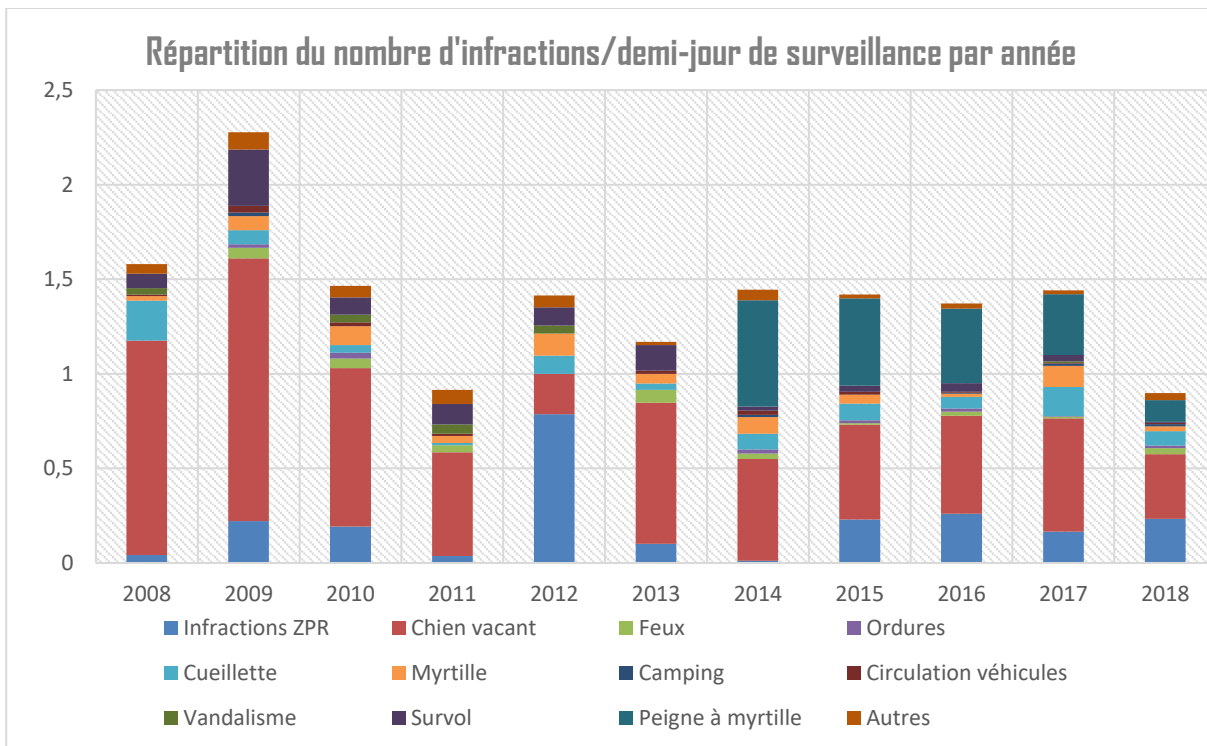
Le budget de la Réserve permet de dégager un effectif de 1.65 à 1.8 ETP, correspondant à trois fonctions : conservateur, garde-animateur et scientifique référent. Il se trouve qu'au moment de la rédaction de ce plan de gestion, les trois salariés du CEN Lorraine occupant ces fonctions sont des agents commissionnés et assermentés au titre du Code de l'environnement, « espaces terrestres » et en ce qui concerne le Conservateur et le Garde également au titre du « Patrimoine naturel et des véhicules terrestres à moteur ». Une extension de commissionnement permet à ces deux salariés d'avoir compétence sur les 4 départements de l'ancienne région Lorraine, ce qui facilite leur intervention dans le cadre de la Mission Inter-service de l'Eau et de la Nature, en particulier du plan de contrôle départemental.

Etant donné la très forte fréquentation sur la RNN et la grande sensibilité des espèces et des milieux, la surveillance est une mission prioritaire du gestionnaire de la Réserve. En complément une prestation de renfort de surveillance est assurée par l'ONF (tournées à pied et en binôme à cheval) qui malheureusement du fait de l'augmentation des tarifs tend à diminuer en volume journalier. Il faut également signaler que des tournées interservices avec l'OFB ou les Gendarmes ont lieu ainsi que des passages non concertés par les différents corps de Police de l'environnement.



Graphique 1 - Pression de surveillance en heure par année sur la RNN

Le tableau récapitulatif du volume horaire de surveillance assuré par le gestionnaire de la Réserve indique des fluctuations annuelles importantes. Elles sont dues en premier lieu aux conditions climatiques qui varient d'une année à l'autre. Or la fréquentation de la Réserve étant fortement corrélée à ces dernières, des années avec une météo défavorable seront associées à une baisse de la surveillance. Par ailleurs, l'arrivée d'un nouveau garde-animateur en 2014 a permis de recentrer ses activités sur la partie Police de l'environnement.



Graphique 2 - Récurrence des infractions constatées sur la RNN

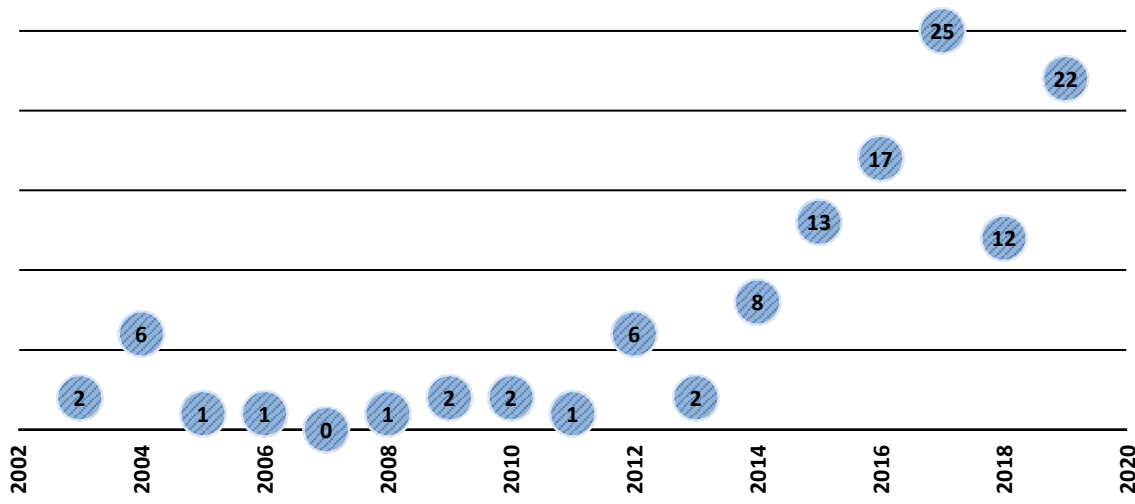
L'infraction principale constatée est les chiens non tenus en laisse. Parmi les infractions ayant le plus de conséquences sur les espèces et les milieux, le non-respect de la Zone à Protection Renforcée est la plus courante avec cependant de fortes variations interannuelles, dépendantes elles aussi des conditions météorologiques, surtout hivernales (enneigement, persistance du manteau, degré d'ensoleillement).

...ce qu'il s'est passé au cours du précédent plan de gestion,

Début 2019 un feu d'origine anthropique a ravagé 17 ha de landes sur la partie Nord de la Réserve. Un réchaud non maîtrisé en dehors des sentiers est à l'origine de cette catastrophe. Le feu a été maîtrisé en une demi-journée par les pompiers. Mais l'ensemble de la végétation de cette zone a brûlé. Des suivis diachroniques du retour de la végétation et de sa faune ont été initiés dès l'été 2019 et sont à poursuivre chaque année.

A partir de 2014, l'interdiction du peigne et son non-respect apparaissent fortement. La première année ayant été uniquement pédagogique, les verbalisations n'ont commencé qu'à partir de 2015. Les verbalisations se font selon la politique pénale définie en accord avec le Procureur de la République. Un certain nombre d'infractions ne donne lieu qu'à la mise en conformité du contrevenant et des rappels à la Loi oraux sur site. Cependant certaines infractions font l'objet d'une verbalisation soit par l'utilisation de la procédure de l'amende forfaitaire via les timbres-amendes (jusqu'à la 4^{ème} classe contraventionnelle) soit, pour des cas nécessitant des auditions complémentaires ou des saisies ou qui relève de la 5^{ème} classe ou du délit, il s'agit d'utiliser le procès-verbal.

NOMBRE DE VERBALISATIONS



Graphique 3 – Nombre de verbalisations par année sur la RNN

L'augmentation des infractions verbalisées à partir de 2014 relève de plusieurs facteurs. De l'arrivée d'un nouveau garde, de la professionnalisation des missions de police suite à la création du corps d'inspecteur de l'environnement qui a vu les prérogatives des agents des réserves évoluer, issue de la mise en œuvre de l'Ordonnance n° 2012-34 du 11 janvier 2012. Enfin, il ne faut pas négliger l'instauration d'une infraction supplémentaire : l'usage des peignes à myrtille.

A.2. Environnement et patrimoine

A.2.1. Le climat

Le climat local est assimilable au climat de type continental avec des influences atlantiques marquées : l'amplitude de variation des températures inter-mensuelles est conséquente (> 20°C), avec des étés parfois très arrosés.

Une station météorologique est en place sur la Réserve au niveau de la ZPR depuis 2014. Le modèle utilisé est une station Watchdog 2700. Cette station mesure plusieurs paramètres (hygrométrie, température, vent, pluviométrie). Elle a été installée sur la Réserve dans la Zone de Protection Renforcée dans le cadre du suivi du microclimat de la RNN. Mais sans alimentation électrique pour faire fondre la neige, les précipitations neigeuses ne sont pas prises en compte (ou partiellement) dans les mesures.

Tableau 5 – Données de la station météorologique de la RNN

Paramètres	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Température moyenne annuelle	6,11	5,40	5,38	4,29	6,43	6,38
Précipitations annuelle	1107,40	551,50	952,20	763,90	963,30	894,80
Température extrême mini	-14,60	-11,90	-12,40	-14,60	-19,40	-12,00
Température extrême maxi	28,30	30,30	27,90	25,20	31,00	31,00
Nombre de jours de gel	111,00	95,00	152,00	140,00	118,00	104,00
Nombre de jours de données	365,00	243,00	366,00	310,00	365,00	311,00

Le matériel utilisé s'est révélé assez simple d'utilisation et fiable dans le temps. Toutefois, des problèmes sont survenus certaines années sur la récolte des données. Des données ont été supprimées en 2015, 2017 et 2019. Elles sont alors difficilement comparables sur ces années.

D'après les données de température historiques inscrites dans l'ancien PG (issues des données météoFrance de la station de Wildenstein), les températures moyennes s'échelonnaient entre 4.6°C et 5.8 °C. Les données récentes s'orientent plutôt vers une fourchette de 5.4 °C à 6.4 °C. L'augmentation est forte (entre 0.6 et 0.8 °C) en seulement une dizaine d'années, d'autant plus que la station de Wildenstein se trouve sur le versant alsacien de la crête des Vosges, à une altitude inférieure.

Les effets de ce réchauffement s'observent clairement sur le recouvrement et la quantité de la neige sur la Réserve. La période d'enneigement est également réduite en durée (période d'enneigement total de la RNN de février à mars seulement, voire moins en 2019).

Pour vérifier ces impressions, différents suivis ont été mis en place sur la Réserve au cours du plan de gestion précédent. La station météorologique (dans les limites des mesures du modèle installé) est une première étape dans ce suivi climatique.

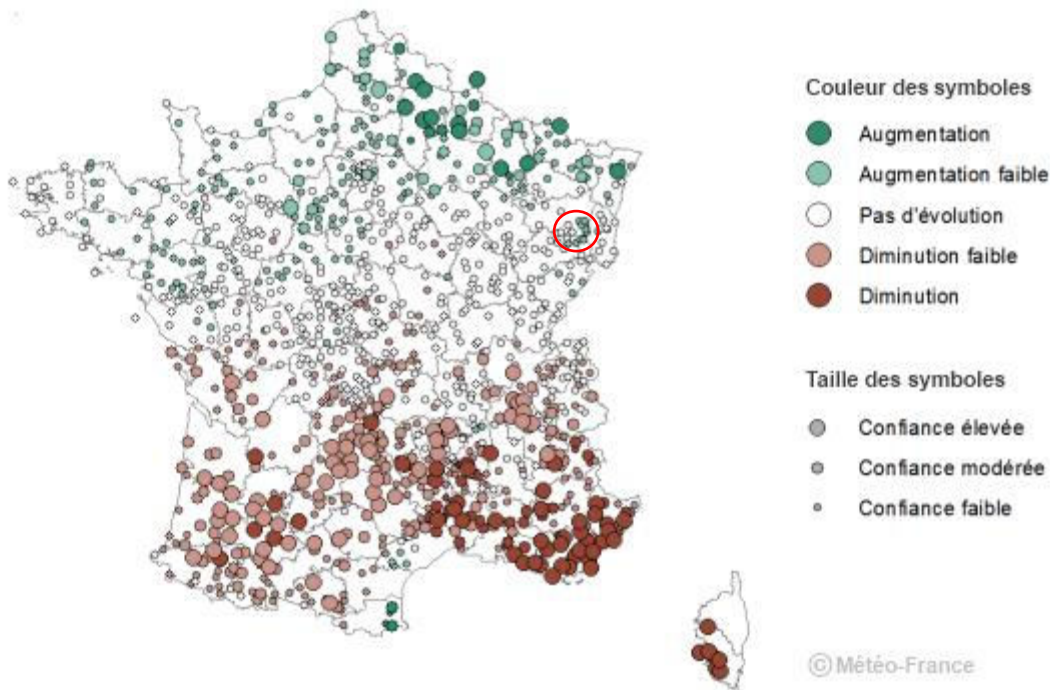
D'autres suivis ont été testés et sont à pérenniser :

- Le suivi de l'enneigement par un suivi photographique panoramique diachronique sur un point fixe (table d'orientation de la Réserve, vue panoramique sur le versant Ouest) ;
- Le suivi de la hauteur de neige sur un point fixe (poteau gradué au niveau de la zone à Trolle) ;
- Un suivi phénologique sur quelques espèces (*Fagus sylvatica*, *Narcissus pseudo-narcissus*) ;

Ce dernier point est très intéressant et pourrait être intégré dans un réseau national de suivi de la phénologie des espèces végétales et animales dans le cadre du changement climatique dans les milieux montagnards, comme Phenoclim (CREA Mont-Blanc). Au minimum une placette de suivi doit être installée sur la RNN de TGF, en lien avec les autres espaces protégés du massif dans le but de créer un réseau de site intra-massif des Vosges. Les espèces suivies dans Phenoclim ne correspondent pas aux espèces des espaces naturels du massif. Une adaptation de ce suivi est en cours de réflexion dans le réseau du gestionnaire des Réserves du massif des Vosges.

Depuis quelques dizaines d'années, un phénomène d'augmentation des précipitations annuelles est perceptible au niveau de la station météorologique du barrage de Wildenstein, située sur la crête vosgienne versant alsacien. Celle-ci pourrait être une des conséquences du changement climatique.

Evolution observée du cumul hivernal de précipitations sur la période 1959-2009



Évolution des précipitations entre 1959 et 2009 à l'échelle de la France © MétéoFrance
Nb : Le cercle rouge représente le massif vosgien

De même, la pollution diffuse transportée par les flux atmosphériques (ozone, NO, NH₄⁺, HAP...) peut avoir des conséquences sur l'état sanitaire et donc la survie des espèces. Les précipitations apportent aussi une charge trophique (azote) qui peut être non négligeable pour des systèmes oligotrophes et donc entraîner leur dérive vers des systèmes plus banaux, eutrophiles ou même hyperacidiphiles.

A.2.2. Géologie, Géomorphologie et Pédologie

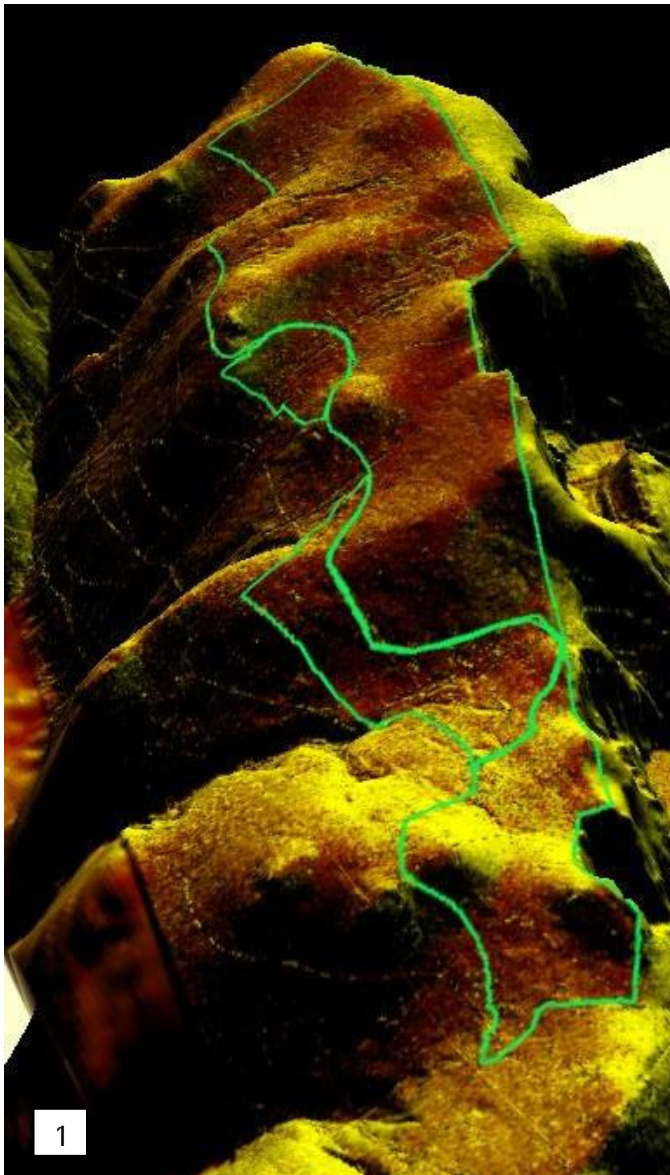
A.2.2.1 Altitude et topographie

La Réserve Naturelle Nationale du Tanet-Gazon du Faing occupe près de 505 hectares de la crête principale des Hautes-Vosges, entre les cols du Calvaire et de la Schlucht, à une dizaine de kilomètres au nord du Hohneck. Cette ligne de crête est, tout à la fois, une frontière tectonique, une ligne de partage des eaux et une limite administrative.

Le Modèle Numérique de Terrain (MNT) de l'ancienne Région Alsace déborde du côté vosgien au niveau de cette crête. L'ensemble de la RNN est concernée par le MNT. La précision est au mètre près.

La Réserve s'étage en pente douce, du côté vosgien, entre 1160 mètres et 1306 mètres d'altitude, entre la série du montagnard supérieur et du subalpin pour le massif des Vosges.

La topographie est marquée par une succession de petits interfluvés et de talwegs. La limite Est de la Réserve est caractérisée par des falaises très abruptes (versant alsacien). La RNN est largement exposée Ouest.



Visualisation 3D de la RNN du Tanet-Gazon du Faing sous Global Mapper (fond IGN)

- 1- L'exposition Ouest est majoritaire sur la RNN (en rouge sur la carte, les autres points cardinaux d'exposition apparaissent en jaune) ;
- 2- Vue 3D des ruissellements issus de la partie Sud du Gazon du Faing

A.2.2.2 Géologie - Géomorphologie

[Principale source d'information : BRGM – Carte géologique de la France à 1 /50000^e: 302 - Neufchâteau. <http://infoterre.brgm.fr>]

A.2.2.2.1 La formation du massif vosgien

Le substrat géologique et son relief actuel sont le reflet de la longue histoire géologique des marges du bassin sédimentaire parisien, histoire relativement tourmentée dans le secteur des Vosges gréseuses.

La formation de la chaîne varisque

En effet, les granites du socle, les plus anciens, se forment au Paléozoïque (ère Primaire jusqu'au Viséen supérieur) dans un contexte marin, par métamorphisme des roches initiales. Succède la première phase d'orogénèse, dite varisque (âge Viséen, environ -340 millions d'année). Elle ne se fait pas sans peine : en s'élevant, le socle rocheux se fracture en plusieurs compartiments le long de failles parallèles d'axe Nord-Est / Sud-Ouest. Cette dislocation s'accompagne d'effondrements gravitaires en fossés et gradins (horst et graben). Ces structures se retrouvent aujourd'hui encore dans le paysage, les rivières (Meurthe, Vologne...) s'écoulant suivant ces lignes de faille. Au Westphalien, les Vosges moyennes et la majeure partie des Vosges du Sud sont occupées par une chaîne de montagnes. La mise en place du granite du Valtin est plus ou moins contemporaine de la phase asturienne.

L'effacement des Vosges

La période du Permien est marquée par une intense érosion, la transformation en pénéplaine de la chaîne hercynienne et la formation d'un épais manteau d'altérites, caractérisé par des teintes violacées. Cette première phase érosive nivelle cet ancien massif, qui va par la suite être recouvert de plusieurs séries sédimentaires (grès puis calcaires) lors des transgressions marines se succédant à l'ère Secondaire depuis le carbonifère moyen (environ -320 millions d'années) jusqu'au crétacé (-96 millions d'années).

L'individualisation du Massif Vosgien

Le socle géologique granitique est cependant remis à jour au Cénozoïque, lors de la structuration actuelle du massif vosgien qui s'est déroulée en parallèle à l'orogénèse alpine (environ -20 millions d'années), l'élévation par isostasie du massif accompagnant l'enfoncement du bassin parisien et se traduisant par l'effondrement du rift rhénan à l'ouest. Ces nouveaux mouvements tectoniques réactivent le jeu de failles des Vosges gréseuses, sur des amplitudes atteignant la centaine de mètres. L'érosion reprend alors, sculptant le relief actuel en éliminant les roches calcaires superficielles pour dégager les grès et granites plus anciens.

Au Quaternaire, le Massif Vosgien a particulièrement été marqué par des phénomènes liés au froid : les glaciations et les processus périglaciaires. Les glaces ont occupé des surfaces étendues dans la partie sud-ouest du massif depuis les Hautes-Vosges jusqu'aux plateaux de la Haute-Saône (Lure). Elles ont en grande partie modelé les hautes vallées (cirques glaciaires, surcreusements et élargissements des vallées en auge) et y ont abandonné des dépôts plus ou moins caractéristiques.

A.2.2.2 La géologie de la RNN

En termes de tectonique, la Réserve Naturelle appartient à un interfluve entre le fossé d'effondrement rhénan et la partie centrale de la grande faille vosgienne, occupée à cette latitude par la Meurthe. Elle comprend deux types de granites hercyniens leucocrates :

- Le granite porphyroïde à biotite du type Roche des Fées au nord (jusqu'au sommet du Gazon de Faïte) est un granite intrusif à biotite auquel peut être associé un peu de muscovite, surtout à proximité du granite à deux micas du Lac Vert où il passe en transition ;
- Le granite du Lac Vert caractérisé par un grain moyen à biotite et muscovite, subalcalin et fortement sodique.

Ces deux roches sont accompagnées de leurs produits d'altération : arène, argiles, gélifrac, boules d'arénisation, rochers ruiniformes.

La géomorphologie du site est marquée :

- Par l'altération chimique des granites sur la majorité de son territoire (active sous climat sensiblement tropical au Tertiaire, avec peut-être aussi une contribution des périodes d'interstade glaciaire) ;
- Par de nombreuses formes d'accumulation, d'érosion glaciaire et périglaciaire, essentiellement d'âge Würm et tardiglaciaire.

L'altération chimique sur roche en place (arénisation en place) et ses dérivés est à l'origine des rochers ruiniformes, notamment des "tors" monumentaux, parmi les plus typés du massif comme ceux de la Roche des fées ou du Taubenklangfelsen. Les formes douces caractéristiques des ballons sont attribuées à des phénomènes massifs d'arénisation sous climat chaud et humide au Tertiaire et peut-être pendant les interstades glaciaires.

Les formes d'accumulation glaciaire sont essentiellement observables en limite extérieure de la Réserve Naturelle. Elles se présentent sous différentes formes allant des culots de glace morte, des moraines délavées et niches de nivation.

A.2.2.3. Pédologie

En 1991, à la demande du Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine, le Centre de Pédologie Biologique du Centre National de Recherche Scientifique de Nancy a réalisé une étude (Desjardin T., Becquer T., Boudot JP) de la Réserve Naturelle.

Quatre types de sols bien distincts ont ainsi pu être différenciés :

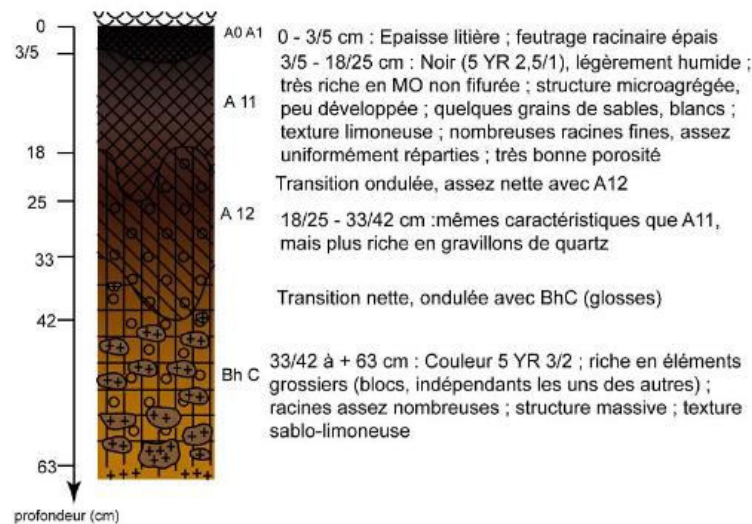
- Les rankers et les rankers cryptopodzoliques,

Ce sont des sols à profil AC uniformément colorés en noir par la matière organique jusqu'à la roche-mère ou au minimum jusqu'à 40 cm de profondeur. Ils sont issus pour l'essentiel de la décomposition des racines des Ericacées (et non pas de la litière) par des petits vers Oligochètes. Ils sont localisés dans les zones de crêtes où les facteurs climatiques (vents violents et faibles températures) n'ont pas permis l'installation d'une végétation forestière. La limite aval de ces rankers est généralement située à une altitude inférieure de 30 m environ à la ligne de crêtes, et se situe vers 1220 m dans la partie Nord de la Réserve, vers 1270 m au niveau du *Gazon du Faing* et du *Gazon du Faîte*. Plus au Sud, l'altitude de la ligne de crêtes diminue légèrement et les rankers disparaissent ; ils ne réapparaissent qu'au niveau du *Tanet*, vers 1270 m. Lemée et Carbiener les ont associés à la zone d'extension des chaumes anciennement décrites comme primaires.

Gazon du Faing 1 : ranker cryptopodzolique

GAF 1

Altitude : 1290 m
Orientation : Nord
Topographie : sommet - pente quasi nulle
Substrat : granite
Végétation : prairies, chaumes dites primaires
Prélèvements : 22/07/04



Horizon	Profondeur (cm)	Couleur (sol sec)	D a	pH H2O	pH KCl	Delta pH	MO (W&B) %	C orga. (W&B) %	Granulométrie				
									A (%)	LF (%)	LG (%)	SF (%)	SG (%)
A11	3/5 - 18/25	7,5 YR 2,5/1	0,66	3,31	3,05	0,26	40,59	23,54	6,55	21,75	14,50	15,30	41,90
A12	18/25 - 33/42	7,5 YR 3/1	1,05	3,52	3,47	0,05	25,48	14,78	2,61	11,79	5,90	6,20	73,50
BhC	33/42 - 63	10 YR 3/2	/	3,91	3,87	0,04	16,49	9,56	2,65	7,07	5,28	8,10	76,90

Schéma 1 – Sondage pédologique réalisé par S. Goepf 2007

- Les sols bruns acides et ocreux, les sols forestiers

Ces sols sont caractérisés par la présence d'un horizon (B) d'altération de couleur brune à brun-rouille d'épaisseur variable et l'existence d'horizons organiques (A et AB) d'épaisseur variable (10 à 30 cm).

Sous la forêt actuelle, située essentiellement en bordure ouest de la Réserve et dont la limite supérieure est en général voisine de 1230 m, les sols observés présentent un humus peu épais (environ 10 cm) de type mull, puis une zone de transition, avec un horizon B bien développé.

Au-dessus de la forêt actuelle, sous végétation de lande où la Callune domine, une ceinture de sols bruns ocreux, dont les horizons supérieurs sont plus fortement imprégnés de matière organique, se rencontre. L'épaisseur de l'humus est variable comprise entre 10 et 30 cm. D'une manière générale, elle augmente avec l'altitude et est plus élevée sous les Callunes que sous les Graminées. Ce type de sol est considéré comme témoignant de la présence passée d'une végétation forestière et permet de délimiter l'ancienne extension de la forêt et des landes primaires.

Gazon du Faing 2 : alocrisol humifère

GAF 2

Altitude : 1190-1200 m

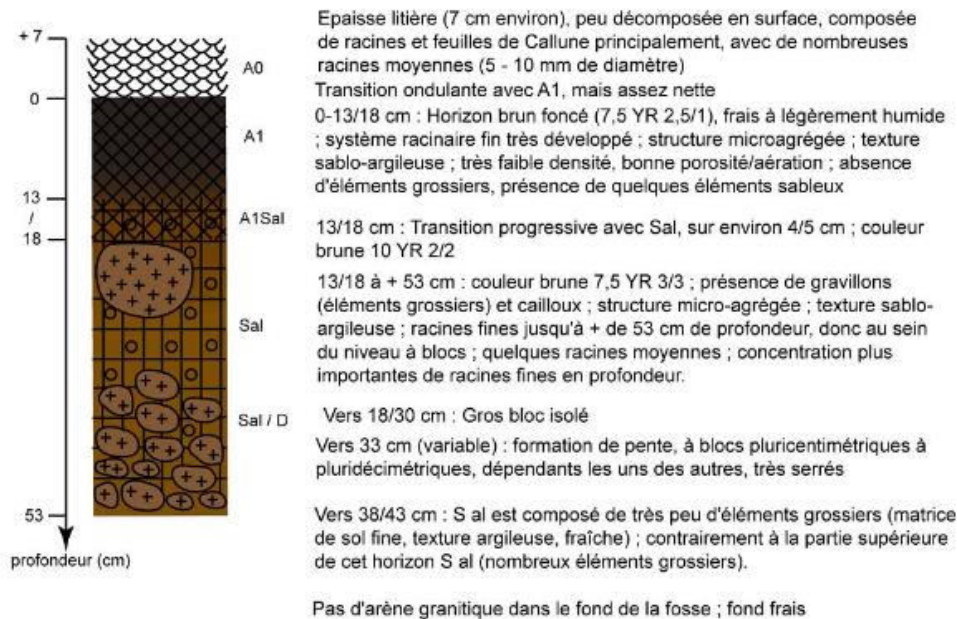
Orientation : Ouest

Topographie : versant (10-12%)

Substrat : granites (formations de pentes)

Végétation : chaume 'secondaire' ayant tendance à se refermer : *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *Juniperus communis*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium vitis idaea*, *Nardus stricta*, *Potentilla erecta*, *Luzula sp.*, *Abies alba* (disséminé)...

Prélèvements : 23/07/04



Horizon	Profondeur (cm)	Couleur (sol sec)	D a	pH H ₂ O	pH KCl	Delta pH	MO (W&B) %	C orga. (W&B) %	Granulométrie				
									A (%)	LF (%)	LG (%)	SF (%)	SG (%)
A1	0 - 13	7,5-10YR3/1	0,76	3,39	3,26	0,13	22,74	13,19	3,20	8,00	4,90	8,60	75,30
A1 Sal	13 - 18	10 YR 4/2	/	3,72	3,56	0,16	13,49	7,83	4,60	10,00	6,60	9,20	69,60
S al	18 - 45	10 YR 5/3	1,70	4,04	4,03	0,01	10,02	5,81	2,65	6,53	4,72	9,30	76,80

Schéma 2 – Sondage pédologique réalisé par S. Goepf 2007

- Les sols hydromorphes

Les sols tourbeux, ou histosols, d'âge post-atlantique occupent une superficie importante de la RNN (plus de 100 ha), principalement au Nord du Gazon du Faing et dans la cuvette d'ensellement au Nord du Tanet. Ils résultent d'une hydromorphie permanente provoquant l'installation d'une végétation particulière et d'une forte accumulation de matière organique peu décomposée qui peut atteindre plusieurs mètres d'épaisseur. Ils occupent des superficies considérables au Gazon du Faing où l'arène a été décapée, mettant à nu le socle granitique imperméable.

Au voisinage des tourbières et des ruisseaux, des sols analogues à ceux décrits précédemment sont observés, mais ils sont marqués par des caractères plus ou moins prononcés d'hydromorphie. Dans le cas des rankers, cette hydromorphie se manifeste par une décoloration (passage du noir au grisâtre) de la base du profil au contact de la roche-mère. Dans le cas des sols forestiers ou anciennement forestiers, une décoloration est observable à des degrés variables de l'horizon B qui devient gris ou rosâtre, ainsi qu'une augmentation de l'épaisseur de l'horizon humifère. Ces sols hydromorphes sont surtout localisés à l'aval des tourbières.

Les dépôts tourbeux du Tanet et du Gazon du Faing sont d'âge post-atlantique (environ - 3000 ans B. P.). Les profondeurs maximales de tourbe observées sont respectivement de trois à quatre mètres. Ces zones encore actives ont fait l'objet de plusieurs études palynologiques (Hatt P., 1937 ; Lemee G., 1963 ; Janssen C. R., 1972). Pierre Goubet propose une description de quelques carottes de tourbe prélevées sur le Gazon du Faing :

« Les épaisseurs de tourbe mesurées par le CEN Lorraine varient de 20-30 cm à 350 cm. [...] Il apparaît clairement que la répartition des fortes épaisseurs de certains secteurs reste à vérifier, en complément de sondages dans des secteurs montrant des fosses de tourbage mais contradictoirement considérés comme non tourbeux sur l'extrapolation. C'est en particulier le cas dans le secteur de l'interfluve, secteur déterminant pour établir l'origine de certains éléments du métacomplexe [1]. La nature des tourbes a été caractérisée sur 5 sondages exhaustifs localisés en figure 5-6-2 et 5-6-5 et présentés en figures 5-6-5 et 5-6-6. L'objectif des sondages était de caractériser au mieux les différentes unités majeures dans un temps limité et en excluant la zone de réserve intégrale. Il a donc été décidé de réaliser un transect sud-nord de 4 sondages complété par un sondage dans un complexe sur la pente sud de l'interfluve médian (TGF_S5). Les épaisseurs de tourbe tournent autour des 2m. Les profils se résument pour la plupart en 2 parties, un KTH de surface ou de subsurface, et une colonne de tourbe sous-jacente à sphaignes et linaigrette engainante. L'épaisseur du KTH varie d'une dizaine de cm à plus d'un demi-mètre (TGF_S1).

Pour ce dernier sondage, il est possible qu'il s'agisse d'un dépôt anthropique issu d'un raclage de préparation d'une fosse. La tourbe à sphaignes et linaigrette contient également beaucoup de racines et radicules d'éricacées, ainsi que des graines et feuilles de Canneberge ou d'Andromède. Les sphaignes identifiées au laboratoire sont, pour ces tourbes à linaigrette engainante, *Sphagnum magellanicum*, *S. rubellum*, *S. fuscum*, *S. capillifolium* et *S. angustifolium*. Il ne fait donc aucun doute que ces tourbières aient été édifiées par des communautés de tourbières hautes, ombrotrophes. On peut préciser également que les colonnes levées montrent, pour certaines d'entre elles, des alternances de tourbe peu dégradée, typique des tourbières hautes, à sphaignes, et de passées de 3 à 6 cm d'épaisseur de tourbe compacte, à concentration de racines d'éricacées, aux sphaignes dégradées, riches en champignons divers et parfois même à fragments de sphaignes carbonisées. D'après notre expérience, ces tourbes à passées donnant un aspect annelé à la carotte sont en fait spécifiques à quelques tourbières Vosgiennes, le Gazon du Faing, le Tanet et la Ténine. Elles correspondent probablement à un type de fonctionnement particulier, rare ou unique en France.

La base des profils est majoritairement occupée par des tourbes à sphaignes et linaigrette. Le sondage TGF_S3 est caractérisé, à sa base, par une tourbe de bas-marais à *Carex* et *Sphagnum teres* probable. Ce type de tourbe dans le contexte du Gazon du Faing n'est pas surprenant, puisque qu'il pourrait correspondre à un analogue ancien de sillon longitudinal. »

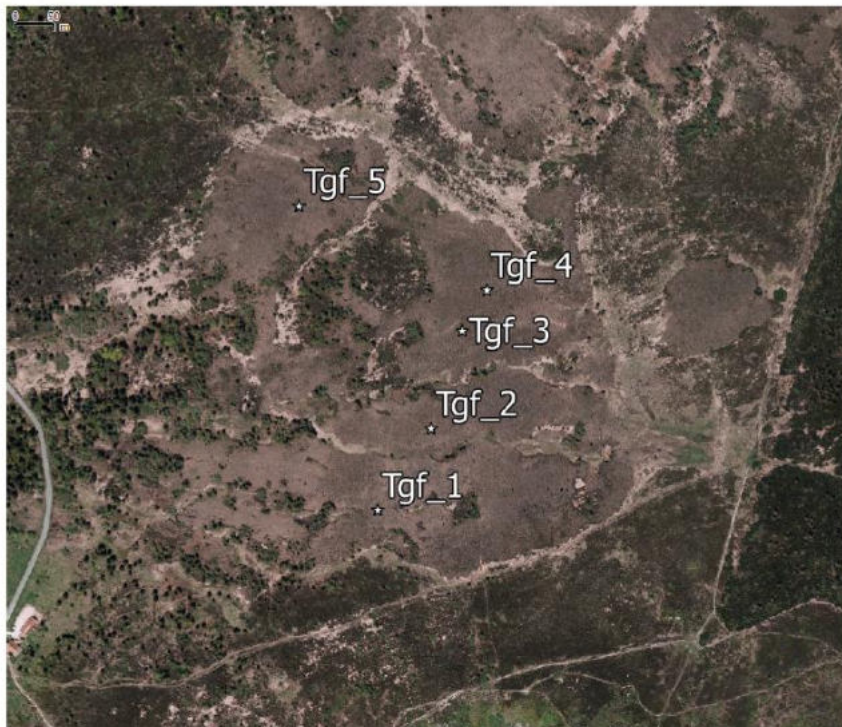
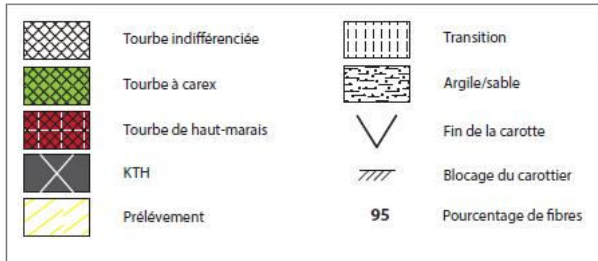
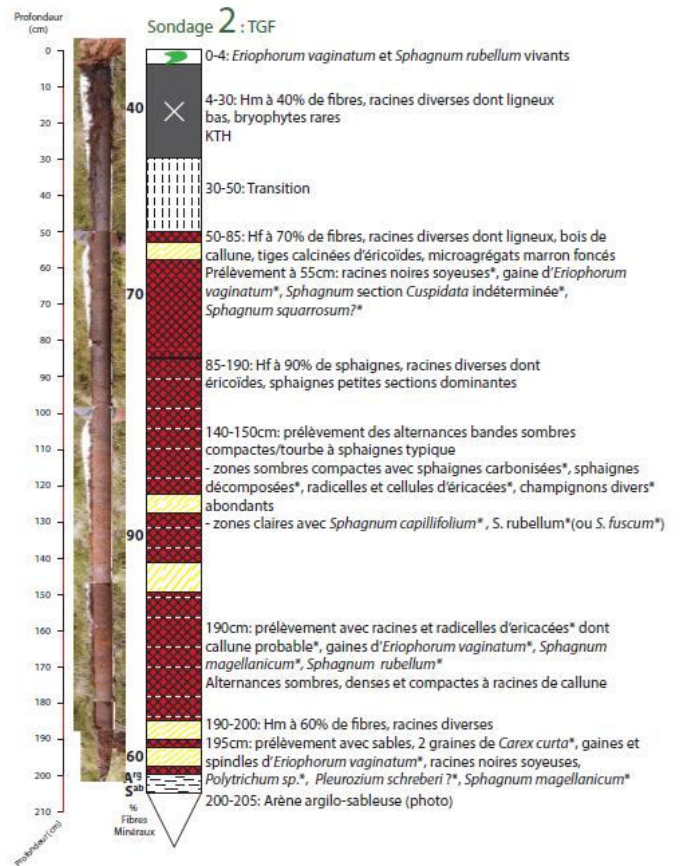
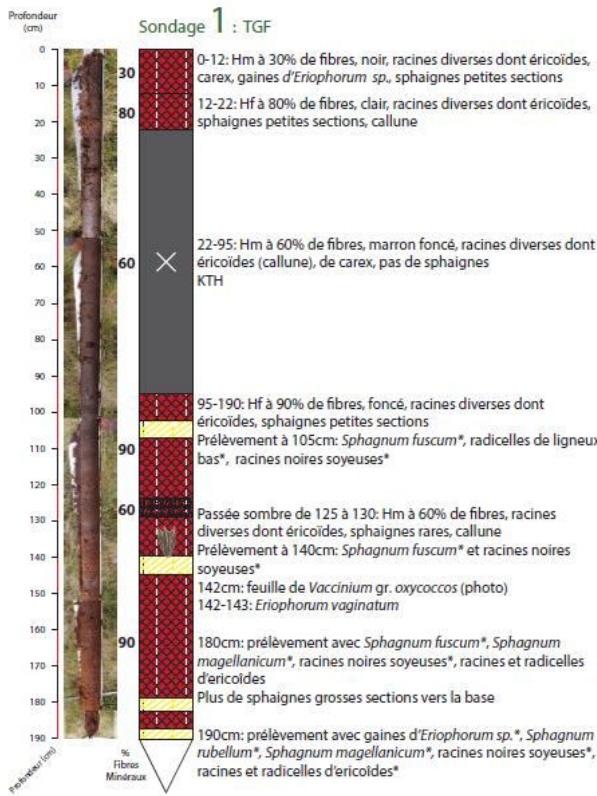
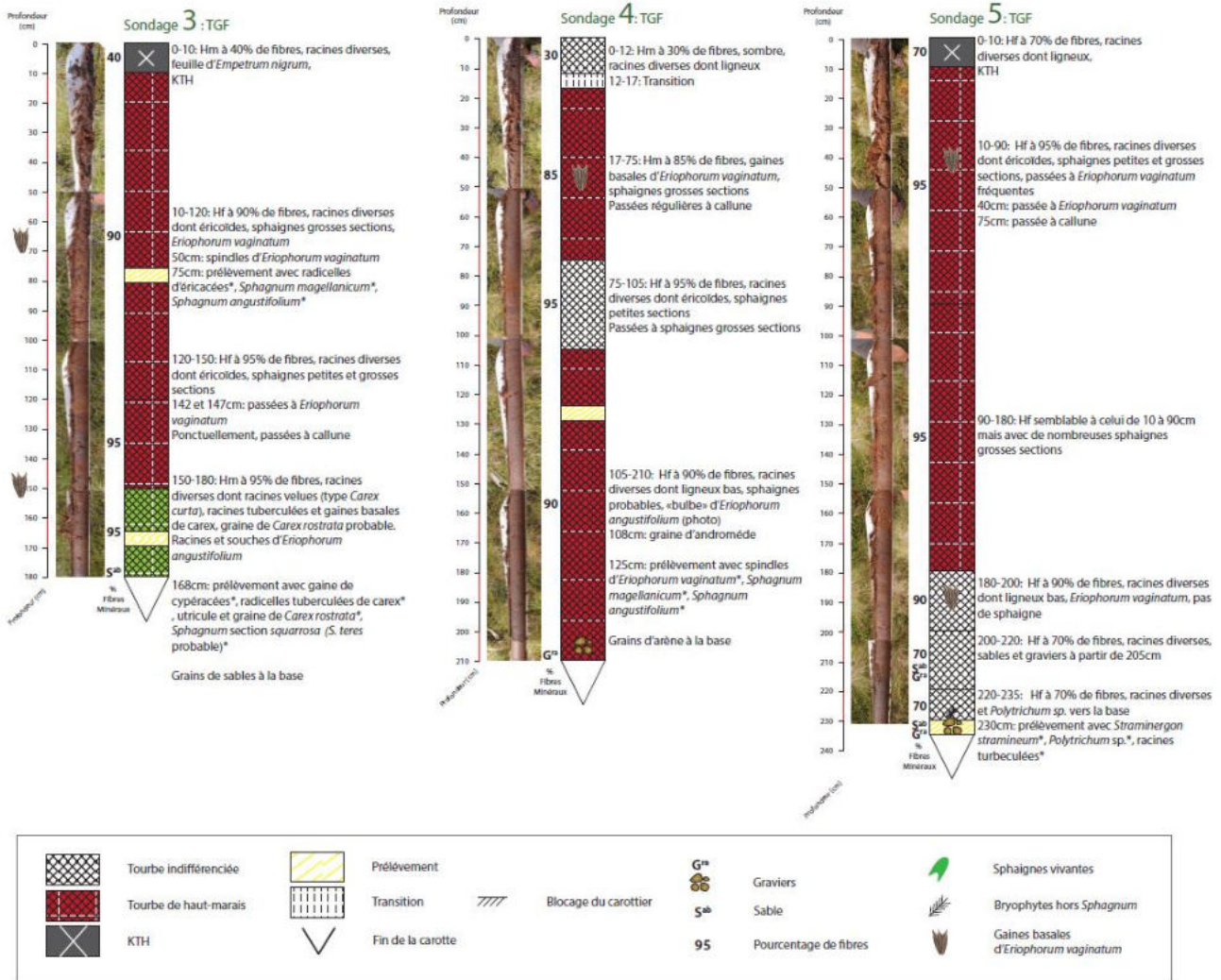


Figure 5-6-5: localisation des sondages sur fond Cigalsace-IGN et représentation schématique de l'interprétation des sondages, à gauche.

Schémas analytiques des sondages réalisés sur la RNN





A.2.3. L'eau (hydrogéologie, hydrologie et qualités d'eau)

[Annexe N° 18 – Cartographie des cours d'eau et de zones humides]

A.2.3.1. L'eau dans le bassin versant et site

Le réseau hydrographique de la Réserve est fractionné en sous-bassins drainés par des ruisselets aux eaux oligotrophes ou dystrophes, fréquemment acides (pH 4 à 7), installés sur les pentes modérées du bassin supérieur de la Haute-Meurthe. La Réserve fait donc partie intégrante du bassin versant de la Meurthe, dans sa partie sommitale.

La faible efficacité géomorphologique de l'incision glaciaire, périglaciaire et fluviale, elle-même liée à la faiblesse des pentes des « Hautes-Chaumes », ne favorise pas l'implantation de cours d'eau plus importants en taille ou en nombre. Le réseau hydrographique se résume à cinq sous-bassins principaux à faible dénivelé et à la topographie peu marquée. Cinq ruisselets permanents sont relevés dont le lit n'excède pas 1 mètre de large en marge inférieure de la Réserve, soit du nord au sud :

- Le ruisseau du Ruhlock ;
- Le ruisseau Lallemand ;
- La branche Nord du ruisseau de la cascade du Rudlin ;
- La branche Sud du ruisseau de la cascade du Rudlin ;
- Le ruisseau de la tourbière du Tanet.

Cette faible importance des cours d'eau s'explique dans un premier temps par la situation de la Réserve. En effet, celle-ci se trouve en tête de bassin versant, le long de la crête, les cours d'eau ne se forment seulement

qu'à partir de résurgences, des précipitations et de la fonte des neiges. Les névés qui fondent tardivement jouent également un rôle de stockage et d'étalement dans le temps de la disponibilité en eau. A noter que l'ablation éolienne des dépôts de neige par les vents dominants transfère une partie des précipitations du bassin versant de la Meurthe, côté lorrain vers le bassin versant du Rhin, côté alsacien. Sur le territoire de la Réserve Naturelle, il n'existe plus de névés tardifs, ni de niches de nivation, seulement des zones d'accumulation de la neige induites par le microrelief des chaumes. Le changement climatique risque de limiter cette alimentation en eau printanière de la RNN.

Ce réseau comprend également des sources et des nappes superficielles. Plus d'une dizaine de sources sont visibles sur l'emprise de la RNN au sein des chaumes et des tourbières de la RNN. Certaines peuvent être cachées sous les complexes tourbeux eux-mêmes. Les sources visibles permettent le développement d'une flore oligotrophe, acidophile à neutrophile, qui contraste avec l'eau dystrophe des tourbières acides. L'eau de ces sources, du fait d'un long transit dans le granite altéré, s'enrichit probablement en minéraux et permet le développement de ce cortège d'espèces particulier. L'origine, le fonctionnement et les cortèges associés à ces sources sont encore à étudier.

La surface de zone humide est très importante sur la RNN (123.3 ha), elle constitue un véritable rôle de « château d'eau » dans le bassin versant de la Meurthe. C'est un des services écosystémiques rendus par la RNN pour le bien commun.

A.2.3.2. Le fonctionnement des tourbières de la RNN

Le complexe du Tanet

[Annexe N° 20 – Cartographie des communautés végétales de la tourbière du Tanet]

Le site se présente sous la forme d'une entité ovale dont l'axe transversal est orienté nord-sud. L'amont du complexe se situe à 70 m de la crête. La route traverse le complexe tourbeux et sépare à l'aval plusieurs lentilles tourbeuses. Le complexe se tient entre 1215 et 1228 m d'altitude dans une alvéole au centre de petits reliefs culminants à 1242m, 1293m et 1246m. Les épaisseurs de tourbe atteignent 3,75 m dans la partie centrale de l'édifice. A l'exception des marges, la puissance de la tourbe est le plus souvent supérieure à 2 m. Les travaux paléo-écologiques disponibles indiquent un âge de 5 500 ans pour la tourbière du Tanet (Janssen et Janssen-Kettilitz, 1972).

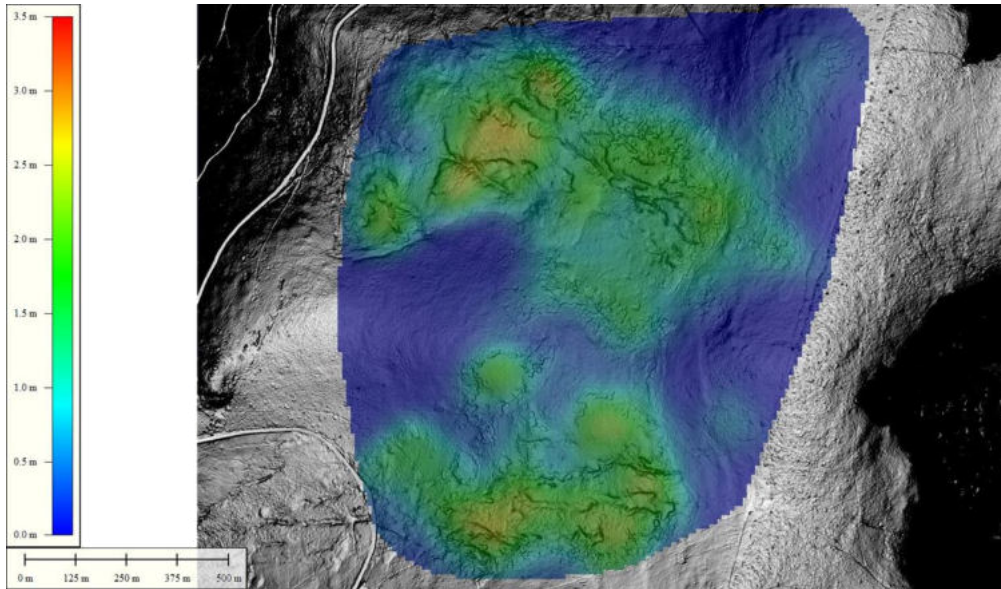
Suite à l'étude sur le fonctionnement de la tourbière du Tanet par P. Goubet en 2009, des suivis particuliers ont été mis en place. Un transect de suivi de la flore et de la bryoflore a été installé en 2015. Celui-ci a permis d'évaluer l'état de conservation de la tourbière via la méthode imaginée par P. Goubet pour les tourbières du massif des Vosges. Une photographie aérienne haute définition de l'ensemble de la tourbière a été effectuée par drone (2018). La très haute précision de cette photographie a permis la cartographie fine des unités écologiques de cette dernière en 2019. Elle a été associée à un Modèle Numérique de Surface (MNS). Les résultats de la cartographie n'ont pas encore été mis en relation avec le MNS ou le MNT. Cette comparaison apportera sans doute des éléments de compréhension de la répartition actuelle des communautés végétales.

Le complexe a été exploité sur sa partie aval, au nord. Pour faciliter l'exploitation, un réseau de drainage a été réalisé à l'amont de la carrière. Ce réseau est aujourd'hui encaissé dans la tourbe, en partie colmaté. D'après les données de Pierre Goubet, l'ensemble des sondages montre une structure comparable, avec un horizon de dégradation des surfaces, parfois peu épais ou mal caractérisé, reposant sur une tourbe de haut-marais à linaigrette et sphaignes rouges (*Sphagnum magellanicum*, *S. capillifolium* ou *S. rubellum*). Deux sondages, situés au centre de la tourbière, montrent à leur base une tourbe de tremblant à Scheuchzérie et Laïche des bourbiers. D'après l'étude de 2009 de Pierre Goubet, le complexe du Tanet « apparaît donc comme un système diversifié dès l'origine avec la juxtaposition d'un haut-marais bombé et d'une tourbière de couverture, le premier ayant peut-être été accompagné d'un bas-marais à l'amont de l'édifice. Cette diversification a été amplifiée par une extraction et un drainage du haut-marais, peut-être postérieurs à d'autres perturbations de type feu et pâturage ayant impacté la totalité du complexe. Les communautés de tremblant à Scheuchzérie rencontrées à la base du profil peuvent être interprétées soit comme un bas-marais initial réalisé dans une dépression du socle (un petit lac), soit comme un bas-marais qui émerge à l'amont d'un édifice tourbeux ombrogène à la suite de la construction de la tourbière. Un calage des données d'épaisseur de tourbe sur le MNT indique que la première hypothèse est peu probable, le profil du substrat rocheux, en pente régulière, n'est pas favorable à l'existence d'un lac ou d'une mare. Le lien entre état actuel et altération anthropique est établi sur la base de l'existence de l'horizon de dégradation. Les conséquences des perturbations s'expriment de manières différentes suivant les unités d'origine et l'intensité de la perturbation. »

Le complexe du Gazon du Faing

[Annexe N° 21 – Cartographie des communautés végétales de la tourbière du Gazon du Faing]

Au Gazon du Faing, Pierre Goubet considère l'existence de 12 à 18 complexes suivant la définition de la notion de complexe et de la géométrie réelle des édifices tourbeux. Mais la délimitation des complexes n'a pas encore été parfaitement caractérisée et elle est rendue compliquée par des perturbations anthropiques et par le manque de certitude sur l'origine de certaines structures. Le relief est logiquement diversifié vu la taille du site. La structure globale s'organise sur une trilogie nord-sud du type vallon-interfluve-vallon, le tout, perpendiculaire à la crête. Cette trilogie définit trois grands secteurs fonctionnels. A une autre échelle, les deux unités de vallons montrent un réseau de sillons longitudinaux (absent de l'unité d'interfluve). Les épaisseurs de tourbe mesurées varient de 20-30 cm à 350 cm. Il apparaît clairement que la répartition des fortes épaisseurs de certains secteurs reste à vérifier, en complément de sondages dans des secteurs montrant des fosses de tourbage mais contradictoirement considérés comme non tourbeux sur l'extrapolation.



Carte de la puissance de tourbe estimée d'après les relevés de profondeur du CEN Lorraine – LIDAR IGN

Comme sur le complexe du Tanet, Pierre Goubet a participé à l'étude du fonctionnement de la tourbière du Gazon du Faing et à l'évaluation de son état de conservation. L'équipe de la Réserve a réalisé une cartographie des groupements végétaux à l'échelle du complexe, réalisé des transects floristique et bryophytique sur les principales mosaïques et établi une première carte des puissances de tourbe. Une étude historique a permis de mettre en évidence de forte perturbation (lors de la Première Guerre Mondiale) qui ont pu avoir de grandes conséquences sur le fonctionnement du système et perturbent sa compréhension.

Les profils de tourbe se résument pour la plupart en 2 parties, un horizon de surface ou subsurface dégradé (KTH), et une colonne de tourbe sous-jacente à sphaignes et Linaigrette engainante. L'épaisseur du KTH varie d'une dizaine de cm à plus d'un demi-mètre. La tourbe à sphaignes et linaigrette contient également beaucoup de racines et radicules d'Ericacées, ainsi que des graines et feuilles de Canneberge ou d'Andromède. Les sphaignes identifiées au laboratoire par Pierre Goubet sont, pour ces tourbes à linaigrette engainante, *Sphagnum magellanicum*, *S. rubellum*, *S. fuscum*, *S. capillifolium* et *S. angustifolium*. Il ne fait donc aucun doute que ces tourbières aient été édifiées par des communautés de tourbières hautes, ombrotrophes.

Pierre Goubet précise que « les colonnes levées montrent, pour certaines d'entre elles, des alternances de tourbe peu dégradée, typique des tourbières hautes, à sphaignes, et de passées de 3 à 6 cm d'épaisseur de tourbe compacte, à concentration de racines d'ericacées, aux sphaignes dégradées, riches en champignons divers et parfois même à fragments de sphaignes carbonisées. D'après notre expérience, ces tourbes à passées donnant un aspect annelé à la carotte sont en fait spécifiques à quelques tourbières Vosgiennes, le Gazon du Faing, le Tanet et la Ténine. Elles correspondent probablement à un type de fonctionnement particulier, rare ou unique en France. »

Les plantes les plus communes sont *Calluna vulgaris*, *Eriophorum vaginatum* et *Pleurozium schreberi*. Ensuite, suivant les profils et les tronçons considérés, différents taxons ou cortèges accompagnent ces trois espèces. On peut citer le cortège, classique : *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium myrtillus*, *Sphagnum russowii*, *Empetrum nigrum* et, comme souvent, au cortège des Pleurocarpes (*Hypnum jutlandicum* et *Hylocomium splendens*). Les sphaignes rouges peuvent être localement bien présentes, avec principalement *Sphagnum capillifolium* et *S.*

rubellum, plus rarement *S. magellanicum* et *S. fuscum*. Des secteurs à *Trichophorum cespitosum* s'individualisent également. Il est certain que la présence de cette espèce représente un marqueur de processus érosifs, au sens large, de la tourbe. Mais quelle est la part des héritages et des processus actuels dans son déterminisme? Pierre Goubet explique que « vu le contexte historique et les possibles atteintes liées aux activités militaires, d'extraction de la tourbe ou même touristiques, il apparaît évident que la tourbière est susceptible d'être ou d'avoir été fortement piétinée ou incendiée au cours du siècle dernier. Il s'agit là de perturbations récentes qui succèdent à un probable usage agropastoral encore plus ancien, ayant provoqué la formation du KTH. Il n'est donc pas surprenant de constater la présence du Souchet gazonnant en bordure du métacomplexe, là où le piétinement est le plus probable, hier comme aujourd'hui. La présence de la Camarine est plus difficile à expliquer. C'est une espèce peu répandue dans les tourbières en France, qui s'intègre également aux landes minérales, souvent sous la forme d'une sous-espèce. Vu la répartition mondiale de la Camarine, il est certain que les conditions climatiques pour sa présence en France impliquent des altitudes importantes. Mais quelle est l'altitude plancher de sa niche? Son observation à la Ténine, à Missheimle ou sur la tourbière de Neuf-Bois indique qu'elle peut se tenir à de plus faibles altitudes que celles de la crête. Sa présence est probablement aussi induite par un paramètre écologique local. Si on se base sur la présence de la plante conjointement à celle des espèces du cortège de la Vacciniaie (*Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *Sphagnum russowii*, *S. girgensohnii*), on peut s'interroger sur le lien entre une forme de « landification » de la tourbière, à travers la genèse d'un épisolum humifère de type mor et la présence de la Camarine. Etant donné la bonne conservation des feuilles de Canneberge, d'Andromède ou de Callune, assez souvent rencontrées dans les profils, on peut s'attendre à ce que celles de la Camarine soit aussi bien conservées. Or, nous n'avons pour le moment observé des restes de feuilles que dans un sondage d'un des complexes du vallon des Wintergès (540 à 135 cm de profondeur). Il est donc possible que la Camarine soit une plante relativement rare dans le passé. Les secteurs sans Trichophore et sans Camarine, occupés par la Callune et la Linaigrette engainante apparaissent « classiques », communs dans le contexte des Hautes-Vosges. Ils correspondent à des communautés de tourbières hautes, situés ici sur des tourbes de haut-marais. Cependant, la présence d'un KTH met en évidence une rupture fonctionnelle récente, compensée par une forme de résilience de l'écosystème, favorisée par une fenêtre climatique favorable (fenêtre d'ombrotrophie).

La dynamique du complexe semble double. Une partie s'oriente vers la remise en place des communautés turfifères à linaigrette engainante et sphaignes rouges, les mêmes qui ont construit l'édifice tourbeux. On peut prédire que les secteurs à Souchet gazonnant s'orientent au moins en partie vers cela, à moins que les processus érosifs à leur origine soient encore en cours. Une autre partie, occupée par la Camarine, mais surtout pas les espèces des Vacciniaies, ne s'inscrit peut-être pas dans cette dynamique de résilience. Il n'existe pas de données paléoécologiques qui indiquent la tenue, dans le passé, de la mise en place de communautés de tourbière haute en tourbière altérée et tenue par une Vacciniaie. Cependant, la présence assez répandue de différentes sphaignes ingénieuses des hauts-marais et de la Linaigrette engainante constitue un indicateur d'une colonisation potentielle.

L'origine de la tourbière et ses implications en termes de fonctionnement constituent un sujet délicat à traiter. D'abord, il faut pouvoir déterminer l'origine avec une question essentielle : certains des complexes du Gazon du Faing au moins sont-ils rattachables à des tourbières de couverture ? Ensuite, si à l'origine certains complexes sont des tourbières de couverture, quelles en sont les conséquences sur le fonctionnement actuel, en d'autres termes, est-ce que cela importe? Ces sujets sont de l'ordre du diagnostic fonctionnel. [...] Néanmoins, on peut indiquer que sur l'ensemble des données collectées sur le site rien ne permet d'écarter que les complexes de l'interfluve médian au moins sont de type tourbière de couverture. Ce qui est aujourd'hui certain, c'est que les secteurs du vallon sud et du versant sud de l'interfluve ont été édifiés par des communautés de tourbières hautes du même type que celles édifiant les tourbières de couverture des îles Britanniques, indépendamment de leur situation dans le fond de vallon ou sur les versants. Le démarrage ombrotrophe se réalise majoritairement directement sur le socle, et non à partir d'une tourbe de bas-marais déjà constituée, ce qui satisfait également le modèle de la tourbière de couverture. Cependant, la démarche intellectuelle qui permettra de valider qu'au moins certains complexes sont de vraies tourbières de couverture nécessite un travail bibliographique sérieux qui reste à produire. »

...ce qu'il s'est passé au cours du précédent plan de gestion,

Des passages sur site ont été effectués avec le bureau d'étude Goubet, spécialisé dans l'analyse fonctionnelle des milieux tourbeux. Des sondages pédologiques ont été effectués et des orientations de suivis ont été proposées au CEN Lorraine pour poursuivre l'étude de ce site unique. Le fonctionnement original de la tourbière n'est pas encore entièrement expliqué. Une présentation des premiers résultats a été effectuée au colloque du groupe d'étude de tourbières (GET) dans le Morvan, le 22/09/2016. Une publication dans Bourgogne Nature 26ème numéro a eu lieu sous le nom « Le Gazon du Faing, tourbière de couverture ? » (Hingray T, 2017).

A.2.4. Evolution historique du site protégé et de son environnement

A.2.4.1. Les données historiques

Les données palynologiques

Quelques études portent sur l'étude historique des sols (Goepf, 2007) mais aussi des pollens dans les tourbières du massif des Vosges (Hatt, 1937, Jensen 1972, Kallis 2006). Une d'entre elle en particulier traite de la tourbière du Gazon du Faing. Ces études n'ont pas comme finalité de décrire les groupements végétaux des chaumes ou des tourbières actuelles ou de définir leur fonctionnalité mais de permettre la description des paléoclimats et communautés végétales dominantes par secteur biogéographique. La multitude de tourbières échantillonnées dans les études palynologiques a permis de reproduire les différentes successions végétales des Hautes-Vosges.

Un article de 2014 de Kalis décrit une de ces successions dans la Haute-Vallée du Chajoux. Cette note décrit de manière précise le développement de la végétation suite à la dernière glaciation et ses interactions avec l'Homme. Au travers des évolutions du climat à partir de -10 000 ans avant JC, la forêt claire à Pin et Bouleau fut successivement remplacée par des fourrés à Noisetier puis par une forêt claire diversifiée à Tilleul, Chêne, Erable ou encore du Frêne. Mais à partir de -5 000 ans avant JC, les premiers Hommes du Néolithique à s'installer de manière plus ou moins pérenne dans les vallées vosgiennes ont, d'après cet article, commencé à faire pâturer des troupeaux d'herbivores domestiques. Alors que le Hêtre n'apparaissait que sous forme de traces celui-ci a largement été favorisé par ce pâturage en sous-bois, au point de limiter le renouvellement des espèces les plus appréciées des troupeaux (Frêne, Erable, Orme, ...). Le Hêtre, à la faveur d'un refroidissement (3 500 avant JC) et de ce pâturage, a colonisé les forêts du massif jusqu'à devenir dominant sur les toutes les autres espèces. De forêts claires et diversifiées, le paysage est devenu plus monotone. Le sous-bois des forêts de Hêtre est sombre et peu diversifié. Le Sapin, une espèce sciaphile, s'est largement développé sous cette forêt sombre pour devenir la deuxième espèce dominante des forêts vosgiennes.

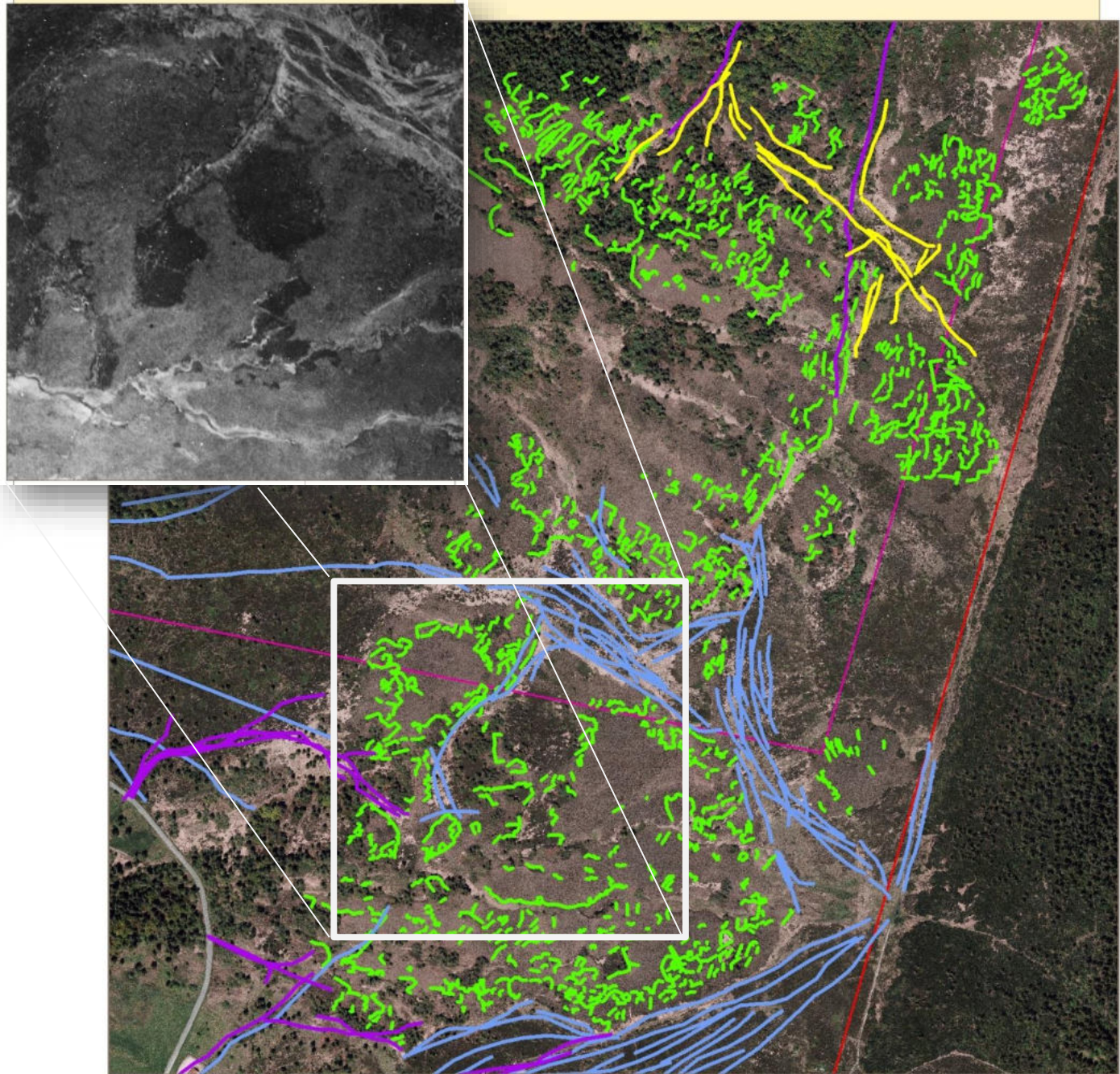
A partir de 450 ans avant JC, l'utilisation du fer et des outils liés à ce matériau bouleverse encore une fois le paysage des Vosges. Des prairies et cultures apparaissent, notamment d'après l'apparition des pollens de Plantain, d'Oseille, de Houblon ou encore du Chanvre dans les relevés polliniques. En compagnie de nouvelles espèces d'arbres importées par les Romains pour leur utilité (Châtaignier, Noyer, Buis), les premiers Epicéas s'implantent dans le massif. Il n'apparaissait que sous forme de traces auparavant.

Dans cet article, l'essor des landes est expliqué par un usage intensif des chaumes herbeuses qui auraient pu acidifier le sol et favoriser les Ericacées.

Dans sa thèse, S. Goepf explique que, d'après les études pédoanthracologiques réalisées au Hohneck notamment, l'ensemble des chaumes et des forêts sommitales a subi, depuis la fin du Néolithique, les influences répétées de l'Homme - notamment des défrichements par le feu. Ces défrichements dateraient au moins de l'âge du Bronze ancien, démontrant la précocité de l'utilisation par l'Homme de ces espaces comme pâturages. Toujours d'après Goepf, les évolutions de ces milieux ont depuis été contrastées, avec des alternances d'abandons et de ré-exploitations pastorales.

L'étude pollinique de Janssen en 1972 établit l'âge de la tourbière du Tanet à environ 3 200 BP, soit à la fin l'âge du Bronze. Ces dates sont issues d'analyse au C14 de la base de carotte de tourbe.

Cartographie du marquage au sol des différentes activités anthropiques



Légende

RNNTGF_carto_hab_GdF_ligne

— Front de taille

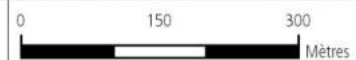
— Traces de passages répétés 14-18

— Traces de passages répétés 1951

— Traces révélées par le LIDAR

— Zone protégée par arrêté préfectoral

— Périmètre du site



1:6 625

Fond de carte : © I.G.N. Orthophotos 2010
Conception et réalisation : CEN Lorraine 2015



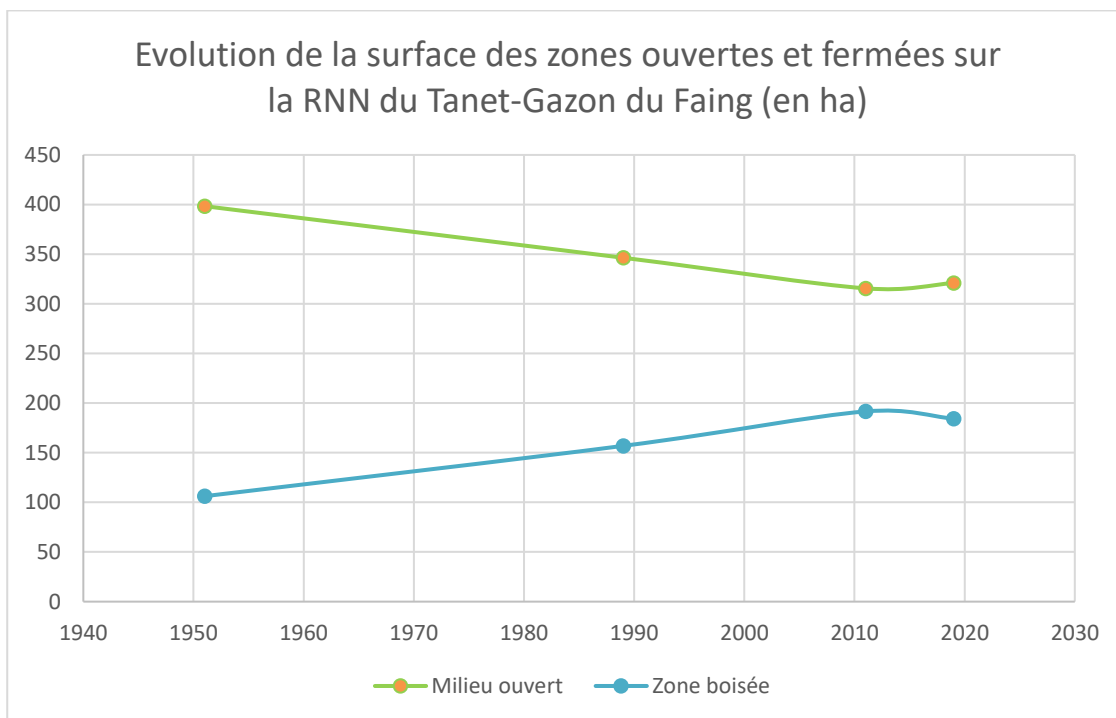
D'après l'étude diachronique de la couverture ligneuse sur la RNN du Tanet-Gazon du Faing de 1951 à 2018, une fermeture progressive du milieu par le Hêtre et surtout l'Epicéa (et le Pin mugo) a eu lieu.

En effet, plusieurs foyers de colonisation ligneuse sont remarquables (secteur Tanet, Gazon Martin, Gazon du Faing, Reichsberg entre autres). Cette fermeture s'est principalement déroulée entre les années 1950 à 1980 avec une apparition d'un très grand nombre de semis au sein des chaumes et l'installation d'Epicéas (plantation et colonisation spontanée) sur les prairies de fauche laissées à l'abandon par les marcaires. Ces phénomènes sont à relier avec l'arrêt du pâturage des chaumes, avéré dès 1954.

Dans les années 1990 avec le retour d'un pâturage extensif sur une partie des chaumes de la Réserve, il est intéressant de noter que l'apparition de semis au sein de celles-ci s'est ralentie. Un phénomène d'épaississement (= vieillissement des arbres) des patchs déjà présents se produit alors.

Depuis 2013 et la mise en application du précédent plan de gestion, cette problématique de la colonisation ligneuse des chaumes et des zones humides a été largement prise en compte par les gestionnaires de la RNN. Des travaux spécifiques en lien notamment avec l'ONF et les propriétaires privés ont permis d'éliminer de nombreux Epicéas, au niveau de plantations (Gazon Martin), mais également dans les chaumes sur de la colonisation spontanée (Tanet). Ces travaux de restauration ont permis de changer la tendance à la fermeture des milieux. Une inversion de la courbe, avec une baisse des milieux boisés, se dessine d'après les données de 2018.

Ces efforts sont à maintenir pour inverser de manière stable et durable cette courbe de la colonisation ligneuse (par les Résineux) de la RNN.

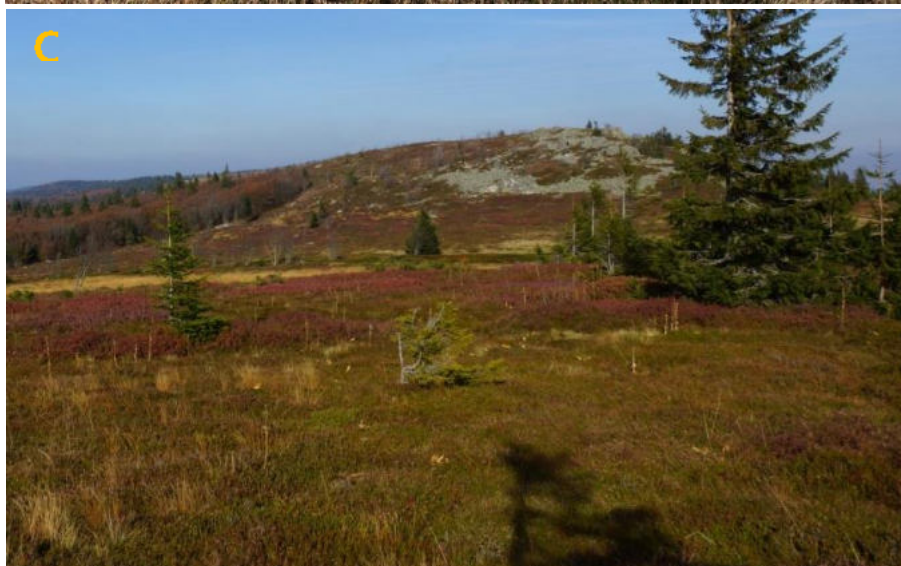


Graphique 4 - Graphique récapitulatif de l'étude diachronique de l'ouverture des milieux de 1951 à 2018



Photographies diachroniques de l'évolution du sommet du Tanet sur un siècle :

- A- Vue sur le sommet du Tanet en 1915 ; l'Epicéa est absent de cette partie de la crête ;
- B- Vue sur le sommet du Tanet en 2017 ; aucune exploitation n'a été réalisée sur les Epicéas au moins depuis les années 1950 ; des portions de landes sont totalement refermées par l'Epicéa ; Les Epicéas, bien que battus par les vents, créés des zones d'accumulation de neige qui protègent la végétation (Epicéas lui-même, Sorbiers des Oiseleurs, Myrtille) des conditions hivernales ;
- C- Prise de vue de ce même sommet suite aux travaux de réouverture du milieu par le CEN Lorraine en 2018 et 2019 ; les landes sont réouvertes ; l'absence de couverture arborée rétablira des conditions plus difficiles pour la végétation herbacée (neige soufflée, gel soutenu) qui favoriseront les milieux de landes ouvertes (Camarine noire, Callune) vis-à-vis des arbres/arbustes.



A.2.5. Les habitats naturels

[Annexe N° 19 – Cartographie des habitats naturels et semi-naturels]

[Annexe N° 22 – Tableau récapitulatif des communautés végétales de la RNN TGF]

[Annexe N° 23a – Tableau synthétique des relevés phytosociologiques de l'étude sur les chaumes de 2018]

[Annexe N° 23b – Tableau synthétique des relevés phytosociologiques de l'étude sur les forêts de 2018]

[Annexe N° 25 – Cartographie de l'état de conservation des habitats naturels et semi-naturels de la RNN TGF]

Les unités écologiques principales ont été déterminées par la méthode phytosociologique sigmatiste. La cartographie a ensuite consisté au parcours de l'ensemble des habitats de la RNN avec un GPS (Trimble TDC100). Des points précis (précision métrique) ont ainsi pu être enregistrés dans les différentes unités écologiques afin de les identifier au mieux sur logiciel SIG (ArcGIS).

Sans réelle méthode d'évaluation existante pour chaque unité écologique, l'état de conservation est apprécié selon l'étude de la typicité des cortèges par rapport à un état de référence fixé par le gestionnaire et de la présence / absence d'espèces non autochtones et de dégradations ou dysfonctionnements.

A.2.5.1. Description des habitats

A.2.5.1.1 Milieux pionniers – 0.1 % de la Réserve

Eboulis / Rocher

61.1 – Eboulis siliceux des montagnes nordiques

8110-5 - Eboulis siliceux montagnards à subalpins frais, des Alpes, du Massif central et des Vosges

Ces milieux ne représentent qu'une infime partie de la Réserve Naturelle. Ils se trouvent tous dans ses parties supérieures, à proximité de la crête, sous la forme d'éboulis stable à gros bloc (Tanet, Roche des Fées), de Tors monumentaux (Roche des Fées, Taubenklangfelsen), ou de simples blocs au niveau des landes de la Réserve. Les surfaces les plus remarquables se trouvent sur le sommet du Tanet, en lien avec les falaises et éboulis versant alsacien. Ces milieux dominés par les lichens et les mousses (*Racomitrium spp.*, ...) accueillent tout de même *Huperzia selago*, une ptéridophyte montagnarde protégée au niveau régional. Une cartographie de cette espèce au sein de ces éboulis a été effectuée. Une restauration de ces habitats, largement colonisée par l'Epicéa, a été engagée en 2017 et 2018. Le but de l'opération était de restaurer l'ouverture du milieu pour favoriser les milieux ouverts de pelouses et landes ainsi que les espèces végétales héliophiles.

Ces zones sont également particulièrement intéressantes pour l'avifaune quand ces rochers et éboulis sont en lien avec la zone de crête. Le Bruant fou, la Traquet motteux, le Grand Corbeau, le Hibou Grand-Duc ou encore le Faucon pèlerin utilisent la Réserve comme zone de nourrissage ou de repos, les zones de reproduction s'observant plutôt dans les falaises, versant alsacien.

Couloir d'avalanche

31.8 - Fourrés

Ribeso petraei – *Sorbetum aucupariae* (Issler 1932) Bœuf & Simler in Bœuf 2014

Zone à *Luzula desvauxii*

37.8 – Mégaphorbiaies alpines et subalpines

Les couloirs d'avalanches accueillent une diversité importante du fait du renouvellement permanent de la végétation par l'érosion due aux avalanches. Ils accueillent notamment une espèce caractéristique de l'étage subalpin des Vosges, en l'occurrence la Luzule de Desvaux. *Luzula desvauxii* est une Joncacée facilement reconnaissable qui au contraire de la plupart des autres Luzules ne possède pas de poils. Dans Flora Gallica, les populations vosgiennes sont décrites comme intermédiaires entre deux espèces, *Luzula desvauxii* et *Luzula alpino-pilosa*. Une cartographie de l'espèce a été effectuée sur la Réserve du Tanet-Gazon du Faing et de la Réserve Biologique Domaniale-Dirigée des Deux Lacs. L'objectif était d'évaluer la réelle implantation de l'espèce sur cette partie de la crête dans le cadre du suivi de l'évolution des espèces montagnardes vis-à-vis du changement climatique mais également pour faire le point sur l'impact du Chamois sur ces populations. Le recouvrement de l'espèce est important dans la plupart des couloirs d'avalanche. Il est également plus grand que celui imaginé sur la Réserve puisqu'elle a été observée au niveau des plantations de Pin mugo, entre les deux espaces réglementaires. Bien que de nombreuses feuilles et inflorescences soient broutées par le Chamois, cette espèce rhizomateuse rejette facilement depuis sa souche. Elle ne semble pas souffrir de la présence de cet herbivore qui participe sans doute à limiter la colonisation ligneuse dans les zones les plus pentues des cirques.

Etat de conservation

Il n'existe pas de méthode d'évaluation de l'état de conservation de ces habitats. Compte tenu de la typicité du cortège végétale, de l'absence de perturbation (les Epicéas ayant été éliminés des éboulis du Tanet) et de la

stabilité des surfaces (le chamois ne semble pas réduire les surfaces de présence de *Luzula desvauxii*), l'état de conservation de ces habitats est jugé comme **favorable**. Avec des inquiétudes cependant sur les modifications du régime des avalanches côté alsacien du fait du changement climatique.

A.2.5.1.2 Pelouses et prairies – 5.6 % de la Réserve

...ce qu'il s'est passé au cours du précédent plan de gestion,

Dès 2011, un dispositif de suivi a été mis en place sur les milieux ouverts de la RNN (en dehors des zones humides). Ce réseau de relevés phytosociologiques est géoréférencés. Toutefois, il ne s'agit pas d'un suivi par placette permanente. Le but étant de décrire les différents cortèges présents lors de chaque session (en se libérant de la rigidité des placettes permanentes). Tous les milieux ouverts d'origine agropastorale sont visités avec 60 relevés en 2011 et 72 en 2018.

Pelouses à Nard raide, Pelouses à *Dianthus superbis* et *Trollius europaeus*

35.1 Gazons à Nard raide / 36.3161 Pelouses sommitales des Hautes-Chaumes à Nard raide
6230-10* Pelouses acidiphiles montagnardes à subalpines des Vosges
Vaccinio - Nardetum strictae Issler 1928 nom. invers. propos. in Collaud et al. 2017

Les pelouses de la Réserve ne se développent que sur de faibles superficies. D'après les témoignages de naturalistes locaux et d'agriculteurs voisins de la RNN recueillis sur le terrain, les surfaces en herbe se raréfient sur cette portion de la crête au profit de la lande. Les photographies aériennes anciennes confirment cette densification des ligneux et des arbrisseaux. La sous-utilisation des chaumes pour le pâturage a participé à ce phénomène.

Actuellement, les pelouses restantes sont dominées par un cortège de Graminées caractéristiques avec *Nardus stricta*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra*, *Avenella flexuosa* accompagné d'espèces spécifiques de l'étage montagnard à subalpin des Vosges avec *Viola lutea*, *Epikeros pyrenaicus*, *Meum athamanticum*, *Pseudorchis albida*, *Gentiana lutea* ou encore *Arnica montana*. Deux variantes existent au niveau du Gazon du Faing avec une pelouse très diversifiée à *Dianthus superbis* et une autre un peu plus développée à *Trollius europaeus*. C'est dans cette dernière qu'a été observée *Botrychium lunaria* (de 2014 à 2018), une espèce rare des pelouses acidiphiles. Ces pelouses sont en lien avec des sources et suintements oligotrophes et peu acides, ce qui participe à la diversification du cortège.

Ce sont sans doute ces milieux qui renferment la biodiversité végétale la plus importante au niveau de la Réserve. Elles sont largement utilisées par l'entomofaune du site, notamment par le rare Moirée variable, *Erebia manto*. Ce papillon de jour utilise également les quelques mégaphorbiaies présentes autour des sources de la RNN comme lieu de nourrissage et de ponte. Les **prairies à hautes herbes de la Réserves (37.81 ; 6430-2)** sont dominées par *Deschampsia cespitosa*, sauf deux d'entre elles où *Aconitum napellus* est dominant.

Etat de Conservation

Il n'existe pas de méthode d'évaluation de l'état de conservation des pelouses d'altitude. Même si l'origine de ces pelouses est anthropique, les espèces présentes sont rares et caractéristiques de l'étage montagnard et subalpin des Vosges, en témoigne les associations phytosociologiques spécifiques au massif qui décrivent cette végétation. Les photographies aériennes des années 1950 montrent des espaces bien plus ouverts qu'actuellement et peuvent servir d'un état de référence quant à l'ouverture des milieux. Les surfaces actuelles de pelouses ont été revues à la baisse en 2018 suite à la deuxième session du suivi phytosociologique des chaumes de la Réserve après celle de 2011. En effet, bon nombre des espaces classés en pelouse dans le dernier plan de gestion ont été réévalués en landes ou en prairies dans cette dernière étude. Ce changement est principalement dû à la meilleure connaissance des associations phytosociologiques du massif avec la parution du guide phytosociologique des prairies du massif des Vosges (Ferrez, 2017).

Les surfaces actuelles sont à présent estimées à 1,49 ha. Compte tenu de cette faible surface par rapport aux surfaces potentielles, les pelouses de la Réserve sont dans un **état de conservation moyen** malgré la forte typicité du cortège floristique.

Prairie montagnarde à Liondent des Pyrénées

38.11 Pâturages continus

Scorzoneroido pyrenaicae - Festucetum rubrae Carbiener in Collaud et al. 2017

En l'absence de guide phytosociologique, les prairies en aval de la route des crêtes avaient été décrites comme des pelouses à *Avenella flexuosa*. D'après les dernières données, ces prairies denses en graminées à feuilles fines (*Festuca rubra*, *Avenella flexuosa*, *Agrostis capillaris*) se rapprocheraient plutôt des prairies à Liondent. Ce cortège de Graminées est associé à quelques espèces des pelouses acides (*Scorzoneroides pyrenaica*, *Galium saxatile*) et des landes (*Vaccinium myrtillus*). Ce sont des prairies qui dérivent des pelouses d'altitude par enrichissement trophique et intensification du pâturage.

Autour de l'auberge, les pratiques agro-pastorales ont toujours été plus intensives. Il est possible d'observer des prairies enrichies en *Deschampsia cespitosa* qui dérivent de l'association précédente. Une zone de lagunage de la fosse septique de l'auberge du Gazon du Faing participe à l'enrichissement de la zone. Les espèces dominantes sont alors *Urtica dioica* et *Rumex obtusifolius*. Cet enrichissement est à limiter au maximum pour espérer restaurer une prairie à Liondent en bon état de conservation.

Etat de conservation

Ces prairies représentent un état de dégradation des pelouses naturelles. Et la pauvreté du cortège limite les possibilités de restauration par la simple adaptation du pâturage. Les prairies sont jugées dans un **état de conservation moyen** sauf pour la prairie en aval de l'auberge qui elle est dans un **mauvais état**. Cet état de conservation explique l'urgence des actions de restauration à mener.

Le protocole de suivi «Syrph-the-net» mis en œuvre en 2009 et 2010 (Dabry 2011) évaluait aussi la fonctionnalité de ces milieux comme «mauvaise» pour les Syrphes (et donc aussi autres invertébrés des milieux ouverts), sans pouvoir trancher entre l'effet du bétail (traitements antiparasitaires, piétinement) ou une disparition antérieure d'une partie du cortège attendu.

Certaines actions ont déjà été entamées par l'arasement, avec export de la matière, des touradons de *Deschampsia cespitosa* qui limitaient les possibilités d'exploitation agro-pastorale en soutien au pâturage. Elles devront se poursuivre avec au minimum la mise aux normes de la fosse septique de l'auberge qui aura pour effet de limiter l'apport de nutriment dans l'écosystème prairiale. Ensuite, il serait intéressant de tester des méthodes innovantes de restauration des prairies, notamment grâce à du matériel spécialisé comme les brosseuses à graines. Ces techniques, de plus en plus utilisées dans le réseau des Conservatoires d'espaces naturels, pourrait permettre de restaurer au minimum des prairies plus diversifiées. Les sites sources pourraient être des sites gérés par le CEN Lorraine. Du fait du statut du site, des autorisations sont à prévoir avant de réaliser ces actions de restauration.

A.2.5.1.3 Landes – 39 % de la Réserve

Lande subalpine à *Vaccinium uliginosum*

31.213 Landes hercyniennes à *Vaccinium*

4030-12 Landes acidiphiles subalpines des Vosges

Anemone scherfelii - Vaccinietum uliginosi Carbiener in Collaud et al. 2017

Les landes subalpines de la Réserve sont des landes assez hautes et denses dominées par les Chaméphytes ligneux, exclusivement des Ericacées avec *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium myrtillus* ou encore *Calluna vulgaris* selon les faciès. Ces derniers sont principalement dus aux conditions d'enneigement durant l'hiver, les zones protégées où la neige s'accumule et reste tard en saison sont dominées par la Myrtille tandis que les zones soufflées, sujettes au vent et au froid sont dominées par la Callune. D'autres espèces ponctuent ces landes comme *Gentiana lutea*, *Meum athamanticum* ou encore *Epikeros pyrenaicus*. En 2015, un pied fleuri d'*Anemone scherfelii*, espèce caractéristique de l'association, mais considérée comme disparue de la RNN, a été retrouvée après plusieurs années d'absence sur le RNN. Une réouverture du milieu et un suivi annuel ont été mis en place pour suivre l'évolution de ce pied. Ce pied, qui peut être différencié en trois bourgeons, a refleurit en 2019 après cinq ans, cette faible activité reproductrice limite les capacités de recolonisation de l'espèce. La pérennité de l'Anémone sur sa station la plus septentrionale du massif est en jeu. Pour restaurer les surfaces historiques de présence de l'espèce, un projet de restauration a été initié et a débuté par l'abattage des Epicéas sur le sommet du Tanet et la réduction de la hauteur de la lande dans la zone de présence de l'espèce par gyrobroyage (sur une zone de 25 m² environ). Les premiers résultats sont intéressants avec le maintien d'une lande basse à Ericacées plus diversifiée qu'avant les travaux d'après les relevés phytosociologiques diachroniques. Ce type d'opérations pourrait être déployé sur des zones plus grandes sur le Tanet. Pour compléter le dispositif de sauvegarde en l'absence de floraison de l'espèce, un renforcement de la population est à prévoir.

Un faciès humide de ces chaumes s'observe en plusieurs points de la RNN, en particulier autour des sources et suintements. Les espèces caractéristiques de la lande subalpine sont présentes mais sont accompagnées d'espèces des prairies humides montagnardes comme *Sanguisorba officinalis*, *Succisa pratensis* ou encore *Rhinanthus minor* et *Carex pallescens*. La diversité floristique est plus importante que les landes plus sèches décrites dans le paragraphe précédent. La classification phytosociologique de ces chaumes est difficile.

Le faciès piétiné par les bovins est appauvri aussi bien en espèces des landes que des prairies humides. Bien que non référencé dans les relevés phytosociologiques de 2018, *Juncus squarrosus* est une espèce caractéristique de ce piétinement.

La chaume de la Reichsberg est historiquement non gérée, servant ainsi de témoin de non-gestion. Sur une partie des landes de ce secteur, les plus basses en altitude de la RNN, le Genévrier, *Juniperus communis*, commence à recouvrir des zones importantes de landes. Cette colonisation est le résultat de la non-gestion de la lande. La Pie-grièche écorcheur profite de l'abondance de ces perchoirs pour nicher tous les ans sur la RNN. La présence de larges taches de genévrier permet également l'installation de quelques pieds d'érables, protégés de la dent des herbivores. L'incendie de 2019 a impacté une partie de cette chaume. Les conséquences de cet incendie sur la faune et la flore sont à documenter dans la période de validité de ce plan de gestion.

Etat de conservation

Il n'existe pas de protocole d'évaluation de l'état de conservation de ces milieux. Les landes dominent les zones ouvertes de la Réserve. La gestion très extensive en place sur la RNN participe au maintien de ce milieu et à son développement vis-à-vis des pelouses. **L'état de conservation est bon.** Toutefois, les espèces héliophiles sont rares et la colonisation ligneuse des landes est en cours d'après les résultats du suivi diachronique des chaumes de la RNN (2011-2018). Le processus de fermeture de la strate herbacée par les Ericacées et la colonisation ligneuse en cours sont des facteurs qui pourraient appauvrir la diversité des chaumes. Une action de diversification de ces habitats doit être menée avant d'arriver à une perte de biodiversité ou une fermeture des landes par l'Epicéa ou le Pin mugo.

Lande subalpine humide à Scirpe

31.1 Landes humides

4030-12 Landes acidiphiles subalpines des Vosges

Trichophoro caespitosi subsp. *germanicum* - *Vaccinietum uliginosi* (Oberdorfer 1938) Collaud et al. 2017

Cette unité écologique longtemps considérée comme une lande primaire se différencie seulement des landes subalpines à *Vaccinium uliginosum* par la présence de deux espèces : *Trichophorum caespitosum* subsp. *germanicum* et *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*. Un faciès où la Molinie est largement dominante s'observe sur certaines portions de la RNN.

Du fait de la présence de ces deux espèces en général caractéristiques des zones humides, ces milieux sont définis dans le guide phytosociologique comme « landes humides ». Pourtant l'humidité du sol sous ces unités écologiques n'est pas/peu différente des sols des autres landes subalpines. Le déterminisme de ces communautés végétales n'est pas connu mais pourrait être en lien avec un piétinement de ces sols notamment lors de la première Guerre Mondiale et dans les périodes d'exploitation de la tourbe. Le tassement de ces sols fragiles a pu favoriser le développement de ces espèces, adaptées aux sols tassés, comme constaté sur les milieux tourbeux.

Une lande à *Agrostis capillaris* et *Avenella flexuosa* se rapproche de ces landes humides dans le sens où elles sont probablement issues d'une perturbation anthropique. Elles s'observent autour du complexe tourbeux du Gazon du Faing. L'analyse diachronique des usages du Gazon du Faing montre dès 1918, des zones de passages intensifs d'engins à travers le complexe tourbeux. Ces zones de passage se superposent de nos jours à ces landes herbeuses à *Agrostis capillaris*. Ces dernières seraient alors des landes secondaires sur tourbe et chaume très dégradées par le piétinement.

Etat de conservation

Les landes à Scirpe et Molinie représentent l'habitat le plus largement distribué sur la RNN. Le constat d'homogénéisation des landes par les Ericacées et de colonisation est le même que pour les landes subalpines. Bien qu'en **bon état de conservation** pour des landes secondaires, des actions de gestion, au minimum une action sur les Epicéas et Pins mugo, sont nécessaires pour maintenir ce bon état durant le prochain plan de gestion.

Les landes à *Agrostis* sont issues d'une perturbation forte du sol, elles sont par définition en **mauvais état de conservation**.

Lande sèche à Lycopode

31.213 Landes hercyniennes à *Vaccinium*

4030-10 Landes acidiphiles subatlantiques sèches à subsèches

Lycopodium alpinum - *Callunetum vulgaris* Carbiener in Collaud et al. 2017

Cette lande à Ericacées (en particulier *Calluna vulgaris*), basse, ouverte et caractérisée par la présence de lycopodes (*Lycopodium alpinum*, *Lycopodium issleri*, *Lycopodium clavatum* ou encore *Huperzia selago*), occupe de petites surfaces sur la RNN. Elle est d'origine secondaire au niveau des carrières formées lors de la création de la Route des Crêtes et des anciens sentiers en cours de colonisation par la végétation. Deux stations se trouvent en rupture de pente au niveau de la Crête. Ces dernières sont très intéressantes et pourraient être très anciennes. En effet, du fait de leur position, le milieu est régulièrement érodé par la présence de névés, d'où un rajeunissement permanent de la lande, indispensable à ces espèces héliophiles.

Etat de conservation

Les stations secondaires se referment peu à peu mais la dynamique semble assez lente. Pour les stations de la Crête, l'enneigement moins important ces dernières années ne semble plus permettre un rajeunissement du milieu. Bien que toujours présente dans ses stations historiques, les stations à Lycopode pourraient faire l'objet de restauration, par le rajeunissement de la lande sèche. L'état **de conservation est encore bon** mais des actions de gestion ne sont pas à exclure si les résultats des suivis indiqueraient une baisse de la vitalité de stations.

Les zones de contact entre la Hêtraie et les landes, ou encore les clairières intra forestières de la Hêtraie sont colonisées par la **lande à Myrtille** (31.213 Landes hercyniennes à *Vaccinium*). Cette dernière est bien présente et ne souffre pas de l'abrutissement par les Cervidés. Dans les zones anciennement pâturées, l'ourlification se réalise plutôt par l'Houlque molle, *Holcus mollis* (**34.42 Lisières mésophiles**).

A.2.5.1.4 Sources et bas-marais – 0.8 % de la Réserve

Source et bas-marais

54.11 Sources d'eau pauvres en bases / 54.42 Tourbières basses à *Carex nigra*, *C. canescens* et *Carex echinata*
Cardamino amarae – *Montion fontanae* Braun-Blanq. 1926 / *Caricion fuscae* W. Koch 1926

Il existe au minimum 8 sources sur le périmètre de la Réserve, sans compter celles potentiellement cachées par les complexes tourbeux du Tanet et du Gazon du Faing. Elles sont colonisées par les Bryophytes et bien souvent accompagnées d'un tremblant à *Agrostis canina*. Elles sont en lien direct avec des bas-marais de sources peu acides, comme en témoigne la présence régulière de *Sphagnum teres*. D'autres espèces ne se développent qu'au niveau de ces sources et bas-marais sur la RNN comme *Parnassia palustris* ou encore *Geum rivale*.

Au niveau des tourbières constituées, les bas-marais semblent plus acides, les espèces comme *Sphagnum teres* et *Parnassia palustris* disparaissent et laisse place à des touradons de *Carex nigra* et à *Cirsium palustre* entre autres.

Une espèce nouvelle pour le Grand Est a été découverte en 2014 par des bénévoles de Floraine sur la RNN, *Festuca rivularis*. Cette donnée a été confirmée par le CBN Grand-Est. Elle se développe au niveau d'un bas-marais en contrebas de la route des Crêtes au Gazon Martin. Son recouvrement est très important et elle ne semble pas menacée. Elle est à rechercher dans les autres bas-marais de la RNN.

Etat de conservation

Il existe un réel manque d'informations sur ces milieux pour estimer un état de conservation. Des études fonctionnelles et descriptives sont à prévoir.

Bas marais à *Carex rostrata* et Sphaignes

54.4223 Bas marais subatlantique à *Carex* et *Sphagnum*

7140 Tourbière de transition

Sphagno fallacis – *Caricetum rostratae* Fries 1913

Les bas-marais à *Carex rostrata* et Sphaignes vertes (principalement *Sphagnum fallax* et *Sphagnum angustifolium*) ne s'observent qu'au niveau des complexes tourbeux du Tanet et surtout du Gazon du Faing. Ces formations sont en lien direct avec les écoulements au niveau de ces systèmes tourbeux. L'origine de ces communautés végétales n'est pas connue et pourrait aussi bien être due à des anciens travaux de drainage que de la circulation naturelle de l'eau dans le complexe tourbeux. *Carex rostrata* est accompagné de *Comarum palustre* et bien souvent de *Viola palustris*.

Etat de conservation

Ces milieux sont en **bon état de conservation** et ne sont pas menacés sur la RNN.

A.2.5.1.5 Tourbières hautes et milieux associés – 23.6 % de la Réserve

Haut-marais

51.1 Tourbières hautes à peu près naturelles

7110* Végétation des tourbières hautes actives

Sphagnion magellanicum M. Kästner et Flöstner 1933 nom. mut.

Les haut-marais ont été très étudiés dans le plan de gestion précédent, des sondages pédologiques, des sondages de profondeur et une cartographie précise des communautés végétales ont été réalisés sur les complexes tourbeux du Tanet et du Gazon du Faing. Une étude diachronique sur l'occupation des sols et des activités sur le Gazon du Faing a eu lieu afin de mieux comprendre la répartition des unités écologiques sur cette partie de la Réserve. Et il s'avère que contrairement à ce que laisse penser son bon état de conservation apparent, le complexe du Gazon du Faing a subi de nombreuses dégradations depuis très longtemps. Un pâturage séculaire a sans doute eu lieu, des grandes phases d'extraction de tourbe familiale (fosses d'extraction) ou plus professionnelle (fronts de taille) ont sans doute débuté à partir des années 1800 jusqu'en 1950 et enfin un piétinement important a dû avoir lieu dans la première partie du XXème siècle avec les deux Grandes Guerres Mondiales.

Le résultat de toutes ces perturbations sont des communautés végétales parfois sans ou avec très peu de Sphaignes. Ces haut-marais appauvri en Sphaignes s'observent notamment en périphérie du Gazon du Faing. Les habitats originels ont probablement disparu laissant la place à des communautés végétales de substitution, dominés par les Ericacées (*Calluna vulgaris* et *Empetrum nigrum* subsp. *nigrum*), qui peuvent facilement se confondre avec les autres landes de la RNN.

Il reste tout de même de grandes surfaces de végétation de haut-marais classiques, à *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum fuscum*, *Sphagnum magellanicum* et *russowii*. Ces Sphaignes sont accompagnées des espèces caractéristiques que sont *Eriophorum vaginatum*, *Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum* subsp. *nigrum*, *Trichophorum cespitosum* subsp. *germanicum* ou encore *Andromeda polifolia* et *Vaccinium oxycoccos* au sein de plusieurs associations du *Sphagnion magellanicum*.

Les relevés pédologiques ont révélé la présence d'espèces ombrotrophes très tôt dans l'histoire de la tourbière mais des études sont encore nécessaires pour mieux définir le mode de développement initial des complexes du Gazon du Faing et du Tanet. Les réponses à ces questions passent par l'utilisation des datations de tourbe, le renouvellement des études polliniques, le passage d'un géoradar et la description fine des macrorestes au sein de carottes de tourbe.

Etat de conservation

Un rapport de Pierre Goubet, commandé par le PNRBV, porte sur l'état de conservation des tourbières se trouvant dans le périmètre d'adhésion à la chartre du PNRBV. La méthode d'évaluation est décrite dans le rapport de 2016 (Goubet, 2016). Le rapport fait état : « [...] les données pédologiques et paléocéologiques, si on les extrapole à l'ensemble du métacomplexe, nous permettent d'attribuer une bonne partie de la tourbière à la dichotomie 9a : un haut-marais fortement perturbé en voie de régénération à stabilité probable et dans **un état de conservation favorable**. »

Le complexe du Tanet (au-dessus de la route des Crêtes) rentre également dans cette catégorie (Goubet, 2016). Sous la route des Crêtes les petites zones tourbeuses sont colonisées par l'Epicéa. Une seule de ces lentilles tourbeuses a été libérée d'une partie des résineux colonisateurs dans le précédent plan de gestion. Elles apparaissent donc dans un état de **conservation moins favorable**.

...ce qu'il s'est passé au cours du précédent plan de gestion,

Dans le cadre du suivi des haut-marais de la RNN, des transects de suivis de la végétation (flore et bryoflore associées) ont été mis en place sur la Réserve au niveau du Gazon du Faing (passage initial en 2014 et 2015) et sur le Tanet (passage initial en 2009 par Pierre Goubet, deuxième passage en par Thibault Hingray en 2015).

Une cartographie des communautés végétales de la tourbière du Tanet à une échelle très fine de description a été finalisée en 2019 grâce à l'obtention d'une ortho-photographie haute définition (prestation drone).

Tourbières boisées

44.A1 Bois de Bouleaux à Sphaignes

91D0* Tourbières boisées

Betulion pubescentis Lohmeyer & Tüxen ex Oberdorfer 1957

Les forêts tourbeuses de la RNN du Tanet Gazon du Faing s'étalent sur près de 35 ha. Ces surfaces ont largement augmenté depuis les années 1950 mais plus par grossissement des patchs existants que par colonisation des haut-marais en place. Cette colonisation ne se fait d'ailleurs que par l'Epicéa. Bien que réputé comme non autochtone sur la RNN, l'Epicéa est très présent quel que soit les communautés végétales. Sur les différents complexes de la RNN, celui-ci a un caractère pionnier envahissant.

Le sous-bois des boulaies sur tourbe, peu colonisées par l'Epicéa, est dominé par la Molinie et les Sphaignes vertes. Celles-ci se trouvent en effet dans des zones minérotrophes où ce résineux a du mal à s'implanter car trop humide. Ce sont les haut-marais dégradés qui sont principalement colonisés par l'Epicéa et le Bouleau pubescent dans une moindre mesure. Sous les Pessières sur tourbe, la végétation herbacée (*Vaccinium* spp.) disparaît ou s'étiole et laisse la place dans le meilleur des cas à des Sphaignes supportant l'ombre ou franchement forestières (*Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum russowii*, *Sphagnum girgensohnii*).

Ces forêts sont très utilisées par le Grand Tétrás, espèce à enjeux de la RNN du Tanet-Gazon du Faing, notamment quand elles intègrent quelques Pin Sylvestre, *Pinus sylvestris*. Le choix a alors été d'éviter toute gestion sylvicole dans ces habitats tourbeux. La dynamique de colonisation est faible mais la densification des patchs d'Epicéa commencent peu à peu à refermer les clairières et lisières tourbeuses. Des connexions peuvent être rompues entre les différents sous-systèmes, notamment au Gazon du Faing et sous le Tanet. L'omniprésence des Epicéas permet également à quelques semis de cette espèce de s'implanter dans les zones tourbeuses en bon état de conservation. Une gestion des semis et des lisières dans le but de maintenir les connexions entre tourbeuses sont nécessaires.

Etat de conservation

Dans le réseau des Réserves Naturelles de France, les questions sur les forêts tourbeuses émergent seulement. Les protocoles de suivi des écosystèmes forestiers ne sont pas toujours adaptés à ces habitats souvent fragmentaires. Dans le cas de la RNN, l'état de conservation dépendra de l'état de référence choisi. L'Epicéa n'étant pas autochtone, il est un facteur déclassant de l'état de conservation. **L'état de conservation est alors moyen.**

Toutefois, il est très utile à l'avifaune forestière du site qui l'utilise comme refuge, perchoir ou ressource alimentaire (Grand Tétrás, Bec-croisé des sapins, Venturon montagnard, ...), voir à l'entomofaune du site qui utilise les Epicéas comme élément du paysage pour se repérer (*Erebia* spp.). La gestion de l'Epicéa dans les haut-marais devra être subtile pour faire cohabiter l'amélioration de la typicité du cortège végétal et aspect fonctionnel pour la faune du site :

- Les zones de colonisation par l'Epicéa sont à éliminer ;
- Les patchs constitués sont à maîtriser (abattage de quelques Epicéas par patch par exemple).

Tourbière dégradée

31.213 Landes acidiphiles subatlantiques sèches à subsèches

7120 Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle

Eriophoro vaginati - *Vaccinietum uliginosi* B. Foucault 1999

Les marges des haut-marais à Sphaignes, front de taille et contour de fosses d'extraction sont colonisées par les *Vaccinium* : *V. myrtillus*, *V. uliginosum* ou encore *V. vitis-idaea*. Bien que sur tourbe, la structure et la texture des horizons ont été modifiées et permis la minéralisation d'une partie de la matière organique. Les capacités initiales, de rétention d'eau notamment, sont perdues d'où le développement de ces Chaméphytes ligneux au dépend de la végétation de haut-marais.

Au sein du complexe du Gazon du Faing, il a été démontré par l'analyse des photographies aériennes anciennes que les zones de tourbe décapée à partir dans le début du XXème siècle sont aujourd'hui devenues des groupements à *Vaccinium myrtillus*, à l'aspect de landes.

Etat de conservation

Par définition, ces communautés végétales sont des communautés issues d'une dégradation des haut-marais.

L'état de conservation est alors mauvais.

Tourbière érodée

54.4 / 54.6 Communautés à *Rhynchospora alba*

7120 / 7150 Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion
Caricion fuscae W. Koch 1926 / *Dicrano bergeri* – *Callunetum vulgaris* Thébaud & Pétel 2008

Deux types d'érosion de la tourbe s'observent sur le territoire de la Réserve :

- Les phénomènes naturels d'immersion/exondation et de gel/dégel participent à la sélection d'espèces pionnières au niveau d'une partie des mares de la tourbière du Tanet. L'espèce caractéristique de ces communautés est *Sphagnum tenellum*, petite Sphaigne jaunâtre qui forme des tapis de seulement quelques m² de surface sur la tourbière du Tanet ;
- L'autre phénomène d'érosion de la tourbe est dû au pâturage tardif sur la zone « à Trolle » du Gazon de Faîte. Pour favoriser l'expression du maximum d'espèces et éviter un sur-piétinement de cette zone fragile, un pâturage tardif est mis en place. Celui-ci permet de limiter les perturbations tout en maintenant le cortège d'espèces pionnières caractérisées par la Grassette, *Pinguicula vulgaris*.

Etat de conservation

Bien qu'issus de perturbations naturelles ou non, ces milieux participent à la diversification des groupements végétaux dans les haut-marais. Ils accueillent des espèces patrimoniales dont une a déjà disparue, le Lycopode inondé, *Lycopodiella inundata*. Malgré cette disparition, ces habitats sont encore bien présents et ne sont pas menacés. **L'état de conservation est bon.**

Moliniaie

51.2 Tourbière à Molinie bleue

7120 Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle

Eriophoro vaginati - *Vaccinietum uliginosi* B. Foucault 1999 *Molinietosum caeruleae* Thébaud et Pétel 2008

Les moliniaies sont très présentes sur la RNN mais dans un contexte bien particulier, toujours en bordure des végétations de haut-marais. Une des hypothèses les plus probables est qu'elles soient issues du piétinement des zones périphériques des haut-marais, les zones les moins épaisses. Le tassement et le piétinement des habitats tourbeux favorisent cette espèce très compétitive sur ce type de milieu particulier soumis à de grandes variations du niveau d'eau. Comme présenté dans les paragraphes précédents, la tourbe dégradée perd ses qualités de rétention d'eau, elle peut donc s'assécher très rapidement en l'absence de pluie. La Molinie amplifie ce phénomène par une évapotranspiration importante d'où bien souvent des groupements monospécifiques. Les Sphaignes vertes comme *Sphagnum fallax* ou *Sphagnum cuspidatum* arrivent tout de même à s'y développer quand une lame d'eau est disponible toute l'année.

Les petites lentilles tourbeuses de la Réserve sont les plus soumises à la colonisation par la Molinie.

Etat de conservation

Bien que sans doute présente naturellement en bordure des complexes tourbeux, notamment au contact avec le substrat minéral, les moliniaies semblent avoir été favorisé par les activités d'extraction de tourbe et les tassements liés à cette activité, notamment. Comme précédemment, ces communautés végétales sont par définition des communautés de dégradation, **l'état de conservation est mauvais.**

Tremblant et mares

54.5 Tourbières de transition

7140 Tourbières de transition et tremblants

Sphagnion magellanici M. Kästner et Flöstner 1933 nom. mut.

Plus de mille contours de fosses d'extraction ont été identifiés grâce à l'apport du MNT du Département du Haut-Rhin sur le complexe du Gazon du Faing. Ces mares secondaires ne sont pas toutes en eau. *Sphagnum fallax*, *Sphagnum cuspidatum* ou encore *Warnstorfia fluitans* colonisent les mares selon les contextes. Sur la tourbière du Tanet, où l'origine d'une partie des mares est moins claire (les formes de ces dernières n'étant pas aussi rectilignes qu'au Gazon du Faing), des groupements d'espèces de Sphaignes très rares s'y développent avec *Sphagnum majus*, *Sphagnum cuspidatum*, *Scheuchzeria palustris* et *Carex limosa*, mais surtout *Sphagnum balticum*, qui a longtemps été la seule localité française confirmée. Ces tremblants ont été cartographiés et décrits de manière précise pour suivre l'évolution de ces communautés si rares et particulières.

En 2018, un suivi du cortège tyrphobionte des Odonates a eu lieu. Toutes les espèces caractéristiques, et en particulier *Somatochlora alpestris* et *Aeshna subarctica elisabethae*, ont été retrouvées sur la Réserve. L'abondance et la diversité des mares (eau libre, colonisée partiellement ou complètement par les Sphaignes, profonde ou non) participent sans doute fortement au maintien de ce cortège malgré le contexte climatique défavorable.

Etat de conservation

Le maintien du cortège d'Odonates spécialisés est un bon indicateur de la qualité des mares de la RNN. **L'état de conservation est favorable.** Toutefois, le changement climatique pourrait limiter l'intérêt de choisir ce groupe taxonomique comme indicateur, car les espèces suivies sont caractéristiques d'habitats froids et humides. Il se pourrait que ces espèces soient impactées par un réchauffement global du climat, sans pour autant que la qualité des mares soit modifiée.

A.2.5.1.6 Hêtraies – 24 % de la Réserve

Hêtraie subalpine acidiphile

41.15 Hêtraies subalpines

9140-1 Hêtraies subalpines à Érable et à Oseille à feuilles d'Arum des Vosges

Fagetum sylvaticae Issler 1926 *vaccinietosum myrtilli*

Les Hêtraies subalpines représentent la forêt sommitale dans le massif vosgien. Au sein de ces communautés subnaturelles, le Hêtre, *Fagus sylvatica*, domine l'Épicéa, l'Érable sycomore, *Acer pseudoplatanus*, et le Sorbier des oiseleurs, *Sorbus aucuparia*. Une réduction de la hauteur de ces arbres est observable en fonction de l'altitude, ceux-ci passant de moins de 20 mètres de haut à 3-4 mètres à la limite de la végétation. A plus basse altitude, ces communautés subalpines créent un continuum parfait avec les forêts de *Polygonato verticillati* - *Fagetum sylvaticae* Carbiener ex Boeuf 2011 de l'étage montagnard supérieur, où les arbres dépassent allégrement les 20 mètres de haut.

Ces milieux forestiers présentent encore, comme dans la partie nord de la Réserve, un caractère de vieilles forêts subnaturelles riches en bois mort, arbres à cavités et lichens corticoles, dont le spectaculaire Lichen pulmonaire, *Lobaria pulmonaria*. Elles conservent aussi leur structure et leur composition spécifique. Pour décrire ces forêts, le Protocole de Suivi Dendrométrique des Réserves Forestières (PSDRF) a été installé en 2013 et 2014. Celui-ci a permis la description de 55 placettes fixes. Les données vont servir à alimenter une base de données nationale sur les écosystèmes forestiers. Une deuxième session est à prévoir et pourra permettre de mesurer l'évolution de cet habitat, notamment sur les compartiments qui participent à la biodiversité du site que sont le bois mort et les micro-habitats.

La couverture neigeuse y stationne pendant près de cinq mois, la litière de Hêtre est acide et se décompose lentement. Ces contraintes environnementales sélectionnent une strate herbacée relativement monotone dominée par *Vaccinium myrtillus*, accompagnée ponctuellement par des espèces herbacées à affinités boréo-montagnardes comme *Rumex arifolius*.

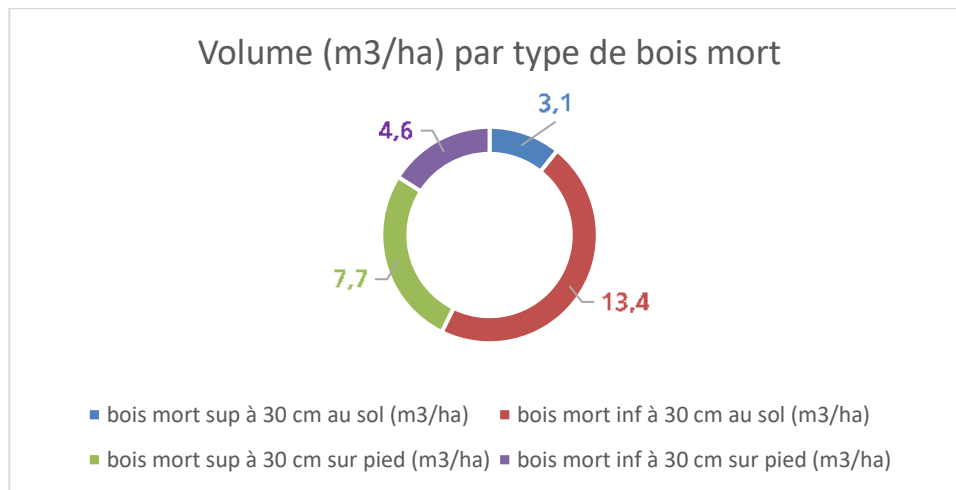
Plusieurs faciès s'observent sur la RNN selon les conditions hygrophiles et pédologiques :

- Une variante à *Luzula sylvatica*, sur substrat minéral humide ; le recouvrement de cette espèce peut être de quasiment 95 % dans certaines parties de la Hêtraie ;
- Une variante sur bloc à *Rubus idaeus*, dont le cortège ressemble fortement à celui des forêts de pente.

Etat de conservation

Dans le réseau des RN, le PSDRF n'a été que peu utilisé dans les forêts d'altitude. Il n'existe pas de référence en Hêtraie d'altitude acidiphile pour comparer spécifiquement certains résultats de la Réserve comme le volume de bois mort (28.8 m³/ha) ou encore la surface terrière moyenne (41 m²/ha) ou par espèce.

L'absence de perturbations (pas de coupe, pas de passage d'engins, faible abroustissement), la faible colonisation par l'Épicéa et la libre évolution de cet écosystème depuis plus de 50 ans permettent d'attribuer un **état de conservation favorable** à cette communauté végétale.



Graphique 5 – Volume en m³ par hectare par type de bois mort

Le protocole de suivi « Syrph-the-net » évaluait comme « bonne » la fonctionnalité de cet habitat forestier : les micro-habitats disponibles pour les Syrphes (et donc pour d'autres invertébrés) y sont variés et fonctionnels ; seuls ceux liés aux stades de sénescence sont moins représentés, signe de rupture dans la vieillesse des boisements échantillonnés (secteur Gazon Martin).

...ce qu'il s'est passé au cours du précédent plan de gestion,

Le Protocole de Suivi Dendrométrique des Réserves Forestières a été installé sur les Hêtraies d'altitude de l'ENP. Au total, 55 placettes ont été échantillonnées sur les années 2013 et 2014. Comme pour les milieux ouverts, un réseau de 22 relevés phytosociologiques a été mis en place dans l'ensemble des milieux forestiers en 2016 pour décrire les groupements en place.

A.2.5.1.7 Pessières et colonisation ligneuse – 5.5 % de la Réserve

83.3111 / 83.3112 Plantations d'Epicéas et de Pin européens

Les premières plantations et semis de Conifères ont d'abord été effectués par l'administration française puis après l'annexion par l'administration allemande des forêts sur le versant alsacien (forêt appelée "Kaysingswald" jusqu'en 1918, appartenant aujourd'hui à la « Réserve biologique domaniale des Deux Lacs »). Des semis issus de ces plantations de Pin couché, *Pinus mugo* (majoritaires), mais aussi de Pin à crochets, *Pinus uncinata*, et d'Epicéa, *Picea abies*, ont colonisé un linéaire de chaume le long de l'ancien chemin douanier (aujourd'hui GR5) en amont du territoire de la Réserve Naturelle. Une troisième vague de plantations d'Epicéas a succédé après la première guerre mondiale pour refermer les zones forestières les plus dévastées par les bombardements massifs des retranchements français au Gazon du Faing dans la « Forêt des Hospices de Nancy ». Ces forêts équiennes d'Epicéas ont commencé à être exploitées de façon ménagée au nord de la Réserve depuis 2007 à partir de la Route des Crêtes, notamment pour des raisons phytosanitaires (prolifération de scolytes, *Ips typographicus*).

Leur sol acide, irrégulièrement arrosé et peu éclairé, sélectionne des espèces acidiphiles et sciaphiles comme la Myrtille, *Vaccinium myrtillus* ou l'Oxalide crachat-de-coucou, *Oxalis acetosella*. Les plantations réalisées au sein des éboulis froids et humides de la Zone de Protection Renforcée (ZPR), ou au marge des cours d'eau ont gardé une strate herbacée assez diversifiée. La strate arborée est largement dominée par l'Epicéa, mais aussi bien la strate arbustive, dominée par le Hêtre, que la strate herbacée, diversifiée et caractéristique de l'étage montagnard, s'apparentent à un groupement dégradé du *Polygonato – Fagetum*. Une plantation d'Epicéas au sein de cette association a pu remplacer la strate arborée initiale mais les conditions stationnelles (suintement, forte humidité, ...) ont permis aux espèces caractéristiques de la Hêtraie d'altitude de se maintenir au sein de ces entités forestières.

Etat de conservation

Du fait de la dominance de l'Epicéa, ses habitats sont dans un **mauvais état de conservation**. L'abondance des deux espèces de résineux introduits, *Pinus mugo* et *Picea abies*, est telle que toutes les communautés végétales de la RNN sont impactées par cette présence. L'introduction de ces espèces est récente, mais il est maintenant certains qu'avec le réchauffement du climat, la croissance et le développement des semis sera amplifier. Les relevés phytosociologiques diachroniques indiquent qu'une des espèces qui a le plus évolué entre 2011 et 2018 est l'Epicéa, avec 25 % d'occurrence en plus sur l'ensemble des relevés en 2018. Ses résultats sont confortés par l'analyse diachronique de la colonisation ligneuse réalisée en 2013 qui a permis la cartographie de l'évolution positive des patches de Pins mugo de 1920 à nos jours.

Il est nécessaire, pour maintenir les habitats ouverts, de procéder à gestion active de ces deux espèces à l'échelle de la RNN.

Toutefois comme déjà présenté dans le paragraphe sur les haut-marais, les résineux possèdent un rôle fonctionnel important en particulier pour le Grand Tétrás. Celui-ci lui sert de refuge, de perchoir voir de cachette ou d'écran. La gestion de ces Conifères doit permettre de maintenir les milieux ouverts tout en gardant ce rôle fonctionnel.

L'étude Syrph-the-Net indique aussi un rôle d'habitat de substitution pour un cortège restreint d'insectes, que l'on retrouve par ailleurs dans les boisements plus naturels.

A.2.5.1.8 Zones arbustives – 0.5 % de la Réserve

44.922 Saussaies à Sphaignes / 31.8 Fourrés

Sphagno fallacis – *Salicetum auritae* Bick ex Bœuf & Ritz in Bœuf 2014

Ribeso petraei – *Sorbetum aucupariae* (Issler 1932) Bœuf & Simler in Bœuf 2014

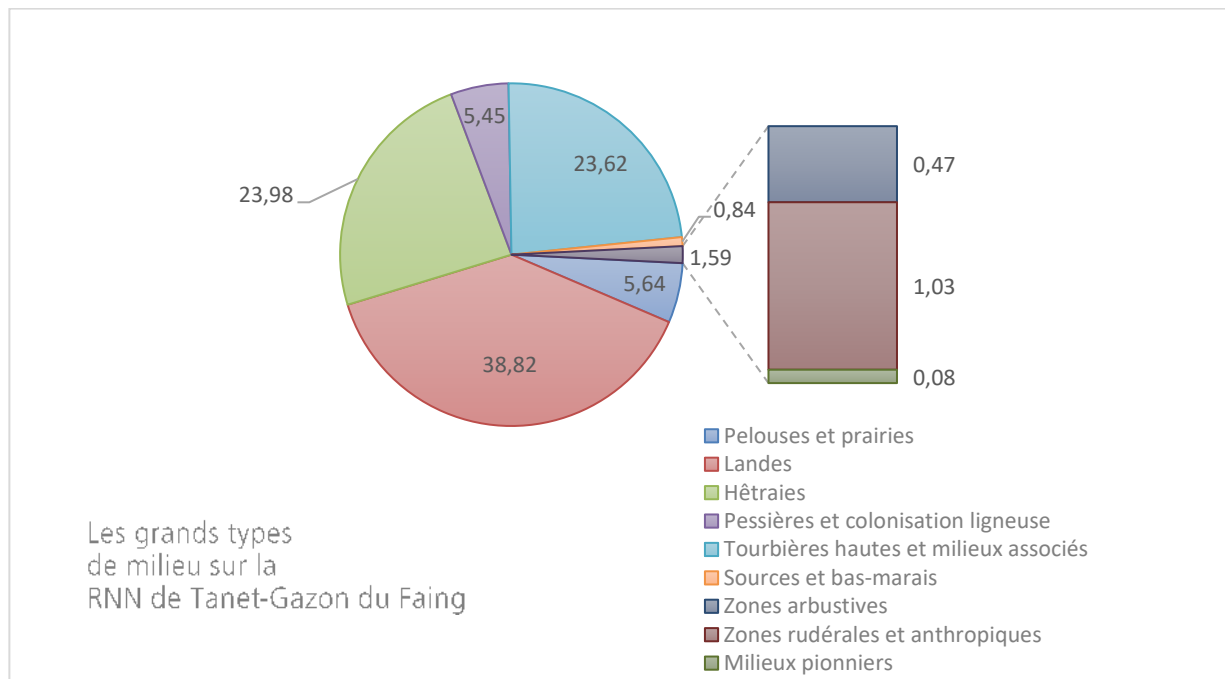
Les communautés végétales arbustives sont peu nombreuses sur la Réserve. Quelques sources et clairières forestières humides sont colonisées par *Salix aurita* tandis que les chaumes sont piquetées par des fourrés à *Sorbus aucuparia*. Cette espèce se retrouve également versant alsacien au sein des couloirs d'avalanche en compagnie de *Calamagrostis arundinacea* dans des habitats typiques de l'étage subalpin. Les communautés arbustives sont bien plus présentes versant alsacien avec comme espèce phare *Sorbus chamaemespilus*, espèce très rare et localisée aux landes à Myrtille du versant alsacien du Tanet.

A.2.5.1.9 Zones rudérales et anthropiques – 1 % de la Réserve

Les dernières entités de la RNN sont les zones fortement anthropisées comme l'Auberge, la Route des Crêtes, les sentiers ou encore les parkings. Une description physique des sentiers a été réalisée pour mesurer l'érosion provoquée par le passage répété des randonneurs (en 2012). Pour limiter ce phénomène des bois d'eau ont été installé régulièrement sur les portions les plus pentues.

A.2.5.2. Evaluation de la valeur patrimoniale des habitats

Un tableau récapitulatif des habitats est proposé en annexe. Ci-dessous, le graphique représente la proportion des grands types de milieu sur la RNN. Les milieux de landes sont les plus développés sur l'ENP.



Graphique 6 – Recouvrement en pourcentage des grands types de milieu sur la RNN

A.2.6. Les espèces végétales et animales

[Annexe N°24 – Listes des espèces végétales et animales de la RNNTGF]

A.2.6.1. Etat des connaissances

Tableau 6 – Etat des connaissances faunistiques et floristiques sur la RNN par groupe

Groupe	Pression d'inventaire	Commentaires (sur méthodes, résultats d'inventaire, pertinence du groupe pour le site)	Nombre total d'espèces recensées
Fonge et Lichens	+++	Inventaire complet mais datant de plus d'une quinzaine d'années	145
Bryophytes	+++	Inventaire complet mais datant pour beaucoup de plus d'une vingtaine d'années	175
Végétaux supérieurs	+++	Inventaire complet	304
Malacofaune	○	Aucun inventaire	0
Entomofaune	++	Inventaires et suivis réguliers	657
<i>Criquets et sauterelles</i>	+++	Suivi régulier par placettes ; intérêt pour le suivi de la structure des chaumes et changement climatique	14
<i>Lépidoptères</i>	++	Suivi correct de quelques Rhopalos mais pas de dispositif de suivi global ; inventaire en cours des nocturnes	120
<i>Libellules</i>	++	Cortège limité mais très intéressant ; suivi Odotourb, déficit de connaissance sur ZPR	10
<i>Ephémères, Trichoptères, Plécoptères</i>	++	Cortège d'altitude exceptionnel dans les cours d'eau : IBG insuffisant pour suivre ce groupe	57
<i>Coléoptères et Hémiptères</i>	++	Focus sur tourbière et faune terricole des milieux ouverts ; lacunes en milieu forestier	114
<i>Diptères</i>	++	SyrphTheNet valorisé pour les Brachycères	292
<i>Hyménoptères</i>	+	Inventaire intéressant du cortège des Fourmis, mais les autres familles n'ont pas été étudiées	30

Autres (Neuroptères, ...)	+	Données ponctuelles sur des groupes peu étudiés	20
Autres invertébrés	0	Aucun inventaire : Arachnide à enjeu potentiel fort	0
Poissons	+	Tête de bassin, peu d'enjeu	1
Reptiles et Amphibiens	+++	Cortège complet des espèces montagnardes	9
Avifaune	+++	Inventaires et suivis réguliers	79
Mammifères	++	Observations visuelles fréquentes	24

A.2.6.2. Végétaux supérieurs

La diversité des milieux présents, les conditions climatiques y régnant et sa position reculée sur la crête confèrent à la Réserve Naturelle Nationale une grande hétérogénéité au niveau floristique.

Au sein des milieux tourbeux, des plantes rares ou devenues très rares sont présentes. Les plus remarquables d'entre elles sont la Scheuchzérie des marais, *Scheuchzeria palustris*, l'Andromède à feuilles de Polium, *Andromeda polifolia*, la Laiche des borbiers, *Carex limosa*, ou encore le Rossolis à feuilles rondes, *Drosera rotundifolia*. Plus ou moins fréquentes au sein des tourbières vosgiennes, ces espèces, reliques glaciaires à répartition circumboréale, sont toutes en voie de régression à l'échelle française. L'intérêt de les conserver au sein de la Réserve devient alors évident. Ces espèces sont toutes protégées au niveau national. D'autres espèces de ces milieux tourbeux sont protégées au niveau régional comme *Neottia cordata* ou *Empetrum nigrum* subsp. *nigrum*. Le point commun entre toutes ces espèces est qu'elles sont très sensibles à de nombreuses perturbations. L'assèchement, l'exploitation, le drainage, le piétinement ou l'enrésinement de la tourbière sont tous des facteurs influençant plus ou moins directement la disparition de ces espèces.

Le Lycopode inondé, *Lycopodiella inundata* (L.) C. Börner, bien que caractéristique des milieux pionniers n'a plus été revu depuis 1886 par Kirschleger. Sa présence est toujours d'actualité au sein du Massif vosgien. Un retour de cette espèce est donc possible au sein des zones pionnières de la Réserve.

Les landes tourbeuses et forêts tourbeuses, à Bouleaux et Epicéas, accueillent également des espèces d'un très grand intérêt patrimonial. Outre la présence de coussins de Sphaignes remarquables, certaines Ptéridophytes trouvent dans ces milieux des conditions idéales à leur développement comme le Lycopode interrompu, *Lycopodium annotinum*. Le Trientale d'Europe, *Lysimachia europaea*, quant à lui, profitera de l'ombre des Epicéas pour se développer en toute quiétude. Une exploitation forestière intensive impactera fortement ces espèces forestières.

Les chaumes de la Réserve Naturelle Nationale sont dominées par les espèces de landes avec une large dominance de *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum* et *Calluna vulgaris*. *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* et *Trichophorum cespitosum* subsp. *germanicum* caractérisent le deuxième type de lande majoritaire sur la Réserve. Le caractère subalpin de ces milieux se caractérise par un cortège d'espèces de milieux oligotrophes acides avec *Pseudorchis albida*, *Anemone scherfelii*, *Arnica montana* ou encore *Botrychium lunaria*, observé pour la première fois dans la Réserve en 2014.

Au sein de ces milieux s'insèrent des zones humides très intéressantes qui accueillent une diversité floristique très importante dont les espèces phares sont *Dianthus superbus*, *Trollius europaeus* ou encore *Luzula desvauxii*. *Pinguicula vulgaris*, *Aconitum napellus* et *Parnassia palustris* complètent ce cortège d'espèces patrimoniales. Ces espèces sont toutes géoréférencées. Une nouvelle espèce pour la Région Grand Est a été déterminée sur la RNN, *Festuca rivularis*. Son emprise sur le site a été géoréférencée mais des prospections supplémentaires sont nécessaires dans les toutes les prairies humides de l'ENP pour compléter son aire de présence.

Enfin, sur des enrochements plus ou moins humides, certaines Ptéridophytes Lycophytes d'un très grand intérêt sont présentes comme le Lycopode sélagine, *Huperzia selago*. Le Lycopode des Alpes, *Lycopodium alpinum* et surtout le Lycopode d'Issler, *Lycopodium issleri*, tous deux protégés au niveau national. Le premier est présent sur la RNN, le second se situe en limite extérieure de la Réserve Naturelle, sur le versant alsacien de la Crête. Toujours versant alsacien, il est intéressant de noter la présence d'espèces très rares comme le Sorbier nain, *Sorbus chamaemespilus*.

Toutes les espèces patrimoniales citées dans l'ancien plan de gestion ont été retrouvées. De nouvelles stations d'espèces ont été découvertes pour *Huperzia selago* ou encore *Pseudorchis albida*, d'autres notées comme disparues ou potentielles ont été retrouvées et géolocalisées comme *Neottia cordata*, *Anemone scherfelii* et,

comme évoqué dans les paragraphes précédents, de nouvelles espèces ont été ajoutées à la liste de la Réserve avec en particulier *Botrychium lunaria*.

Des suivis spécifiques ont été affectés à toutes ces espèces. Ces derniers allant du simple comptage de pieds jusqu'à des protocoles plus complets sur la dynamique des populations. Ces espèces sont toutes caractéristiques de milieux oligotrophes acides. Montagnardes, elles sont susceptibles de souffrir des changements climatiques en cours. Ces suivis devront permettre de suivre l'évolution des populations dans ce contexte.

Une autre menace peut peser dans la conservation d'une partie de ce cortège (*Anemone scherfelii*, *Arnica montana*, *Pseudorchis albida*, ...), la fermeture des milieux ouverts par la strate des Chaméphytes ligneux.

Tableau 7 – Tableau synoptique de la flore remarquable patrimoniale de la RNN (Sources et auteurs : Muller S. (1984), CEN Lorraine (2008-2019))

Observatoire	Nom	Nom français	1ère (année)	Dernière	P N	P R	LR F	LR R	Protocole	Effectifs
Flore	<i>Aconitum napellus</i> subsp. <i>napellus</i>	Aconit napel	2011	2019				DD	Pointage GPS	11 <- < 100
Flore	<i>Alchemilla hoppeana</i>	Alchémille de l'loppe	2018	2019					Pointage GPS	< 10
Flore	<i>Andromeda polifolia</i>	Andromède	1984	2019	x			NT	Large distribution	101 <- < 1000
Flore	<i>Anemone scherfelii</i>	Pulsatille d'Autriche	2008	2019					Comptage annuel	< 10
Flore	<i>Arnica montana</i>	Arnica des montagnes	2008	2019				NT	Large distribution	101 <- < 1000
Flore	<i>Athyrium distentifolium</i>	Athyrium alpestre	2008	2013		x		VU	Large distribution	?
Flore	<i>Botrychium lunaria</i>	Botryche lunaire	2018	2019		x		VU	Comptage annuel	< 10
Flore	<i>Carex limosa</i>	Laïche des tourbières	1984	2019	x			NT	Pointage GPS	11 <- < 100
Flore	<i>Dianthus superbus</i>	Oeillet magnifique	2008	2019	x			NT	Comptage annuel	101 <- < 1000
Flore	<i>Drosera rotundifolia</i>	Rosolis à feuilles rondes	1984	2019	x				Large distribution	11 <- < 100
Flore	<i>Empetrum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i>	Camarine noire	1984	2019		x		VU	Large distribution	101 <- < 1000
Flore	<i>Festuca rivularis</i>	Fétuque des rives	2018	2019					Cartographie	+ de 1000
Flore	<i>Huperzia selago</i>	Lycopode sélagine	2008	2019		x			Pointage GPS	11 <- < 100
Flore	<i>Luzula desvauxii</i>	Luzule de Desvaux	2008	2019				VU	Cartographie	11 <- < 100
Flore	<i>Lycopodium alpinum</i>	Lycopode des Alpes	2008	2019				VU	Pointage GPS	< 10
Flore	<i>Lycopodium annotinum</i>	Lycopode à feuilles de genévrier	1984	2019		x			Cartographie	< 10
Flore	<i>Lycopodium issleri</i>	Lycopode d'Issler	2008	2019				EN EN	Pointage GPS	< 10
Flore	<i>Lysimachia europaea</i>	Trientalis d'Europe	2008	2019	x			DD	Cartographie	101 <- < 1000
Flore	<i>Neottia cordata</i>	Listère à feuilles cordées	1984	2016		x		NT	Pointage GPS	< 10
Flore	<i>Pinguicula vulgaris</i>	Grassette commune	2008	2019				VU	Pointage GPS	11 <- < 100
Flore	<i>Pseudorchis albida</i>	Pseudorchis blanc	2008	2019				NT	Pointage GPS	11 <- < 100
Flore	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Scheuchzérie des tourbières	1984	2019	x			NT	Pointage GPS	11 <- < 100
Flore	<i>Streptopus amplexifolius</i>	Streptope à feuilles embrassantes	2008	2019		x		EN	Pointage GPS	< 10
Flore	<i>Trollius europaeus</i>	Trolle d'Europe	2008	2019				VU	Pointage GPS	101 <- < 1000

NB : large distribution correspond à une espèce trop largement distribuée pour nécessiter un suivi particulier.

A.2.6.3. Bryoflore

Un total de 175 espèces de Bryophytes et d'Hépatiques a été recensé sur la Réserve, ce qui, compte tenu de l'altitude et des conditions abiotiques difficiles, est impressionnant. L'extrême diversité des Sphaignes au sein de ce grand complexe tourbeux est à mettre en avant avec pas moins de 22 espèces différentes dont deux très peu communes et d'intérêt national, *Sphagnum balticum* et *Sphagnum majus*, et une autre d'intérêt régional, *Sphagnum fuscum*. *Sphagnum balticum* est suivie de manière régulière puisque qu'avec la tourbière de Lispach, elles sont les seules stations du Grand Est. Une seule autre donnée récente existe pour la France dans le Massif

Central. D'autres espèces de mousses et d'Hépatiques sont d'un très grand intérêt patrimonial comme *Calypogeia sphagnicola* ou encore *Mylia taylori*. Les espèces patrimoniales sont toutes géoréférencées. Une étude de 2018 sur la tourbière du Tanet a notamment permis de réaliser une cartographie des Sphaignes à l'échelle de la tourbière.

Une espèce, l'Hypne brillante, *Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenäs, est inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore. Celle-ci est une espèce circumboréale à large répartition en Europe, mais n'en reste pas moins rare et très localisée en France. Ses unités phytosociologiques d'accueil appartiennent aux systèmes tourbeux neutro-alkalins des *Caricetalia davalliana*, plus rarement aux systèmes tourbeux de transition acidiclinales du *Caricion fuscae* et systèmes tourbeux acides des *Oxycocco palustris* - *Sphagnetum magellanicum*. Au sein de ces associations, elle colonisera principalement les milieux dénudés où affleure une fine lame d'eau. Ses préférences, neutrophiles, en font une espèce rare et à protéger sur un milieu acide comme sur celui de la Réserve Naturelle Nationale du Tanet-Gazon du Faing. Des recherches ont été initiées pour la trouver sur la RNN, sans succès pour le moment. Une recherche active, conjointe avec le Conservatoire Botanique National du Grand Est, devra être menée pour clarifier ou non sa présence sur la RNN.

...ce qu'il s'est passé au cours du précédent plan de gestion,

Dans l'ancien plan de gestion, *Hylocomiastrum umbratum* avait été décrite comme une espèce à suivre dans le cadre du suivi des combes à neiges. Cette espèce a bien été retrouvée à plusieurs endroits sur la RNN mais pas au niveau des zones ouvertes de crêtes.

Cette espèce affectionne les milieux froids, parsemés de blocs rocheux au niveau des Boulaies - Pessières de la RNN.

A défaut d'avoir un fonctionnement de combes à neige des crêtes, ces milieux accumulent des quantités importantes de neiges du fait de la protection face au vent que procure la lisière forestière.

Tableau 8 – Tableau synoptique de la bryoflore remarquable

Observatoire	Nom	Nom français	1ère (année)	Dernière	PN	PR	LR F	LR R	Protocole	Effectifs
Mousses	<i>Sphagnum balticum</i>		2009	2019				DD	Cartographie	-
Mousses	<i>Sphagnum majus</i>		2004	2019				VU	Pointage GPS	-
Mousses	<i>Sphagnum fuscum</i>		1984	2019				NT	Pointage GPS	-
Mousses	<i>Hylocomiastrum umbratum</i>		1981	2017				NT	Pointage GPS	-
Mousses	<i>Mylia taylori</i>		2002	2014				CR	Pointage GPS	-
Mousses	<i>Barbilophozia lycopodioides</i>		1981	2014				NT	-	-

A.2.6.4. Fonge et Lichens

La diversité en Lichens de la Réserve a été très bien appréciée, avec le recensement de 144 espèces différentes. Le plus remarquable d'entre eux est sans doute *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm.. Il est appelé Herbe aux poumons du fait de la forme lobée de son thalle et de sa surface réticulée, le faisant ressembler à du tissu pulmonaire. En France, c'est un des plus gros Lichens foliacés. Epiphyte et héliophile, il croît sur les arbres (Hêtre, Erable, ...) et sur les rochers non calcaires, souvent moussus. Il est caractéristique des forêts anciennes de montagne, dans des sites très arrosés, et est un très bon indicateur d'une forte continuité écologique des forêts. En plus de cela, comme tous les Lichens, c'est un très bon indicateur de la qualité de l'air. D'ailleurs, des études ont montré que ce Lichens était très sensible à la pollution atmosphérique et qu'il disparaissait à une concentration de dioxyde de soufre (SO₂) supérieure à 30 µg / m³ d'air. Il est en forte régression en France depuis la révolution industrielle et la destruction de son habitat, les forêts humides. Les placettes de suivi des forêts du réseau des Réserves Naturelles de France ont servi de support à la cartographie de *Lobaria pulmonaria* sur la Réserve. Des mesures de hauteur, de surface et de nombres d'individus par arbre colonisé ont été récoltées dans le cadre de la mise en

place d'un suivi diachronique de l'espèce. Elle est encore bien présente dans la Hêtraie subalpine avec 510 thalles recensés. Tous les points de présence sont géolocalisés. D'autres espèces patrimoniales sont localisées comme *Lobaria scrobiculata*, *Peltigera collina* ou *Cetraria islandica*.

Tableau 9 - Tableau synoptique de la fonge et des lichens remarquables

Observatoire	Nom	Nom français	1ère (année)	Dernière	P N	P R	LR F	LR R	Protocole	Effectifs
Lichens	<i>Lobaria pulmonaria</i>	Lichen pulmonaire	1993	2018					Pointage GPS	101 < - < 1000
Lichens	<i>Lobaria scrobiculata</i>		2006	2014					Pointage GPS	11 < - < 100
Lichens	<i>Cetraria islandica</i>	Lichen d'Islande	1981	2018					Pointage GPS	11 < - < 100
Lichens	<i>Sphaerophorus globosus</i>		2006	2014					Pointage GPS	< 10

Une quarantaine d'espèces différentes de Champignons sont recensées sur le territoire de la Réserve dont deux particulièrement intéressantes, *Amanita submembranacea* et *Hericium flagellum*, typiquement montagnards et caractéristiques de la Hêtraie subalpine. Ces organismes sont sans doute les moins étudiés sur la Réserve à l'heure actuelle.

A.2.6.5. Insectes

Un descriptif assez détaillé de la structuration de l'entomofaune et de sa richesse, lié notamment aux multiples et remarquables habitats de la Réserve, a été établi dans le précédent plan de gestion. Nous en reprenons ici les principaux enseignements en y intégrant les nouvelles connaissances (inventaires, suivis) acquises sur la période.

Cortège des cours d'eau

Le bassin versant de la Haute-Meurthe est considéré par les spécialistes comme étant d'importance nationale, car il y concentre une diversité exceptionnelle, notamment parmi les Plécoptères, Trichoptères et Ephéméroptères. Le cortège d'altitude est particulièrement typé. Les ruisselets de la Réserve abritent une partie de cette faune aquatique remarquable, mais les inventaires sont assez peu détaillés dans le périmètre strict de la Réserve.

Cortège associé aux tourbières

La qualité de ces habitats se traduit par une très forte représentativité du cortège d'Insectes associés. Le suivi Odotourb (Le Pocreau 2018) confirme le maintien des libellules les plus exigeantes (*Aeshna subarctica*, *Leucorhinia dubia*, *Coenagrion hastulatum*) dont la rare *Somatochlora alpestris*. Les fosses d'extraction situées dans la ZPR mériteraient un inventaire plus détaillé que l'unique passage qui a pu y être mené car elles paraissent constituer d'intéressants habitats de substitution pour les insectes aquatiques.

Dans les autres guildes, les phytophages (Chrysomèles, Hémiptères) et prédateurs (Carabiques, Dytiques) forment un cortège tout aussi remarquable par leur diversité, leur représentativité et la présence d'espèces rares (ex : *Agonum ericet*).

L'inventaire des Lépidoptères Hétérocères (papillons de nuit), initié en 2018, n'a pas encore permis de détecter un cortège spécifique lié aux tourbières. Pour l'instant, seul *Catoptria margaritella* est associé à ce type d'habitats, mais des investigations complémentaires doivent permettre de chercher la présence d'éléments remarquables comme *Acronicta menyanthidis* ou *Plusia putnami*.

Cortège forestier

La connaissance du cortège saproxylique est lacunaire, car elle n'est le fait que de quelques observations opportunistes en dehors de l'étude sur les Syrphes menée en 2009-2010. Une expertise des Coléoptères saproxyliques apporterait des informations patrimoniales sur la fonctionnalité des boisements. Citons la découverte du rare *Sphaerites glabratus* parmi les souches du Dreieck, espèce dont l'écologie reste méconnue.

Parmi les 120 espèces de papillons de nuit observées, c'est le cortège le plus diversifié (45% des espèces), mais probablement aussi le moins remarquable dans l'état actuel des connaissances. Parmi elles, 9 espèces sont liées aux conifères (épiceâs, sapin ou mélèze).

Cortèges des landes et prairies

Les landes à Ericacées sont un milieu naturellement peu diversifié pour les groupes classiquement étudiés (Rhopalocères, Orthoptères); elles abritent tout de même quelques espèces caractéristiques, tel *Metrioptera brachyptera*. Par contre l'absence d'espèces patrimoniales confinées au sud de la Schlucht est confirmée (*Metrioptera saussuriana*, *Polysarcus denticauda*...). Des compléments d'inventaires seraient à mener sur les

Apoides, notamment les Bourdons parmi lesquels figurent un cortège boréo-montagnard à forte valeur patrimoniale.

Les zones humides sont particulièrement intéressantes pour les Rhopalocères, car la diversité en plantes à fleur y apporte des supports de nourrissage pour les chenilles et les adultes. L'espèce la plus remarquable reste le Moiré variable (*Erebia manto vogesiaca*) (voir encadré ci-dessous).

Côté papillons de nuit, plusieurs espèces montagnardes intéressantes sont à noter :

- *Fagivorina arenaria*, une géomètre des feuillus en régression dans une grande partie de la moitié nord de la France. Les populations vosgiennes d'altitude semblent encore bien présentes mais localisées ;
- *Perizoma juracolaria*, également de la famille des Geometridae. Connue déjà dans les années 1960 par L. N. Perrette des Hautes-Vosges, elle n'avait pas été observée depuis à notre connaissance. Les observations de 2018 et 2019 sur la réserve, mais aussi réalisées ces mêmes années à proximité immédiate (Haut-Chitelet) actualisent donc les données pour cette espèce montagnarde dont la chenille vit sur la Gentiane jaune ;
- *Entephria caesiata* (famille des Geometridae), confinée aux massifs montagneux du centre et de l'est de la France, est peu observée dans le massif vosgien, inféodée aux landes à *Vaccinium* et Ericacées d'altitude ;
- *Xestia collina*, de la famille des Noctuidae, est une rare espèce des prairies et landes montagneuses. Dans les Vosges, il n'y a que quelques observations localisées autour de la Réserve. En 2018, elle a également été vue sur la Réserve, en lisière forestière où alternent landes et arbustes isolés.



Quelques espèces montagnardes de papillons de nuit peu communs dans les Vosges et observés sur la réserve. Photos D. Morel, P. Mothiron. De gauche à droite, et de haut en bas : *Perizoma juracolaria*, *Entephria caesiata*, *Fagivorina arenaria*, *Catoptria margaritella*, *Xestia collina*, *Eurois occulta*.



...ce qu'il s'est passé au cours du précédent plan de gestion,

La détermination des spécimens collectés lors de l'étude SyrphTheNet 2009-2010 a été confiée aux spécialistes de la RNN du lac de Remoray. Ceci permet de compléter la connaissance faunistique de la RNN d'une liste de 185 espèces de Diptères, dont deux mouches nouvelles pour la France : *Dryomyza senilis* et *Conisternum tinctinerve*.

Le suivi de densité d'Orthoptères montre une légère progression en altitude et en abondance d'espèces mésophiles prairiales, en lien avec le changement climatique ?

Suite aux prélèvements d'individus du Moiré variable sur la réserve, les analyses moléculaires en cours pour cette espèce permettront de positionner son statut taxonomique

Le cas du Moiré variable dans le massif vosgien : sous-espèce ou espèce endémique des Vosges ?

C'est en 1882 que le Docteur Christ décrit la sous-espèce *vogesiaca* du Moiré variable (*Erebia manto*), retenue ou invalidée par la suite selon les auteurs. Mais depuis sa description, seules quelques études dispersées sur cet isolat vosgien du Moiré variable sont disponibles. Si les scientifiques du CEN Lorraine réalisent un suivi régulier sur la Réserve, des entomologistes amateurs sillonnent également l'ensemble des crêtes vosgiennes pour observer l'évolution démographique de cette population, très localisée et déconnectée des autres populations françaises.

Sa situation démographique dans le département des Vosges ne semble pas réjouissante et les modèles prédictifs en lien avec le réchauffement climatique ne sont pas optimistes, mais le propos est autre ici.

En 1997, sur la base des armatures génitales chez les mâles, Frans Cupedo démontre l'existence de deux lignées évolutives de cette espèce en France : celle de *manto*, qui correspond aux populations des Pyrénées, du Massif Central et d'une partie des Alpes, et celle de *bubastis*, intégrant une partie des populations alpines et la population vosgienne. Cette analyse est renforcée en 2005 par une étude morphologique approfondie (Sonderreger, 2005).

Dix ans plus tard, une étude moléculaire est réalisée pour comparer les différentes populations du Moiré variable des Pyrénées aux Carpates (Schmitt & al., 2014). Six groupes génétiquement différents sont ainsi identifiés par les chercheurs : Pyrénées/Massif Central ; Vosges ; trois noyaux dans les Alpes et Carpates du sud. C'est le groupe vosgien qui montre la plus grande scission génétique avec les autres populations, conséquence probable d'un isolement beaucoup plus ancien qu'entre les 5 autres groupes.

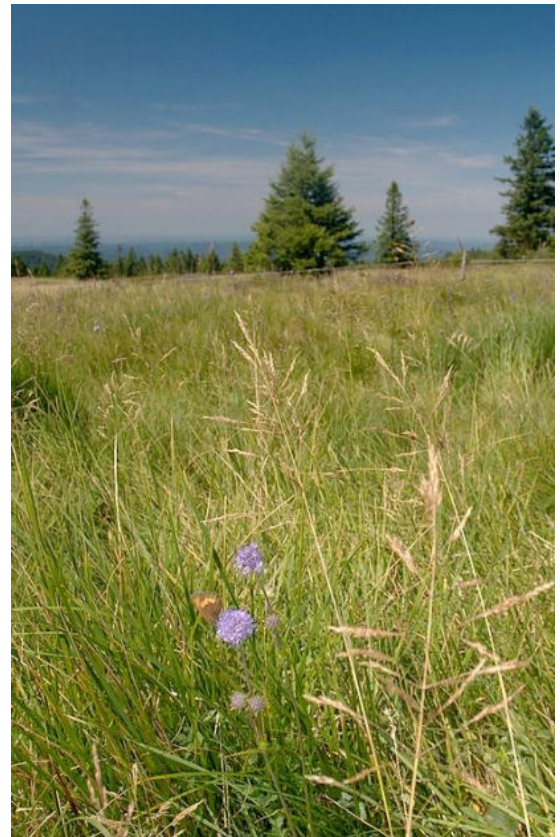
Ce que l'on appelait *Erebia manto* jusqu'à maintenant dans les Vosges pourrait finalement bien être *Erebia bubastis vogesiaca*, voir *Erebia vogesiaca* !

Autre point, cette fois-ci écologique mais qui renforce les analyses précédentes : en août 2017, dans le cadre du suivi de cette espèce sur la réserve, deux femelles sont observées en train de pondre sur des capitules non fleuris de *Succisa*. Cerise sur le gâteau, Sonderreger (2005) signale qu'à la différence de la lignée de *manto* dont la ponte se fait au sol ou sur les graminées nourricières pour les chenilles, la ponte et le développement larvaire chez *bubastis* sont effectués sur knauties et scabieuses !

Il y a donc encore matière à fouiller, notamment sur des analyses comportementales et génétiques approfondies, mais il est fort probable que le Moiré variable devienne le Moiré vosgien.

En 2019, des prélèvements d'adultes ont été réalisés sur la réserve pour permettre des analyses moléculaires fines. Si les résultats sont arrivés début 2020 des Etats-Unis, les analyses sont encore en cours de réalisation en Suisse.

Dans l'attente de ces résultats, des suivis de terrains sont à poursuivre sur la réserve, pour permettre d'identifier les secteurs de pontes et la gestion adaptée à mettre en place. Les modalités de gestion doivent intégrer la préservation de la *Succisa* et sa disponibilité en fleur entre juillet et août sur la Réserve pour permettre le bouclage du cycle reproductif de l'espèce.



Erebia manto, le Moiré variable, sur la réserve. En haut : ponte sur *Succisa pratensis* et au centre, détail d'un œuf au sein d'un capitule. Photos D. Demergès.

Tableau 10 – Tableau synoptique des insectes remarquables de la RNN

Ordre	Nom	Nom français	1ère (année)	Dernière	DHFF	Protection Nationale	LR Fr	ZNIEFF	Enjeu / statut sur RNN
Lepidoptera	<i>Erebia manto</i>	Moiré variable	1985	2019			LC	1	une des dernières population de cet endémique vosgien
Lepidoptera	<i>Boloria aquilonaris</i>	Nacré de la Canneberge	1985	2018		Oui	NT	1	population forte en limite d'aire d'occupation
Odonata	<i>Somatochlora alpestris</i>	Cordulie alpestre	1983	2018			NT	2	Une des 10 stations vosgienne
Odonata	<i>Aeshna subarctica</i>	Aeschne subarctique	1983	2008			NT	2	A surveiller
Ephemeroptera	<i>Ameletus inopinatus</i>		2011	2011			EN	1	sources froides, très rare
Coleoptera	<i>Exomias tenex</i>		< 1914					1	unique citation française - non retrouvé
Coleoptera	<i>Rhinomias forticornis</i>		< 1914					1	unique citation française - non retrouvé
Coleoptera	<i>Otiorhynchus nodosus</i>		1971	1997				1	montagnard strict
Lepidoptera	<i>Proserpinus proserpina</i>	Sphinx de l'Épilobe	1998	1998	4	Oui		2	à rechercher -peu d'enjeu
Coleoptera	<i>Sinodendron cylindricum</i>	Sinodendre cylindrique	2013	2013				2	saprophylique (Fagus)
Hemiptera	<i>Rhacognathus punctatus</i>		2006	2013				2	landes
Lepidoptera	<i>Anarta myrtilli</i>	Noctuelle de la Myrtille	2009	2009				2	landes
Lepidoptera	<i>Autographa bractea</i>	Feuille d'Or	2013	2013				2	
Lepidoptera	<i>Eurois occulta</i>	Occulte	2009	2009				2	
Odonata	<i>Somatochlora arctica</i>	Cordulie arctique	2003	2018			NT	2	population stable
Plecoptera	<i>Leuctra autumnalis</i>		2011	2011				2	
Plecoptera	<i>Diura bicaudata</i>	Perle brune à raies jaunes	1994	2011				2	
Trichoptera	<i>Lithax niger</i>		2009	2009				2	
Trichoptera	<i>Drusus chrysotus</i>		1999	2011				2	
Trichoptera	<i>Grammotaulius submaculatus</i>		2009	2011				2	
Trichoptera	<i>Limnephilus coenosus</i>		2009	2010				2	
Odonata	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Agrion à fer de lance	1988	2018			VU	3	population stable
Orthoptera	<i>Pseudochorthippus montanus</i>	Criquet des mouillères	2018	2018			VU	3	population marginale
Coleoptera	<i>Agonum ericeti</i>		1970	2006				3	tyrphobionte, très localisé
Coleoptera	<i>Carabus glabratus</i>		1991	2016				3	montagnard strict
Coleoptera	<i>Rhantus suturellus</i>		1989	2006				3	mares acides, très localisé
Coleoptera	<i>Liotrichus affinis</i>		1991	2010				3	landes, montagnard strict
Hymenoptera	<i>Formica truncorum</i>		2019	2019				3	tyrphophile, très localisée
Lepidoptera	<i>Coenonympha glycerion</i>	Fadet de la Mélèque	2012	2012			LC	3	une des rares station de l'écotype montagnard
Orthoptera	<i>Metrioptera brachyptera</i>	Decticelle des bruyères	2000	2018			VU		population stable
Coleoptera	<i>Ilybius aenescens</i>		2006	2006					mares acides, très localisé
Lepidoptera	<i>Lycaena helle</i>	Cuivré de la Bistorte	2002	2002	2,4	Oui	NT	2	erratique? A surveiller CC
Lepidoptera	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	1999	1999	2	Oui	LC	2	disparu ??
Lepidoptera	<i>Colias palaeno</i>	Solitaire	1941	1941		Oui	LC		disparu - habitats favorables à une réintroduction

Sources et auteurs : CENL (JC. Ragué, J.Dabry, E. Sardet, D.Demergès, T. Hingray,), G. Jacquemin, JP. Boudot, PP. Caulle (1914); H. Callot, B. Bordy & F. Matt (in SAE).

A.2.6.6. Autres espèces

Une étude sur le thème des vers de terre a été initiée dans l'ancien plan de gestion selon les suivis décrits dans l'Observatoire Participatif des Vers de Terre (OPVT). L'objectif de cette étude était de vérifier la présence des lombrics sur les systèmes tourbeux perturbés. Bien que moins densément présents, ils ont été observés sur ces systèmes dégradés. Les contacts avec les spécialistes de ces espèces à l'Université Rennes 1 sont difficiles et la détermination des espèces n'a pas eu lieu.

Les Arachnides sont des espèces peu étudiées mais l'enjeu de conservation peut être fort.

A.2.6.7. Reptiles et Amphibiens

Le suivi des Reptiles et des Amphibiens de la RNN est un suivi permanent. Les données de présence sont réactualisées tous les ans. La diversité en Amphibiens est assez pauvre du fait des conditions climatiques très froides qui règnent sur la Réserve au printemps. Le Crapaud commun, *Bufo bufo*, le Triton alpestre, *Ichtyosaura alpestris*, et le Triton palmé, *Lissotriton helveticus*, sont visibles sur quelques mares temporaires sous la route des Crêtes. La Grenouille Rousse, *Rana temporaria*, est la plus abondante. Elle se reproduit dans toutes les mares disponibles sur la RNN dès que la neige a fondu. Pour un suivi plus précis des effets du changement climatique sur les espèces, les dates des premières pontes des Grenouilles rouses seront notées dès à présent sur la RNN. Le cortège des Reptiles est également peu développé toujours du fait des conditions climatiques peu favorable. L'Orvet, *Anguis fragilis*, est présent mais très discret, tout comme la Couleuvre à Collier, *Natrix helvetica*. Le plus abondant est sans aucun doute le Lézard vivipare, *Zootoca vivipara*. Ce dernier est présent sur l'ensemble des milieux ouverts de la RNN. Des individus mélaniques, rares pour cette espèce, s'observent parfois sur la RNN (2013, S. LeDauphin, et 2014, T. Hingray à la Roche des Fées ; 2019, T. Hingray à la Chaume de la Reichsberg). Une observation d'un individu de Coronelle lisse, la première pour la Réserve et une des données les plus hautes en altitude sur le massif pour cette espèce (1180 m d'altitude), a été réalisée en 2015 en contrebas de la route des Crêtes au Gazon Martin.



Lézard vivipare mélanique - Photos : T. Hingray

La Vipère péliade, *Vipera berus*, est toujours présente sur la RNN du Tanet-Gazon du Faing. Depuis sa première observation en 2009 à la suite d'une introduction, l'espèce a été revue tous les ans depuis l'année 2011. Malgré des données de présence annuelle, *Vipera berus* est une espèce très discrète, ce qui rend le suivi de l'espèce difficile. Les contacts sont rares. De ce fait, un suivi annuel individuel de l'espèce a été mené. Il se base sur la reconnaissance du nombre et de la disposition des écailles frontales des Vipères. Ce suivi permet une identification précise des individus. Vingt-trois individus ont été différenciés, mâle et femelle confondus. L'espèce est reproductrice sur la Réserve avec au moins une portée qui est arrivée à terme en 2013, 2015 et 2017. Toutefois, aucun individu n'a été observé plus de trois ans suivant sa première identification. Deux hypothèses peuvent être formulées :

- Une durée de vie assez courte, à cause d'une possible prédation ;
- Une divagation importante des individus sur et en dehors de la RNN.

Pour le moment, aucun indice ne permet de pencher pour l'une ou l'autre des hypothèses. Aucun cas de prédation et de victimes de la route des Crêtes, n'ont été observés, ni d'individus en dehors de sa zone de

présence. Depuis deux ans, les contacts avec l'espèce sont également moins fréquents malgré une fréquence et une zone de recherche de l'espèce inchangées.

La population introduite du Devin en Alsace a disparu d'elle-même une vingtaine d'année après son introduction. Il est possible que cette station s'éteigne de la même manière. Bien qu'espèce allochtone dans la RNN du Tanet-Gazon du Faing et sur le Massif vosgien, la Vipère péliade est une espèce protégée et menacée d'extinction dans de nombreuses régions. La répartition française de cette espèce reste localisée à seulement 3 grands foyers : le Nord-Ouest de la France, le Massif Central et le Jura. Les études génétiques réalisées sur l'espèce par Sylvain Ursenbacher de l'Université de Bâle en Suisse ont d'ailleurs précisé l'origine des animaux introduits : soit du Jura soit du Massif Central. Sylvain Ursenbacher précise que l'espèce se trouve dans son aire biogéographique, elle ne provient donc pas des Alpes du Sud, ni de l'Est de l'Europe. Des études génétiques supplémentaires permettront de connaître sa provenance exacte.

Le devenir des individus présents dans la RNN a été soumis au CRSPN le 17/12/2013 lors de la validation du renouvellement du plan de gestion et 12/11/2015 en lien avec la demande d'autorisation de capture pour analyse génétique. A deux reprises, le CRSPN s'est prononcé pour l'élimination de la RNN.

Cependant une réflexion pourrait être menée sur l'intérêt d'éliminer de manière active l'espèce. Selon les deux hypothèses émises plus haut, l'intérêt semble limité dans ce cas précis :

- Si l'espèce se déplace, des individus se retrouvent déjà actuellement disséminés sur et en dehors de la RNN, d'où l'absence de recapture des individus. La population ne pourrait être que limitée sur la Réserve et des individus recoloniseraient sans doute les milieux les plus favorables de la RNN depuis les marges ;
- Si l'espèce a une durée de vie très courte sur la RNN, la population va peu à peu disparaître d'elle-même comme sur la station du Devin en Alsace.

Des prospections sur l'ensemble des milieux favorables de la RNN sont à réaliser pour découvrir l'emprise réelle de la population de *Vipera berus* sur le Gazon du Faing.

L'autre solution de capturer les individus et de les déplacer pose la question de l'intérêt en termes de génétique des populations et de risques sanitaires (com. pers. Sylvain Ursenbacher). Il resterait la solution de la mise en gardiennage définitif au sein de structures ayant capacité d'accueil.

Tableau 11 – Les reptiles et amphibiens de la RNN

Observatoire	Nom	Nom français	1ère (année)	Dernière	P N	P R	LR F	LR R	Protocole	Effectifs
Amphibiens	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	1990	2018	x		LC		Pointage GPS	11 < - < 100
Amphibiens	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	1990	2018	x		LC		Pointage GPS	11 < - < 100
Amphibiens	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	1990	2015	x		LC		Pointage GPS	< 10
Amphibiens	<i>Triton helveticus</i>	Triton palmé	1990	2003	x		LC			
Reptiles	<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	1990	2003	x		LC			
Reptiles	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	1990	2003	x		LC			
Reptiles	<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	2015	2015	x		LC		Pointage GPS	< 10
Reptiles	<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade	2009	2018	x		VU		Complage annuel	11 < - < 100
Reptiles	<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	1990	2019	x		LC		Pointage GPS	101 < - < 1000

A.2.6.8. Oiseaux

A.2.6.8.1 Présentation du Grand Tétrás

Le Grand Tétrás, *Tetrao urogallus*, appartient à la famille des Tétracidés. C'est une espèce des forêts vieilles et/ou clairsemées où la présence d'un couvert à Ericacées joue un rôle prépondérant pour l'alimentation, le camouflage et le couvert thermique. En période hivernale, ce sont les conifères qui sont principalement prélevés, comme le Pin sylvestre et le Sapin blanc. Les formations végétales en pré-bois ou tourbeuses sont utilisées lors des parades de reproduction, de la couvaison (nid caché dans la végétation souvent au pied d'arbres bas-branchus) et de l'élevage des jeunes.

Cette espèce est relativement sédentaire avec quelques déplacements saisonniers au sein du domaine vital, essentiellement entre l'hiver et l'été. Ce domaine couvre une centaine d'hectares s'il n'est pas morcelé. Les nids peuvent être détruits par divers prédateurs ou perdus à la suite de leur abandon en raison de fortes précipitations ou de dérangements. Les causes de mortalité des poussins sont notamment la prédation et les intempéries. L'espérance de vie d'un coq est de 15 à 20 ans en nature, un peu moins chez la poule. Le taux de survie annuel des adultes est de 70 à 90% chez les mâles et 60 à 80% chez les femelles (Leclercq, 1987 ; Ménoni, 1991).

La quiétude et la qualité de son habitat sont les deux éléments indispensables au maintien des populations actuelles, fortement menacées dans les Vosges, d'une part pour permettre la reproduction (de la parade à l'envol des jeunes) et d'autre part pour la survie des individus. La survie des populations est très dépendante des conditions du milieu (ressources alimentaires, de protection et reproduction, possibilité d'échanges génétiques) mais aussi des conditions hivernales. Cette période sollicite énormément les ressources de masse musculaire stockées durant la bonne saison. Des dérangements hivernaux trop fréquents sont à l'origine de l'épuisement du stock et entraînent la mort de l'animal ou diminuent fortement son succès de reproduction.

La Réserve, de par sa structuration végétale et spécifique, est reconnue par les ornithologues comme un biotope de très bonne qualité pour le Grand Tétrás. Le mélange de forêts d'altitude en hêtraie-sapinière, de prés-bois et de tourbières favorise la formation de nombreuses lisières et une bonne disponibilité alimentaire et de zones refuges. La présence d'un habitat hivernal fonctionnel en connexion avec la Réserve participe aussi au maintien de la population sur ce site. Certains individus semblent rester sur place tandis que d'autres vont chercher des sites d'hivernage plus ou moins lointains (forêts de Béliure, Faing Janel, ...). Des déplacements importants en provenance d'individus de la RNN ont pu être mis en évidence par les premiers résultats de l'étude génétique (2010-2015).

La sous-population reproductrice sur la Réserve joue un rôle essentiel pour les échanges génétiques de cette espèce dans le massif vosgien et comme population source susceptible de recoloniser les sommets environnants.

Une espèce à très forte valeur patrimoniale

La sauvegarde du Grand Tétrás a été une des raisons essentielles qui ont présidé à la création de la Réserve Naturelle Nationale du Tanet-Gazon du Faing, sous l'impulsion de Norbert Lefranc. Cette espèce est le dernier grand oiseau forestier d'Europe occidentale en population sauvage. Après avoir été considéré comme un gibier de prestige, il représente aujourd'hui un patrimoine naturel, culturel et esthétique considérable. A ce titre, il est chargé d'une forte valeur symbolique et identitaire qui transparait dans de nombreux toponymes, films et publications. Cette espèce est ainsi protégée au niveau international (Convention de Berne Annexe III et Directive Oiseaux Annexe I, II et III) et national (AM du 17 avril 1981, annexe 3).

De plus, ses exigences en matière d'habitat, en font une « espèce parapluie ». C'est-à-dire que sa protection et le maintien de son habitat sont bénéfiques à de nombreuses autres espèces végétales, animales et fongiques moins exigeantes. De plus, ils permettent la persistance dans le massif vosgien de paysages emblématiques et culturels ainsi qu'une gestion favorisant le caractère naturel des forêts.

Une espèce en voie de disparition

L'état de conservation de la sous-population de Grand Tétrás est apprécié de façon semi-quantitative par l'évolution des effectifs comptabilisés au chant selon le protocole élaboré par le Groupe Tétrás Vosges (GTV), mais aussi par la superficie du territoire occupé par l'espèce sur la Réserve et sa périphérie.

La qualité de son habitat a été appréciée par le GTV sur la Forêt Indivise des Hospices de Nancy selon la méthodologie du modèle d'indice de qualité de l'habitat (IQH) du Grand Tétrás dans les Vosges. Ce modèle est une adaptation d'un outil développé, testé et validé scientifiquement dans les Alpes bavaroises (Allemagne) (Storch, 1999). Il est applicable de l'échelle du peuplement à celle de la sous-population (jusqu'à 2000 ha) et résulte d'une collaboration entre le GTV et Ilse Storch, présidente du Grouse Specialist Group de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature). Son élaboration s'inscrit dans le cadre du Plan de conservation des Tétráonidés et de leurs habitats naturels dans le massif vosgien (Ministère de l'Environnement, 1996), au chapitre « Etude scientifique des habitats ».

Lors de sa réunion du 4 septembre 2003, la Commission Scientifique Consultative sur l'Avifaune de l'Office National des Forêts (ONF) a reconnu la pertinence des 7 critères retenus pour cette méthode de notation ainsi que son intérêt pour le gestionnaire. Pour estimer la qualité des habitats du Grand Tétrás, cette méthode

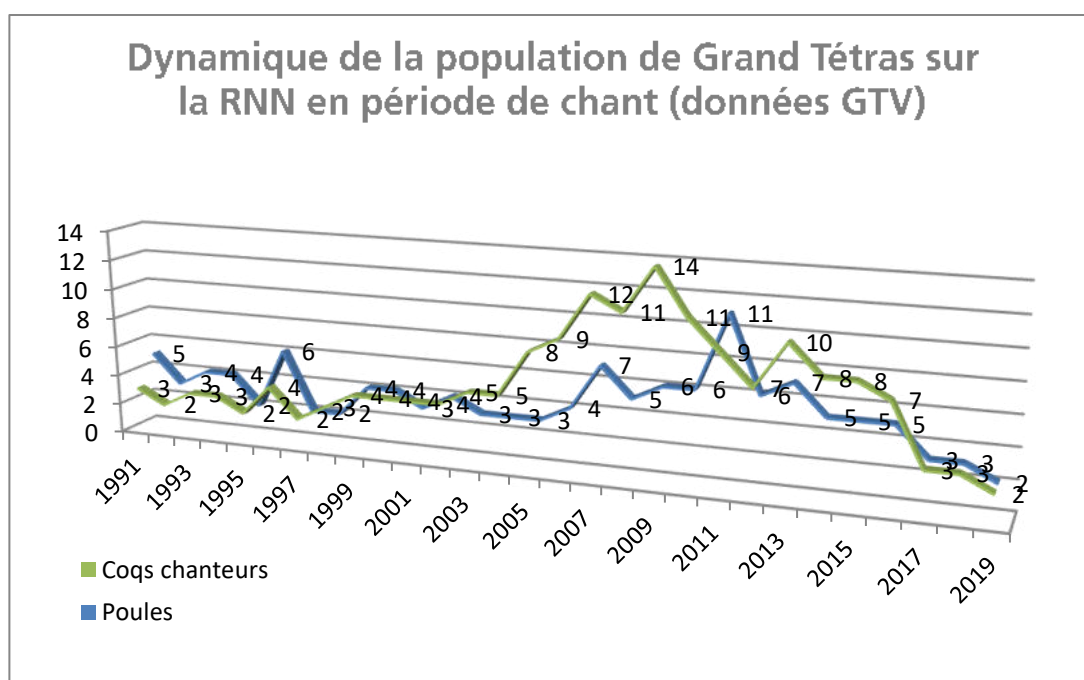
s'appuie strictement sur des critères structurels de l'habitat. Elle ne prend donc pas en compte certains facteurs influant sur sa répartition et/ou sa dynamique de population.

La population de Grand Tétrás de cette partie de la Grande Crête comptait plusieurs dizaines d'oiseaux jusqu'à la moitié du XXème siècle (source Norbert Lefranc & Jacky Omarini, communications personnelles). Le dérangement lié à la fréquentation hivernale a ramené cette importante population à moins de 5 coqs chanteurs au moment de la création de la Réserve en 1988. Cette protection réglementaire semble avoir permis de stopper temporairement le déclin de la sous-population du Gazon du Faing. La création de la Zone de Protection Renforcée de 140 ha (Arrêté Préfectoral du 13 septembre 1990), semble être le facteur déclencheur d'une remontée des effectifs, avec vraisemblablement des conditions climatiques favorables certaines années pour la reproduction, en particulier 2003 et la réouverture du couvert forestier du massif par la tempête Lothar de 1999. Ces deux protections ont permis d'agir sur la condition de quiétude et le maintien d'un habitat favorable en concertation avec les propriétaires du site et l'ONF.

Les méthodes de suivis

Des comptages au chant du Grand Tétrás sont assurés chaque année entre mars et mai par le GTV et le gestionnaire sur la Réserve, à raison de 3 sessions par an, sur maximum 12 postes fixes. Cette période s'est décalée à la période mars-avril au lieu de la période avril-mai avec le réchauffement global des températures, entraînant possiblement des conséquences sur la réussite de sa reproduction (sensibilité aux aléas climatiques printaniers comme le froid, l'humidité des mois d'avril et mai pour les jeunes poussins notamment, décalage par rapport à la phénologie des plantes ressources).

Le protocole de suivi, très contraignant, a été élaboré par le GTV en partenariat avec le gestionnaire pour réduire au minimum le dérangement et obtenir des estimations d'effectif de coqs chanteurs fiables. Les participants bénévoles au comptage sont des ornithologues accrédités par le GTV qui bénéficient d'une autorisation nominale délivrée par le Préfet des Vosges. L'effectif minimum annuel des coqs et poules est issu du traitement géographique, comportemental et horaire des données brutes. Il est un indicateur du nombre minimum de coqs et poules pour une année donnée. Le but du suivi n'est pas de connaître l'effectif réel mais d'observer l'évolution interannuelle. Ces comptages permettent de suivre l'évolution interannuelle des effectifs sur la place de chant principale de la Réserve.



Graphique 7 - Effectif minimum de mâles et femelles observés simultanément sur la place de chant du Gazon du Faing

Lors de visites de terrain (surveillance, suivi scientifique, animation ou travaux de gestion), les indices de présence de l'espèce sont systématiquement géoréférencés. Un suivi des indices de présence par transect a été initié dès 2014 afin de récolter ces indices selon protocole fixe sur un trajet géoréférencé (un à deux transects par an à

Males	N° de l'individu																				Total ge		
	261	352	363	282	452	731	12-005	325B	12-126	12-168	12-021	A456	12-235	12-102	514	13-080	13-094	14-050	15-314	15-178		15-198	424
2010	2	4	6	3	6	7	2	2															32
2011				4	3	1		1	6	3													18
2012							4	7	2	7	1	1	5	4									31
2013								3	1	2		2	3	4	1	1	1						18
2014									3	1				3				1	2				10
2015									9	4				7			1		11	3	1	1	37
Total général	2	4	6	7	9	8	6	13	21	17	1	3	8	18	1	1	2	1	13	3	1	1	146
Hors RNN																							
2010		2			4																		
2011		2																				1	
2012										1					1								
2013									2	2					2		1						
2014									2						2								
2015									3	4	1												

Malgré toutes ces précautions, on peut tirer quelques remarques à la lecture des deux tableaux :

- Rares sont les individus "capturés" au-delà de 2 années ;
- Sur la période de chant, chaque année (sauf 2014), plusieurs mâles et femelles sont présents ;
- Pour les femelles : quelques-unes (4/22) ont été "capturées" avant la période de chant sur d'autres massifs (Fossard, Croix Hanzo, Louspach, Longegoutte, Ventron) puis elles étaient sur la RNN pendant le chant ; d'autres sont présentes dès l'avant chant sur la RNN mais n'ont pas été détectées pendant celui-ci (12/22) et enfin certaines sont présentes avant et pendant (4/22) et une seule uniquement après ;
- Pour les mâles : pour certains individus les déplacements semblent plus nombreux entre les sites avant et pendant le chant (5/22) ; d'autres massif sont fréquentés (Brézouard, Tête des Faux, Haute-Meurthe, Louspach, Géhant, Ventron, Tête de Régit, Saint Antoine, Noirerupt) ; certains mâles sont "capturés" après la période théorique de chant (4/22) ;
- Si on tient compte du nombre de crottes ayant permis un séquençage soit par année soit par individu, il semble que les mâles aient été "capturés" plus souvent que les femelles, cela est peut-être dû à une présence plus longue sur site ou plus de déplacements au sein du site.

Il serait intéressant pour la RNN de maintenir le suivi des individus par la génétique pour estimer entre autres le taux de renouvellement de la population. Des crédits sont à trouver pour permettre le traitement des échantillons (estimation du nombre : une vingtaine par an).

Concernant l'habitat du Tétrás, le suivi cartographique et phytosociologique des communautés végétales de la Réserve a pour objectif secondaire de suivre sa capacité d'accueil, appréciées par la présence et le recouvrement des Ericacées et de la colonisation ligneuse responsable de la fermeture des prés-bois.

Une gestion adaptée

La protection des populations de Grand Tétrás de la Réserve consiste essentiellement à ménager la tranquillité de son site de reproduction sur ce territoire et sur sa périphérie (cf. supra), l'habitat étant considéré comme favorable. Il s'agit notamment de faire respecter l'arrêté préfectoral 2131/90 créant la ZPR par un important investissement en termes de signalétique réglementaire, de pose de lisses et barrières, de sensibilisation du public ou de gardiennage par les agents commissionnés de la Réserve, de l'ONF (dans le cadre d'une convention de renforcement de surveillance), voire de la gendarmerie et de l'OFB.

Des actions de sensibilisation du public ont aussi été conduites en partenariat avec le Groupe Tétrás Vosges, l'ONF et le Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges.

Au moment de la mise en place de la ZPR, le Club Vosgien a accepté la fermeture du sentier qui joignait la Roche des Fées à la crête, dans le territoire de la ZPR, en contrepartie de la création d'un nouveau sentier en aval de l'Auberge du Gazon du Faing. L'ONF et les propriétaires forestiers ont également accepté sur le territoire de la Réserve, mais aussi sa périphérie, des modalités de gestion favorables à l'espèce. C'est-à-dire une exploitation

très ménagée de la forêt en amont de la Route des Crêtes et la création en partie nord de la Réserve de petites trouées destinées à favoriser la Myrtille.

Il est nécessaire de saluer l'implication des partenaires de la Réserve Naturelle dans la sauvegarde du Tétrás. Tout récemment encore, les propriétaires de l'Indivision Forestière de Béliure ont proposé pour assurer la tranquillité d'une zone de présence du Tétrás :

- La fermeture d'un sentier non balisé entre l'aire de stationnement du Tanet et la tourbière du Tanet (opération réalisée en 2010) ;
- L'absence d'exploitation sylvicole sur plusieurs parcelles forestières tourbeuses en aval de la route et a contrario l'élimination de semis d'épicéas sur une tourbière et l'abattage de quelques arbres pour restaurer des couloirs de déplacement ;

La colonisation ligneuse de la marge nord de la ZPR (chaume de la Reichsberg) a été laissée en libre évolution pour inciter les promeneurs à ne pas divaguer dans les zones de présence du Tétrás mais à rester sur les sentiers balisés qui rejoignent la crête. La conservation de la colonisation ligneuse ménage également un écran visuel, gage de tranquillité pour la faune, sur les bords de la Route des Crêtes à hauteur des différents pâturages du Gazon Martin, du Gazon de Faïte ou en aval de la Roche des Fées.

Menaces et perspectives

Malgré l'ensemble des mesures prises au sein de la RNN, l'état de cette sous-population, après être passée par une vraie embellie entre 2005 et 2016, n'est pas favorable.

Il est à souligner que les individus présents sur la RNN ne le sont pas tous de manière pérenne. Les études génétiques ont montré des échanges réguliers d'oiseaux avec les autres sous-massifs (25 % des individus avec des déplacements de plus de 10 km) et il n'est pas raisonnable de penser que 14 coqs puissent rester pendant l'ensemble de l'année sur site. La RNN est un lek pour la période de reproduction, qui drainait de nombreux individus issus de l'ensemble du massif des Vosges. En dehors de cette période, quelques individus mâles et femelles semblaient rester sur place ou à proximité. Les indices récoltés et les observations indiquent que la Réserve est également une zone d'hivernage, de couvaison et d'élevage des jeunes. De plus, la grande quantité de myrtilles disponibles (en dehors des années à gel tardif ou de forts prélèvements anthropiques) attirent vraisemblablement de nombreux Tétrás à la recherche d'une ressource indispensable à la constitution des réserves hivernales.

Les effectifs sur la RNN sont totalement liés à l'état de conservation de la population vosgienne du massif. La RNN a été le dernier sous-massif à résister à l'effondrement des effectifs, malheureusement plus ces trois dernières années.

La remontée des effectifs sur la RNN fin des années 90 début 2000, liée aux mesures de protection et de surveillance et conditions météorologiques exceptionnelles, avait bénéficié sans doute de la présence de Tétrás sur plusieurs massifs périphériques. Malheureusement, cette ressource d'individus ne semble plus disponible et un renforcement de la sous-population de la Réserve par l'extérieur très hasardeux.

La solution ne pourra être que globale, à travers les différents programmes qui correspondent à l'échelle du Massif :

- Natura 2000 ZPS (zone de quiétude et zonage d'actions en faveur du Grand tétras) ;
- Directive Tétrás de l'ONF (période de quiétude, ...)
- Programme de suivi et de coordination du GTV ;
- Programme Quiétude Attitude du PNRBV ;
- Plan Régional d'Action, animé par le PNRBV.

A.2.6.8.2 Les autres espèces

Outre le Grand Tétrás, une autre espèce de Tétráonidés était présente sur la Réserve, la Gélinoite des bois, sa présence actuelle est à confirmer. Cette espèce affectionne plus particulièrement les zones de forêts mixtes avec un sous-bois assez dense.

D'autres espèces sont nicheuses sur la Réserve et sont également protégées au niveau européen comme par exemple la Pie-grièche écorcheur, espèce qui ne se rencontre que dans les milieux ouverts. La Chouette de Tengmalm niche dans les trous de Pics noirs qui sont également présents en limite inférieure de la Réserve. En effet, la Hêtraie présente sur le site commence à devenir assez favorable aux gros bois et aux arbres morts et donc à l'installation des Pics, puis des Chouettes.

Une avifaune nicheuse montagnarde est encore bien présente sur la RNN avec le Venturon montagnard dans la partie Nord de la RNN, le Merle à plastron dans la Hêtraie, ou encore les Pipit farlouse et Pipit des arbres dans les landes à Ericacées. D'autres espèces patrimoniales sont de passage mais ne se reproduisent plus/pas sur le territoire de la RNN comme le Tarier des prés, le Traquet motteux, le Bruant fou, la Pie-Grièche grise ou encore le Pluvier guignard.

Enfin les cirques glaciaires, en limite est de la RNN du Tanet-Gazon du Faing du côté alsacien, offrent des habitats très favorables à de nombreuses espèces protégées à très grandes valeurs patrimoniales comme le Hibou Grand-Duc, le Grand Corbeau ou encore le Faucon pèlerin. Ces cirques sont à protéger activement de toute mise en place d'infrastructure de loisirs, notamment côté alsacien.

Tableau 15 – Avifaune patrimoniale de la Réserve naturelle

Observatoire	Nom	Nom français	1ère (année)	Dernière	P N	P R	L R F	L R R	Protocole	Statut reproducteur (en 2019)	Effectifs
Oiseaux	<i>Tetrao urogallus subsp major</i>	Grand Tétras	1988	2019	x		V U		Aiffut GTV, transects, génétique	Oui	< 10
Oiseaux	<i>Bonasa bonasia</i>	Gélinotte	1996	2012			N T		Observation ponctuelle	?	< 10
Oiseaux	<i>Aegolius funereus</i>	Chouette de Tengmalm	1991	2019	x		L C		Aiffut GTV	Oui	< 10
Oiseaux	<i>Lanius collurio</i>	Pie-Grièche écorcheur	1998	2018	x		N T		Complage	Oui	< 10
Oiseaux	<i>Carduelis citrinella</i>	Venturon montagnard	2011	2019	x		N T		Observation ponctuelle	Oui	< 10
Oiseaux	<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	2011	2019	x		L C		Observation ponctuelle	Oui	11 < - < 100
Oiseaux	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	2010	2019	x		V U		Observation ponctuelle	Oui	11 < - < 100
Oiseaux	<i>Bubo bubo</i>	Grand-Duc d'Europe		2018	x		L C		Observation ponctuelle	?	< 10
Oiseaux	<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau		2019	x		L C		Observation ponctuelle	Oui	< 10
Oiseaux	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	2010	2018	x		L C		Observation ponctuelle	?	< 10
Oiseaux	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	2013	2013	x		V U		Observation ponctuelle	Non	< 10
Oiseaux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	2013	2013	x		N T		Observation ponctuelle	Non	< 10
Oiseaux	<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou		2013	x		L C		Observation ponctuelle	?	< 10
Oiseaux	<i>Lanius excubitor</i>	Pie-Grièche grise	2016	2018	x		N A		Observation ponctuelle	Non	< 10

A.2.6.9. Mammifères

Les Ongulés sauvages

Quatre espèces d'Ongulés sauvages sont présentes sur la Réserve : le Chevreuil, le Chamois, le Cerf et le Sanglier. Des comptages annuels sont réalisés par l'ONF et les chasseurs. D'après les pièges photos régulièrement installés sur la RNN et les observations visuelles de traces dans la neige, les Ongulés sauvages, principalement Cerf et surtout Sanglier, sont présents et actifs sur des périodes beaucoup plus longues qu'auparavant. Un climat plus doux avec des hivers plus courts et moins enneigés favorisent leur présence sur la RNN.

Le Chamois a lui été introduit dans les Vosges en 1956. La chasse de cet animal est autorisée. En l'absence de grands prédateurs réguliers sur la RNN, la régulation des populations d'Ongulés est pratiquée. Ils sont

principalement cantonnés à la Crête. Certaines espèces patrimoniales, présentes seulement sur la ligne de crête, sont régulièrement consommées par le Chamois (*Luzula desvauxii*, *Streptopus amplexifolius*, *Lilium martagon*) sans que l'avenir de ces espèces ne soit pour le moment remis en cause sur le périmètre de la RNN d'après les données d'inventaires récoltées par l'équipe de la Réserve au cours du plan de gestion précédent.

Les micromammifères

Une étude sur les Micromammifères a été réalisée en 2006 par le Groupe d'Etude des Mammifères de Lorraine. Durant l'étude, il n'a malheureusement été capturé que très peu d'individus, ce qui peut s'expliquer par une mauvaise année pour les Micromammifères. Il n'a pu être recensé que six espèces de Micromammifères. Ces espèces sont communes dans le massif des Vosges. Malheureusement, le faible nombre de captures ne permet pas de conclure sur l'impact des différents modes de gestion sur les populations.

Les Chiroptères

Les chauves-souris n'ont toujours pas fait l'objet d'inventaire spécifique sur le territoire de la Réserve Naturelle. Quelques données ponctuelles ont toutefois permis de contacter de nouvelles espèces sur le territoire de la Réserve ou à ses abords. Un cadavre de chauve-souris a ainsi été récupéré à hauteur de la Roche des Fées. Après analyse, il s'agissait d'un **Vespertilion à moustaches** (*Myotis mystacinus*) (D. ARSEGUEL, 2018). Quelques passages au détecteur à ultrasons le long de la route des crêtes ont permis de contacter à plusieurs reprises la **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) et des **Vespertillons** non identifiés (*Myotis* sp.), confirmant l'utilisation de l'ensemble de ce territoire comme zones de chasse (hétérodyne, D.ARSEGUEL, 2013).

Un passage avec un détecteur à expansion de temps (D.ARSEGUEL, A.COUCAL, 2019) a permis d'identifier au sud de la Réserve entre le col de la Schlucht et le Haut Fourneau, entre forêt d'altitude et chaumes, le **Vespertilion de Bechstein** (*Myotis bechsteinii*) en transit actif, la Pipistrelle commune (cris sociaux + chasse active), la **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*, en transit) et un **Oreillard** (*Plecotus* sp., espèce non identifiée, en transit).

Ces dernières années, plusieurs sessions de prospection ont porté sur l'étude des sérotines nordiques sur une grande partie du massif vosgien, ces prospections ont permis de compléter la liste des espèces qui fréquentent la réserve (G. Jimenez, CPEPESC Lorraine 2015 à 2019) : Grand Murin, Sérotine de Nilsson, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et *Myotis* spp.

Au cours des prochaines années, il sera intéressant d'étoffer les connaissances qui restent partielles pour ce groupe, en collaboration avec la CPEPESC Lorraine et le GEPMA côté alsacien, ainsi que les gestionnaires des autres Réserves Naturelles du massif vosgien.

En particulier, l'amélioration des connaissances concernant le statut des sérotines nordiques sur ce territoire sera prioritaire.

Les Carnivores

Enfin, des Carnivores sont présents sur la Réserve. Certains petits à moyens carnivores tels que la Martre, l'Hermine ou le Renard ont été recensés. Ils sont régulièrement observés via les traces de pattes dans la neige.

Le Chat forestier est entendu lors des affuts réalisés pour le suivi du Grand Tétras. Aucune trace régulière dans la neige, ni d'observation via les pièges photos ne confirment sa présence pérenne sur la RNN.

Les grands Carnivores, tel que le Lynx boréal, *Lynx Lynx*, peuvent traverser de façon sporadique la Réserve. La réintroduction de ce super-prédateur a débuté en Alsace sur quatre sites différents de 1983 jusqu'en 1993. Vingt et un individus (12 mâles et 9 femelles) ont ainsi été réintroduits pour tenter de recoloniser le massif vosgien. Malheureusement, de nombreux actes de braconnages et de morts suspectes ont mis à mal cette tentative de réintroduction, jusqu'à éradiquer la population vosgienne. Suite à cette nouvelle disparition de l'espèce, quelques individus ont recolonisé de manière ponctuelle le massif. Le dernier en date est Arcos, un Lynx relâché dans le cadre du programme de réintroduction de l'espèce dans la Palatinat (Allemagne). Ce dernier équipé d'un collier émetteur a été observé sur la RNN en 2018. Un plan de conservation du Lynx à l'échelle nationale est en cours de rédaction. Une déclinaison régionale de ce dernier devrait prendre forme prochainement, s'inspirant du travail réalisé par le CROC dans le Programme Lynx Massif des Vosges (PLMV). L'équipe de la RNN participe activement à ce plan.

En avril 2011, une photographie prise dans la forêt de Béliure, sous la RNN du Tanet-Gazon du Faing, a été identifiée par les agents de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage comme étant un individu mâle

de Loup gris, *Canis lupus*. Depuis, deux autres pistes hivernales ont été identifiées par le personnel de la Réserve sur l'ENP. Cette espèce est protégée par des lois nationales, mais également internationales comme la convention de Berne de protection de la vie sauvage (signée en 1979 et entrée en vigueur le 1er juin 1982) que la France a ratifié par deux textes de lois :

- Loi 89-1004 du 31 décembre 1989 autorisant l'approbation d'une convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe ;
- Décret 90-756 du 22 août 1990 portant publication de la convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (ensemble des 4 annexes), ouverte à la signature à Berne le 19 septembre 1979.

Conformément à ces lois, il est alors absolument interdit de tuer, de mutiler, de capturer, d'enlever ou de naturaliser un loup. Mort ou vif, il est formellement interdit de le transporter, de le vendre, de l'acheter.

Cette espèce n'est pas issue de réintroduction. Ce super-prédateur est réapparu en France dans le Parc National du Mercantour à la faveur de flux migratoires provenant des Alpes italiennes en 1992. La dernière observation de Loup remontait alors à l'année 1937 dans le Limousin suite à son éradication systématique. La dynamique des populations et ses capacités d'adaptation et de colonisation exceptionnelles lui ont permis de recoloniser progressivement les Alpes françaises, les Pyrénées, (Jura et Massif central en cours) et maintenant le Massif Vosgien.

Une meute est présente dans le massif des Vosges, mais plus aucun indice de reproduction n'a été constaté depuis quelques années. La Réserve fait partie du territoire utilisé par le Loup (données de l'ONCFS actualisées, 2018).

La recherche d'indices, en coordination avec le réseau Loup/Lynx via des parcours prédéfinis, permet la meilleure connaissance de l'origine (par des analyses ADN) et des habitudes de cette espèce. La sensibilisation des acteurs locaux à la préservation de cette espèce est tout aussi primordiale pour son acceptation et sa protection à long terme.

Dans le cadre du Plan National d'Actions 2018-2023, sur le Loup et les activités d'élevage, il a été réaffirmé que les tirs ne sont pas autorisés dans certaines Réserve Naturelle Nationale :

« Les espaces protégés constituant des lieux de quiétude pour la faune sauvage, le nouveau cadre réglementaire relatif au protocole d'intervention sur la population de loups reconduira les restrictions jusqu'à présent en vigueur dans le cas des cœurs des PN et dans les RN nationales constituées pour des motifs incluant la conservation de la faune sauvage ». La RNN du Tanet-Gazon du Faing est une réserve à enjeu faunistique.

Il est précisé dans ce Plan que les RN sont des territoires privilégiés d'expérimentation des mesures de protection et d'effarouchement. A l'heure actuelle, le mode d'élevage en place, bovin, ne semble pas être une source de conflit avec la présence du Loup.

Autres espèces

Le Blaireau, *Meles meles*, est bien présent sur la Réserve. Un piège photo, installé au-devant d'une entrée d'un terrier à plusieurs entrées, a confirmé l'activité de plusieurs blaireaux en 2013. L'Écureuil, *Sciurus vulgaris*, est également régulièrement contacté sur la Réserve, tout comme le Lièvre européen, *Lepus europaeus*.

Tableau 16 – Mammifères de la RNN

Observatoire	Nom	Nom français	1ère (année)	Dernière	PN	PR	LRP	LRR	Protocole	Effectifs
Mammifères	<i>Canis lupus</i>	Loup gris	2013	2013	x		VU		Parcours Grands Prédateurs hivernal	-
Mammifères	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	2000	2019			LC		Large distribution	-
Mammifères	<i>Lynx lynx</i>	Lynx boréal	2000	2018	x		CN		Parcours Grands Prédateurs hivernal	-
Mammifères	<i>Felis silvestris</i>	Chat forestier	2000	2000	x		LC		Parcours Grands Prédateurs hivernal	-
Mammifères	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	2000	2019			LC		Suivi au phare	-
Mammifères	<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe	2000	2019			LC		Suivi au phare	-
Mammifères	<i>Rupicapra rupicapra</i>	Chamois	2013	2019			LC		Protocole IPS (à mettre en place)	-
Mammifères	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	2000	2019			LC		Suivi au phare	-
Mammifères	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	2000	2019			LC		Large distribution	-
Mammifères	<i>Martes martes</i>	Martre des pins	2000	2019			LC		Parcours Grands Prédateurs hivernal	-
Mammifères	<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	2000	2013			LC		Piège photo	-

Mammifères	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	2018	2018	x	LC	-	-
------------	--------------------------	--------------------	------	------	---	----	---	---

A.2.6.10. Poissons

La **Truite fario**, *Salmo trutta fario*, a été vue sur les ruisseaux de la Réserve en aval de la Route des Crêtes. La position en tête de bassin versant ne favorise pas la présence de poissons dans le reste de la Réserve.

A.2.7. Les espèces exotiques envahissantes (EEE)

Sont considérées sous le vocable d'espèces invasives, des espèces allochtones (ou exotiques) s'étant acclimatées localement et pouvant présenter des problèmes de dominance des cortèges en place, par une dynamique reproductive plus efficace ou d'autres facteurs (ombrage, prédation...). Elles profitent généralement d'un déséquilibre ou d'une altération des écosystèmes pour s'implanter ; un habitat naturel en bon état de conservation est a priori moins sensible à la plupart des espèces invasives.

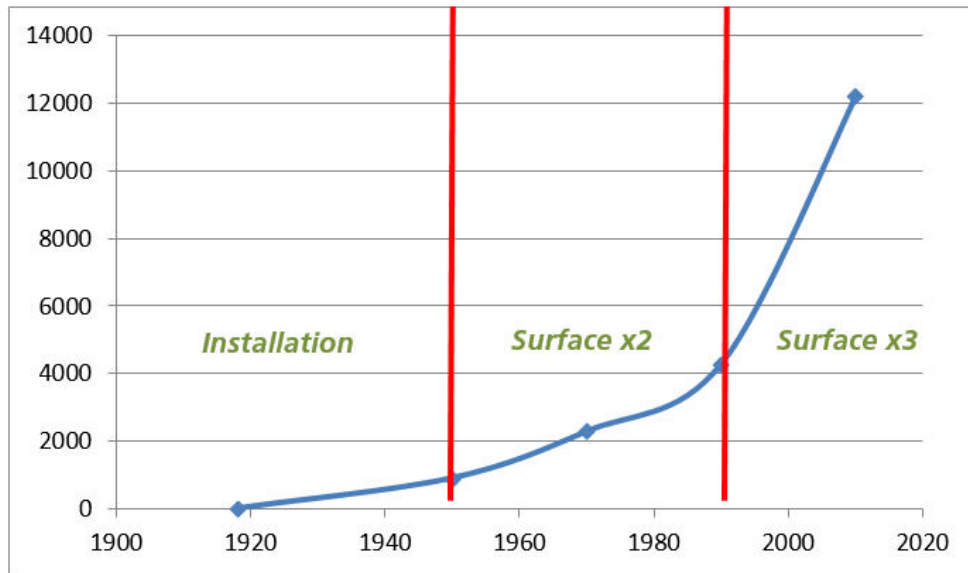
D'après l'UICN, c'est le deuxième facteur le plus important en termes de perte de biodiversité à l'échelle planétaire. Elles induisent aussi souvent une altération des fonctionnalités du milieu (modification de sols...). Il est donc nécessaire d'établir un diagnostic complet de cet enjeu sur les sites naturels afin de prévenir toute introduction d'espèce invasive et d'orienter au mieux les opérations de gestion ou d'éradication. Cette problématique est aujourd'hui encadrée par un règlement européen.

Les espèces exotiques envahissantes

La Route des Crêtes a été aménagée et les parkings ont été révalorisés de manière homogène par des panneaux d'information sur muret en pierre et plaque d'acier, via un projet porté par le PNRBV. L'amélioration des conditions de stationnement sur les aires de parking a été réalisée et des zones entières ont été re-végétalisées grâce à la terre issue des fossés de la RNN. En manque de terre, les ouvriers du Département ont utilisé de terre végétale issue de la Schlucht. Les premiers contrôles ont fait état d'une colonisation des zones re-végétalisées du parking du Tanet par la Renouée du Japon, *Reynoutria japonica*. La Réserve a demandé l'exportation immédiate de cette terre souillée pour éviter l'introduction d'une Espèce Exotique Envahissante (EEE) dans l'emprise de la Réserve. Cette opération a été réalisée en 2017 et depuis, la Renouée du Japon n'a plus été observée.

Les espèces allochtones

Quelques espèces non autochtones sont présentes dans le périmètre de la RNN. Les plus abondantes sont les Pins de montagne *Pinus mugo*, les Pins à crochets, *Pinus uncinata*, et leurs hybrides, plantés après 1870, par l'administration allemande. Une cartographie diachronique de la colonisation de ces Pins a été réalisée en 2013 et confirme l'augmentation et du nombre de Pin à crochet dans le périmètre de la RNN et l'augmentation de la taille de ces derniers. Les prévisions, basées sur la même croissance que ces dernières années, prévoit une fermeture importante du milieu notamment des lisières et des zones de crête.



Graphique 8 – Prévission de la fermeture des milieuxliée aux espèces allochtones

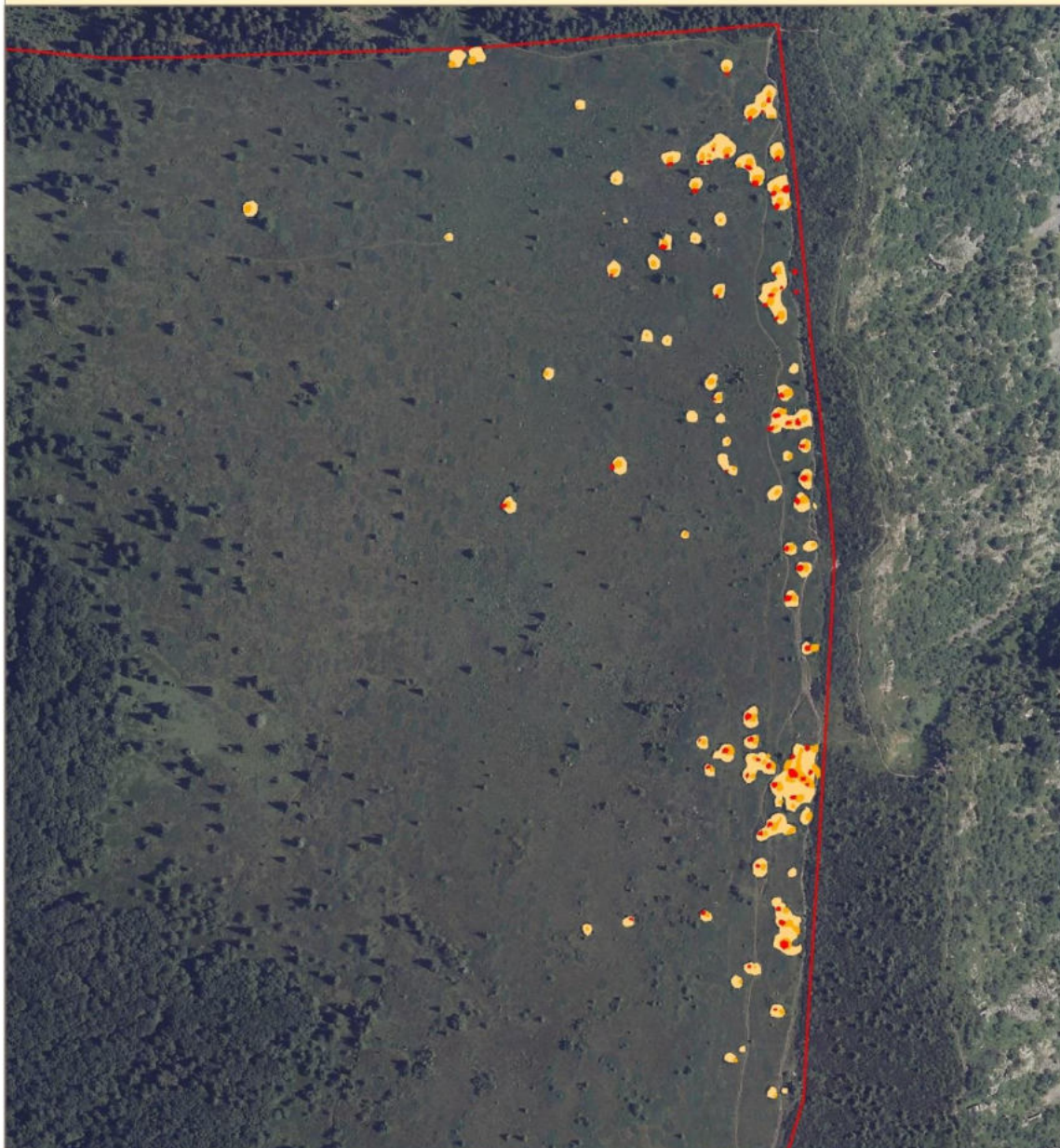
Suivi Ecologique 2013

Annexe



Réserve Naturelle Nationale du
Tanet - Gazon du Faing - Le Valtin & Plainfaing (88)

Evolution diachronique du recouvrement des Pins (uncinata & mugo) sur la Reichsberg



Légende

- | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------------|
|  | TGF_pin_mugo-uncinata1956 |  | TGF_pin_mugo-uncinata2010 |
|  | TGF_pin_mugo-uncinata1971 |  | Périmètre de la Réserve |

0 100 200
Mètres

1:4 036

Fond de carte : © I.G.N. Orthophotos 2010
Conception et réalisation : T.HINGRAY CEN Lorraine
janvier 2014



Ces données sur le Pin mugo sont les mêmes pour l'Epicéa. Cette espèce a également été introduite et son développement induit une fermeture de plus en plus marquée des chaumes et des clairières tourbeuses sur la RNN.

Une espèce herbacée, le Trèfle des Alpes, *Trifolium alpinum*, est également présente non loin de l'Auberge du Gazon du Faing, le long du sentier qui mène à la table d'orientation. Son emprise n'a que très peu évolué depuis l'ancien PG et son développement ne perturbe pas la flore locale. Elle reste à surveiller.

A.2.8. Le site dans son environnement - fonctionnalités

A.2.8.1. Contexte écologique global

La création de la RNN a permis la protection et la conservation des plus grandes surfaces de chaumes de tout le massif vosgien. Sa responsabilité envers la protection des milieux ouverts du massif est donc très grande.

Les paysages de la Réserve comptent d'importantes superficies d'habitats naturels et semi-naturels, devenus rares sur le massif vosgien, comme les chaumes, entretenues par l'Homme depuis le IX^{ème} siècle, et depuis quelques dizaines d'années en voie d'enfrichement en de nombreuses localités du massif (Piquante Pierre, ...).

La façade orientale de la RNN est contiguë à quatre complexes de cirques glaciaires parmi les plus spectaculaires et étudiés du Massif avec notamment le *locus classicus* du Lycopode d'Issler, *Diphasiastrum issleri* (Rouy) Holub.

Enfin, la RNN compte également certains des plus forts noyaux de populations d'Oiseaux et d'Insectes remarquables du Massif. Elle est à un emplacement clef en termes de connectivité pour les échanges génétiques, d'espèces comme le Grand Tétrás, le Merle à plastron, l'Aeschne subarctique ou encore plusieurs Lépidoptères du genre *Erebia*, dont la sous-espèce vosgienne *Erebia manto vogesiaca*.

A.2.8.2. Réseau d'habitats et d'espèces, corridors biologiques

Le réseau des tourbières des Hautes Vosges

Le complexe tourbeux du Tanet et celui du Gazon du Faing ont été recensés par l'Observatoire National des Zones humides (ONZH) au sein du massif à tourbières "*Tourbières des Hautes-Vosges (région Lorraine)*". Cette entité biogéographique et bioclimatique s'étend du sous-étage du montagnard moyen au subalpin inférieur. C'est une enclave subatlantique, froide et très arrosée dans un contexte régional largement continental. En effet, la Grande Crête vosgienne, orientée globalement NNE-SSO, fonctionne comme une barrière interceptant les dépressions venues de l'ouest. Les précipitations moyennes varient donc, selon les altitudes, de 1700 à plus de 2000 mm/an. Cette importante pluviométrie confère aux tourbières de cette entité biogéographique un caractère ombrotrophe accentué (alimentation par les précipitations dominante).

Ce caractère est d'ailleurs très marqué sur le complexe tourbeux du Gazon du Faing. (Ragué J.C. comme personne) et pour partie celle du Tanet (Goubet P., 2008), fonctionnant en fait comme de véritables "tourbières de couverture continentales", malgré l'absence de cortèges hyper-atlantiques à *Erica tetralix*, *Narthecium ossifragum* ou *Myrica gale*.

Les populations de Tétráonidés de la montagne vosgienne

Il a récemment été prouvé grâce à une étude génétique, rendue possible par la collecte d'indices par les acteurs locaux de la protection et de la gestion du patrimoine naturel vosgien (en particulier le Groupe Tétrás Vosges, aidé dans cette mission par le CEN Lorraine, le PNRBV, l'ONF et l'ONCFS), que les Tétráonidés comme le Grand Tétrás étaient capables de parcourir de grandes distances pour rechercher un territoire. Il existe alors des échanges génétiques entre les différentes sous-populations du Gazon du Faing et les autres du massif (Ventron, Longegoutte, ...).

Passage migratoire et voies d'accès aux Massif vosgien

La crête vosgienne est un corridor écologique incontournable pour certaines espèces migratrices d'Oiseaux. Ces espèces redescendent dans le sud de l'Europe fuyant les rudes conditions hivernales du nord de l'Europe. Celles-ci s'arrêtent alors au sein du massif ou le survolent (Pluvier guignard, Busards, Pie-grièche grise...).

Certains prédateurs, longtemps pourchassés, ont une dynamique des populations positive ou stable en France. Le massif vosgien pourrait être un noyau de recolonisation important pour ces espèces (Loup, Lynx). Des données de présence sont attestées sur le massif pour ces deux espèces.

A.2.8.3. Réseau d'espaces naturels protégés

La RBD-D des Deux lacs (arrêté ministériel du 22 mars 1991)

La création de la Réserve Biologique Domaniale Dirigée des Deux Lacs, contiguë à la Réserve dans sa partie nord-est, a permis la mise en œuvre d'opérations de gestion conjointes en faveur des populations de Tétracidés et de la restauration de chaumes colonisées par les ligneux non autochtones.

Le réseau Natura 2000

De par son intérêt, tant d'un point de vue des habitats naturels et semi-naturels (notamment la multitude d'habitats tourbeux présents au sein de la tourbière) que des espèces qu'ils renferment (avec notamment le Grand Tétrás et la Gélinothe des bois), la RNN a été retenue dans le réseau Natura 2000. La Zone de Protection Spéciale « Massif Vosgien » englobe la totalité de celle-ci, tout comme la Zone Spéciale de Conservation « secteur du Tanet-Gazon du Faing ».

Au sein de la ZPS, un zonage de quiétude et gestion sylvicole et leurs préconisations de gestion associées a été mis en place. Cette mesure a pour but la préservation des espèces inscrites à la Directive « Oiseaux » et est basée sur les zones de présence du Grand Tétrás au sein du massif vosgien.

D'un point de vue de la gestion des habitats, la RNN est entièrement située en Zone d'Action Prioritaire (ZAP). Cette zone correspond au domaine vital actuel de l'espèce, à savoir les zones utilisées en permanence par cet animal, où ses besoins vitaux sont assurés toute l'année.

Les objectifs liés aux ZAP sont :

- Maintenir et/ou améliorer à court ou moyen terme la qualité des habitats d'espèces d'Oiseaux d'intérêt communautaire
- Conserver ou tendre vers des peuplements à structure irrégulière à long terme à gros et très gros bois
- Conduire une sylviculture visant au maintien et/ou à l'amélioration de la qualité des habitats d'espèces d'Oiseaux d'intérêt communautaire selon un guide de sylviculture spécifique au Grand Tétrás

Du point de vue de la gestion de la fréquentation, la majeure partie de la RNN est située en Zone de Quiétude. Elle correspond à la zone de présence actuelle du Grand Tétrás, ou zone de reconquête à très court terme, et à des zones de connexion entre populations, jouant le rôle de corridors écologiques.

L'objectif principal de ces Zones de Quiétude est :

- De gérer la fréquentation afin de renforcer la quiétude des espèces animales de la Directive « Oiseaux »

L'emprise de la Route des Crêtes et des sentiers principaux de la Réserve Naturelle sont quant à eux classés en « Zone de canalisation de la fréquentation ». Sur ces zones, les objectifs primordiaux sont de :

- Aucun développement de nouveaux équipements, sauf dans le cadre de l'amélioration de l'existant en termes de quiétude ;
- Promouvoir une attitude respectueuse de la tranquillité du site.

Les principes de gestion relatifs à ces deux types de zones sont récapitulés dans l'« articulation des zonages de quiétude et de gestion sylvicole et principes de gestion associés de la ZPS Massif Vosgien » et dans le DOCOB de la ZPS du Massif Vosgien.

Le réseau des Réserves Naturelles Nationales des Hautes-Vosges

Les Hautes-Vosges comptent cinq Réserves Naturelles Nationales, ainsi que trois Réserves Naturelles Régionales, qui totalisent en tout 5 565 ha. Ces espaces protégés complètent est complémentaire d'autres espaces protégés comme les Réserve Biologiques Domaniales (Longegoutte, Champ du Feu, Haute-Meurthe) et les APPB. Ces territoires forment un réseau dont la vocation est de protéger les hauts-lieux de biodiversité du massif vosgien. Située à l'extrême nord de ce réseau, la Réserve Naturelle Nationale du Tanet-Gazon du Faing représente un noyau de forte biodiversité qui participe aux flux d'espèces aussi bien animales que végétales dans toute la partie nord et centrale du massif vosgien. Elle accueille des habitats de landes et de milieux ouverts uniques dans le réseau d'ENP du massif qui ont participé à son classement en Réserve Naturelle. Enfin, les systèmes tourbeux ombrogènes du Gazon du Faing, sur plus de 70 ha, sont sans équivalent sur l'ensemble Vosges/Forêt Noire.

...ce qu'il s'est passé au cours du précédent plan de gestion,

Dans le précédent plan de gestion, des échanges ont eu lieu avec les gestionnaires des RN gérées par le PNRBV dans l'idée de mutualiser des suivis ou des financements. Ces rencontres ont finalement abouties en 2019 par une demande de financement pour l'installation d'un matériel de suivi climatique commun. Les résultats seront partagés chaque année et consultables par chacun. Ces données seront à relier aux données biologiques pour estimer la part du réchauffement dans la répartition ou le dynamisme des espèces et des habitats du massif des Vosges.

Extension de zones protégées autour de la Réserve Naturelle Nationale

La Réserve se situe en continuité avec le massif forestier qui s'étend à l'ouest et qui couvre les deux versants de la Combe du Valtin. Malgré la présence de la Route des Crêtes, les passages de la faune restent nombreux et les habitats naturels sont nettement connectés. Certaines zones d'hivernage d'espèces comme le Grand Tétrás sont situées en contrebas de la route, hors RNN. Dès le mois de mars, il regagne la limite entre la Hêtraie et les zones tourbeuses du Gazon du Faing, où il viendra se reproduire. Un des objectifs numéros un, lors de la création de la RNN, était la préservation de cette espèce. Il devient donc nécessaire, pour assurer sa pérennité, de protéger non seulement son territoire de reproduction et d'élevage des poussins mais également son territoire d'hivernage. Des démarches menées par l'ONF, gestionnaire des Hospices de Nancy, ont permis la prise d'un Arrêté Préfectoral régional (arrêté Préfet Lorraine n°2005/226 du 14/12/2005) qui en application des articles L 143-1, R 143-1, L 133-1, L 141-2 et R 133-5 du code forestier, institue une zone de quiétude pour le Grand Tétrás et réglemente l'accès sur les parcelles en dessous route des Crêtes. Cet arrêté n'a malheureusement pas pu être signalé jusqu'à présent sur le terrain ce qui réduit sa portée. Il en va de même pour l'Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope du Haut-Rhin sur le col du Lousbach en faveur de la quiétude du Tétrás, Gélinoite et petites chouettes de montagne, signé le 19 août 2016.

A.3. Cadre socio-économique et culturel

A.3.1. Le patrimoine culturel, historique et paysager

L'exploitation de la tourbe

La tourbe a été exploitée dès la fin du XIX^{ème} siècle par les Alsaciens, les habitants d'Orbey ayant peu de bois à disposition pour leur chauffage.

Entre les deux guerres mondiales, une cinquantaine de familles alsaciennes venaient extraire la tourbe.

De 1938 à 1947, René Fonck, propriétaire d'une entreprise à Saulcy, « France Engrais », a exploité la tourbe du Gazon du Faing de manière industrielle. Celle-ci a été commercialisée dans toute la France pour l'horticulture. Les conditions imposées par les propriétaires devaient permettre une exploitation rationnelle en favorisant les prélèvements proches de la route et ne pas gêner les écoulements.

Dès l'arrêt de l'exploitation en 1947, les fermiers d'Orbey ont été autorisés jusqu'en 1953 à exploiter artisanalement la tourbe pour chauffer durant l'hiver les chambres à fromage. La toponymie locale a conservé de cette époque le nom du « chemin de la tourbe », qui relie l'Auberge du Gazon du Faing à la commune d'Orbey par le sommet du Gazon du Faing.

Les années suivantes, lors de sollicitations pour exploitation, les propriétaires ont pris l'attache des Eaux et Forêts pour avis, ces derniers ont donné des avis négatifs dans la perspective de protéger les tourbières. Cet avis étant souvent suivi, cette période marque la fin de l'exploitation de la tourbe.

L'exploitation du granit

De 1946 à 1947, René Fonck a concédé au carrier exploitant la carrière de Metzeral dans la Vallée de Munster l'extraction du granit sur le site de la Roche des Fées.

La famille Bonzini, outre son activité agricole, exploite également le granit présent sur le site. A partir de 1960 et durant cinq ans, le site n'était plus occupé que par des tailleurs de pierres.

L'exploitation du granit a également concerné les blocs disséminés dans les chaumes, qui ont été extraits du sol, débités et exportés. Quelques blocs exploités pour partie témoignent encore de cette utilisation.

L'exploitation du bois

Au XV^{ème} siècle les crêtes au niveau de la RNN sont, selon les écrits historiques, boisées.

Au début du XVIII^{ème} les essartements sont soumis à autorisation. L'administration des Eaux et Forêts se réorganise, suivant l'Ordonnance de Colbert (1669), dans un but de normalisation des forêts. C'est la fin du traditionnel jardinage et le début de l'exploitation par coupes. La vaine pâture et les répandisses sont supprimées puis restaurées en ce qui concerne les répandisses résineuses à la demande des marcaires. Ils peuvent également prendre les bois abandonnés et les chablis pour le chauffage et la cuisson des fromages. Un arpentage des chaumes est réalisé en 1175 pour éviter tout conflit entre répandisses et chaumes.

Au XVIII^{ème} siècle, les hautes-chaumes perdent de l'importance par rapport à la forêt.

En 1827, le Code Forestier restaure le jardinage pied à pied plus respectueux de la bonne santé de la forêt. Après 1850, le sapin se développe et l'épicéa est introduit entre 1840 et 1845. L'ouverture du Col de la Schlucht en 1858 désenclave le massif et diminue l'utilisation du passage par le col du Tanet.

Sur la partie Nord, d'appartenance privée jusqu'en 1862, la forêt était gérée selon des intérêts économiques. Au XIX^{ème} siècle les coupes ont principalement concerné le sapin puis, le bois de chauffage prenant de la valeur vers 1840, le hêtre qui était devenu dominant est à son tour exploité. Les travaux de repeuplement ou de plantation étant rares, on peut considérer la forêt comme plus clairsemée et feuillue qu'actuellement.

Dès 1922, la forêt sommitale est classée en série de protection et de reconstitution.

La partie Sud est gérée en futaie irrégulière depuis 1904, selon les déclarations des propriétaires actuels.

Un écran forestier sur la crête du Gazon du Faing

Un peuplement de Pins à crochet, *Pinus uncinata Ramond ex DC.* et Pins mugo, *Pinus mugo Turra*, barre la crête sur le versant alsacien en limite Est de la chaume du Gazon du Faing. Cette barrière végétale a été plantée par l'administration allemande des eaux et forêts entre 1870 et 1914 à la demande des habitants d'Orbey qui souhaitaient être protégés des coups de vent descendant de la crête en hiver et vraisemblablement pour diminuer les risques d'avalanches dans les couloirs donnant sur l'actuel Lac Blanc.

Ces plantations perturbent aujourd'hui encore la circulation du vent et le fonctionnement des couloirs d'avalanches en contrebas, à cause d'un déficit de surlimentation neigeuse. Elles favorisent également la colonisation des chaumes par la végétation arbustive. En 1996, une opération de gestion sylvicole a été réalisée à titre expérimental en liaison avec l'Office National des Forêts, gestionnaire de la Réserve Biologique Domaniale des deux Lacs, afin de restaurer le fonctionnement éolien normal de la crête au-dessus du Lac Blanc, sur l'emprise d'un couloir d'avalanche. Les résultats ont été plutôt probants.

La guerre

Les deux derniers conflits mondiaux ont laissé des traces importantes sur le territoire de la Réserve, en particulier la première guerre de 14-18. Le Tanet-Gazon du Faing est, à cette époque, avant tout un lieu stratégique et donc une position à tenir.

Un important réseau défensif s'est développé autour de plusieurs batteries d'artillerie. Des observatoires, dont seul celui du Tanet est encore bien conservé, jalonnent la crête. Ce qui frappe sans doute le plus l'esprit est de constater les moyens déployés sur un même lieu pour assurer l'approvisionnement en matériel et en hommes : la Route des Crêtes est créée, plusieurs câbles aériens sont tendus pour franchir les reliefs depuis les vallées, un plan incliné et une voie de 0,60 m permettent la circulation de wagons sur la crête. En hiver, les mules et les chevaux sont remplacés par des chiens de traîneau qui font peut-être ici leur première apparition en Europe continentale...

La construction de ces différents aménagements a entraîné localement d'importants remaniements du terrain : tranchées, abris, coupes d'arbres, merlons, terrassement, socles et ouvrages bétonnés. Encore aujourd'hui, ils sont en partie visibles et entraînent, avec les trous d'obus, la création de microreliefs et des variations topographiques entraînant des disparités floristiques.

A.3.2. Les activités économiques et culturelles

Le tourisme

La Réserve fait partie de l'ensemble touristique du Massif des Vosges, en quelques chiffres (source : site internet Massif des Vosges) :

- 590 communes
- 7 357 km²
- Longueur: 200km
- Largeurs: 20km au Nord, 4km à la hauteur de Saverne, 60km au Sud
- 14 sommets de plus de 1000m
- Point culminant au Grand Ballon 1424m
- 440 000 ha de forêt sur une superficie de 736 000 ha
- 620 575 habitants
- 84 habitants/km²
- 2 Parcs Naturels Régionaux
- 7 réserves naturelles
- 1 Réserve mondiale de biosphère

Les aménagements limitrophes

Le Col de Schlucht

Le projet a consisté à :

- « Déplacer la route départementale et réorganiser les espaces. Au Nord, les équipements fonctionnels du site (routes, stationnement) et au sud, les activités de loisirs et de découverte : luge d'été et station de ski, esplanade, rue piétonne et belvédères, boutique et restauration, départs de sentiers de randonnées ;
- Créer un projet exemplaire en matière de développement durable : chauffage par géothermie, diminution de 30 % des surfaces imperméabilisées, utilisation des matériaux du site, mise en place de bornes de recharge pour vélos et voitures électriques, promotion des circuits courts, utilisation des eaux de pluie pour les toilettes publiques... sont autant d'exemples des choix opérés en matière de développement durable ;
- Restructurer le bâti : certains édifices seront détruits (magasin de souvenirs, annexe du Tétrás, garage, postes de secours), et les activités seront réintégrées dans le Tétrás. La gare de tramway est remise dans son état d'origine et une unité architecturale nouvelle se dessine au travers des constructions et réhabilitations.
- Créer une porte d'entrée représentative des valeurs de la marque « Je Vois la Vie en Vosges » : Le Tétrás deviendra le bâtiment d'accueil principal du col de la Schlucht. Les visiteurs pourront notamment y trouver un pôle d'accueil touristique, un lieu ludique et pédagogique de découverte du site, un point de restauration, une boutique de produits du terroir et de souvenirs. De nombreuses animations seront proposées tout au long de l'année. » (source site internet : vosges.fr)



Photographie aérienne des aménagements du col de la Schlucht

Le gestionnaire de la RNN devra veiller à être intégré aux réflexions sur l'accueil et l'orientation des visiteurs, en particulier sur les discours vis-à-vis des espaces protégés, en priorité la Réserve Naturelle Nationale du Tanet – Gazon du Faing. Par ailleurs, la rationalisation des places de parkings, en lien avec celle ayant eu lieu pour la Route des Crêtes, aura des conséquences sur les flux de véhicules sur le tronçon de la RNN et sur les stationnements. Au même titre que l'aménagement des parkings de la RD61, le gestionnaire suivra les évolutions des fréquentations de la Réserve en gardant comme point de vigilance les effets de ces réaménagements.

La station du Lac Blanc

Cette station propose plusieurs activités quatre saisons. Si certaines sont fortement liées spatialement à l'emprise de la station (ski de pistes, bike parc, sentier pieds-nus, paint-ball, parc aventure) d'autres peuvent se dérouler pour partie sur la RNN :

- Ski de fond : la route départementale RD61 est fermée en hiver à la circulation et transformée en piste damée de ski de fond et raquettes, elle permet de rejoindre l'auberge du Gazon du Faing depuis la station. Si cette piste permet de canaliser bon nombre de pratiquants, elle est également une porte d'entrée sur la RNN non négligeable en hiver.
- Randonnée à pied ou en raquettes : en premier le GR5, mais aussi d'autres sentiers du Club Vosgien ou non balisés prennent leur départ sur la station pour rejoindre ensuite la RNN
- VTT : l'activité principale proposée par la station est du VTT de descente sur des tracés aménagés, actuellement très peu de débordements ont été constatés sur la RNN. Pour les VTT enduro, cross-country ou ballade, le seul sentier réellement pratiqué est le GR5 et, de par sa configuration, il est très peu employé.
- Ski de randonnée : cette activité n'est pas dépendante des infrastructures de la station, plus liée à la présence des parkings.

La station du Tanet

Cette station de taille plus réduite que le Lac Blanc, propose également des activités quatre saisons : ski de piste, randonnées raquette et à pied, école d'escalade. Les pratiquants du hors-piste utilisent les hauts du cirque du Tanet et parcourent donc une partie de la RNN. Des randonneurs à ski, raquettes ou à pied au départ de la station sont susceptibles également de pratiquer leur activité sur la RNN.

Un projet de via-ferrata est toujours d'actualité, il devrait prendre place au sein de la combe du Tanet en prenant comme support les différentes falaises. Le gestionnaire avait émis un avis défavorable lors d'une précédente soumission du fait d'une fin de parcours qui arrivait au niveau du GR5 et donc de la création d'une nouvelle entrée sur la RNN. Mais également du fait de l'impact des aménagements, de leurs entretiens et de la pratique

même des agrès pour un site relativement préservé actuellement et peu modifié par l'Homme. Le gestionnaire restera vigilant sur les nouvelles modalités qui seront présentées lors de l'instruction du nouveau projet.

Les manifestations sportives

Avant la création de la Réserve en 1988, dans les années 1960-1970, de nombreuses activités touristiques se sont développées relativement librement sur ce territoire très attractif. Randonnées équestres, courses d'orientation, sports mécaniques, chiens de traîneaux ainsi que de manœuvres militaires se déroulaient sur site avant 1988 ou ont été projetés après mais, du fait de leur incompatibilité avec les enjeux de la Réserve, ont été refusés.

Jusqu'en 1995, une course de chiens de traîneaux empruntait une partie de la Réserve. Elle s'organise désormais au niveau de la station du Lac Blanc.

Actuellement, la seule manifestation sportive autorisée est la « course des crêtes », un trail en deux épreuves (12 et 33 km) qui toutes deux empruntent le GR5 dans toute sa longueur. Cette autorisation est issue d'une antériorité historique de l'épreuve. Le gestionnaire souhaite qu'aucune nouvelle épreuve ne bénéficie d'une autorisation au vu des enjeux très forts de préservation du site. Cette position sera défendue lors des Comités Consultatifs qui pourraient être saisis pour avis.

Des activités individuelles ou non déclarées auprès du gestionnaire se déroulent également sur la Réserve : randonnées de groupes, géocaching, parapente, cerf-volant, drone. Pour celles qui sont considérées comme dérangeantes ou impactantes sur la flore et la faune, les agents assermentés interviennent pour les faire cesser.

La Route des Crêtes, non incluse dans le périmètre de la Réserve, est fréquemment empruntée par des manifestations sportives motorisées ou non dont l'impact sur celle-ci est parfois non négligeable, à l'exemple du Tour de France. Le gestionnaire essaye dans la mesure de ses moyens d'attirer l'attention des instances d'instruction et décisionnelles afin qu'elles prennent en compte la présence immédiate de la Réserve.

La chasse

[Annexe N° 13 - Bail de chasse du lot 2 de la Forêt des Hospices de Nancy]

En l'absence de grands prédateurs en densité suffisante, la chasse constitue l'un des moyens de régulation des grands herbivores. Il s'agit également d'une activité économique importante, constituant une source de revenus prioritaire pour les propriétaires. Deux lots de chasse concernent la Réserve, l'un sur l'Indivision des Hospices de Nancy et l'autre sur les terrains du Groupement forestier de Béliure. Ces lots sont gérés respectivement par l'ONF pour la partie Hospices et par l'Amicale de Béliure pour les autres indivisions.

Sur les Hospices de Nancy des clauses particulières du cahier des charges de l'adjudication concernent la RNN :

- sur l'ensemble du lot :

Interdiction d'effectuer des apports de nourriture.

L'emploi de goudron de Norvège et de tout produit susceptible d'attirer les sangliers est interdit.

Participation au suivi des populations d'espèces remarquables (Grand Tétrás, Gélinotte, Lynx) par remplissage des fiches d'observation et remise au correspondant local.

Possibilité de location séparée de l'abri de chasse situé en parcelle 77.

- sur les parcelles classées en Réserve Naturelle Nationale du Tanet - Gazon du Faing :

Les chiens ne sont pas autorisés.

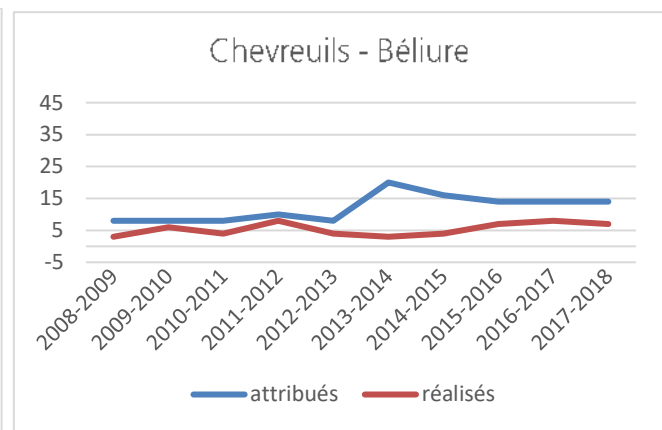
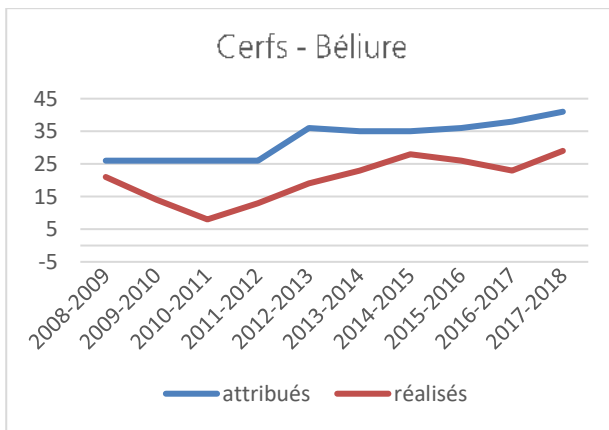
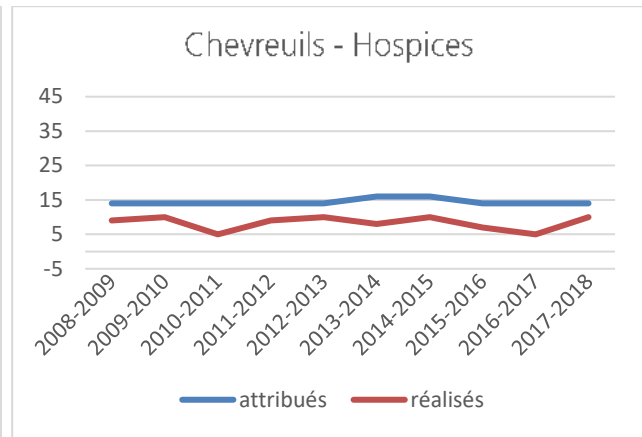
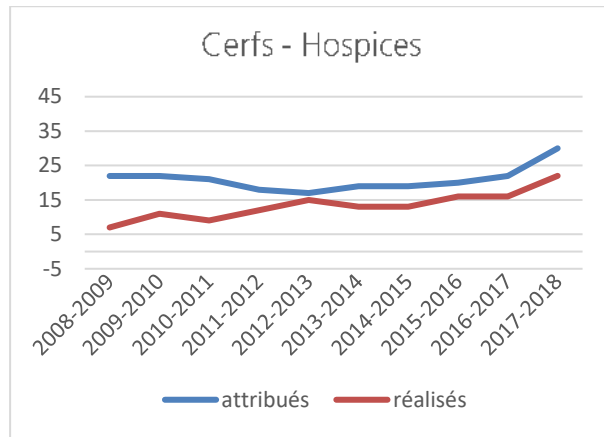
La mise en place de pierre à sel est interdite.

- sur la zone de protection renforcée :

Seule la chasse silencieuse est autorisée.

Sur cette zone, les poussées silencieuses sont autorisées uniquement de l'ouverture générale jusqu'au 15 décembre.

L'amicale de Béliure applique de son plein gré les clauses particulières sur le second lot : pas de chien, pas de battue, pas de nourrissage.



Graphiques 9 – Tableaux de chasse pour le cerf et le chevreuil sur les deux lots de la RNN

Au cours du précédent plan de gestion, les installations cynégétiques (mirador et chaise-affut) ont été modifiées quant à leur répartition géographique et nombre. Il serait opportun que le gestionnaire et le Comité Consultatif soient saisis pour avis lors de l'installation ou de déplacement de tout équipement cynégétique.

Par ailleurs, une réflexion est en cours sur le commissionnement des agents de la RNN en matière de chasse, afin de les rendre compétents sur cette activité et de pouvoir vérifier la bonne mise en œuvre des cahiers des charges.

L'Auberge du Gazon du Faing

[Annexe N° 14 - Bail de location de l'auberge du Gazon du Faing]

La ferme du Gazon du Faing est devenue ferme-auberge dans les années soixante à l'initiative de la famille Bonzini. Elle est utilisée actuellement comme restaurant, sous l'appellation « Restaurant du Gazon du Faing ».

Elle est louée par Monsieur Etienne Schaffhauser depuis le 1er juin 1984. Elle constitue la seule auberge située sur la route des Crêtes entre le Col du Calvaire et le Col de la Schlucht. Le bail signé avec l'Indivision des Hospices de Nancy comporte un droit de pâturage sans que la superficie en soit fixée. Ne possédant pas le statut d'agriculteur et aucun animal, Monsieur Schaffhauser ne donne pas suite à ce droit. Le pâturage sur les chaumes est réalisé par un agriculteur, Monsieur Lau.

L'eau potable qui alimente l'auberge est issue d'un prélèvement dans la Réserve.

Une extension à l'avant du bâtiment a été réalisée en 1997 pour créer un sas d'entrée, lieu d'information du public pour l'aubergiste et le gestionnaire.

Des toilettes sont mises à la disposition des randonneurs par l'aubergiste à l'extérieur du bâtiment principal. En 2018, la non-conformité du traitement des eaux usées a entraîné une mise en demeure de régularisation auprès de l'aubergiste. La solution de toilettes sèches, déjà évoquées en 1996, n'a pas été retenue. La solution devrait

être présentée au gestionnaire et au Comité Consultatif en 2020. L'impact important sur la qualité des eaux réceptrices en tête de bassin du ruisseau de la cascade du Rudlin implique une vigilance attentive du gestionnaire sur une amélioration significative du dispositif.

L'alimentation en énergie de l'auberge est assurée à l'heure actuelle par des bouteilles de gaz pour les réfrigérateurs et par un groupe électrogène au fioul. En fin de la décennie 2000, il avait été envisagé l'installation d'une source alternative d'énergie via des panneaux solaires mais sans concrétisation. Actuellement l'aubergiste réfléchit à l'alimentation par câblage électrique. Le gestionnaire sera vigilant sur la solution proposée.

Les activités agro-pastorales

[Annexe N° 15 – Convention de pâturage]

Au VII^{ème} siècle, les crêtes étaient vraisemblablement majoritairement couvertes d'arbres rabougris, formant un peuplement bas autour des clairières tourbeuses et des pointements rocheux dénudés ((Atelier d'écologie rurale et urbaine, 1984). Les Alsaciens aménagent la partie sommitale à cette période, en particulier le Tanet, le Gazon-Martin, le Gazon du Faing et la Reichberg. Jusqu'à la fin du XII^{ème} siècle, les chaumes sont peu développées. Au XIII^{ème}, les propriétaires accordent la vaine pâture des forêts aux habitants de Le Valtin ainsi que le prélèvement de bois. Ils accordent également des acensements, concession de terre perpétuelle moyennant paiement, ce qui favorise le défrichement. Le but était de fixer les Hommes dans la vallée par la construction de bâtis.

Les défrichements se sont poursuivis jusqu'au XVI^{ème} siècle. A cette époque, des conflits naissent entre les Alsaciens et les Vosgiens sur l'usage des chaumes. Sous l'impulsion de Thierry Alix, quatre des cinq chaumes doublent de surface. Fin du XVI^{ème}, 350 bovins y pâturent ; les chèvres, les moutons et les porcs ne sont plus acceptés.

Durant le XVII^{ème}, lors de la guerre de Trente Ans (1645-1648), les chaumes sont abandonnées jusqu'en 1653. Se succèdent les guerres de Hollande et des Impériaux qui voient la destruction de nombreuses marcairies. C'est la période de plus fort rétrécissement des chaumes, puis le défrichement reprend et se poursuit pendant le XVIII^{ème} sans pour autant atteindre le maximum du XVI^{ème}.

Le déclin des activités pastorales, amorcé à la fin du XIX^{ème} siècle, s'est traduit par l'abandon progressif des fermes d'altitude, la dernière guerre mondiale ayant porté un coup fatal à l'exploitation régulière des chaumes de ce secteur. La forêt a repris une partie de l'espace perdu un millénaire plus tôt. Avant 1939, environ quatre-vingt bovins y paissaient, ils appartenaient à Monsieur Schubnel. Durant la seconde guerre mondiale, les chaumes du Tanet-Gazon du Faing ont été pâturées par les troupeaux de Monsieur Ancel ayant une ferme-auberge au Louschbach.

De 1948 à 1953, la chaume était occupée par Monsieur Martin Itlis de Metzeral, sous-locataire de Monsieur Fonck (« l'As des As » de la Première Guerre Mondiale). Une soixantaine de bovins dont 35 vaches laitières occupaient les 300 ha de pâturage.

A partir de 1954, la famille Bonzini faisait monter son troupeau en estive durant quatre ans, puis les pâturages ont été laissés à l'abandon jusqu'en 1965. A partir de cette date, la famille Bonzini a fait paître son troupeau alternativement au Gazon du Faing et au col du Louschbach. Ce n'est qu'au début des années 1970, avec la réhabilitation du bâtiment du Gazon du Faing, qu'ils sont venus s'installer à l'année à cet endroit. Dans les années 1980, Madame Bonzini abandonne l'exploitation agricole pour se consacrer uniquement à l'auberge. Elle autorise Monsieur Lau à utiliser les pâturages situés en contrebas de la route entre l'auberge et la Roche des Fées. Jusqu'en 1990, seules quelques génisses occupaient le pâturage. A partir de cette date, la chaume du Gazon du Faing a été exploitée, puis deux ans plus tard, une petite portion de la chaume du Gazon du Faing au nord de l'auberge. Plus récemment, la zone de pâturage a été étendue à l'ensemble des chaumes comprises entre l'auberge et le Dreieck.

En 2015 à la demande de l'exploitant, en conformité avec le plan de gestion et avec l'accord des propriétaires et gestionnaires forestiers, une coupe de réouverture de la partie Nord de la chaume du Gazon-Martin a été réalisée. En 2016 une expérimentation de restauration des pâturages se situant sous la route départementale à hauteur de l'auberge a été entreprise par gyrobroyage mécanique, renouvelée en 2017, sur une surface de 1,1 ha. En 2016, également, l'exploitant agricole a sollicité le gestionnaire de la Réserve pour accroître la surface pâturée. En accord avec le plan de gestion et dans une perspective de maintien du degré d'ouverture des chaumes, l'enclos de pâturage au-dessus de l'auberge a été accrue d'environ 13 ha.

Les étés 2017-2018, particulièrement secs, ont mis en évidence des difficultés d'approvisionnement en eau, indispensable pour les vaches lactantes. Cette contrainte influe sur les rotations entre les quartiers saisonniers identifiés par le plan de pâturage. Une réflexion devra être menée sur la sécurisation de l'alimentation des abreuvoirs et son effet sur les rotations des quartiers saisonniers.

Le GAEC du Versant du Soleil, représenté par Monsieur Lau, agriculteur à Hohrod, bénéficie d'une autorisation annuelle de pâturage sur les chaumes relevant du régime forestier de l'Indivision des Hospices de Nancy. Monsieur Lau bénéficie également d'une autorisation de pâturage sur les parcelles 238 (pp) et 239 de l'Indivision Jean de Lesseux. Ce pâturage, réalisé avec des vaches laitières, des génisses et un taureau, s'inscrit dans les objectifs de la Réserve Naturelle. Il fait l'objet d'un suivi par le Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine (suivi de la charge pastorale, étude de l'évolution de la végétation par quadrats phytosociologiques). Un plan de pâturage a été établi en 2015 dans le but de définir plus précisément les conditions dans lesquelles doit être menée cette activité sur la Réserve Naturelle. Il a été complété par l'autorisation d'utiliser une salle de traite mobile et par l'augmentation de la surface à pâturer.

A.4. Accueil du public et intérêt pédagogique

A.4.1. Equipement et activités constatés

L'accessibilité et la capacité d'accueil de la RNN

Route stratégique créée à l'occasion de la Première Guerre mondiale par les soldats territoriaux, la Route des Crêtes est aujourd'hui un axe touristique majeur des Hautes-Vosges. La rectification de la route départementale 61 a nécessité la création de deux petites carrières, l'une au Tanet et l'autre légèrement au sud de l'auberge. Ces carrières, ainsi que les délaissés résultant des travaux, ont alors servi de parkings. Avec la création Zone à Protection Renforcée (ZPR) et dans le cadre du réaménagement de la route des Crêtes mené le Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges, certains d'entre eux ont été condamnés en 1998. Le but étant de diminuer les risques de pénétration dans la ZPR par proximité des lieux de parking et de diminuer également le nombre de visiteurs à un instant t.

En 2016 a été concrétisé un projet de réaménagement des parkings de la Route des Crêtes dans son ensemble, dont trois au sein de la Réserve, porté par le PNR des Ballons des Vosges et les départements. Le but était de revaloriser la route des Crêtes et de gérer les flux de véhicules en favorisant l'usage des transports collectifs (en particulier la navette des Crêtes). L'arrêté préfectoral autorisant les travaux précisait les mesures à prendre pour la gestion des flux touristiques : interdiction de stationnement en dehors des parkings, favoriser l'usage de la navette des crêtes et rendre compte annuellement au Comité Consultatif du nombre d'utilisateurs de cette dernière. Un arrêté départemental d'interdiction de stationnement a été pris, par le département des Vosges, le 27/06/2016.

Les trois parkings ont été réaménagés sans impact sur la Réserve, lors de la phase travaux. Plusieurs réunions ont permis de repréciser les aménagements afin de les rendre plus compatibles avec les objectifs de la Réserve. Certains parkings sauvages ont été effacés par pose de merlons de terre et/ou fossés.

Les années qui ont suivi, un contrôle de l'effet sur la fréquentation a été mis en place, plus particulièrement vis-à-vis du nombre de véhicules en stationnement. Le constat est que malheureusement les jours de forte affluence, l'interdiction de stationnement en dehors des parkings n'est pas respectée, engendrant des stationnements sauvages, dangereux pour les usagers. Ces derniers n'engendrent pas actuellement la création de nouveaux sentiers d'entrée dans la Réserve.

Le Comité Consultatif de 2000 avait validé la pose de panneaux routiers signalant « passage d'animaux sauvage » et « passage d'animaux domestiques », cela n'a pas été suivi d'effets.

La Navette des crêtes, service de bus payant avec des arrêts définis à l'initiative du PNRBV, a été instituée à partir de 2000. Elle circule sur les deux mois d'été, avant 2019 les week-ends et jours fériés, en 2019 elle circulait tous les jours entre le 17/07 et le 15/08. Son rôle est de valoriser les sites touristiques du massif et de diminuer l'usage des véhicules personnels sur la route des Crêtes et sur les liaisons à partir des "villes portes".

Les équipements de la RNN

La RNN a, depuis sa création, eu pour rôle de gérer sa forte fréquentation. Cette gestion avait plusieurs objectifs :

- assurer la tranquillité de la faune et la non dégradation de la flore ;
- permettre le bon cheminement des visiteurs du point de vue des enjeux de la RNN ;
- rendre accessibles des éléments des milieux ou des paysages typiques des crêtes vosgiennes

La RNN a donc mis en place des équipements qui répondent à ces trois points avec une très forte priorité sur le premier d'entre eux. Parmi ces équipements on peut citer : les clôtures de canalisation, les fermetures de sentier ou de leur emprise, les plateformes ou les caillebotis, la restauration de la table d'orientation.



Caillebotis du sentier « Révélations scientifiques » du plan d'interprétation construit en 2012.

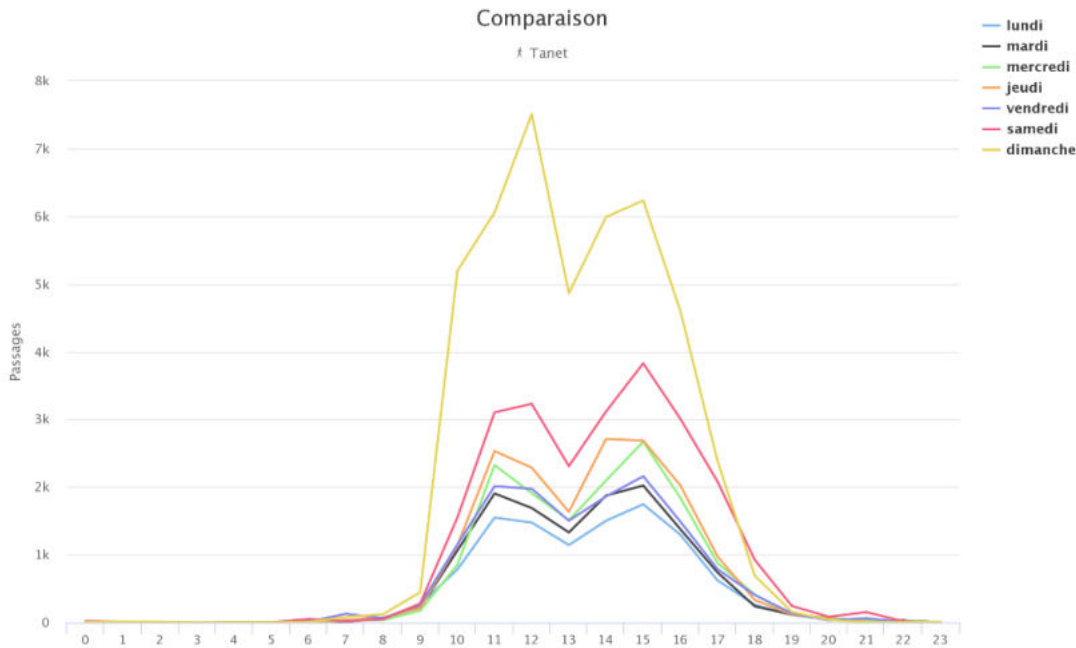
La fréquentation de la Réserve

Les estimations de la fréquentation de la RNN ne sont pas aisées. Des résultats d'estimation en 1996 (PNRBV) avoisinaient les 500 000 personnes par an, affinés en 2001 à 310 000 personnes (Découpiny). Suite à l'installation de compteurs automatiques et au vu des premières données récoltées, l'estimation de la RNN a été réduite à environ 200 000 personnes sur la période estivale et 50 000 sur la période hivernale.

Les compteurs automatiques n'ayant pas donné satisfaction dans les conditions d'installation et climatiques de la RNN (nombreuses données aberrantes, non fonctionnel en hiver, pertes de données, durée de vie de la batterie plus faible qu'annoncée), les données obtenues ne sont pas réellement exploitables. Cependant les quelques données fiables permettent de dresser le schéma type de la fréquentation estivale (issus essentiellement des compteurs installés sur le GR5) :

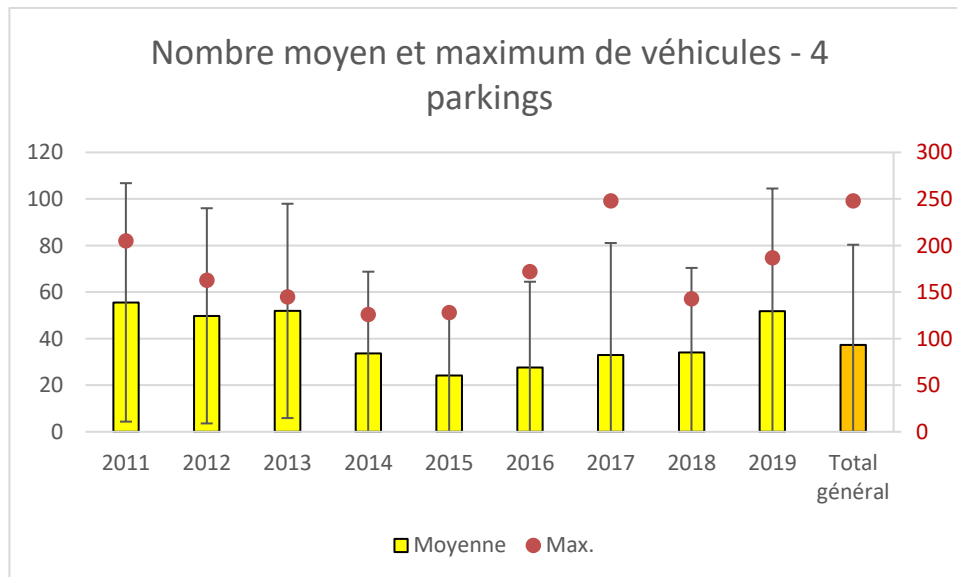
- maximum en août (période de vacances, meilleur climatique, cueillette des myrtilles)
- pics journaliers de part d'autre de la période méridienne (10h-12h et 14h-16h)
- des variations dans ce schéma dues à la proximité ou non des parkings

- le dimanche et en moindre mesure le samedi sont les jours de plus fortes affluences
- les jours de maximum de visiteurs correspondent à l'épreuve sportive « la course des crêtes » autour de 2 000 personnes comptabilisées sur une journée (concurrents et accompagnateurs)



Graphique 10 – Répartition horaire de la fréquentation sur la période 2014-2015 pour un compteur automatique sur le GR5 en fonction des jours de la semaine

Par ailleurs lors de l'étude de 2001, des comptages de véhicules que les différents parkings ont été réalisés. Il a semblé pertinent au gestionnaire de la RNN de renouveler ce type de comptage, qui peut être mis en œuvre avec de moyens très réduits. Lors des tournées de surveillance ou les jours d'animation (maraudage), les véhicules sont comptés en fonction de l'heure, du parking et du type de véhicules (voiture, camping-car ou moto). Etant donné les horaires précoces ou tardives de recensement, les données ne visent pas une exhaustivité de représentation mais leur intérêt réside dans les comparaisons interannuelles selon une méthode standardisée.



Graphique 11 – Variation interannuelle des moyennes et maximum de véhicules comptabilisés pour les quatre parkings officiels de la RNN

Si on remarque une tendance à la baisse du nombre moyen de véhicules de 2011 à 2015, cette tendance s'inverse à partir de 2016. La correspondance de cette date avec la mise en œuvre des parkings réaménagés est peut-être fortuite mais elle mériterait d'être regardée plus précisément. D'autres facteurs sont à prendre

évidemment en considération, particulièrement la météorologie qui est très influente sur la fréquentation des espaces naturels et plus encore sur les crêtes vosgiennes.

Une étude de mesure de l'érosion a été initiée sur divers sentiers de la Réserve. Cette étude sert d'état d'initial à un suivi diachronique. Des transects « flore » servent à mesurer la recolonisation de la végétation sur les sentiers fermés. Sur les sentiers ouverts, ce sont des mesures topographiques qui sont utilisées pour suivre la vitesse d'érosion.

A.4.2. Sensibilité des espèces et des habitats à la fréquentation du public

[Annexe N°27 – Cartographie des conditions d'accès du public (sensibilité)]

Tableau 17 – Sensibilité des espèces et des habitats à la fréquentation du public

	Niveau de sensibilité	Facteur de sensibilité	Période	Incidences	Préconisations
Espèces					
Grand Tétras	XXX	Dérangement	Toute l'année	Echec de la reproduction, délocalisation d'individu	Ne pas sortir des sentiers, respecter la réglementation, en particulier la ZPR
Fleurs coupées (<i>Dianthus superbis</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Trollius europaeus</i> , <i>Narcissus pseudo-narcissus</i> ,)	XX	Absence de floraison	mai à aout	Absence de graine, diminution des populations	Respecter la réglementation
Habitats					
Haut marais	XX	Modification des cortèges de Sphaignes	Toute l'année	Piétinement des buttes à Sphaignes, destruction d'espèces végétales protégées	Pas de passages sur les zones tourbeuses
Landes et pelouses	XXX	Erosion	Printemps, été, automne	Ravinement, dépôt de matériaux sur les landes, modification des cortèges végétaux caractéristiques	Entretien des dispositifs de limitation de l'érosion
Usages					
Cueillette de la Myrtille	XXX	Piétinement	mai à juin	Création de nouveaux cheminements, dérangement de la faune sauvage	Respect de la réglementation sur la rifle, surveillance accrue en période de fructification
Promenades des animaux domestiques	X	Dérangement de l'avifaune nicheuse au sol	Mai à aout	Echec de la reproduction	Respecter la réglementation
Cueillette des petits fruits (<i>Vaccinium oxycoccos</i> , <i>Vaccinium vitis-idaea</i> , <i>Vaccinium uliginosum</i>)	X	Dérangement de l'avifaune et Modification des cortèges de Sphaignes sur les haut-marais	Été, automne	Absence de graine, diminution des populations	Respecter la réglementation

Niveau de sensibilité : X faible (peu d'impact), XX moyen (risque d'altération) et XXX fort (risque de destruction)

A.4.3. Potentiel pédagogique et d'interprétation

[Annexe N°26 – Plan d'interprétation de la RNNTGF - Résumé]

Le site du Tanet - Gazon du Faing du fait de sa forte attractivité paysagère, sa facilité d'accès et l'image touristique à laquelle il renvoie, est très fortement fréquenté et depuis longtemps. La création de la Réserve a eu pour but de contrôler cette fréquentation, de la réduire par endroit et de mettre en œuvre des actions de sensibilisation du public sans pour autant faire la promotion du site, plus dans un but d'informer le public venu

sur place pour d'autres motifs afin qu'il intègre les codes de bonnes conduites nécessaires à la préservation du site.

Du fait de la bonne diversité des paysages, des milieux et des situations, la RNN a un fort potentiel pédagogique. Celui a été mis à profit à de nombreuses reprises dans les documents de communication, pour les aménagements sur site et lors des animations. De nombreux thèmes ont pu être abordés : richesses écologiques, géologiques, historiques et approfondis par des recherches documentaires ou lors des expertises de terrain. Afin de mobiliser au mieux toutes les connaissances acquises, il a été décidé de mettre en œuvre un document maître sur la communication de la RNN. Celui a été élaboré selon la technique d'interprétation (selon Freeman TILDEN dans les années 50) qui à partir d'une solide connaissance du site permet, à travers les émotions, de faire naître un lien affectif entre le visiteur et le site afin que le premier comprenne l'intérêt de protéger le second. Cette méthode venant en complément des éléments d'informations plus classiques (garde, panneaux, plaquette), elle a permis d'augmenter les médias de sensibilisation pour toucher plus de publics.

En 2007-2008 le Plan d'Interprétation de la RNN a défini l'ensemble des thèmes à aborder dans les outils de communication et de sensibilisation, le message principal et les médias à mettre en œuvre. Il a été décliné depuis sur tous les supports de communication : panneaux d'entrée et pédagogiques, panneaux hivernaux, carnet de découverte, outils de maraudage. Tous les nouveaux documents ou messages de sensibilisation à venir devront s'inspirer du Plan d'Interprétation.

A.4.4. Synthèse des potentialités d'accueil du public

Les différents profils de publics

Si la RNN est un espace ouvert au public, cette décision relève du droit des propriétaires et de la réglementation. Actuellement seule une partie de la RNN n'est pas autorisée au public tout au long de l'année (Zone à Protection Renforcée – 140 ha – Arrêté Préfectoral).

En dehors de la ZPR l'accès est actuellement libre, cependant en accord avec les propriétaires et conformément aux enjeux de la Réserve, les visiteurs sont très fortement incités à rester sur les sentiers (sauf période de récolte de la myrtille). Ces visiteurs peuvent être de plusieurs types : randonneurs, clients de l'auberge, promeneurs occasionnels, sportifs, artistes, naturalistes, ... ils sont tous soumis au respect de la réglementation de la Réserve.

Différents profils de visiteurs se côtoient sur la Réserve :

- les randonneurs : à la demi-journée, journée ou itinérants, ils utilisent les sentiers qui longent ou traversent la RNN. Leur pratique est essentiellement liée au déplacement et à la contemplation des points de vue ou espèces présentes. Leur impact sur la Réserve n'est pas négligeable du fait soit du nombre et de la répétition soit des périodes de passage (période crépusculaire ou nocturne) ; il peut-être accru par la pratique du camping ou du bivouac (seul toléré sur la RNN).
- les promeneurs, que l'on distingue de la première catégorie essentiellement par le fait que leur présence sur la RNN est induite par un autre motif que celle-ci (auberge, pause repas, repos, recherche de points de vue, ...) et par une présence plus courte de maximum 1 à 2 heures. Sur certains secteurs de la RNN (liés aux parkings), ils représentent la majorité de la fréquentation et leur impact peut être fort par méconnaissance du statut de protection du site ou par leur comportement non approprié.
- les cueilleurs, en principe toute cueillette étant interdite au sein d'une Réserve, cette catégorie ne devrait pas être citée. Cependant par maintien de la tradition de la cueillette familiale, la récolte de la myrtille est tolérée dans le respect de la réglementation ad hoc. Les autres prélèvements sont eux interdits, ce qui n'empêche pas le non-respect à l'exemple de l'arrachage de racines de gentiane, conception de bouquets, cueillette de baies. Du fait de la sortie des sentiers et du prélèvement de ressources alimentaires, les cueilleurs ont un impact important sur la RNN.
- le public spécialisé qui concerne les étudiants, les universitaires, les gestionnaires ou les élus.
- les naturalistes, cette catégorie correspond aux personnes qui viennent sur la RNN pour des raisons étroitement liées à celle-ci : présence d'espèces particulières, de milieux originaux, recherche d'observations visuelles ou de prises d'images voir pour certains récolte d'échantillons. Ce public que l'on pourrait penser sensible à la fragilité des milieux et des espèces est parfois le plus impactant par son comportement, les lieux de fréquentation ou les horaires de présence.
- les sportifs recherchent quant à eux un support de pratique lié à l'altitude (neige, dénivelé, zone de crête). Certaines pratiques ont résolument un impact sur la faune ou la flore : survol de la RNN, activités hors sentier, nocturnes ou bruyantes.
- les pratiquants de loisirs qui utilisent également la RNN comme support de leur activité. A l'exemple des pratiquants du géocaching, du drone ou du cerf-volant, ils ont un impact sur la RNN.

Ces quatre dernières catégories sont clairement minoritaires, mais elles peuvent être problématiques au vu de l'incompatibilité de leur pratique avec les enjeux de la Réserve.

Les encadrements des différents profils de visiteurs

Au-delà du respect de la réglementation qui s'impose à tout visiteur de la Réserve quel que soit sa pratique, il est souhaitable que certaines d'entre elles soient accompagnées ou encadrées ou interdites.

Pour rappel l'ensemble des visiteurs de la RNN, s'il entre dans l'espace protégé par un sentier, a accès à l'information qu'il pénètre dans un espace protégé et réglementé.

Le gestionnaire de la RNN organise des visites de groupes constitués soit à son initiative soit à la demande du groupe. Dès lors, le personnel de la RNN propose des thématiques, des itinéraires et des périodes compatibles avec les enjeux de la Réserve et les besoins des groupes. Ces visites concernent les profils randonneurs, promeneurs, public spécialisé et naturalistes.

D'autres groupes constitués visitent la RNN avec un encadrement extérieur, sans forcément à informer le gestionnaire. C'est le cas par exemple des Accompagnateurs en Montagne ou du Club Vosgien. Cela soulève la question du respect de la réglementation en ce qui concerne les activités commerciales au sein de la RNN (article 13 de Décret Ministériel). Le gestionnaire a fait le choix de tolérer ces activités tout en les contrôlant (surveillance, prise de contact sur site, veille sur les moyens de communication) et en sensibilisant les accompagnants au respect de la RNN, en mettant à disposition des AeM des sacs de maraudage et en leur proposant une formation sur son utilisation. Cependant toute déviance par rapport à une bonne conduite sur site donne lieu à une remise en conformité voire un constat d'infraction. Il a par exemple été décidé que les sorties de nuit n'étaient pas possibles.

Un travail important reste à faire vis-à-vis des clubs sportifs, des fédérations et de la Direction Régionale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale (DRJSCS) et de la Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations (DDCSPP) des Vosges. Cependant, la majorité des pratiquants de sport, en particulier de nature, ne sont pas licenciés en club, il est d'autant plus difficile de leur faire passer des messages de prévention en dehors du site de pratique.

A.5. La valeur et les enjeux du site protégé

A.5.1. Niveau d'intérêt global du site protégé

Le niveau d'intérêt du site protégé a été estimé comme d'intérêt NATIONAL par le Conseil Scientifique du CEN Lorraine. Les notes et qualificatifs des critères ont également été validés par le CS du CEN Lorraine.

Critères de bioévaluation (de * à ** par critères) :**

* Le Conseil Scientifique du CEN Lorraine Lorrains apprécie la valeur patrimoniale des sites naturels, sur la base d'une analyse multicritères.
Une échelle de cotation à trois niveaux a été adoptée :
A : Intérêt National; B : Intérêt Régional, C : Intérêt Local.
Ces trois niveaux peuvent être modulés par un indice + ou -

Tableau 18 – Critères de bioévaluation de la RNN

Intérêt floristique	Intérêt zoologique	Rareté ou originalité des habitats	Diversité des habitats
****	****	****	****
Représentativité des espèces et habitats	Superficie	Fragilité naturelle	Degré de conservation
****	***	**	****
Contiguïté avec d'autres milieux naturels	Réseau de milieux naturels similaires	Attrait intrinsèque et paysager	Evolution potentielle du site
****	***	****	**
Pression anthropique	Possibilité de mobiliser des partenaires	Structure foncière	Valeur pédagogique ou touristique après restauration
**	****	**	****

Les critères utilisés ci-après correspondent à la méthodologie de bioévaluation mise en œuvre lors des inventaires Espaces Naturels Sensibles en Lorraine (CSL 1995).

◆ **Intérêt floristique.**

La quasi-totalité de la Réserve occupe l'étage montagnard supérieur à subalpin. Elle abrite des plantes à affinité montagnarde et boréale comme la Pulsatille blanche, la Listère cordée, l'Orchis blanchâtre, la Trientale d'Europe. L'importance des milieux hydromorphes et notamment tourbeux rend possible une grande abondance de plantes turficoles comme l'Andromède, la Laïche bourbeuse ou le Souchet gazonnant.

◆ **Intérêt faunistique.**

L'avifaune nicheuse est représentée notamment par des espèces à affinités montagnardes et boréales comme le Grand Tétrás, la Gélinoite, le Merle à plastron et la Chouette de Tengmalm. Une entomofaune spécialisée est inféodée aux chaumes d'altitude (Moiré variable, ...) et aux tourbières acides (Nacré de la Canneberge, Cordulie des Alpes, Aeshne subarctique...).

◆ **Rareté ou originalité des habitats**

Le document préalable à la création de la Réserve Naturelle du Tanet-Gazon du Faing (*Atelier d'Ecologie Rurale & Urbaine, 1984 - Projet de réserve naturelle. Tourbières et chaumes du Tanet-Gazon du Faing*) énumère les motifs de protection suivants :

- la plus grande tourbière des Hautes-Vosges ;
- des landes subalpines
- le plus vaste paysage intact des Hautes-Chaumes.

Le Gazon du Faing est un complexe tourbeux dont le fonctionnement pourrait être unique ou très rare, à l'échelle de la France, voire d'Europe de l'Ouest.

◆ **Diversité des habitats.**

La RNN du Tanet-Gazon du Faing est le plus grand espace protégé du massif à protéger une telle diversité de chaumes et de tourbières.

◆ **Représentativité des espèces et habitats.**

La plupart des habitats du montagnard supérieur au subalpin du massif vosgien sont représentés sur la Réserve, à l'exception des fonds de cirque glaciaire, éboulis périglaciaires et milieux lacustres. Les tourbières du Gazon du Faing et celle du Tanet en particulier ont fait l'objet depuis le siècle dernier de publications faisant référence dans les domaines la botanique, la phytosociologie et la palynologie.

◆ **Superficie.**

Le décret portant création de la Réserve définit un territoire de 504.75 ha sur les Communes de Plainfaing et Le Valtin.

◆ **Fragilité naturelle.**

La seule menace "naturelle" susceptible de menacer le fonctionnement de ces biotopes montagnards (liés à la forte hygrométrie, à la fraîcheur des températures, à la forte pluviosité et à la quantité de neige abondante), est le changement climatique.

Par contre, la déprise agricole engagée au début du siècle s'accompagne d'une colonisation de certaines chaumes secondaires par les ligneux pionniers qui ferment progressivement le paysage et augmentent les prélèvements dans les nappes aquifères. Il est maintenant certain qu'après un stade de diversité spécifique optimale succédant à l'abandon du pâturage, ces séries forestières contribuent progressivement à une diminution de la biodiversité globale.

◆ **Degré de conservation.**

Il s'agit d'un des rares secteurs de la crête principale des Hautes-Vosges qui n'a que peu ou pas été aménagé pour le tourisme, le sport motorisé ou le sport nature. L'impact paysager de la route des crêtes (ou D61) est minimisé dans ce secteur par son tracé toujours largement en contrebas de l'horizon.

Plusieurs de ses habitats, et notamment des portions de tourbières, hêtraies d'altitude, têtes de cirque glaciaire et chaumes primaires ont conservé un caractère sub-naturel accentué.

La gestion pastorale extensive est encore pratiquée en estive. Elle s'inscrit en continuité avec celle pratiquée depuis près d'un millénaire par les "marcaires" (ou "chaumistes"). Cette pratique a contribué à modeler les paysages des "Hautes Chaumes" et a participé au développement de la biodiversité présente dans les Hautes-Vosges.

◆ **Contiguïté avec d'autres milieux naturels.**

La RNN est en contiguïté avec le site ENS 88*F30 à l'Ouest et avec la Réserve Biologique des Deux Lacs, côté alsacien, à l'Est. Des affleurements tourbeux, assez jeunes d'après la bibliographie, se trouve au Sud de l'ENP, sous le toponyme de l'Achterbach ENS 88*T51.

Le site est inclus dans un ensemble biogéographique remarquable reconnu au sein de plusieurs inventaires. Tout aménagement sur ce secteur doit intégrer l'intérêt du patrimoine naturel.

◆ **Réseau de milieux naturels similaires.**

Les chaumes et hêtraies d'altitude de la Réserve forment une seule entité biogéographique quasi continue avec les milieux homologues qui s'échelonnent le long de la crête principale, de la Reichsberg au Ballon de Guebwiller ainsi que certaines crêtes secondaires. Les tourbières sont des milieux beaucoup plus insularisés, mais la proximité des tourbières du Surcenord, du Lac Sec, de l'Achterbach, du Forlet, de Missheimle, du Hirschsteinried, de Lispach, Retournemer, etc ... autorise des échanges de populations animales et végétales, notamment en ce qui concerne les Papillons et Libellules inféodés aux tourbières ou encore le Grand Tétrás.

◆ **Attrait intrinsèque et paysager.**

Il s'agit d'un paysage très ouvert et diversifié, considéré à juste titre comme une des perles du massif vosgien pour n'avoir pas subi d'aménagement lourd. C'est aussi un élément de l'histoire agropastorale, économique et militaire de la Lorraine.

◆ **Evolution potentielle du site.**

Le plan de gestion prévoit les interventions sur site et le suivi de la dynamique des milieux et des espèces. Ce document est le 3^{ème} renouvellement du plan de gestion de la Réserve.

◆ **Pression anthropique.**

Malgré l'instauration de la Réserve Naturelle, la sur-fréquentation et le passage de la route ont un impact important.

◆ **Possibilité de mobiliser des partenaires**

L'essentiel du budget de la Réserve est attribué par le Ministère de l'Environnement. Dans une conjoncture qui laisse envisager des restrictions des budgets de l'État attribués aux espaces naturels, il reste envisageable de solliciter d'autres collectivités territoriales.

La gestion biologique de la RNN a été confiée au CEN Lorraine. Parmi les autres intervenants, l'ONF a été financé pour assurer une partie du gardiennage et des travaux, le Club Vosgien pour l'aménagement de cheminements, le Groupe Tétràs Vosges pour participer au recensement des population d'oiseaux, le laboratoire de pédologie du CNRS pour tracer une carte pédologique, plusieurs universitaires et naturalistes pour contribuer à la connaissance de la Réserve, le PNRBV pour la mise en place des structures d'accueil etc. ...

◆ Structure foncière

Trois indivisions foncières à objectifs essentiellement sylvicole et cynégétique se partagent le territoire de la Réserve.

◆ Valeur pédagogique

La valeur touristique de cette portion de la crête n'a plus besoin d'être mentionnée. Elle engendre une fréquentation considérable et en constante augmentation, notamment en été, qui pose des problèmes aigus de dérangement de la faune, piétinement de la végétation et érosion des cheminements.

A.5.2. Hiérarchisation des enjeux du site protégé

A.5.2.1. Les enjeux de conservation

Tableau 19 – Grands enjeux de conservation de la RNN

Habitats ou espèces ou cortèges	Classe de valeur patrimoniale	Classe d'état de conservation	Facteurs	Enjeux retenus ou non
Mosaïque de milieux tourbeux	Nationale	Bon	Fermeture des milieux par l'Epicéa	Oui, prioritaire
Landes montagnardes à subalpines	Régionale	Moyen	Fermeture des milieux par l'Epicéa et uniformisation des landes	Oui, prioritaire
Hêtraie d'altitude	Régionale	Bon	Libre évolution	Oui, prioritaire
Grand Tétràs	Régionale	Mauvais	Etat de la population mauvais à l'échelle du massif, peu de leviers d'actions au niveau du seul périmètre de la Réserve	Oui, prioritaire
Odonates tyrphophiles	ZNIEFF	Bon	Dynamique tourbeuse, dont l'évolution n'est pas néfaste à moyen terme	Oui, secondaire
<i>Erebia manto</i>	National (ZNIEFF)	Moyen	Faible population et faible surface	Oui, prioritaire : noyau de population, endémisme

Echelle de valeur patrimoniale :

- international = directives européennes ou très menacée LRE
- national = protection national ou très menacée LRN (CR / EN)
- régional = protection régionale ou ZNIEFF 1 /2 ou menacée LRR
- local = ZNIEFF3 ou fonctionnalité locale

L'accueil de la population de Grand Tétràs

Le Grand Tétràs est un des enjeux de création de la Réserve Naturelle Nationale du Tanet-Gazon du Faing. L'ENP est devenu la plus grosse zone de reproduction de Grand Tétràs du massif des Vosges. La population de cette espèce est très réduite à l'échelle du massif d'où l'importance au niveau régional de la RNN, même si la Réserve ne peut être considérée que comme une zone de reproduction et d'élevage des jeunes mais pas forcément

d'hivernage. Son statut d'espèce parapluie permet d'appliquer une gestion globale du milieu avec la prise en compte aussi bien des habitats de vieilles forêts, de tourbières ou de landes, qui favorisent de manière indirecte un grand nombre d'espèces végétales et animales.

Les milieux et espèces liés à l'altitude

L'altitude la plus basse de l'ENP se trouve à 1100 m d'altitude soit à la limite supérieure de l'étage montagnard du massif des Vosges, l'ensemble de ses communautés végétales (ouvertes et fermées) sont caractéristiques des étages de végétation les plus hauts des Vosges, à l'échelle du massif ces milieux ne sont localisés qu'au niveau de la crête principale des Vosges d'où l'importance de leur préservation (ENP le plus au Nord pour les habitats représentés). Les milieux ouverts ayant justifiés la création de la Réserve, au même titre que le Grand Tétrás, sont uniques dans le réseau des espaces naturels du massif vosgien (en particulier la surface de landes très importante). Malgré le changement climatique, cette particularité de la crête vosgienne se fera toujours ressentir vis-à-vis de la végétation de plaine ou de moyenne montagne. L'enjeu est de maintenir cette singularité des milieux ouverts dans le contexte d'un massif montagneux très forestier.

A.5.2.2. Les enjeux de connaissance

Les bouleversements du milieu montagnard face aux changements climatiques

L'enjeu planétaire du XXIème siècle est climatique, personne ne sait comment pourra évoluer le climat mais il est certain que les milieux montagnards seront les témoins les plus rapides à évoluer. L'ENP, du fait de sa position sommitale (pas de possibilité des espèces présentes de se déplacer en altitude pour retrouver des conditions favorables suite à un réchauffement global des températures par exemple), a un rôle très important dans la compréhension des répercussions de ces changements à l'échelle du massif des Vosges. Le maintien à tout prix des espèces et des milieux n'est raisonnablement pas possible. Il est maintenant clair que certaines espèces vont disparaître et d'autres s'installer sur le territoire de la Réserve. L'enjeu de la RNN sera alors de suivre l'évolution de ces changements, la rapidité de ces derniers mais aussi l'adaptation ou encore la résilience des milieux et espèces en place face aux nouvelles conditions climatiques.

A l'échelle du massif vosgien, une dynamique est en cours sur le suivi du changement climatique entre les différents gestionnaires des ENP (PNRBV, CSA, ONF) et la Réserve Naturelle Nationale du Tanet-Gazon du Faing devrait être une Réserve pilote sur cette thématique.

A.5.2.3. Les enjeux de pérennité et de pédagogie

Voir Chapitres A.4.3 et A.4.4

B - Gestion du site protégé

B.1 Evaluation du précédent Plan de Gestion

Le précédent plan de gestion a été élaboré et validé en 2013 et les opérations ont été programmées dans la base « plans de gestion » pour la période de 2013 à 2019.

La validité du plan de gestion est donc arrivée à échéance en 2019.

[Annexe N°28 – Bilan du plan de gestion précédent – tableau récapitulatif]

B.1.1. Méthode d'évaluation

Les évaluations publiées dans le réseau des Réserves s'articulent sur des notations chiffrées de chaque action inscrite au plan de gestion et s'inspirent du document méthodologique réalisé par Eden62 (Driencourt et al., 2013). Ces notes se calculent sur 3 critères : Réalisation (Pourcentage de réalisation de l'opération), Temps (période, année de réalisation en adéquation avec le calendrier, la fréquence) et Moyen technique (utilisation d'un prestataire non prévu au PG). Une variante est proposée pour les suivis écologiques (temps, méthode et compétences). Les taux d'atteinte des Objectifs de plan de gestion sont calculés via ces notes.

Dans le précédent plan de gestion de la RNN du Tanet-Gazon du Faing, les objectifs et actions n'ont pas été rédigés de manière à être évalués selon cette méthodologie. Par exemple, pour les suivis écologiques, les méthodologies n'ont pas toutes été décrites dans le plan de gestion, les rédacteurs ayant plutôt fait le choix de fixer une problématique à étudier que de se contraindre à un choix trop précoce d'un protocole. Les méthodes de suivis ont été développées au cours du plan de gestion par le Chargé d'étude scientifiques de la RN en fonction de la programmation du PG.

C'est pourquoi, cette notation a été simplifiée. Les opérations de gestion ont été classées selon trois catégories : réalisé, réalisé en partie, non réalisé. Pour qu'une action ou opération soit réalisée, elle doit l'être selon la description du plan de gestion. L'année de réalisation peut différer entre le calendrier prévisionnel et le calendrier réalisé, tout comme le coût (matériel ou en temps de travail). Ce qui n'est pas modifiable, et qui peut déclasser une action en « réalisé en partie », est une mauvaise période ou une fréquence différente de celle indiquée dans le PG. Pour les suivis scientifiques, la récolte des données doit être liée à un protocole et faire état d'un bilan soit sous la forme d'un rapport de Suivi Ecologique (SE), soit apparaître dans le rapport d'activité annuel, ou au minimum être rentrée dans la base de données du CEN Lorraine. Une action n'est pas réalisée quand celle-ci n'a pas été mise en place du tout par le gestionnaire. Toutes les autres possibilités rentrent dans la catégorie « réalisé en partie ».

Pour qu'un objectif de plan de gestion, ou objectif opérationnel selon les documents du réseau des RN (OPG ou OO), soit atteignable, il est nécessaire de bien le rédiger. En effet, il est possible de réaliser toutes les actions inscrites à un plan de gestion sans atteindre l'objectif recherché, car celui-ci peut être soit irréalisable à l'échelle d'un PG, soit indépendant de l'emprise du site protégé. A l'inverse, il peut être atteint sans pour autant nécessiter l'intervention du gestionnaire. Dans ce document, le taux d'atteinte des objectifs du plan de gestion sera estimé seulement en fonction du taux de réalisation des actions du PG, la formulation des objectifs n'étant pas optimale pour estimer la réussite ou non de l'OPG.

La méthode choisie est la suivante :

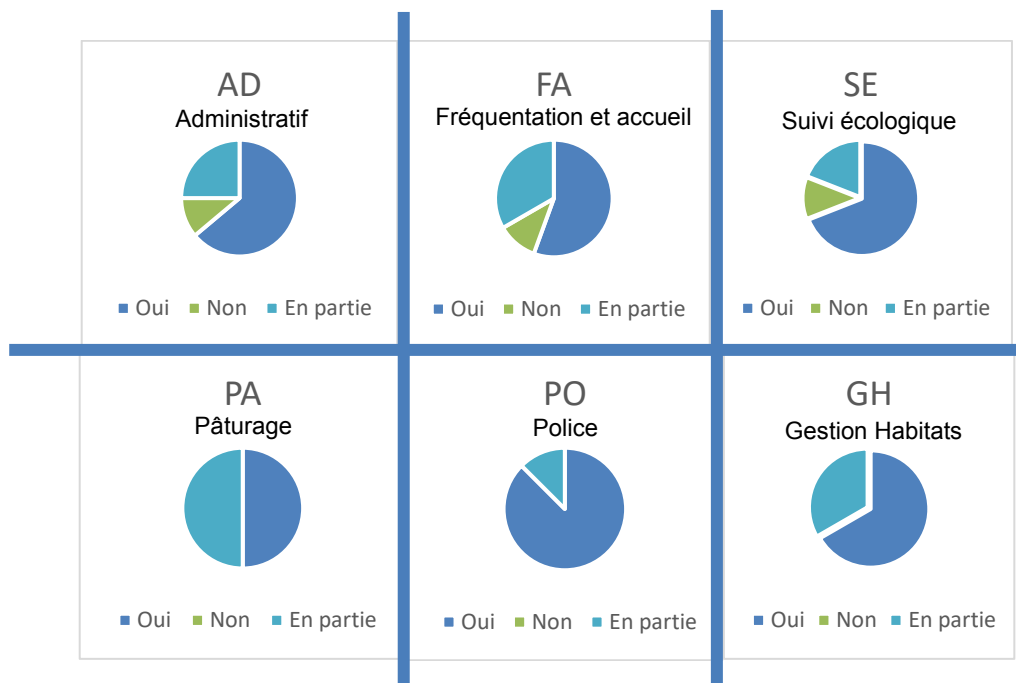
	Nombre d'action réalisée « en partie »	Nombre d'action « non réalisée »	Cas particulier des OPG au nombre d'action inférieur à 5
Objectif réalisé (bon)	Inférieur ou égal à 2	1	Classe en plus grand nombre l'emporte, si égalité, c'est la classe inférieure qui est choisie
Objectif réalisé en partie (moyen)	Entre 3 et 4	2	
Objectif non réalisé (mauvais)	Supérieur à 4	Supérieur à 2	

L'objectif à long terme (OLT) est une ligne de conduite à suivre au cours de la vie d'une Réserve. Elle n'a pas vocation à être atteinte à tout prix à la fin d'un plan de gestion. Un OPG réalisé contribue toutefois à atteindre

ce but. Pour estimer au mieux le chemin restant à parcourir pour l'atteinte d'un OLT, une rédaction précise et soignée des OLT doit être privilégiée. Une nouvelle rédaction des enjeux et des OLT est proposée dans ce document.

B.1.2. Etat de réalisation des opérations du plan de travail et bilan des objectifs du plan de gestion

Le taux de réalisation des opérations a été séparé en catégories (**G**estion des **H**abitats, **S**uivi **E**cologique, ...). Les catégories les plus riches en actions (**A**dministratif, **S**E) sont celles qui comportent le plus d'actions non réalisées. Au contraire, celles qui englobent moins d'une dizaine d'actions, ne sont composées que d'actions réalisées ou réalisées en partie. La catégorie la mieux prise en compte dans ce plan de gestion est le volet **P**olice (PO). En revanche, les classes les moins prises en compte sont les volets **P**âturage (PA) et Animation (**F**réquentation et **A**ccueil). Une meilleure définition des actions devraient rééquilibrer le taux de réalisation de ces deux derniers volets.



Graphiques 12 – Taux de réalisation des opérations par catégories d'actions

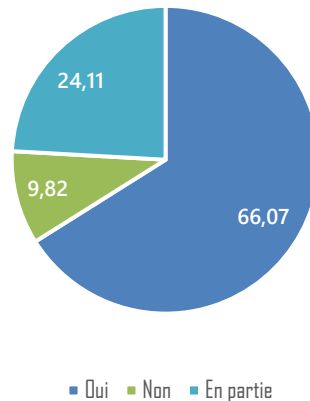
Cet exercice est très intéressant car il permet de faire le point sur chaque action du plan de gestion, même celle de priorité 3, souvent des actions laissées pour compte dans les documents de gestion des gestionnaires d'espaces naturels. Presque dix ans après le début de la rédaction de l'ancien plan de gestion, les priorités des actions ont pu évoluer (positivement ou négativement) et des actions ont pu se révéler non prioritaires ou non réalisables. Le tableau présent en annexe propose un point précis sur chacune d'entre elle. Une colonne spéciale, qui prépare le projet plan de gestion, a été ajoutée. Les cases grisées concernent alors les actions et opérations peu claires à redéfinir ou à regrouper ou les actions réalisées qui ne sont plus nécessaires. Les cases non colorées sont des actions à conserver.

En bas du tableau, des actions supplémentaires, issues des réflexions des gestionnaires durant la période de validité de l'ancien plan de gestion, sont proposées.

B.1.3. Synthèse sur les actions du plan de gestion

Pour ne pas surcharger le document, seules les actions les plus pertinentes sont développées par paragraphe. Pour plus d'informations, le tableau en annexe récapitule toutes les données nécessaires à la compréhension de l'évaluation du PG.

Graphique 13 – Taux de réalisation (en %) des opérations du plan de gestion



B.1.3.1 Les actions réalisées

Comme précisé ci-dessus, deux actions sont présentées : le suivi du Grand Tétras (SE20) et la Surveillance (PO1). Le suivi du Grand Tétras a eu lieu chaque année depuis le début de la mise en œuvre du plan de gestion. Celui-ci consiste en un suivi de l'espèce en période de reproduction. C'est à cette période que les mâles sont visibles et qu'ils sont facilement identifiables. Le protocole utilisé est resté le même : le suivi des places de chant en période de reproduction. C'est le protocole de suivi utilisé sur le massif par la quasi-totalité des gestionnaires. Celui-ci a été rédigé par le Groupe Tétras Vosges (GTV). Sur la RNN du Tanet-Gazon du Faing, 3 nuitées d'écoute à minimum une semaine d'intervalle sont réalisées au Printemps avec de multiples partenaires : GTV (salariés et bénévoles), ONF. Ce suivi standardisé sert à l'estimation de la population à l'échelle du massif. D'autres suivis ont complété l'étude de l'espèce sur la Réserve :

- Etude génétique via les crottes de coqs et de poules (étude portée par le GTV) ;
- Etude via la pose de piège photos ;
- Géolocalisation des indices de présence le long de transect de suivis.

Ces suivis n'étaient pas inscrits au plan de gestion précédent mais seront à intégrer dans le futur calendrier d'actions.

La surveillance de la Réserve (PO1) se réalise toute l'année avec trois périodes critiques en lien avec la présence du Grand Tétras sur la Réserve :

- Dans un objectif de quiétude en période hivernale : surveillance et intervention autour de la Zone de Protection Renforcée (ZPR) pour éviter la pénétration par les randonneurs à l'intérieur de la zone ;
- Dans un objectif de quiétude en période de chant : surveillance autour de la ZPR pour dissuader les photographes, les randonneurs ou tout simplement les curieux lors de la reproduction du Grand Tétras ;
- Dans un objectif de maintenir de la nourriture pour le Grand Tétras et éviter une divagation importante des touristes : une surveillance accrue est réalisée en période de maturation des Brimbelles (Myrtilles), notamment dans le cadre d'une cueillette abusive de ces baies qui alimentent un marché noir important et de véritables contraintes pour le Grand Tétras (manque de nourriture, problème de quiétude en dehors des sentiers, voir en ZPR).

Cette action est réalisée chaque année. Elle est formalisée avec les services de l'état (Sous-préfecture, DDT, OFB Gendarmerie et Procureur de la République) et l'ONF. Ce volet police représente à lui tout seul presque 100 jours par an, soit ½ ETP.

Des procès-verbaux (ou timbres amendes selon la classe d'infractions) sont dressés aux contrevenants qui pénètrent dans la zone interdite, qui utiliseraient la rifle ou peigne à Myrtilles ou qui cueilleraient des myrtilles au-delà de la limite des 3 L par jour par personne. Ces constats d'infractions, sans être réguliers, ont tendance à augmenter, notamment en période hivernale avec le développement très important des activités et sports de nature (ski de randonnée nordique, ski de fond, raquette, ...).

Malgré le taux d'atteinte de 100 % de ces actions, la sous-population de Grand Tétras de la Réserve a baissé ces dernières années. Généralisée à tout le massif, cette baisse des effectifs, aux causes encore floues, n'est pas seulement due à la gestion de la Réserve mais à l'état critique de la population du massif pour laquelle la sous-population de la RNN TGF joue encore pourtant le rôle de zone sources d'individus. En effet, les places de chants de la RNN restent parmi les plus actives du massif.

Comme précisé dans les paragraphes précédents, la réalisation des actions du plan de gestion ne constitue pas un gage de réussite des objectifs fixés. Des contraintes indépendantes de la gestion de la RNN peuvent intervenir (contraintes climatiques, contraintes politiques, ...) et limiter le taux d'atteinte.

B.1.3.2 Les actions réalisées en partie

Deux grandes catégories de contrainte ont joué dans la réalisation partielle des opérations de gestion prévues dans le PG :

- La première d'entre elle est que l'atteinte de l'objectif ou la mise en place de l'opération sont soumises à la participation ou la validation de partenaires. Les actions soumises à cette contrainte sont nombreuses dans ce PG avec aussi bien des SE (SE6, SE16), des AD (AD16, AD25, AD31) ou les GH (GH8). La récolte des Epicéas issues de plantations dans le périmètre de la Réserve en est un très bon exemple. Fléché comme prioritaire, cette action n'a pas été réalisée dans sa totalité. Les Epicéas ont été éliminés d'une parcelle dans le cadre de l'augmentation de la surface de milieux ouverts à proximité d'une pâture mais d'autres existent encore. Les parcelles forestières suivent un plan de coupe géré par l'ONF et enregistré dans un document de synthèse, le plan d'aménagement forestier. Une fois validé, le gestionnaire n'a pas pouvoir de le modifier sauf cas exceptionnel si un accord est trouvé entre les propriétaires, gestionnaire forestier et gestionnaire biologique. Actuellement, le plan d'aménagement ne prévoit pas de coupe dans les Hêtraies d'altitude, ce qui est conforme aux prescriptions de l'ancien PG. Il est également prévu d'éliminer les dernières plantations d'Epicéas.
- La deuxième est le manque de formation comme pour l'action PO8 qui prévoit la surveillance du volet « chasse » sur la RNN mais qui nécessite un commissionnement dédié qui n'a pas encore été proposé par le gestionnaire au personnel de la RNN.

D'autres facteurs perturbent la mise en place d'actions :

- Des facteurs externes comme le manque de financement du fait d'un budget stable mais sans réelle perspective d'évolution positive qui ne permet pas de financer le renouvellement du matériel (Compteurs automatiques, Pièges photographiques) ou l'intervention régulière de personnes extérieures (détermination d'espèces sur des groupes méconnus, universitaires dans le cadre d'étude palynologique ou de datation, ...);
- Des facteurs internes comme le manque de temps du fait de certaines lourdeurs administratives (temps de travail de bureau important qui se compte certaines années en plusieurs dizaines de jours non prévus dans le calendrier prévisionnel et qui limite de ce fait le temps de travail pour la réalisations des actions du PG)

D'après le graphique de synthèse, ¼ des actions du plan de gestion entrent dans cette catégorie, quel que soit la priorité des actions.

B.1.3.3 Les actions non réalisées

Le manque de temps de travail et de moyens pointé du doigt dans le paragraphe précédent se retrouve également dans cette partie. En effet, ce manque de moyens empêche la mise en place d'actions comme le AD36 qui prévoyait le jumelage inter-sites de la RNN. Cette action nécessite un temps de travail important pour rechercher des Réserves naturelles ou des sites naturels gérés en France ou ailleurs ayant les mêmes problématiques. Des contacts sont à entreprendre ensuite avec les gestionnaires. Enfin, du temps de travail est à prévoir également pour des échanges sur place et dans les autres sites gérés pour partager ses pratiques de gestion. Le temps de recherche bibliographique est souvent sous-évalué et la recherche de document est laborieuse et chronophage sans accès aux publications scientifiques.

Les actions de priorité 3 comme celle-ci souffrent du manque de temps de travail du fait de leur priorité moindre. Un tiers des actions de priorité 3 n'ont pas été réalisés. D'après les graphiques ci-dessous, il est possible de remarquer que plus la priorité de l'action est élevée et plus le score d'atteinte est bon. Le taux d'actions non réalisées tombe à 5% pour les priorités 1.

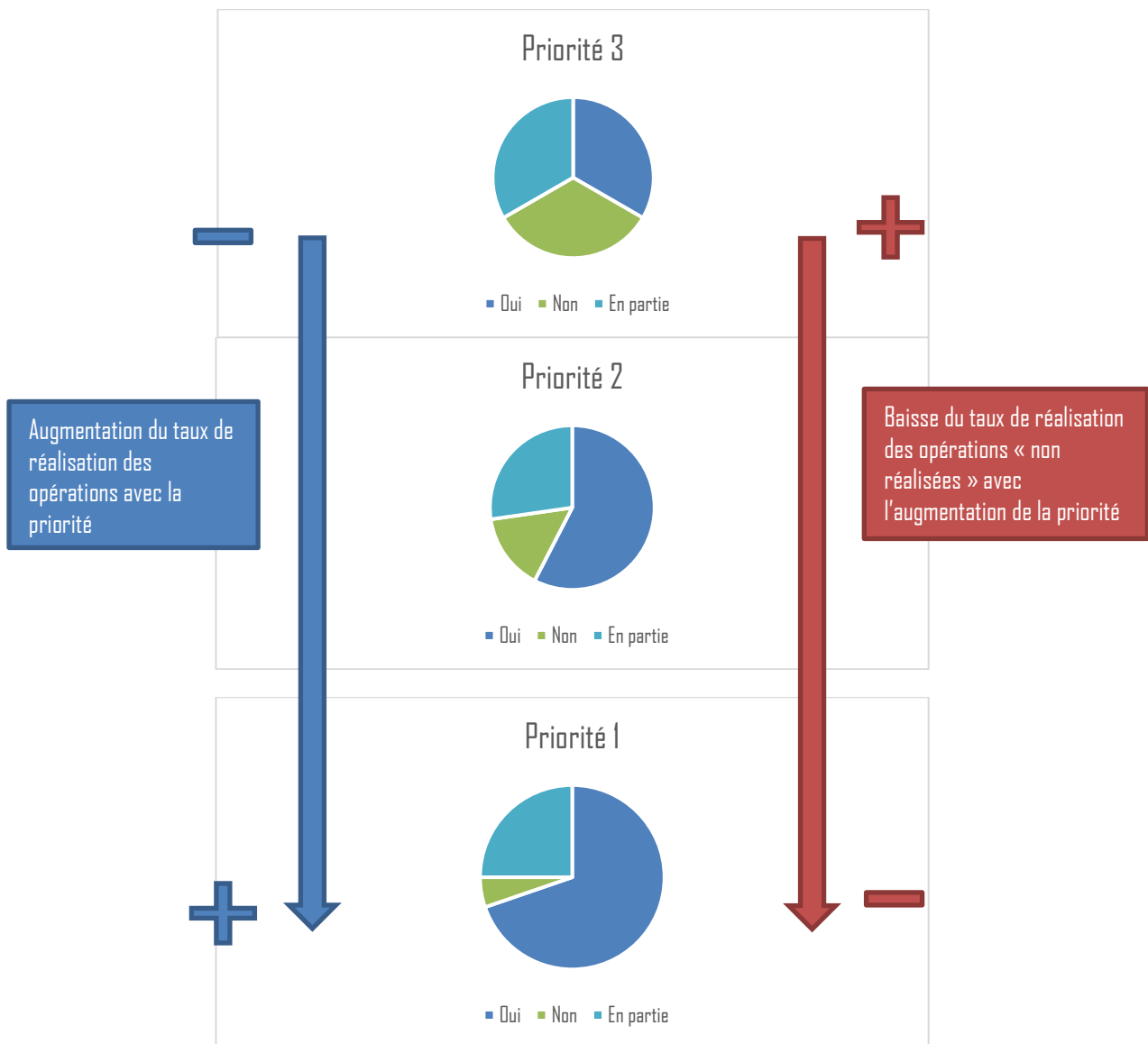


Schéma illustrant l'effet de la priorisation des actions

Comme déjà décrit dans le document, la formulation des enjeux, des OLT, des OPG ou encore des opérations du plan de gestion (échelon primaire de l'arborescence des plans de gestion) est primordiale à l'évaluation. Une mauvaise formulation, un mauvais choix de protocole, l'absence de réelle action concrète derrière une opération peut contraindre le gestionnaire à ne pas la réaliser ou la réaliser de manière partielle. Dans le cadre de ce plan de gestion, quelques actions sont concernées :

- Le suivi du Nacré de la Canneberge (SE27) est réalisé de manière ponctuelle, le seul protocole en place n'est à renouveler qu'en 2020, en dehors de la période de validité du plan de gestion (comme pour le protocole d'étude des Syrphes, à renouveler mais au-delà de la période de validité du PG). Pourtant des questions se posent sur l'espèce et son développement sur la crête dans des habitats très venteux comme la RN mais n'ont pas été formulées. Dans le prochain plan de gestion, des questions précises et des protocoles adaptés devront être proposés dès la rédaction du PG ;
- Le suivi des ruisseaux par IBGN (SE12) avait été identifié. Toutefois, il s'avère que de meilleurs indicateurs existent pour étudier la qualité de l'eau des ruisseaux de têtes de bassin versant. Ces derniers pourront être comparés a posteriori avec les résultats de l'IBGN mais également à la bibliographie régionale et nationale. L'action n'a pas été réalisée du fait d'un protocole pas adapté aux besoins du gestionnaire.

Enfin, il existe des cas particuliers où l'action fléchée par le plan de gestion a été réalisée mais par d'autres gestionnaires lorsque celle-ci ne concernait pas que le site géré mais plutôt le massif. En effet, les programmes liés aux formations des Accompagnateurs Moyenne Montagne ou les programmes lancés à l'échelle du Massif

sur l'information aux randonneurs ou professionnel de la Nature ne peuvent pas être portés par la Réserve seule (AD20 et AD21). Le PNRBV propose des formations et a lancé le programme « Quiétude Attitude » (<https://quietudeattitude.fr>) en 2015 qui doit faciliter le porté à connaissance des informations relatives aux espaces protégés et aux bonnes pratiques à adapter dans ces espaces. Les actions fléchées par le CEN Lorraine dans le PG ont été réalisés mais ces actions n'ont pas été portées par le CEN Lorraine.

B.1.4 Atteintes des objectifs de plan de gestion

Tableau 20 – Taux de réalisation des OPG

OPG	nombre d'actions			taux de réalisation OPG
	Réalisé	En partie	Non réalisé	
OPG1-1 Suivre dans le temps et limiter l'érosion des milieux ouverts	5	3		Moyen
OPG1-2 Maintenir le degré d'ouverture des chaumes de la RNN	4	1		Bon
OPG1-3 Conservier et restaurer les écosystèmes tourbeux, les zones humides et leurs espèces patrimoniales	5	3	2	Moyen
OPG1-4 Conservier les habitats réputés primaires et améliorer les connaissances sur eux	3	2		Bon
OPG1-5 Conservier et restaurer l'effet de crête		2		Moyen
OPG1-6 Conservier et restaurer les Hêtraies subalpines et les espèces patrimoniales associées	5	2	1	Bon
OPG2-1 Faire respecter les mesures réglementaires prise en faveur du Grand Tétrás	7	1	1	Bon
OPG2-2 Conservier et suivre l'évolution de la population de Tétráonidés de la RNN	4		1	Bon
OPG2-3 Suivre l'évolution des populations de la faune patrimoniale de la RNN	7	2		Bon
OPG3-1 Préserver le patrimoine culturel, géologique, pédologique et hydrographique de la Réserve	1		1	Mauvais
OPG3-2 Etudier et conservier les traces des usages passés et des aménagements militaires	4			Bon
OPG4-1 Améliorer les connaissances et réaliser les suivis d'espèces de la RNN	8	2	1	Bon
OPG5-1 Gérer les conséquences liés à la forte fréquentation du site et réduire son impact sur le milieu	4	2	2	Moyen
OPG5-2 Valoriser les connaissances de la Réserve envers le public	7	3	1	Bon
OPG6-1 Prendre en compte la RN dans les différents aménagements	1	2		Moyen
OPG6-2 Gérer les finances et le personnel lié à la RNN	1	1		Moyen
OPG6-3 Gérer les différents partenariats	7	2	1	Bon

Les OPG des OLT 1 sur la protection des habitats, OLT 5 la gestion de la fréquentation et OLT 6 sur la gestion administrative de la Réserve possède un bon taux d'atteinte des objectifs malgré au moins 1 ou 2 OPG avec un taux d'atteinte moyen. Ce taux moyen est dû à deux facteurs en particulier, déjà énoncés dans les facteurs de non réalisation des opérations du PG :

- La délicate prise en compte de la fréquentation et de ses conséquences sur le milieu aussi bien sur le plan de l'évaluation du nombre de visiteurs, des conséquences que cela peut avoir sur les habitats ou du dérangement que cela peut occasionner sur la faune sauvage ;
- Des moyens alloués à la connaissance des milieux comme sur les zones tourbeuses et les zones de crêtes ; des études particulières (datations, interventions d'expert nationaux, ...) sont nécessaires à l'amélioration des connaissances mais nécessitent une levée de fond important ponctuellement.

Comme précisé dans cette partie du document, malgré la baisse de la population de Grand Tétrás à l'échelle de la Réserve, mais aussi plus généralement à l'échelle du massif, les taux d'atteinte des OPG en lien avec la préservation de l'espèce sont très bons. La survie de la population de Grand Tétrás du massif ne dépend

malheureusement pas que de la sous-population de la RNNTGF. Un plan national d'action (PNA) pour le Grand Tétrás existe en France depuis 2016 et une déclinaison à l'échelle du Jura et des Vosges est en place pour la sauvegarde de cette espèce. Elle est portée à l'échelle du massif par le PNRBV.

Enfin, seul l'OPG qui concerne l'enjeu géologique n'a pas été pris en compte dans ce plan de gestion. Le réseau de site géologique se met peu à peu en place dans le réseau des Réserves et des Conservatoires d'espaces naturels. Une réflexion est menée pour l'intégration de la RNN dans ce réseau ou non. Si une intégration ne se justifie pas, aucun OPG strictement lié à la géologie n'apparaîtra dans le prochain plan de gestion. Par ailleurs le patrimoine culturel hébergé au sein de la RNN est préservé indirectement par le statut de protection de celle-ci, à l'image des vestiges du premier conflit mondial qui n'ont subi aucune dégradation (en dehors de celle du temps) depuis la création de la Réserve.

Pour une meilleure évaluation de l'atteinte des OPG et des OLT, une reformulation de ces derniers est proposée dans le prochain plan de gestion. Un élément non pris en compte de manière spécifique dans l'ancien plan de gestion constituera un nouvel enjeu : le changement climatique et ses effets sur la Réserve.

B.2. Les objectifs à long terme

[Annexe N°29 – Tableau récapitulatif des objectifs à long terme, des objectifs du plan de gestion et des opérations du plan de travail]

[Annexe N°30 – Fiche détaillée de l'action AD7 _ ANC Auberge du Gazon du Faing]

Les objectifs à long terme (OLT) : ils sont définis à partir des enjeux et constituent les conditions optimales à atteindre pour assurer le maintien ou le retour de l'état de référence des habitats et des espèces retenus comme enjeux prioritaires et secondaires.

Les enjeux biologiques et écologiques ont tous été jugés prioritaires. Ils ont été calqués sur les enjeux qui ont justifiés la création de la Réserve (pour le 1 et le 2).

Le troisième enjeu est nouveau. Il est en lien avec le changement climatique actuel. Il est jugé tout aussi prioritaire que les autres.

Les autres enjeux contextuels et partenariaux ont été définis comme prioritaires également car ils engagent la pérennité de la Réserve soit par sa gestion administrative soit par sa gestion in situ (mission de police, gestion de la fréquentation, ...).

Entre ces deux grands types d'enjeu, aucune priorisation n'a été proposée. En effet, ces enjeux s'entrecroisent et en prioriser un ou deux vis-à-vis d'autres auraient des conséquences sur l'ensemble des autres enjeux. Les objectifs à long terme sont donc tous prioritaires pour la Réserve. La priorisation a eu lieu au niveau des actions proposées. Les actions non prioritaires sont importantes mais n'influencent pas l'atteinte ou non d'un objectif opérationnel, au contraire des actions dites prioritaires qui permettent d'atteindre les objectifs fixés dans ce document.

Les indicateurs d'atteintes des OLT sont affichés dans le tableau récapitulatif en annexe.

Enjeux biologiques et écologiques prioritaires :

Enjeu de conservation : l'accueil de la population de Grand Tétras

- ❖ **Objectif à long terme 1 (OLT 1) : Maintenir les habitats favorables à l'accueil d'une sous population reproductrice du Grand Tétras**

Stratégie à long terme : Maintien d'une surface de haut marais en ZPR supérieure ou égale à la surface actuelle, et qui permet la reproduction d'une sous population de Grand Tétras

Enjeu de conservation : les milieux et espèces liés à l'altitude

- ❖ **Objectif à long terme 2 (OLT 2) : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude**

Stratégie à long terme : Maintien de la proportion de milieux ouverts (tourbière, lande, chaumes, pelouse, prairie) par rapport aux milieux forestiers avec comme référence la période de l'avant-guerre (début XXème)

Enjeu de connaissance : les bouleversements du milieu montagnard face aux changements climatiques

- ❖ **Objectif à long terme 3 (OLT 3) : Suivre l'évolution des habitats et des espèces d'altitude face aux modifications liées aux changements climatiques**

Stratégie à long terme : Suivi des dynamiques des populations animales et végétales en fonction du changement du climat

Enjeux contextuels et partenariaux :

Enjeu de pérennité et de pédagogie : la fréquentation de la Réserve

- ❖ **Objectif à long terme 4 (OLT 4) : Concilier les pratiques des usagers de la RNN à la préservation du milieu**

La Route des Crêtes accueille un nombre de visiteurs importants et l'essor des nouvelles technologies, du tourisme vert, du sport de nature participent à ce nombre très élevé de visiteurs. Les conséquences sont nombreuses avec une érosion des sols accrue et une fréquentation toute l'année, même en dehors des sentiers selon les saisons. La tranquillité de la faune est un gros enjeu de la Réserve et cette fréquentation tend à déranger les espèces animales. Des avancées réglementaires ont permis de mieux cadrer certaines activités mais demandent un investissement très fort, notamment en temps de travail de surveillance. Dans cet esprit d'acceptation des règles nécessaires à la tranquillité du milieu, un plan d'interprétation a été rédigé pour partager les données relatives à la RNN et transmettre des messages relatifs à sa préservation.

Stratégie à long terme : Contrôle de la fréquentation afin qu'elle soit respectueuse de son environnement et stable (référence années 2010-2020)

Enjeu de pérennité et de pédagogie

❖ Facteur Clé de Réussite 5 (FCR 5) : Gestion administrative de la RNN

La Réserve Naturelle est actuellement financée à 100 % via une dotation de l'Etat. Ce financement doit être utilisé pour mettre en œuvre les actions du plan de gestion mais doit également servir à pérenniser le personnel de la RNN. La bonne gestion de cette dotation permettra le maintien du fonctionnement de la Réserve.

Stratégie à long terme : Maintien du fonctionnement de la Réserve

B.3. Définition des objectifs opérationnels

Les objectifs opérationnels (OO) constituent la déclinaison des OLT et visent à réduire les facteurs dégradants ou à renforcer les facteurs favorables afin de se rapprocher des objectifs à long terme. Ils font l'objet du test SMART, c'est-à-dire qu'ils doivent être spécifiques (bien ciblés), mesurables (critères d'évaluation), accessibles (moyens financiers mobilisables), réalistes (atteignables), temporels (résultats mesurables en fin de PG).

Les indicateurs des OO, tout comme les facteurs d'influence liés à l'atteinte de ces OO, sont décrits dans le tableau récapitulatif en annexe.

Objectif à long terme 1 : Maintenir les habitats favorables à l'accueil d'une sous population reproductrice du Grand Tétrás

Facteurs d'influence sur le long terme : l'état de la population de Grand Tétrás à l'échelle du massif / une chute des effectifs est constatée de manière générale malgré les efforts de restauration de son habitat par les gestionnaires d'espaces naturels (CEN L, ONF, PNRBV)

❖ OO 1.1 : Empêcher la colonisation ligneuse sur les tourbières de la ZPR

Indicateur de l'OO 1.1 : respect du calendrier prévisionnel

Modalité d'évaluation : **nombre de chantiers spécifiques sur les 10 années du plan de gestion**. L'atteinte de l'objectif sera définie par le score obtenu lors de l'évaluation.

❖ OO 1.2 : Connaître l'état de la population de Grand Tétrás sur la RNNTGF

Indicateur de l'OO 1.2 : population de Grand Tétrás

Modalité d'évaluation : **nombre d'individus chanteurs par année**. Un score est demandé par an en fonction de l'évolution de nombre de coqs chanteurs. Un diagramme final présentera la proportion de chaque score (Très bon, Bon, Moyen, Mauvais) sur les 10 années du plan de gestion. C'est cette proportion qui sera à interpréter dans le bilan du PG.

❖ OO 1.3 : Restaurer des zones favorables au Grand Tétrás en dehors de la ZPR

Indicateur de l'OO 1.3 : Cartographie des trouées au sein des forêts de la RNN

Modalité d'évaluation : **surface en m²**. La surface des trouées de la cartographie des habitats de 2029, comparée à celle de 2019, définira le score d'atteinte de l'OO.

❖ OO 1.4 : Participer aux actions de préservation du Grand Tétrás à l'échelle du massif

Indicateur de l'OO 1.4 : Participation aux réunions thématiques

Modalité d'évaluation : **nombre de participations aux réunions ayant pour thème le Grand Tétrás**. La participation annuelle aux réunions définira le score d'atteinte. Un diagramme final présentera la proportion de chaque score sur les 10 années du plan de gestion. C'est cette proportion qui sera à interpréter dans le bilan du PG.

❖ OO 1.5 : Faire respecter les mesures de protection prises en faveur du Grand Tétrás

Indicateur de l'OO 1.5 : Bilan annuel des infractions

Modalité d'évaluation : **nombre de pénétrations (PV constatés et/ou a posteriori) dans la ZPR par rapport au nombre de jours de surveillance**. Le bilan annuel des infractions (constatées, et/ou à posteriori) apportera un score annuel de l'indicateur. Un diagramme final présentera la proportion de chaque score sur les 10 années du plan de gestion. C'est cette proportion qui sera à interpréter dans le bilan du PG.

Objectif à long terme 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

Facteurs d'influence sur le long terme : le maintien d'une activité agropastorale et les changements structuraux liés au réchauffement climatique

❖ **OO 2.1 : Maintenir des activités agropastorale, cynégétique et forestière compatibles avec les enjeux de la RNN**

Indicateur de l'OO 2.1 : Surface de pâturage sur la période de validité du plan de gestion

Modalité d'évaluation : **surface pâturée annuellement**. Un score est demandé par an. Un diagramme final présentera la proportion de chaque score (Très bon, Bon, Moyen, Mauvais) sur les 10 années du plan de gestion. C'est cette proportion qui sera à interpréter dans le bilan du PG.

❖ **OO 2.2 : Maintenir la surface des différents milieux ouverts**

Indicateur de l'OO 2.2 : Maintien des surfaces de milieux ouverts

Modalité d'évaluation : **surface en ha**. La surface des milieux ouverts de la cartographie des habitats de 2029, comparée à celle de 2019, définira le score d'atteinte de l'OO.

❖ **OO 2.3 : Restaurer le cortège floristique des zones dégradées**

Indicateur de l'OO 2.3 : Restauration au minimum de la population d'Anémone blanche sur le Tanet

Modalité d'évaluation : **nombre d'individus**. L'atteinte de l'objectif sera définie par le score obtenu (nombre d'individus en 2029).

❖ **OO 2.4 : Restaurer les hauts marais de la RNN**

Indicateur de l'OO 2.4 : Recouvrement des zones à Epicéas et des Epicéas colonisateurs sur les haut-marais

Modalité d'évaluation : **surface en m²**. La surface des zones à Epicéas colonisateurs de la cartographie des habitats de 2029, comparée à celle de 2019, définira le score d'atteinte de l'OO.

❖ **OO 2.5 : Etudier le fonctionnement des complexes tourbeux de la RNN**

Indicateur de l'OO 2.5 : Taux de réalisation des études

Modalité d'évaluation : **Nombre de rapports d'études réalisées**. L'atteinte de l'objectif sera définie par le score obtenu.

❖ **OO 2.6 : Maintenir la continuité forestière de la Hêtraie d'altitude**

Indicateur de l'OO 2.6 : Maintien des surfaces de Hêtraie d'altitude

Modalité d'évaluation : **Surface en ha**. La surface de la Hêtraie d'altitude de la cartographie des habitats de 2029, comparée à celle de 2019, définira le score d'atteinte de l'OO.

Objectif à long terme 3 : Suivre l'évolution des habitats et des espèces d'altitude face aux modifications liées aux changements climatiques

Facteurs d'influence sur le long terme : les effets du changement climatique sur les communautés animales et végétales des Hautes-Vosges

❖ **OO 3.1 : Suivre les groupements floristiques montagnards**

Indicateur de l'OO 3.1 : Bilan annuel des Suivis Ecologiques

Modalité d'évaluation : **nombre de suivis réalisés par rapport à celui prévu dans le calendrier**. Le bilan annuel de réalisation des SE (via rapport annuel du bilan d'activité ou rapport rendu) apportera un score annuel de l'indicateur. Un diagramme final présentera la proportion de chaque score sur les 10 années du plan de gestion. C'est cette proportion qui sera à interpréter dans le bilan du PG.

❖ **OO 3.2 : Suivre de manière diachronique les cortèges faunistiques**

Indicateur de l'OO 3.2 : Bilan annuel des Suivis Ecologiques

Modalité d'évaluation : **nombre de suivis réalisés par rapport à celui prévu dans le calendrier**. Le bilan annuel de réalisation des SE (via rapport annuel du bilan d'activité ou rapport rendu) apportera un score annuel de l'indicateur. Un diagramme final présentera la proportion de chaque score sur les 10 années du plan de gestion. C'est cette proportion qui sera à interpréter dans le bilan du PG.

❖ **OO 3.3 : Intégrer la Réserve dans les réseaux de surveillance du climat**

Indicateur de l'OO 3.3 : Participation aux réunions

Modalité d'évaluation : **nombre de participations aux réunions ayant pour thème le changement climatique**. La participation annuelle aux réunions définira le score d'atteinte. Un diagramme final présentera la proportion de chaque score sur les 10 années du plan de gestion. C'est cette proportion qui sera à interpréter dans le bilan du PG.

Objectif à long terme 4 : Concilier les pratiques des usagers de la RNN à la préservation du milieu

Facteurs d'influence sur le long terme : le développement touristique sur le massif, ainsi que des activités de pleine nature émergentes

❖ **OO 4.1 : Limiter la fréquentation à l'existant**

Indicateur de l'OO 4.1 : Maintien de la longueur de sentiers ouverts balisés et praticables

Modalité d'évaluation : **Longueur de sentier (m)**. L'atteinte de l'objectif sera définie par le score obtenu en 2030.

❖ **OO 4.2 : Décliner le plan d'interprétation**

Indicateur de l'OO 4.2 : Communication en conformité avec le plan d'interprétation

Modalité d'évaluation : **nombre et fréquence d'actions du plan réalisées**. Le nombre d'actions réalisées annuellement définira le score d'atteinte annuel. Un diagramme final présentera la proportion de chaque score sur les 10 années du plan de gestion. C'est cette proportion qui sera à interpréter dans le bilan du PG.

❖ **OO 4.3 : Réaliser des animations et des actions de sensibilisation**

Indicateur de l'OO 4.3 : Animations et sensibilisations sur les enjeux de la RNN

Modalité d'évaluation : **nombre d'animations et sensibilisations réalisées par an (scolaires, lycées, groupes déjà constitués, médias sur site...)**. Le nombre d'actions de sensibilisation réalisées annuellement définira le score d'atteinte annuel. Un diagramme final présentera la proportion de chaque score sur les 10 années du plan de gestion. C'est cette proportion qui sera à interpréter dans le bilan du PG.

❖ **OO 4.4 : Porter à connaissance auprès du public, des acteurs locaux et des acteurs institutionnels sur la Réserve, ses enjeux et sa réglementation**

Indicateur de l'OO 4.4 : Actions de diffusion à l'échelle du massif

Modalité d'évaluation : **nombre d'actions réalisées**. Le nombre d'actions réalisées annuellement définira le score d'atteinte annuel. Un diagramme final présentera la proportion de chaque score sur les 10 années du plan de gestion. C'est cette proportion qui sera à interpréter dans le bilan du PG.

❖ **OO 4.5 : Mettre en œuvre un plan de contrôle adapté aux enjeux de la Réserve en lien avec le plan de contrôle MISEN**

Indicateur de l'OO 4.5 : Respect de la réglementation

Modalité d'évaluation : **nombre d'infractions constatées (PV et TA) par rapport au temps de surveillance**. Cet indicateur du bilan de surveillance définira le score d'atteinte annuel. Un diagramme final présentera la proportion de chaque score sur les 10 années du plan de gestion. C'est cette proportion qui sera à interpréter dans le bilan du PG.

❖ **OO 4.6 : Suivre la fréquentation**

Indicateur de l'OO 4.6 : estimation des flux de visiteurs sur la RNN

Modalité d'évaluation : **récolte annuelle des données des compteurs automatiques**. Cette récolte réalisée annuellement définira le score d'atteinte annuel. Un diagramme final présentera la proportion de chaque score sur les 10 années du plan de gestion. C'est cette proportion qui sera à interpréter dans le bilan du PG.

Facteur Clé de Réussite 5 : Garantir la pérennité de l'action de la Réserve

Facteurs d'influence sur le long terme : le développement touristique sur le massif, ainsi que des activités de plein air émergentes.

❖ **OO 5.1 : Participer à la gestion courante de la RNN**

Indicateur de l'OO 5.1 : Bilan annuel

Modalité d'évaluation : **Nombre d'actions réalisées par rapport aux actions prévues.** Le nombre d'actions réalisées annuellement définira le score d'atteinte annuel. Un diagramme final présentera la proportion de chaque score sur les 10 années du plan de gestion. C'est cette proportion qui sera à interpréter dans le bilan du PG.

❖ **OO 5.2 : Coordonner les missions de police sur la RNN**

Indicateur de l'OO 5.2 : Opérations interservices

Modalité d'évaluation : **nombre d'opérations interservices réalisées par an.** Le nombre d'opérations réalisées annuellement définira le score d'atteinte annuel. Un diagramme final présentera la proportion de chaque score sur les 10 années du plan de gestion. C'est cette proportion qui sera à interpréter dans le bilan du PG.

❖ **OO 5.3 : Intégrer la Réserve dans les différents réseaux**

Indicateur de l'OO 5.3 : Congrès nationaux ou régionaux

Modalité d'évaluation : **participation à un congrès national ou régional.** Le nombre de participations réalisées annuellement définira le score d'atteinte annuel. Un diagramme final présentera la proportion de chaque score sur les 10 années du plan de gestion. C'est cette proportion qui sera à interpréter dans le bilan du PG.

❖ **OO 5.4 : Maintenir le contact avec les propriétaires, les partenaires et les autorités**

Indicateur de l'OO 5.4 : Bilan annuel

Modalité d'évaluation : **Nombre d'actions réalisées par rapport aux actions prévues.** Le nombre d'actions réalisées annuellement définira le score d'atteinte annuel. Un diagramme final présentera la proportion de chaque score sur les 10 années du plan de gestion. C'est cette proportion qui sera à interpréter dans le bilan du PG.

B.4. Les opérations

[Annexe N°11 – Tableau récapitulatif des enjeux, des objectifs à long terme, des objectifs du plan de gestion et des opérations du plan de travail]
[Annexe N°12 – Cartographie des opérations du plan de travail 20xx/20xx]
[Annexe N°13 – Calendrier des opérations du plan de travail 20xx/20xx]

B.4.1. Suivi administratif : AD

AD2 – priorité 1 – Assurer le suivi de la trésorerie du Groupe Tétrras Vosges (convention CENL/GTV)

Objectif : Dans le cadre de la convention qui lie le GTV et le CEN Lorraine, ce dernier s'engage à mettre à disposition du GTV du temps de travail afin d'assurer la fonction de Trésorier. En tant que Trésorier, le CEN Lorraine est donc membre du Bureau du GTV.

Indicateurs de réalisation : Présentation des comptes lors de l'AG

Evaluation du temps de travail : 10 jours

Calendrier : tous les ans

AD3 – priorité 2 – Suivre l'étude de faisabilité de renforcement de la population de Grand Tétrras à l'échelle du massif

Objectif : L'effondrement actuel de la population vosgienne du Grand Tétrras soulève légitimement la question du renforcement de la population. Une étude de faisabilité a été commanditée par le PNR des Ballons des Vosges, en tant qu'animateur du PRA. Le gestionnaire de la RNN du Tanet-Gazon du Faing se doit de suivre de près ce dossier étant entendu que la Réserve constitue une zone de reproduction majeure du massif.

Indicateurs de réalisation : participation aux réunions

Evaluation du temps de travail : 4 jours

Calendrier : de 2020 à 2024

AD4 – priorité 2 – Réfléchir à l'opportunité d'être site d'accueil d'une opération de renforcement (selon conditions)

Objectif : Si la conclusion de l'étude de faisabilité de renforcement de la population du Grand Tétrras est que celui-ci s'avère pertinent, le gestionnaire de la RNN devra, avec l'appui de son Conseil Scientifique et du Comité Consultatif, rendre un avis au Préfet des Vosges sur l'opportunité d'être site d'accueil. L'analyse devra porter sur la balance coût-bénéfice pour la population vosgienne et pour la sous-population de la RNN.

Indicateurs de réalisation : participation aux réunions

Evaluation du temps de travail : 4 jours

Calendrier : 2025-2029

AD5 – priorité 1 – Suivre la déclinaison régionale du PNA Grand Tétrras

Objectif : Le Plan National d'Actions en faveur du Grand Tétrras a été décliné à l'échelle du Grand Est pour les massifs de Vosges et du Jura. Depuis 2016, pour les Vosges, l'animateur est le PNR des Ballons des Vosges. Cette déclinaison régionale a programmé, en particulier, un certain nombre d'actions qui concernent la RNN. Il est donc important que le gestionnaire de la Réserve participe à cette déclinaison et ses instances.

Indicateurs de réalisation : participation aux réunions

Evaluation du temps de travail : 2 jours

Calendrier : tous les ans

AD6 – priorité 3 – Participation à la rédaction des cahiers des charges cynégétiques, PSG et plan d'aménagement forestier

Objectif : La RNN est un territoire régit par d'autres documents que son plan de gestion. Son gestionnaire doit pouvoir participer à la rédaction de ces documents afin de veiller à leur compatibilité par rapport au Décret de création, aux Arrêtés Préfectoraux complémentaires et aux préconisations du Plan de gestion. Cette participation sera l'occasion d'échanger concrètement avec les co-gestionnaires de la RNN sur les actions qu'ils sont susceptibles de mener sur ce territoire.

Indicateurs de réalisation : participations aux réunions

Evaluation du temps de travail : 1 jour par an

Calendrier : 2028, 2029 et 2030

AD7 – priorité 1 – Prise en compte des enjeux de la RNN lors de la mise aux normes de l'auberge du Gazon du Faing (fiche action spécifique en annexe 30)

Objectif : Le système d'épuration des eaux issues de l'activité de l'auberge n'est plus aux normes. Le gérant ayant été mis en demeure de régulariser le dispositif, il est en cours de réflexion sur le choix du meilleur équipement compte-tenu des contraintes liées à la Réserve. Le gestionnaire veillera à la compatibilité du projet avec le statut de la Réserve et pourra porter assistance au gérant et au maître d'œuvre.

Indicateurs de réalisation : installation d'un système d'ANC en cohérence avec le statut et les enjeux de la RNN

Evaluation du temps de travail : 2 jours en 2020, 1 jour en 2021 et 1 jour en 2022

Calendrier : 2020-2021-2022

AD8 – priorité 1 – Montage de projets de renforcement et diversification de la flore (autorisation, partenariat)

Objectif : Dans le cadre des SE 10 et GH17, des actions d'introductions d'espèces végétales autochtones sont prévues avec pour objectif le renforcement des populations présentes et leur diversification. Le SE10 prévoit la récolte de graine d'*Anemone scherfelii* sur le Rainkopf et la mise en culture dans une structure à déterminer (Jardin botanique du Haut-Chitelet ?). Les re-plants seront à réimplanter sur la station historique de la chaume du Tanet. Une autorisation de récolte de graines, de transport et d'introduction d'espèces protégées (au niveau régional) est à demander avant la réalisation de ce renforcement de population.

Pour le GH17, l'objectif est de diversifier la prairie en dessous de l'auberge. Le cortège s'est appauvri suite à une gestion non adaptée (abandon, sous-pâturage, enrichissement trophique). Cette prairie est en cours de restauration, l'étape finale étant de diversifier les communautés prairiales par l'apport de graines locales récoltées sur les sites prairiaux montagnards gérées par le CEN Lorraine (Rainkopf pour les espèces subalpines, Col des Hayes pour les espèces montagnardes). Une demande d'introduction de graines (espèces végétales autochtones sans statut, sauf pour le Rainkopf avec la présence de l'Anémone blanche) est à demander.

Indicateurs de réalisation : dépôts des demandes

Evaluation du temps de travail : 1 jour en 2020 et 2 jours en 2021

Calendrier : 2020-2021

AD9 – priorité 1 – Recentrer la zone de non gestion à une partie de la ZPR



Objectif : Depuis la création de la Réserve, la partie Nord de la Réserve était décrite comme zone de non gestion. Or la chaume de la Reichsberg est en cours de colonisation par des résineux non autochtones. La dynamique de colonisation est importante et ne correspond pas aux enjeux de la RNN. Il est proposé de recentrer cette zone de non-gestion à une partie de la ZPR représentative d'au moins deux grands milieux présents sur la RNN : chaume et forêt. Les conséquences d'une possible fermeture de cette zone n'engageront pas l'atteinte ou non des objectifs de la RNN.

Elle représente une surface de 14.2 ha.

Indicateurs de réalisation : pas de travaux dans la zone

Evaluation du temps de travail : 0,5

Calendrier : 2020

AD10 – priorité 1 – Suivi de la fréquentation

Objectif : La Réserve est un site de la Grande Crête particulièrement fréquenté. Suivre dans le temps cette fréquentation est indispensable. Au vu de l'étendu de la Réserve, du nombre de visiteurs et des ETP disponibles, il a été fait le choix d'installer des compteurs automatiques sur différents lieux d'entrée. Malgré les difficultés à obtenir du matériel fiable pour les conditions du terrain, il faudra une solution pour poursuivre cet enregistrement annuel et automatique de la fréquentation.

Un renouvellement des compteurs automatiques doit être effectué pour mener à bien cette action.

Indicateurs de réalisation : Récupération annuelle des données des compteurs automatiques

Evaluation du temps de travail : 1 jour par an

Calendrier : tous les ans

AD11 – priorité 2 – Intégration de la RNN au site internet des Réserves des Hautes-Vosges

Objectif : Le PNR des Ballons des Vosges a souhaité réactualiser le site internet des Réserves dont il est gestionnaire. Dans un souci de complémentarité et de lisibilité globale, il a proposé aux autres gestionnaires de RN du massif d'intégrer le site internet en fournissant les éléments relatifs à leur Réserve. Le gestionnaire de la RNN du Tanet-Gazon du Faing fournira ces éléments afin d'une part de maîtriser la communication qui peut être faite autour de la Réserve via un site officiel et d'autre part de participer à un affichage commun de l'ensemble des RN du Massif des Vosges.

Indicateurs de réalisation : mise en ligne effectuée

Evaluation du temps de travail : 2 jours en 2020 et 1 jour les autres années

Calendrier : tous les ans

AD12 – priorité 1 – Intervention au sein des filières de formations agricoles, forestières et naturalistes (en salle et sur le terrain)

Objectif : La RNN doit être un support de formation des métiers liés aux espaces naturels, particulièrement ceux à statut de protection. Le gestionnaire devra prendre des contacts ou répondre aux sollicitations des centres de formations afin de programmer chaque année des interventions en salle et/ou sur site.

Indicateurs de réalisation : au moins une par an

Evaluation du temps de travail : 4 jours par an

Calendrier : tous les ans

AD13 – priorité 1 – Intervention lors des sessions de formation des AMM (CREPS Nancy)

Objectif : Les accompagnateurs en moyenne montagne sont des acteurs importants du tourisme dans les Vosges. Ils sont sur le terrain régulièrement et participent à véhiculer des messages liés à la Nature et son utilisation. Il est donc primordial de pouvoir intervenir très tôt dans la formation de ces derniers pour qu'ils intègrent au mieux la préservation des milieux (espèces sensibles, zones réglementaires, ...). En 2019, le CEN

Lorraine a participé à une journée de formation sur le thème de la flore montagnarde et les zones humides. Si cette formation se poursuit dans les Vosges, le CEN, via l'équipe de la RNN, souhaite y intervenir.

Indicateurs de réalisation : intervention réalisée (NB : selon la tenue de la session dans les Vosges)

Evaluation du temps de travail : 1,5 jours par an

Calendrier : tous les ans

AD14 – priorité 1 – Participation au programme Quiétude attitude (PNRBV)

Objectif : Le PNR des Ballons des Vosges a mis en place un programme de mise à disposition des informations relatives aux espaces protégés ou à forte valeur patrimoniale pour les acteurs du territoire. « L'objectif du programme Quiétude attitude : c'est respecter la tranquillité des animaux craintifs. C'est adapter son comportement pour ne pas les déranger. Il promeut les bons réflexes à adopter dans la nature pour préserver le calme nécessaire à la faune pour survivre. C'est aussi une façon de se respecter entre usagers. » Différents outils de communication ont été ou seront mis en œuvre, dont une cartographie interactive en ligne. Le gestionnaire de la RNN veillera à la bonne intégration de celle-ci dans le dispositif et dans les messages adressés aux différents publics.

Indicateurs de réalisation : participation des réunions

Evaluation du temps de travail : 1 jour par an

Calendrier : tous les ans

AD15 – priorité 2 – Sensibilisation des équipes d'accueil du col de la Schlucht aux enjeux de la Réserve

Objectif : A l'initiative des départements du Haut-Rhin et des Vosges, le col de la Schlucht a été réaménagé. Le bâtiment de l'ancien hôtel du Tétraz est devenu une structure d'accueil du public avec une partie muséographique, gérée par le PNR des Ballons des Vosges. Cette porte d'entrée vers les sites de la Crêtes des Vosges est parfois le premier point d'informations de visiteurs de la RNN du Tanet-Gazon du Faing. Il est important que le gestionnaire de cette Réserve soit toujours associé aux démarches de sensibilisation du public, afin de veiller à la compatibilité des discours avec le statut de la Réserve et d'être force de propositions.

Indicateurs de réalisation : prise de contact annuelle

Evaluation du temps de travail : 1 jour par an

Calendrier : tous les ans

AD16 – priorité 1 – Intégration des aires protégées aux cartes de survol des armées de l'air et de terre

Objectif : Du fait de sa localisation en crête, de son altitude ou des milieux naturels qu'elle héberge, la RNN a de longue date été attractive pour les manœuvres militaires. Si avant et peu après sa création, des actions incompatibles avec la protection du site ont pu être menées, aujourd'hui la présence militaire est bien moindre et plus respectueuse du statut du site. Cependant du fait du renouvellement fréquent de l'autorité militaire, un vrai travail continu de porter à connaissance est nécessaire. Quelques survols à basse altitude ou vol stationnaires en zone tétras ont été constatés durant le plan de gestion précédent.

Une réunion entre l'Armée de l'Air et la DREAL Grand Est a eu lieu début 2020 pour intégrer les aires protégées dans leurs cartes de survol. Ces informations doivent être transmises à l'Armée de Terre également.

Si cette intégration ne suffisait pas, il serait nécessaire de **rédiger une convention** avec l'Armée de l'Air et de Terre pour une meilleure prise en compte des enjeux de la Réserve par les militaires français.

Indicateurs de réalisation : prise de contact au minimum tous les 5 ans via la DREAL Grand Est

Evaluation du temps de travail : 1 jour en 2021, 1 jour en 2025 et 1 jour en 2029

Calendrier : 2021-2025-2029

AD17 – priorité 1 – Sous-traitance de l'ONF pour renforcer la surveillance en période de forte fréquentation (selon évolution du budget de la RNN)

Objectif : La charge qui incombe au gestionnaire de la Réserve est très forte en journée de surveillance. Afin de ménager les agents, de couvrir un maximum de jours et de permettre le maintien d'une culture "Police de l'environnement" commune entre les deux structures, il est souhaitable que l'ONF puisse assurer un renfort de surveillance. Les tournées pourront, comme le schéma actuel, prendre la forme de surveillance à pied ou à cheval.

Les rapports de surveillance seront communiqués au gestionnaire pour qu'ils soient intégrés au rapport annuel.

Indicateurs de réalisation : devis à demander à l'ONF en décembre de l'année N-1

Evaluation du temps de travail : 0,5 jour par an

Calendrier : tous les ans

AD18 – priorité 1 – Réalisation d'une réunion annuelle d'informations sur les modalités de chasse (pose et dépose des miradors, ...)

Objectif : La Réserve est concernée par deux lots de chasse. Il est important que son gestionnaire soit informé des aménagements réalisés par les locataires. Une réunion entre les gestionnaires cynégétiques, forestiers et le gestionnaire de la RNN doit être proposée chaque année par le conservateur de la RNN. Ces réunions seraient l'occasion de rappeler les actions mises en place par la RNN et les actions de chasse prévues par les chasseurs (objectif annuel, bilan, installation/dépose mirador, observations naturalistes, ...).

Indicateurs de réalisation : au minimum une réunion par an

Evaluation du temps de travail : 1 jour par an

Calendrier : tous les ans

AD19 – priorité 1 – Pas de tir légal sur le Loup sur la RNN TGF

Objectif : comme décrit dans la partie texte de ce document, « dans le cadre du Plan National d'Actions 2018-2023, sur le Loup et les activités d'élevage, il a été réaffirmé que les tirs ne sont pas autorisés dans certaines aires protégées :

« Les espaces protégés constituant des lieux de quiétude pour la faune sauvage, le nouveau cadre réglementaire relatif au protocole d'intervention sur la population de loups reconduira les restrictions jusqu'à présent en vigueur dans le cas des cœurs des PN et dans les RN nationales constituées pour des motifs incluant la conservation de la faune sauvage ».

La RNN a pour objectif la conservation de la faune, aucun tir sur *Canis lupus* n'est donc autorisé, même en cas de dérogation sur le Département des Vosges.

Ce règlement sera connu de tous via la validation de ce document par l'ensemble des acteurs de la RNN.

Indicateurs de réalisation : Intégration dans le plan de gestion et validation par Comité Consultatif et Préfecture

Evaluation du temps de travail : 1 jour

Calendrier : 2020

AD21 – priorité 1 – Poursuite du comptage du nombre de voitures sur les différents parkings de la Réserve

Objectif : Bien que plus limité sur le plan de leur interprétation, les données issues des comptages sur les parkings ont trois avantages : 1) ils ne sont pas liés à des facteurs électroniques ou climatiques ; 2) ils sont liés à une étude menée en 2001, ce qui permet une analyse diachronique ; 3) cela fait depuis 2011 que le gestionnaire réalise ce type de comptage.

Indicateurs de réalisation : bilan annuel

Evaluation du temps de travail : 2 jours par an (sans intégration du temps de travail de surveillance)

Calendrier : tous les ans

AD22 – priorité 1 – Fermeture des parkings attenants à la tourbière du Tanet pour éviter son piétinement (CD 88)

Objectif : Lors du réaménagement des parkings de la Route des Crêtes, la négociation foncière entre les différents propriétaires a permis d'effacer un certain nombre de parkings sauvages. Cette initiative a permis de mieux réguler les entrées dans la Réserve, y compris en période de forte affluence. Il reste un ancien délaissé routier au droit de la tourbière du Tanet qui, transformé en parking, facilite une fréquentation impactant la tourbière. Il serait opportun d'effacer ce parking pour mieux préserver cette dernière et ses abords.

Indicateurs de réalisation : prise de contact annuelle avec le CD88 Service route (jusqu'à fermeture, ou refus définitif du CD88)

Evaluation du temps de travail : 1 jour en 2020 et 2021 ; 0,5 jour après

Calendrier : tous les ans

AD23 – priorité 2 – Etude des profils sociologiques (tout au long de l'année) des visiteurs de la Réserve

Objectif : En 2002, le Laboratoire de Sociologie du Travail et de l'Environnement Social de l'Université de Nancy 2 avait réalisé une étude sur la « représentation et usages de la Réserve Naturelle du Tanet-Gazon du Faing ». Elle s'était intéressée aux représentations de la Réserve par les habitants des communes limitrophes. En complément, il serait intéressant de conduire une nouvelle étude sur les profils sociologiques des personnes qui fréquentent la RNN. Cette étude peut prendre la forme d'un simple questionnaire sur la classe d'âge, l'origine, les motivations ou encore la connaissance du règlement de la RNN. Des profils type par saison pourraient ainsi être décrits.

Indicateurs de réalisation : rapport d'étude a bout de 3 ans de suivi

Evaluation du temps de travail : 2 jours en 2023 et 2024 ; 5 jours en 2025

Calendrier : 2023-2024-2025

AD24 – priorité 1 – Gestion courante de la Réserve

Objectif : Taches administratives journalières liées à l'activité de la Réserve qui permettent son suivi budgétaire et la gestion du personnel.

Indicateurs de réalisation : cf. Objectifs opérationnels

Evaluation du temps de travail : 10 jours par an

Calendrier : tous les ans

AD25 – priorité 1 – Montage du budget annuel

Objectif : Réalisation du budget prévisionnel de la RNN en fonction de la dotation annuelle d'Etat et des éventuels financements tiers afin de la faire valider par la DREAL et de le présenter au Comité Consultatif.

Indicateurs de réalisation : version finale en octobre de l'année n-1

Evaluation du temps de travail : 2 jours par an

Calendrier : tous les ans

AD26 – priorité 1 – Rédaction du rapport d'activité

Objectif : Synthèse des actions menées au cours de l'année selon un format préétabli. Ce rapport est communiqué à l'ensemble des membres du Comité Consultatif et mise à disposition sur demande.

Indicateurs de réalisation : version finale en janvier de l'année n+1

Evaluation du temps de travail : 2 jours par an

Calendrier : tous les ans

AD27 – priorité 1 – Actualisation annuelle du tableau de suivi des indicateurs

Objectif : établissement d'un suivi et d'un enregistrement annuel des actions du Plan de Gestion via la mise à jour du tableau des objectifs du PG (code couleur sur les actions réalisées ou non par année).

Indicateurs de réalisation : actualisation en janvier n+1 et rapport d'évaluation à mi-parcours (2025)

Evaluation du temps de travail : 2 jours par an

Calendrier : tous les ans

AD28 – priorité 1 – Organiser les réunions annuelles du Comité Consultatif

Objectif : organisation de la rencontre annuelle des membres du Comité Consultatif, organe de décision et de validation de la gestion de la RNN.

Indicateurs de réalisation : au moins une réunion par an

Evaluation du temps de travail : 4 jours par an

Calendrier : tous les ans

AD29 – priorité 2 – Réunion annuelle avec la Sous-Préfecture

Objectif : en amont du Comité Consultatif ou en fonction des besoins (arrivée d'un/e nouveau/elle Sous-Préfet/e) ou des dossiers, il est opportun de proposer une réunion annuelle en Sous-Préfecture ou sur le terrain.

Indicateurs de réalisation : CR de la réunion (si réunion il y a)

Evaluation du temps de travail : 0,5 jour par an

Calendrier : tous les ans

AD30 – priorité 1 – Vérification et actualisation du matériel de la RNN et des uniformes Réserves

Objectif : afin de respecter les obligations réglementaires de l'exercice de la Police de l'environnement et de maintenir des bonnes conditions de travail aux salariés de la RNN, il est indispensable de s'assurer du bon fonctionnement et approvisionnement du matériel de la Réserve.

Un point annuel sur le renouvellement des uniformes sera réalisé chaque année. De même, un point sur l'équipement hivernal sera réalisé en fin de période hivernale. Un parc de 3 paires de skis de randonnée nordique (ski, chaussures, bâtons) doit être maintenu.

Indicateurs de réalisation : uniforme complet chaque année pour le personnel de la RNN

Evaluation du temps de travail : 1 jour par an

Calendrier : tous les ans

AD31 – priorité 1 – Informatisation des fiches de surveillance

Objectif : jusqu'à présent les tournées de surveillance donnaient lieu au remplissage d'une feuille type puis à différentes saisies informatiques. Afin d'optimiser l'enregistrement et l'analyse des tournées, il faut mettre en œuvre un outil informatique de saisie et d'interprétation. Il pourra permettre entre autres des extractions standardisées et rapides vers les rapports annuels et les bilans du Plan de Contrôle MISEN. Dans un premier temps, les données liées à la Police de l'environnement seront saisies dans les bases existantes. Les données naturalistes seront saisies dans la base de données du CEN Lorraine, sous format SINP. EN parallèle, une réflexion en interne sera menée pour créer un nouvel outil.

Indicateurs de réalisation : création et renseignement d'un outil informatique

Evaluation du temps de travail : 4 jours par an

Calendrier : tous les ans (pour le renseignement)

AD32 – priorité 1 – Demande d'autorisations permanentes pour les suivis du PG (flore/ faune non protégée)

Objectif : demande nominative pour cinq ans pour la récolte d'individus à des fins d'inventaires, de détermination ou tout autre besoin scientifique sur la faune et la flore sans statut de protection. Cette demande est à adresser à la DREAL Grand Est. Cela permettra d'alléger la charge administrative relative à ses demandes.

Indicateurs de réalisation : demande effectuée

Evaluation du temps de travail : 1 jour en 2020 et 1 jour en 2025

Calendrier : 2020 et 2025

AD33 – priorité 1 – Demande d'autorisations annuelles (circulation sur RD61 en période de fermeture, dérogation ZPR)

Objectif : Le gestionnaire, pour des raisons de surveillance, inventaires ou de gestion, a besoin de déroger à certaines interdictions : utiliser la route RD61 en période de fermeture mais hors période d'exploitation de la piste de ski de fond – permettre le comptage du Tétraz en période de chant au sein de la ZPR pour les membres du GTV. Ces demandes sont à adresser au CD 88 pour la portion vosgienne à partir de la Schlucht et au CD 68 pour la partie alsacienne à partir de la station du lac blanc.

Indicateurs de réalisation : demandes effectuées

Evaluation du temps de travail : 2 jours par an

Calendrier : tous les ans

AD34 – priorité 3 – Intégration aux comités de pilotage de groupes thématiques régionaux ou nationaux

Objectif : Dans le plan de gestion précédent, l'équipe de la Réserve a su s'investir dans des groupes thématiques nationaux (Forêt et tourbière acide) mais également régionaux (Police de l'environnement). L'équipe doit continuer à faire valoir la Réserve et le CEN Lorraine dans ces réseaux thématiques.

Indicateurs de réalisation : selon compétences en interne

Evaluation du temps de travail : 2 jours par an

Calendrier : tous les ans

AD35 – priorité 1 – Participation aux ateliers des congrès RNF (nationaux et régionaux) et CEN en lien avec les enjeux de la RNN

Objectif : La Réserve Naturelle et son gestionnaire font partie de deux réseaux conséquents de gestionnaires d'espaces naturels. Il est important d'être en lien étroit avec les deux réseaux sur les problématiques liées aux enjeux de la RNN : les tourbières acides, le Grand Tétrás, la Police de l'environnement, ou encore les forêts d'altitude ou le changement climatique. La participation au congrès de ces réseaux est un moyen simple de mobiliser et de partager de l'information.

Indicateurs de réalisation : participation à au moins un congrès

Evaluation du temps de travail : 5 jours par an

Calendrier : tous les ans

AD36 – priorité 1 – Recherche de financements supplémentaires pour les études

Objectif : La dotation d'Etat allouée au budget de la RNN est gelé depuis plusieurs années. Les charges quant à elles ont augmenté. Il devient nécessaire de rechercher des financements supplémentaires pour le fonctionnement de la RNN et plus encore pour des études ou expertises exceptionnelles (Fondation HUMUS, Fondations, ANR, AMI, ...).

Indicateurs de réalisation : financement d'au moins un projet sur la durée du plan de gestion

Evaluation du temps de travail : 2 jours par an

Calendrier : tous les ans

AD37 – priorité 1 – Contact avec les services de l'Etat, les propriétaires et les gestionnaires cynégétiques

Objectif : La gestion courante de la RNN nécessite un bon contact avec les partenaires principaux que sont les représentants de l'Etat, les propriétaires et les gestionnaires cynégétiques. Suite à l'incendie de 2019, des premiers contacts ont été établis pour la circulation des services de secours sur la Réserve. Un protocole d'intervention est à mettre en place avec ces services. Cette mesure pourra servir de mode opératoire à partager aux autres espaces naturels protégés des Hautes Vosges.

Indicateurs de réalisation : au minimum une réunion téléphonique avec la DREAL-DDT et propriétaires par trimestre / application du protocole sur le terrain

Evaluation du temps de travail : 2 jours par an

Calendrier : tous les ans

AD38 – priorité 1 – Contact avec l'ONF (gestion forestière, vente de bois, surveillance, partenariat RBD-D deux Lacs)

Objectif : Le maintien de bons échanges avec les interlocuteurs incontournables.

Indicateurs de réalisation : au minimum une réunion téléphonique par trimestre

Evaluation du temps de travail : 2 jours par an

Calendrier : tous les ans

AD39 – priorité 2 – Etendre le réseau d'aires protégées aux têtes de cirques alsaciens (Forlet, Tanet)

Objectif : la RNN n'est pas isolée au sein du massif. Elle est en relation étroite avec ses abords immédiats dont elle dépend fortement. Ceux-ci sont, pour certains, de grand intérêt patrimonial et fonctionnel mais ne possèdent aucun statut de protection, comme le cirque du Forlet ou celui du Tanet. Une extension de la Réserve est possible mais longue et difficile à mettre en place. Une solution intermédiaire serait la prise d'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope. Le PNR BV a récemment nettoyé quelques APPB dans le massif. La personne référente dans cette structure est Antoine André. Elle sera à contacter.

Indicateurs de réalisation : selon opportunités financières et partenariales

Evaluation du temps de travail : -

Calendrier : tous les ans

B.4.2. Suivi scientifique : SE

SE 1 – priorité 1 – Cartographie des habitats

Objectif : Actualisation de la carte des communautés végétales de la Réserve avec le dernier fond orthophoto disponible

Méthodologie / Protocole : bilan des suivis écologiques en rapport avec les communautés végétales (SE27 / SE30 / SE31 / SE32) / concaténation des résultats cartographiques et terrain sur les zones non suivies entre deux cartographies à la fin du plan de gestion

Indicateur de réalisation : **mise à jour du fond SIG vecteur type polygone** avec une table attributaire comportant au minimum : nom de l'habitat, code Corine Biotope, N2000, association phytosociologique, date de création, surface, type de végétation (ouvert, fermé, ZH)

Evaluation temps de travail :

5 jours du chargé d'étude scientifique en 2024 / 10 jours en 2029 (renouvellement de la cartographie des zones tourbeuses)

Financement à rechercher :

Calendrier : 2024 / 2029

SE 2 – priorité 1 – Suivre le Grand Tétrás via le protocole de suivi par affut fixe du et avec le GTV

Objectif : Suivi du nombre de coqs sur la place de chant du Gazon du Faing

Méthodologie / Protocole : dans la continuité de ce qui a été fait dans l'ancien plan de gestion, réalisation en partenariat avec le GTV et ses bénévoles de 3 sessions de suivis au chant via le protocole du Groupe Tétrás Vosges. Le nombre de place d'affut géolocalisé est de 16.

Si moins de 8 peuvent être occupé lors d'une session celle-ci sera décalée ou annulée.

Ces suivis doivent avoir lieu en période de chant (fin mars à début mai).

Les observateurs autorisés à prendre part au suivi dans la ZPR doivent être membre à jour de cotisation du GTV et cité de manière nominative dans l'arrêté préfectorale d'autorisation du suivi (demandé par le Conservateur de la RNN à la DDT), ou personnel de l'ONF, ou personnel du CEN L.

Indicateur de réalisation : **histogramme actualisé de la population de mâle chanteur.** Un retour sous forme de fiches d'observation (une par poste d'affut et par session) est demandé. Un bilan est effectué par le CEN L. Ces résultats sont attendus annuellement.

Evaluation temps de travail :

18 jours Homme par an

Financement à rechercher :

Renouvellement des affuts et des jumelles à prévoir si hors d'usage

Calendrier : tous les ans

SE 3 – priorité 1 – Suivi par transect de la présence d'indices dans la zone de reproduction du Gazon du Faing (avant et après période de chant)

Objectif : Suivi du nombre d'indices de Grand Tétras le long de transect géolocalisé

Méthodologie / Protocole : géolocalisation de tous les indices (à vue, crottes, plumes, traces dans le neige, carcasse) le long d'un transect partant du parking Nord jusqu'à l'auberge du Gazon du Faing. Ce suivi est à associer à la recherche d'indices de présence de Gélinotte des bois.

L'idéal est de réaliser deux transects (mi-mars et fin avril). Trois personnes sont nécessaires à ce suivi pour couvrir la zone. Pour plus de facilité, il est préférable de privilégier des sorties sur neige.

Indicateur de réalisation : **Réalisation d'au moins un transect.** Les indices sont à rentrer dans la base de données du CEN L.

Ces résultats sont attendus annuellement.

Evaluation temps de travail :
4 jours Homme par an

Financement à rechercher :

Calendrier : tous les ans

SE 4 – priorité 2 – Poursuivre la récolte et l'analyse génétique des échantillons de crottes de Grand Tétras (sur la base d'une vingtaine d'échantillons)

Objectif : Poursuite du suivi individuel des Grand Tétras de la RNN

Méthodologie / Protocole :

L'analyse à l'échelle du massif s'est arrêtée en 2015. Il serait opportun de poursuivre l'étude au minimum pour les échantillons des Réserves Naturelles, dont celle du Tanet-Gazon du Faing avec pour objectif de suivre l'évolution de la population à l'échelle de ce site (Nombre total, taux de renouvellement).

Des crottes de 2016 et 2017 de la RNNTGF sont stockées par le GTV. Ils sont à analyser en premier. De nouveaux échantillons seront récoltés dans des tubes (avec gel de silice) et stockés dans le congélateur du CEN L à Gérardmer. Ces échantillons numérotés (un numéro, les initiales du récoltant et une année de récolte) seront stockés jusqu'à analyse.

Ces échantillons sont à récolter lors des suivis par transects sur la base de 20 par an.

Une autorisation est à prévoir pour la récolte des crottes et des plumes.

Indicateur de réalisation : **Réalisation des analyses génétiques.** La personne référente au département de biologie, Ecologie et Evolution, de l'Université de Fribourg est Gwenaël Jacob, gwenael.jacob@unifr.ch.

Evaluation temps de travail :
1 jour par an

Financement à rechercher :

Des financements sont à trouver sur la base de 20 échantillons par an (200 sur les 10 années du plan de gestion).

Calendrier : de 2021 à 2029

SE 5 – priorité 1 – Suivre le cortège des petites chouettes de montagne via un protocole spécifique par points d'écoute le long de transect

Objectif : Suivi diachronique de la présence de la Chouette de Tengmalm et la Chevêchette d'Europe

Méthodologie / Protocole : Points d'écoute régulier le long d'un transect empruntant la route des Crêtes, pour ne pas déranger le Grand Tétras. Ce suivi se réalisera tous les deux ans

Indicateur de réalisation : **Réalisation des transects.** Un bilan sera effectué en fin de plan de gestion.

Evaluation temps de travail :
1.5 jours par an

Financement à rechercher :

Calendrier : de 2020 / 2022 / 2024 / 2026 / 2028 / 2030

SE 6 – priorité 1 – Suivi de la grande faune (Grand Tétrás, Gélinoite, ...) par pièges photographiques

Objectif : Pose régulière des pièges photographiques sur les zones de passages de la grande faune, en particulier dans les zones de passages supposées du Grand Tétrás et des grands prédateurs (Loup, Lynx)

Méthodologie / Protocole :

Les deux pièges de la RNN ont été volés. Pour réaliser les suivis écologiques liés au Grand Tétrás et à la grande faune de la RN, il est nécessaire de renouveler ces pièges photos. Trois pièges minimum sont nécessaires.

Les résultats des partenaires avec des pièges de la marque Browning, sans flash, sont très concluants. Sur la base d'un tarif de 200 euros par piège, une somme d'environ 600 euros est à budgétiser dans un premier temps.

Un renouvellement est proposé en 2025.

L'achat de pile sera dilué dans les frais liés au fonctionnement de la Réserve.

Indicateur de réalisation : **Intégration des données naturalistes dans la base de données du CEN L.**

Evaluation temps de travail :

6 jours par an

Financement à rechercher :

Au moins trois pièges photographiques à acheter / budget annuel en pile AA à prévoir

Calendrier : tous les ans

SE 7 – priorité 1 – Participer aux réunions techniques du Groupe Tétrás Vosges

Objectif : Participation active aux réflexions scientifiques et techniques du GTV

Méthodologie / Protocole : Poursuite de la participation du CEN L dans les réflexions scientifiques du GTV, déjà engagée depuis 2018 notamment dans sa commission scientifique.

Indicateur de réalisation : **Participation aux réunions techniques.**

Evaluation temps de travail : 1.5 jours par an

Financement à rechercher :

Calendrier : tous les ans

SE 8 – priorité 1 – Etude pluridisciplinaire (Phytosociologique, Orthoptères, photographique) sur l'évolution des cortèges animaux et végétaux suite à l'incendie de la chaume de la Reichsberg

Objectif : Suivi du retour de la faune et de la flore suite à un feu courant

Méthodologie / Protocole : Poursuite des suivis déjà en place sur la Reichsberg avec les relevés phytosociologiques géoréférencés, les transects orthoptères géoréférencés et le suivi photographique.

Comparaison avec les dispositifs témoins sur les autres secteurs de la Réserve.

Indicateur de réalisation : **Rédaction d'un rapport en 2023 sur le bilan de 5 années de suivi.**

Evaluation temps de travail : 4 jours par an jusqu'en 2022 et 6 en 2023 pour la rédaction du bilan. 3 jours en 2026 et 5 en 2029 pour un deuxième bilan 10 ans après le feu.

Financement à rechercher :

Calendrier : 2020 / 2021 / 2022 / 2023 / 2026 / 2029

SE 9 – priorité 1 – Etude sur l'origine des chaumes à Souchet gazonnant

Objectif : Description pédologique d'échantillons de sol à la recherche d'indices de compression ou d'érosion

Méthodologie / Protocole : Création d'une fosse pédologique dans une lande à Souchet gazonnant et réalisation de coupe de sol sur lame mince en coopération avec la pédologue Anne Gebhardt.

Indicateur de réalisation : **Rapport décrivant des hypothèses argumentées sur l'origine de cette végétation** (pédologique ou non).

Evaluation temps de travail : 3 jours par an jusqu'en 2022.

Financement à rechercher :

Nombre de lames de sol à définir (prix unitaire 90 euros par lame)

Calendrier : 2020 / 2021 / 2022

SE 10 – priorité 1 – Renforcement de la population d'Anémone blanche sur la station historique du Tanet et suivi de l'espèce

Objectif : Pérenniser la population de *Anemone scherfelii* sur sa station la plus au Nord dans le massif des Vosges, actuellement trois rejets à la floraison aléatoire issus d'un seul pied

Méthodologie / Protocole : Un projet de renforcement doit être monté en partenariat avec le Jardin botanique du Chitelet (AD8). 2020 et 2021 sont prévus pour monter ce projet. Les grandes étapes de ce projet pourront être :

- La récolte des graines sur le site du Rainkopf, site sous convention avec le CEN L (CEN L) ;
- La mise en culture au Jardin botanique du Chitelet (Jardin botanique) ;
- La replantation sur le site de la RNN autour de la station existante (CEN L) ;
- Entretien des plans sur le moyen terme pour assurer une bonne implantation (CEN L) ;
- Un comptage annuel des plans.

Le nombre de plan reste à définir selon les capacités du Jardin et du CEN L à assurer le suivi du projet.

Une autorisation de récolte des graines d'espèces protégées et d'introduction de plan d'Anémone dans la Réserve est à prévoir.

Indicateur de réalisation : **Maintien de l'espèce à l'horizon 2020.**

Evaluation temps de travail : 15 jours en 2022 et 2023, 10 jours en 2024 et 2025, 5 jours en 2026 et 2027

Financement à rechercher :

Temps de travail du Jardin Botanique ? / Fournitures pour les semis et les replants

Calendrier : 2022 / 2023 / 2024 / 2025 / 2026 / 2027

SE 11 – priorité 2 – Etude de faisabilité de la réintroduction du Solitaire, *Colias palaeno* (sous espèce historique en commun avec le Jura) sur le Gazon du Faing (et à l'échelle du massif)

Objectif : Rédiger un état de l'art sur l'espèce dans le massif (cause de déclin et de disparition) et s'interroger sur l'existence de son habitat dans le massif (et sa pérennité)

Méthodologie / Protocole : Le Solitaire était présent dans les Vosges jusque dans les années 1970. Ce papillon de jour est caractéristique des zones tourbeuses à *Vaccinium uliginosum*. L'évolution des zones tourbeuses depuis la fin de l'exploitation des tourbières tend à transformer les zones pionnières d'exploitation vers des landes tourbeuses à *Vaccinium myrtillus* et *uliginosum*. La question est de savoir si ces milieux seraient susceptibles d'accueillir une population viable de papillon, malgré les évolutions climatiques récentes ?

Indicateur de réalisation : **Rapport d'étude en 2026**

Evaluation temps de travail : 2 jours par an de 2021 à 2025, 3 jours en 2026 pour réaliser le bilan

Financement à rechercher :
Visites de stations en Franche – Comté
DRPNA Papillons menacés

Calendrier : 2021 / 2022 / 2023 / 2024 / 2025 / 2026

SE 12 – priorité 1 – Etude de l'expansion latérale de la tourbière du Gazon du Faing et du Tanet par datation

Objectif : décrire l'âge des couches inférieures de tourbe pour vérifier si la tourbière s'est mise en place à partir de zones minérotrophes ou d'un seul tenant du fait de conditions climatiques particulières (tourbière de col ou de couverture)

Méthodologie / Protocole : suite à des discussions avec Hervé Cubizolle de l'Université Jean Monnet de Saint Etienne, il a été convenu de réaliser des sondages le long de transect latitudinaux et longitudinaux et d'échantillonner la base des carottes, 2 récoltes par zone d'échantillonnage sont prescrites (stockage des fragments au congélateur, en notant les coordonnées GPS, le récoltant et la date de récolte).

Une datation sera réalisée ensuite.

Indicateur de réalisation : **Rapport d'étude en 2023** qui doit rendre compte d'une carte SIG de la date de démarrage du haut marais en plusieurs points stratégiques du complexe du Gazon du Faing

Evaluation temps de travail : 2 jours par an de 2020 à 2021, 1 jour en 2022 (analyse génétique des échantillons) et 4 en 2023 pour la rédaction du rapport final

Financement à rechercher :

Datation des échantillons, le nombre restant à déterminer

Pour exemple, le prix unitaire est de 450 euros TTC à l'Université de Lyon 1 (contacts : Didier Roux (didier.roux@univ-lyon1.fr) et Christine Oberlin directrice de Centre de Datation par le RadioCarbone à l'université de Lyon 1 (oberlin@univ-lyon1.fr))

Calendrier : 2020 / 2021 / 2022 / 2023

SE 13 – priorité 1 – Etude de la végétation passée par l'étude de macrorestes

Objectif : décrire les différentes successions végétales qui se sont succédées depuis les premières couches de tourbe jusqu'à la végétation actuelle et commenter son évolution

Méthodologie / Protocole : Au moins 1 carotte par versant du Gazon du Faing doit être réalisé. Des carottes périphériques seraient les bienvenues au niveau de la tourbière du Tanet et des tourbières en formation, notamment sur le Gazon de Faîte, en guise de comparaison.

Indicateur de réalisation : **Rapport d'étude en 2029** qui met en perspective les résultats de l'étude macrorestes avec la carte des communautés végétales actuelles et les résultats de l'étude sur l'expansion latérale de la tourbière.

Evaluation temps de travail : 3 jours en 2027 et 2028 et 4 jours en 2029

Financement à rechercher :

Prestation (attention : prestation onéreuse du fait du temps de travail important de détermination et peu de personnes capables de réaliser cette étude → prévoir la prestation en amont)

Calendrier : 2027 / 2028 / 2029 / 2030

SE 14 – priorité 2 – Etude sur le cycle de l'eau et le fonctionnement hydrogéologique du secteur du Gazon du Faing

Objectif : décrire le fonctionnement de la circulation de l'eau sur la portion de crête de la RNN du Tanet-Gazon du Faing et du cirque du Forlet. En effet, les sources sont actives quasiment toutes l'année alors que le bassin versant est réduit à son minimum. Il doit exister un stockage important de l'eau dans le système (au niveau des

tourbières et/ou de la roche mère fracturée) qu'il est important de décrire (notamment dans le cadre du changement climatique)

Méthodologie / Protocole : Protocole à définir avec bureau d'étude

Indicateur de réalisation : **Rapport d'étude en 2024.**

Evaluation temps de travail : 2 jours de 2021 à 2023, 4 en 2024

Financement à rechercher :

Prestation d'un bureau d'étude spécialisé (Arnaud Duranel : arnaud.duranel@univ-st-etienne.fr)

Calendrier : 2021 / 2022 / 2023 / 2024

SE 15 – priorité 1 – Suivi détaillé de la population de *Boloria aquilonaris* sur le secteur Tanet (avant et après travaux)

Objectif : Estimer la population présente sur le secteur du Tanet (en comparaison à d'autres populations du massif comme celle de la RNR de la Tourbière des Charmes) pour avoir un indicateur chiffré des effectifs du papillon sur la RNN (indicateur diachronique dans le contexte de changement climatique)

L'objectif secondaire est de réaliser une CMR avant les travaux d'ouverture et après les travaux pour mettre en évidence les effets réels sur la population et les bénéfices sur le flux d'individus à l'échelle de ce complexe.

Une autorisation de capture d'espèce protégée est à prévoir pour la capture de *Boloria aquilonaris*.

Méthodologie / Protocole : Les protocoles de Capture-Marquage-Recapture sont les plus efficaces pour répondre à ce type d'objectifs ; ils sont bien décrits dans la littérature et déjà appliqués sur d'autres sites vosgiens.

Indicateur de réalisation : **au moins une CMR de réaliser**

Evaluation temps de travail : 7 jours par sessions

Financement à rechercher :

-

Calendrier : 2021 / 2027

SE 16 – priorité 1 – Marquage fixe des placettes PSDRF (et vérification matériel)

Objectif : marquage fixe de l'ensemble des placettes PSDRF

Méthodologie / Protocole : Un passage sur l'ensemble des placettes est nécessaire avant le renouvellement du protocole de suivi PSDRF. Les placettes sont géolocalisées et un schéma décrit l'environnement immédiat de la placette. Des piquets colorés, annotés (« suivi scientifique en cours », numéro du téléphone du CEN L, numéro de placette) et rubalisés sont à prévoir pour le marquage.

Une vérification et un test du matériel de suivi est préconiser.

Prévenir RNF de la réalisation du deuxième cycle pour le prêt du matériel de saisie (ou application téléphone ?).

Indicateur de réalisation : **l'ensemble des placettes doit être marqué.**

Evaluation temps de travail : 5 jours en 2022

Financement à rechercher :

Liteaux pour une cinquantaine de placette, bombe de peinture, rubalise,

Une boussole en grades.

Calendrier : 2021 / 2027

SE 17 – priorité 1 – Deuxième cycle du PSDRF

Objectif : mettre en place la deuxième session du PSDRF

Méthodologie / Protocole : Protocole PSDRF

Indicateur de réalisation : **Rapport d'étude diachronique en 2024.**

Evaluation temps de travail : 25 jours en 2023 et 2024

Financement à rechercher :
Stagiaire en accompagnement du suivi

Calendrier : 2023 / 2024

SE 18 – priorité 2 – Etude sur la diversité des insectes saproxylophages

Objectif : description initiale du cortège d'insectes saproxylophages présent dans les Hêtraies d'altitude de la réserve

Méthodologie / Protocole : mise en œuvre de la méthodologie nationale (Bouget & Nageleisen 2010) par piégeage d'interception aérien de type Polytrap Analyse sur la base des indices Brustel et base de traits de vie SAPROX (MNHN). Le protocole minimal pour cette typologie de milieu doit s'étaler sur 2 années successives, nous recommandons d'appliquer le protocole maximal sur 3 ans, 2 ou 3 placettes de 2 pièges, de la mi-avril à la mi-septembre.

Une autorisation est à prévoir pour la récolte des échantillons.

Indicateur de réalisation : **Rapport d'étude en 2028.**

Evaluation temps de travail : Pose/identification (expert) : 6 jours par an de 2026 à 2028
Relevés (garde/conservateurs) : : 2 jours par an de 2026 à 2028

Financement à rechercher :
Collaboration Laboratoire d'Entomologie de l'ONF
Matériel de piégeage = 400€
Calendrier : 2026 / 2027 / 2028

SE 19 – priorité 1 – Pose et entretien du matériel de suivi climatique (au minimum, poursuite du suivi de la station en place actuellement)

Objectif : suivi de l'évolution des températures à l'échelle du micro-climat des zones tourbeuses du réseau des espaces protégés des Hautes Vosges (OCCMV).

Méthodologie / Protocole : dans un premier temps, entretien de la station watchdog en place sur le Gazon du Faing avec une récolte deux fois par an.

Si financement d'une autre station et des sondes de température en lien avec le plan OCCMV, remplacement de la station watchdog qui sera utilisée sur un autre secteur. Les données de la nouvelle station seront mutualisées au sein du massif et comparée entre espaces protégés pour être exploitée à l'échelle du réseau. Le relevé des données, quel que soit les stations et sondes en place, doit être annualisé.

Indicateur de réalisation : **Relevé de données annuel.**

Evaluation temps de travail : 4 jours en 2020 pour l'installation du matériel, 2 jours par de 2021 à 2029

Financement à rechercher :
Budget pile à prévoir

Calendrier : tous les ans

SE 20 – priorité 1 – Comptage de *Botrychium lunaria*

Objectif : suivi diachronique de la population de *Botrychium lunaria*

Méthodologie / Protocole : après 5 ans de recherche de stations supplémentaires autour de la station mère, deux stations distinctes sont présentes. Un comptage pied à pied des individus des deux stations est demandé (entre le 15 et 30 mai).

Indicateur de réalisation : **Un rapport sur l'évolution de la population est demandé en 2025 et 2029.**

Evaluation temps de travail : 1 jour par an (2 jours en 2025 et 2029)

Financement à rechercher :

-

Calendrier : tous les ans

SE 21 – priorité 1 – Comptage de *Dianthus superbis*

Objectif : suivi diachronique de la population de *Dianthus superbis*

Méthodologie / Protocole : Un comptage exhaustif des pieds est en place sur le Gazon de Faîte est à perdurer (juillet). Le suivi des pieds marqué est à prendre en compte lors de ce suivi pour démontrer l'existence de l'intermittence de la floraison ou du développement de certains pieds, même si la population semble stable.

Indicateur de réalisation : **Un rapport sur l'évolution de la population est demandé en 2025 et 2029.**

Evaluation temps de travail : 1 jour par an (2 jours en 2025 et 2029)

Financement à rechercher :

-

Calendrier : tous les ans

SE 22 – priorité 1 – Suivi de la station de Trientale d'Europe

Objectif : suivi diachronique de la population de Trientale d'Europe

Méthodologie / Protocole : La station de Trientale de la Reichsberg a été cartographiée. Le suivi de cette station de forme circulaire consiste à reprendre les 2 transects transversaux et d'y noter la présence ou l'absence de l'espèce (tous les mètres).

Ce suivi permet de suivre la densité de la population à l'intérieur de la station mais également de suivre l'expansion latérale de cette dernière.

Indicateur de réalisation : **Un bilan sur l'évolution de la population est demandé en 2024 et 2028.**

Evaluation temps de travail : 2 jours par an (3 jours en 2024 et 2028)

Financement à rechercher :

-

Calendrier : tous les 2 ans (2020 / 2022 / 2024 / 2026 / 2028 / 2030)

SE 23 – priorité 1 – Suivi des Lycopodes de la Réserve et de sa périphérie

Objectif : suivi diachronique de *Lycopodium alpinum*, *Lycopodium issleri*, *Lycopodium annotinum*, *Huperzia selago*

Méthodologie / Protocole : Les stations de *Lycopodium alpinum*, *issleri* et *annotinum* sont à cartographier (couche polygone) au GPS. Les stations de *Huperzia selago* sont à pointer (couche point) au GPS.

Certaines stations de *Lycopodium alpinum* et *Lycopodium issleri* sont en périphérie de la réserve.

Indicateur de réalisation : **Un bilan sur l'évolution des stations est demandé en 2025 et 2029.**

Evaluation temps de travail : 2 jours par an (3 jours en 2025 et 2029)

Financement à rechercher :

-

Calendrier : tous les 2 ans (2021 / 2023 / 2025 / 2027 / 2029)

SE 24 – priorité 1 – Pointage des espèces patrimoniales (liste dans le texte) et intégration dans la base de données du CEN

Objectif : contribution à la connaissance des espèces à statut de la RNN

Méthodologie / Protocole : Pointage des stations d'espèces patrimoniales (*Trollius europaeus*, *Luzula desvauxii*, *Aconitum napellus*, *Pinguicula vulgaris*, *Festuca rivularis*, *Lycopodium clavatum*, *Listera cordata*, *Alchemilla hoppeana*, *Lobaria pulmonaria*, Bryophytes patrimoniaux, ...).

Indicateur de réalisation : **Bilan annuel** (intégration dans webobs).

Evaluation temps de travail : 2 jours par an

Financement à rechercher :

-

Calendrier : tous les ans

SE 25 – priorité 2 – Veille floristique sur l'apparition de nouvelles espèces et notamment le développement d'espèces non autochtones

Objectif : actualisation de la liste de la flore de la Réserve avec une attention particulière aux espèces non revues et aux espèces nouvelles

Méthodologie / Protocole : réactualisation de l'inventaire flore de la réserve pour suivre l'évolution des cortèges dans le contexte du changement climatique.

Indicateur de réalisation : **Rapport en 2028 sur l'évolution de la flore depuis les années 1980 et les premières données localisées sur la RNN.**

Evaluation temps de travail : 3 jours en 2022 et 2025 / 4 en 2028

Financement à rechercher :

-

Calendrier : 2022 / 2025 / 2028

SE 26 – priorité 1 – Renouvellement des transects de suivi des écosystèmes tourbeux

Objectif : deuxième session de suivi des profils PSS de la Réserve (Tanet et Gazon du Faing) pour le suivi diachronique des communautés végétales des écosystèmes tourbeux

Méthodologie / Protocole : Transects géolocalisés sur lesquels la présence des espèces (flore et bryo) est notée sur des portions de un mètre.

Indicateur de réalisation : **Rapport en 2022** sur l'évolution diachronique des communautés en lien avec le réchauffement climatique ou non.

Evaluation temps de travail : 4 jours en 2021 et 2022

Financement à rechercher :

-

Calendrier : 2021 / 2022

SE 27 – priorité 2 – Mise en place d'un suivi à long terme des cortèges bryophytiques

Objectif : d'établir en lien avec le réseau des Conservatoires Botaniques un protocole de suivi des cortèges de bryophytes (milieu ouvert et milieu fermé) adapté au contexte de la Réserve

Méthodologie / Protocole : Protocole à établir.

Une autorisation est à prévoir pour la récolte des échantillons de mousses.

Indicateur de réalisation : **Création d'un protocole en 2024.**

Evaluation temps de travail : 2 jours en 2024.

Financement à rechercher :

-

Calendrier : 2024

SE 28 – priorité 2 – Réactualisation de la liste d'espèces des Bryophytes de la Réserve

Objectif : actualiser les données de présence de bryophytes

Méthodologie / Protocole : Suivre le protocole (SE27) ou réalisation d'inventaires ponctuels par type de milieu.

Une autorisation est à prévoir pour la récolte des échantillons de mousses.

Indicateur de réalisation : **Rapport en 2027** qui fait état des différences entre les données historiques et les données récentes.

Evaluation temps de travail : 3 jours par an en 2025, 2026, 2027.

Financement à rechercher :

-

Calendrier : 2025 / 2026 / 2027

SE 29 – priorité 1 – Etude comparative des groupements floristiques des bas-marais et des sources de la Réserve et du versant alsacien

Objectif : étude phytosociologique des bas marais de la Réserve, en comparaison à ceux des Hautes-Vosges

Méthodologie / Protocole : Relevés phytosociologiques sur les bas marais de la Réserve et du versant alsacien, en lien avec le réseau des Conservatoires Botaniques.

Indicateur de réalisation : **Rapport en 2023.**

Evaluation temps de travail : 5 jours par an en 2023.

Financement à rechercher :

Coopération avec les Conservatoires Botaniques

Calendrier : 2023

SE 30 – priorité 1 – Suivi diachronique des chaumes de l'ENP (via relevés phytosociologiques)

Objectif : étude phytosociologique diachronique de l'évolution des communautés végétales des milieux ouverts de la RNN (hors zones humides)

Méthodologie / Protocole : Relevés phytosociologiques sur l'ensemble des chaumes, plus d'une cinquantaine de relevés ont été réalisés par session dans le précédent PG. Le but n'est pas de revenir sur le positionnement exact de chaque point mais bien de réaliser un inventaire de toutes les communautés végétales sur l'ensemble de la RNN. Cinquante relevés minimum sont demandés.

Indicateur de réalisation : **Rapport en 2025** qui aboutit à l'actualisation de la cartographie des chaumes.

Evaluation temps de travail : 5 jours en 2025.

Financement à rechercher :

-

Calendrier : 2025

SE 31 – priorité 1 – Suivi diachronique des forêts de la RNN (via relevés phytosociologiques)

Objectif : étude phytosociologique diachronique de l'évolution des communautés végétales des milieux fermés de la RNN (hors zones humides)

Méthodologie / Protocole : Relevés phytosociologiques sur l'ensemble des forêts, une quinzaine de relevés ont été réalisés par session dans le précédent PG. Le but n'est pas de revenir sur le positionnement exact de chaque point mais bien de réaliser un inventaire de toutes les communautés végétales sur l'ensemble de la RNN. Dix relevés minimum sont demandés.

Indicateur de réalisation : **Rapport en 2024** qui aboutit à l'actualisation de la cartographie des forêts.

Evaluation temps de travail : 5 jours en 2024.

Financement à rechercher :

Calendrier : 2024

SE 32 – priorité 1 – Suivi hivernal des indices de grands prédateurs

Objectif : sortie spécifique sur neige à la recherche d'indices de présence de grands prédateurs en lien avec les parcours de l'OFB

Méthodologie / Protocole : sortie spécifique suivant les parcours proposés à l'OFB sur neige à la recherche d'indices de présence (traces, crottes, carcasses, poils) de Loup et de Lynx (de décembre à avril, selon l'enneigement). Un sac d'équipement (fiche, tube, ...) destiné à ce suivi est à prendre pour chaque sortie. Un retour à l'OFB est à réaliser en fin de période hivernale.

Indicateur de réalisation : **Bilan annuel et rapport final en 2030.**

Evaluation temps de travail : 3 jours par an.

Financement à rechercher :

Renouvellement du matériel de ski de la Réserve (chaussures, ski de randonnée nordique, bâton, fart)

Calendrier : tous les ans

SE 33 – priorité 2 – Suivi printanier de la population de Chamois de la Réserve (en comparaison avec d'autres sites du CEN : Wormspel et Rainkopf)

Objectif : suivi des variations de l'abondance relative des populations de chamois de la RNN comparé aux autres sites du CEN

Méthodologie / Protocole : protocole de l'OFB issu des fiches techniques des indicateurs de changement écologique (ICE) des populations d'ongulés sauvage → Fiche n°4, indice d'abondance pédestre (IPS) sur 3 zones de la Réserve : la Reichsberg, l'Auberge, le Tanet et deux autres sites le Wormspel et le Rainkopf. Le parcours commence à partir de la route des Crêtes, remonte jusqu'à la crête, longe la crête sur les sentiers (descente côté alsacien pour le Rainkopf) puis retourne au point de départ en faisant une boucle.

Indicateur de réalisation : **Une fois tous les deux ans avec un rapport final en 2029** de comparaison des résultats entre la réserve et les autres sites, mais également de l'évolution de la population de chamois par site sur les 10 années du suivi.

Evaluation temps de travail : 10 jours par session.

Financement à rechercher :

Calendrier : 2021 / 2023 / 2025 / 2027 / 2029

SE 34 – priorité 1 – Participation aux comptages Cervidés et Sangliers organisés par l'ONF et les propriétaires privés

Objectif : mieux appréhender les zones de présence de la grande faune

Méthodologie / Protocole : suivi au phare, organisé par l'ONF et les propriétaires privés (ou leur représentant)

Indicateur de réalisation : **Bilan annuel.**

Evaluation temps de travail : 1 jour par session.

Financement à rechercher :

-

Calendrier : tous les ans

SE 35 – priorité 1 – Suivi du cortège d'Odonates tyrphobiontes (via un protocole de recherche d'exuvies / participation Odo'tourb)

Objectif : Suivre la persistance ou non du cortège d'Odonates tyrphobiontes dans le cadre du changement climatique

Méthodologie / Protocole : un protocole de suivi des exuvies du cortège d'Odonates tyrphobiontes est à mettre en place et tester en 2023. Il est à réaliser en 2024. Il permettra d'avoir une réelle connaissance des zones favorables à la reproduction des espèces phares (*Somatochlora alpestris*, *Aeshna subarctica*) et d'en estimer les effectifs.

En 2028, la troisième session du protocole Odo'tourb devrait avoir lieu. Les tourbières du Tanet et du Gazon du Faing feront partie du plan d'échantillonnage.

Une demande de capture d'espèces non protégées est à prévoir pour ces suivis.

Indicateur de réalisation : **Rapport en 2024** sur la persistance de zones de reproduction de l'Aeschne subarctique et des Cordulie arctique et alpestre.

Evaluation temps de travail : 3 jours en 2023 / 4 jours en 2024 / 2 jours en 2028

Financement à rechercher :

PRA Odonates menacés

Calendrier : 2023 / 2024 / 2028

SE 36 – priorité 1 – Suivi du cortège d'Oiseaux de la Réserve (via IPA)

Objectif : mise en place d'un suivi diachronique des populations d'oiseaux de la RNN

Méthodologie / Protocole : la méthode IPA a été choisie en interne pour la réalisation de cette étude. Ce suivi est annualisé du fait des tendances actuelles à la diminution du nombre et de la diversité des Oiseaux en France.

Indicateur de réalisation : **Rapport en 2022 et 2027** sur les cortèges d'oiseaux présents sur les chaumes de Réserve et leur évolution sur le moyen terme. Bilan annuel les autres années.

Evaluation temps de travail : 3 jours tous les ans / +1 jour en 2022 et 2027

Financement à rechercher :

-

Calendrier : tous les ans

SE 37 – priorité 1 – Suivi des Oiseaux patrimoniaux (Venturon montagnard, Traquet motteux, ...)

Objectif : localisation des zones de reproduction et recherche active en période de chant

Méthodologie / Protocole : des sorties spécifiques en période de chant sont prévues pour certaines espèces patrimoniales ou disparues →

Venturon Montagnard (recherche de données dans le réseau d'observateurs bénévoles) ;

Tarier des prés

Traquet motteux

Merle à plastron

Grand-Duc

Bruant fou

Pie-Grièche écorcheur (et grise)

Indicateur de réalisation : **Bilan annuel.**

Evaluation temps de travail : 2 jours tous les ans.

Financement à rechercher :

-

Calendrier : tous les ans

SE 38 – priorité 1 – Suivi de la population de *Vipera berus*

Objectif : suivre la persistance ou non de la population de Vipère péliade sur la RNN

Méthodologie / Protocole : deux volets sont présents. En premier lieu, le suivi individuel des individus via la prise de photo en HD des écailles frontales de la tête des serpents. Un schéma est réalisé et est comparé à la base de données existante. Ce suivi sert à l'évaluation de la taille de la population.

Dans un deuxième temps, des mues ou des écailles de Vipères peuvent être récoltées (avec **autorisation préalable**) pour analyse génétique.

Indicateur de réalisation : **Bilan annuel** avec mise à jour du tableau de suivi.

Evaluation temps de travail : 2 jours tous les ans.

Financement à rechercher :

Le référent pour ces analyses génétiques est Sylvain Ursenbacher de l'Université de Bâle (Department of Environmental Sciences, Section of Conservation Biology), s.ursenbacher@unibas.ch. Le prix de l'analyse par échantillon est de 50 euros.

Calendrier : tous les ans

SE 39 – priorité 1 – Suivi des cortèges de Plécoptères, Epheméroptères et Trichoptères des cours d'eau sous la route des Crêtes

Objectif : comparaison des cortèges d'espèces entre les ruisseaux découlant des zones tourbeuses et de celui qui prend sa source au-dessus de l'Auberge. Suivi du cortège exceptionnel des petits cours d'eau d'altitude du bassin-versant de la Meurthe.

Méthodologie / Protocole : suivi de cortège d'espèces bio indicateur de la qualité des cours d'eau (détermination à l'échelle de l'espèce) via un bureau d'étude.

Une demande de capture d'espèces non protégées est à prévoir pour ces suivis.

Indicateur de réalisation : **Rapport d'étude en 2021** sur la qualité des groupements et de la dégradation potentielle des cortèges sous l'auberge.

Evaluation temps de travail : 3 jours en 2021

Financement à rechercher :

Gilles Jacquemin, spécialiste de ces groupes d'espèces, est pressenti pour réaliser cette étude.

Calendrier : 2021

SE 40 – priorité 1 – Suivi de la population d'*Erebia manto* et du cortège de Lépidoptères diurnes montagnard

Objectif : mise à jour de la taxonomie du taxon présent dans les Vosges, approfondissement de son écologie régionale et suivi de son évolution démographique et spatiale.

Méthodologie / Protocole : suivi en chrono-inventaire des individus lors de la reproduction et de la ponte. Selon les résultats de l'analyse moléculaire en cours sur cette espèce et qui concerne la population de la réserve, une étude complémentaire est à prévoir sur la population des crêtes vosgiennes (prélèvement pour analyse génétique).

Des prospections et comparaisons inter-sites sont à prévoir.

Une demande de capture d'espèces non protégées est à prévoir pour ces suivis.

Indicateur de réalisation : **Article scientifique en 2021 sur sa répartition dans les Vosges / Rapport d'étude en 2025** sur le suivi de l'espèce et du cortège montagnard associé sur la Réserve.

Evaluation temps de travail : 4 jours par an

Financement à rechercher :

Selon résultat de l'analyse moléculaire en cours, co-financement d'un laboratoire ou du MNHN
DRPNA Papillons menacés

Calendrier : tous les ans

SE 41 – priorité 2 – Actualisation de l'évaluation de l'intégrité des habitats via la méthode Syrph-the-Net

Objectif : évolution diachronique du cortège de Syrphes

Méthodologie / Protocole : Protocole Syrph-the-Net d'avril à fin septembre. Reprise des secteurs d'évaluation de 2009-2010. En priorité, seront reconduits l'échantillonnage des milieux ouverts. Selon opportunités financière, la reconduite des volets forestiers pourra être envisagée.

Une demande de capture d'espèces non protégées est à prévoir pour ces suivis.

Indicateur de réalisation : **Rapport d'étude en 2023.**

Evaluation temps de travail : Pose / tri / détermination / rapport (expert) : 1+10 + 8 + 5 jours
Relevés (garde/conservateur): 1j

Financement à rechercher :
L'appui d'un stagiaire permettrait de réduire les coûts de tri.
Matériel : 500€

Calendrier : 2023

SE 42 – priorité 1 – Intégration des données naturalistes opportunistes (tournées de surveillance, ...) dans la base de données du CEN

Objectif : alimenter la base de données et actualiser les connaissances sur la faune de la RNN

Méthodologie / Protocole : données ponctuelles ou issues de protocoles non prévus dans le plan de gestion car soumis à opportunités. Les données ponctuelles d'autres acteurs du monde naturalistes seront intégrées via des échanges de données à l'échelle de la structure CEN.

Indicateur de réalisation : **Bilan annuel (dans base de données du CEN Lorraine, au format SINP).**

Evaluation temps de travail : 2 jours par an

Financement à rechercher :

Calendrier : tous les ans

SE 43 – priorité 2 – Inventaire des Lépidoptères nocturnes

Objectif : description initiale de la diversité de ce groupe d'espèces sur la RNN

Méthodologie / Protocole : Inventaire par piégeage lumineux et prospections diurnes ciblées, de toutes les espèces d'Hétérocères. Certains postes de piégeages lumineux seront visités plusieurs fois dans la saison et au fil des ans.

Une demande de capture d'espèces non protégées est à prévoir pour ces suivis.

Indicateur de réalisation : **Rapport d'étude en 2023** et **article scientifique** présentant la communauté d'hétérocères de la Réserve en 2023.

Evaluation temps de travail : 4 jours par an

Financement à rechercher :

Calendrier : 2021 / 2022 / 2023

SE 44 – priorité 2 – Cartographie des dômes de fourmis rouges des bois

Objectif : description initiale de la diversité de ce groupe d'espèces sur la RNN

Méthodologie / Protocole : Les dômes sont à rechercher sur plusieurs années. Ils seront géolocalisés, mesurés (deux mesures transversales) pour calculer le volume, et identifier à l'espèce (récolte de 5 à 10 ouvrières dans un tube Eppendorf rempli d'alcool). L'association Antarea sera sollicitée pour confirmer des lots d'échantillons.

Une demande de capture d'espèces non protégées est à prévoir pour ces suivis.

Indicateur de réalisation : **Rapport d'étude en 2023** sur la répartition des espèces de fourmis de rousse des bois dans la RNN (en particulier *Formica truncorum*).

Evaluation temps de travail : 4 jours par session

Financement à rechercher :
Tubes eppendorf / alcool / timbres et enveloppes

Calendrier : 2020 / 2021 / 2022 / 2023

SE 45 – priorité 1 – Suivi du manteau neigeux (Formation du garde/chargé d'étude au suivi de la neige, en lien avec Niv'Ose, ...)

Objectif : récolter des données qualitatives sur le manteau neigeux de la Réserve

Méthodologie / Protocole : Une formation du garde / animateur est à prévoir, en lien avec l'association Niv'Ose.

Indicateur de réalisation : **Formation acquise.**

Evaluation temps de travail : 4 jours en 2022 pour la formation puis 2 jours tous les ans

Financement à rechercher :

Calendrier : 2022 (formation) / puis tous les ans

SE 46 – priorité 2 – Visite de réserves ou sites pilotes dans le suivi climatique en contexte montagnard (pour partage de connaissance, échange de données, ...)

Objectif : rencontrer les gestionnaires de sites du réseau Lac Sentinelle ou les ingénieurs de l'Irstea Aix-en-Provence sur l'aspect climatique et les suivis de la température.

Méthodologie / Protocole : -.

Indicateur de réalisation : **Au moins une visite de site.**

Evaluation temps de travail : 4 jours tous les deux ans

Financement à rechercher :

-

Calendrier : 2021 / 2023 / 2025 / 2027

SE 47 – priorité 1 – Suivi diachronique de la couverture neigeuse via des photographies panoramiques (depuis la table d'orientation)

Objectif : éditer un time lapse annuel de la couverture de neige depuis la table d'orientation

Méthodologie / Protocole : Lors des tournées de surveillance et suivis scientifiques hivernaux, aller jusqu'à la table d'orientation et réaliser une photographie panoramique du Sud vers le Nord, en passant par l'Ouest (côté RNN). Cette photo sera datée, stockée et traitée pour être utilisée dans le timelapse.

Indicateur de réalisation : **Bilan annuel.**

Evaluation temps de travail : 1 jour tous les ans

Financement à rechercher :

-

Calendrier : tous les ans

SE 48 – priorité 1 – Mise en place et animation du réseau de suivi climatique des Réserves du Massif
Objectif : Faire vivre le projet OCCMV

Méthodologie / Protocole : Organiser (ou participer) des réunions thématiques au moins une fois par an avec les autres gestionnaires de l'OCCMV. Le financement du matériel, l'installation des sondes, la récolte et le traitement des données sont les thèmes à aborder dans un premier temps lors de ces réunions.

Une ouverture à d'autres gestionnaires est prévue si les premiers retours sont positifs.

Indicateur de réalisation : **Au moins une réunion annuelle** entre les différents gestionnaire participant à l'OCCMV.

Evaluation temps de travail : 4 jours jusqu'en 2024, 2 ensuite.

Financement à rechercher :

-

Calendrier : tous les ans

SE 49 – priorité 1 – Suivi phénologique adapté au contexte des Réserves des Hautes - Vosges (adaptation de pheno-clim)

Objectif : Aboutir à la création d'un protocole de suivi adapté aux Hautes-Vosges

Méthodologie / Protocole : Un protocole (Pheno-clim) est déjà existant mais est plutôt dédié aux espèces des jardins (*Syringa vulgaris* par exemple). Les espèces des RN des Hautes-Vosges ne sont pas représentées. Il est nécessaire d'adapter ce protocole pour que le réseau des RN s'approprie un tel protocole à l'échelle du massif. Il serait intéressant de se rapprocher de l'INRA de Champenoux, en particulier Vincent Badeau, vincent.badeau@inra.fr, qui s'intéresse aux évolutions climatiques et de leurs effets sur la flore.

Indicateur de réalisation : **Adaptation du protocole au contexte des Hautes-Vosges.**

Evaluation temps de travail : 2 en 2020, 1 jours tous les ans ensuite.

Financement à rechercher :

-

Calendrier : tous les ans

SE 50 – priorité 2 – Renouvellement de l'étude sur l'érosion des sentiers

Objectif : Mesurer l'efficacité des emmarchements et le creusement du sentier entre l'auberge et de la plateforme

Méthodologie / Protocole : un protocole a été créée en 2011 par l'équipe de la Réserve. Des transects transversaux ont été géoréférencés sur les sentiers ouverts au public et ceux fermé plus ou moins récemment de la RN. Des mesures de topographie (via lunette de géomètre) et de recouvrement de la végétation ont été effectuées pour décrire les transects.

Un retour sur ces transects avec la même méthode est préconisé.

Indicateur de réalisation : **rapport en 2022**, qui compare de manière diachronique chaque transect.

Evaluation temps de travail : 7 jours en 2022

Financement à rechercher :

-

Calendrier : 2022

SE 51 – priorité 2 – Poursuite du suivi de la végétation des parkings condamnés

Objectif : constater l'absence d'EEE sur les parkings

Méthodologie / Protocole : un inventaire de la flore est à réaliser sur chaque parking remanié de la Réserve.

Indicateur de réalisation : **bilan bisannuel (webobs) sur la présence d'EEE sur les parkings.**

Evaluation temps de travail : 2 jours par session

Financement à rechercher :

-

Calendrier : 2021 / 2023 / 2025 / 2027 / 2029

B.4.3. Police et surveillance : PO

PO1 – priorité 1 – Surveiller spécifiquement la ZPR en période de chant

Objectif : Surveiller de manière accrue la ZPR lors de la période de chant du Grand Tétrás afin de permettre à celui-ci de renouveler voire accroître la population en éliminant autant que possible une source d'échec : le dérangement.

Indicateurs de réalisation : tournées de surveillance effectuées

Evaluation du temps de travail : 16 jours par an

Calendrier : tous les ans

PO2 – priorité 1 – Surveillance de la Réserve

Objectif : Surveiller de manière courante la RNN hors période sensible.

Indicateurs de réalisation : bilan annuel des infractions par temps de surveillance

Evaluation du temps de travail : 30 jours par an

Calendrier : tous les ans

PO3 – priorité 1 – Surveillance accrue en période de fructification de la myrtille

Objectif : Surveiller en période de récolte des myrtilles afin de veiller au respect de la réglementation afférente et du respect des autres réglementations en particulier la ZPR. Ces dernières années, la récolte à des fins commerciales s'effectue de nuit, cela nécessite de mettre en œuvre des tournées de surveillance au minimum en binôme ou, mieux encore, en inter-service dans le cadre du Plan de Contrôle MISEN.

Cette surveillance accrue d'accompagne de la pose d'une signalétique spécifique rappelant les règles afférentes.

Indicateurs de réalisation : au minimum 4 demi-journées par semaine

Evaluation du temps de travail : 16 jours par an

Calendrier : tous les ans

PO4 – priorité 1 – Surveillance accrue de la période hivernale (janvier) jusqu'à la période de chant du Tétrás (mars)

Objectif : Surveiller de manière accrue en période de présence du manteau neigeux du fait de la pratique d'activités de pleine nature hivernales à fort impact potentiel sur la faune.

Indicateurs de réalisation : au minimum 4 demi-journées par semaine

Evaluation du temps de travail : 16 jours par an

Calendrier : tous les ans

PO5 – priorité 1 – Participation aux réunions de la Mission Inter-Service de l'Eau et de la Nature (MISEN)

Objectif : Participation qui doit permettre le partage d'une culture commune avec les autres corps de Police de l'environnement, la reconnaissance du gestionnaire de la RNN et la participation de ce dernier à la programmation et la réalisation des opérations de contrôle sur le département. Il est important en particulier de faire identifier la RNN et ses abords comme secteur prioritaire.

Indicateurs de réalisation : participation aux 4 groupes de travail (Elaboration Plan de contrôle, Groupe de travail Biodiversité, Groupe de travail Manifestation sportive et Bilan plan de contrôle) et rédaction du rapport annuel

Evaluation du temps de travail : 2,5 jours par an

Calendrier : tous les ans

PO6 – priorité 1 – Veille réglementaire sur les nouvelles activités de pleine nature (drone, VAE, ...)

Objectif : Les activités impactant les espaces protégés évoluent, parfois plus vite que la réglementation, il est utile d'assurer une veille réglementaire avec l'aide de RNF afin d'être force de proposition envers le Comité Consultatif et le Préfecture pour éventuellement compléter le Décret par des Arrêtés Préfectoraux complémentaires, si cela est juridiquement possible.

Indicateurs de réalisation : participation au groupe police de RNF (congrès RNF, congrès Réserve Grand-Est), au minimum lecture des CR

Evaluation du temps de travail : 1 jour par an

Calendrier : tous les ans

PO7 – priorité 1 – Réunion avec les nouveaux Procureurs et Officiers du Ministère Public pour faire le point sur la politique pénale de la RNN

Objectif : Du fait du renouvellement fréquent des Procureurs et des OMP sur la période du Plan de gestion, une rencontre doit être organisée à chaque changement.

Indicateurs de réalisation : en lien avec renouvellement des procureurs et des OMP

Evaluation du temps de travail : -

Calendrier : -

PO8 – priorité 2 – Participation aux opérations coordonnées à l'échelle du massif (ONF, OFB, PNRBV, CENL)

Objectif : Participation dans le cadre du Plan de contrôle de la MISEN en lien avec PO5.

Indicateurs de réalisation : opérations réalisées

Evaluation du temps de travail : 4 jours par an

Calendrier : tous les ans

PO9 – priorité 1 – Appui à la surveillance de la RNR de la Tourbière des Charmes et des autres RN gérées par le CEN Lorraine et du Massif des Vosges

Objectif : Afin de mutualiser les disponibilités des agents et de couvrir en période sensible un maximum de Réserve, il est nécessaire que les agents de la RNN du Tanet-Gazon du Faing puissent assister ou suppléer les autres services des autres RN.

Indicateurs de réalisation : au moins 2 jours de mutualisation

Evaluation du temps de travail : 2 jours par an

Calendrier : tous les ans

PO10 – priorité 1 – Mise en place d'arrêtés complémentaires à la réglementation de la Réserve

Objectif : Le décret de création de la Réserve n'ayant pas anticipé toutes les évolutions des activités humaines (augmentation de la fréquentation, diversification des activités de pleines natures,...) des arrêtés complémentaires semblent nécessaires. Les discussions sur la sortie des sentiers sont en cours avec les différents partenaires et utilisateurs et pourraient aboutir à un nouvel arrêté.

Indicateurs de réalisation : proposition d'au moins un arrêté aux services de l'Etat

Evaluation du temps de travail : 2 jours par an

Calendrier : 2021 / 2022

B.4.4. Fréquentation - Accueil : FA

FA1 – priorité 2 – Entretien des sacs maraudage

Objectif : Le sac maraudage regroupe l'ensemble des outils créés afin de mettre en œuvre la technique de maraudage sur la RNN. En fonction de la création de nouveaux outils ou de la vétusté des anciens, il doit être révisé avant chaque saison d'animation. Y compris ce qui serait mis à disposition d'autres organismes.

Indicateurs de réalisation : Sacs maraudage complets avant période estivale

Evaluation du temps de travail : 1 jour par an

Calendrier : tous les ans

FA2 – priorité 1 – Communication de l'actualité de la Réserve via les réseaux sociaux

Objectif : Les médias dématérialisés sont aujourd'hui des canaux de diffusion incontournables. Leur utilisation permet d'augmenter le public touché et d'assurer une veille sur les publications ayant attiré à la RNN.

Indicateurs de réalisation : minimum 3 publications par an (rappel hivernal sur les bonnes pratiques dans la neige, estival sur le feu en milieu naturel et sur la réglementation de la Myrtille)

Evaluation du temps de travail : 4 jours par an

Calendrier : tous les ans

FA3 – priorité 2 – Communication sur les études et opérations de gestion spécifiques aux médias (Via Vosges, Vosges Matin, France Télévision, ...)

Objectif : Les actions menées au sein de la RNN pour la connaissance et la conservation des milieux et des espèces peuvent être un bon support de sensibilisation si elles permettent de bien faire passer le message de l'intérêt des espaces protégés. Leur présentation au public via les médias audiovisuels doit être envisagée.

Indicateurs de réalisation : minimum une par an (NB : lié aux opportunités)

Evaluation du temps de travail : 3 jours par an

Calendrier : tous les ans

FA4 – priorité 1 – Création ou réédition de supports d'information

Objectif :

Création et réédition des sets de table pour l'Auberge du Gazon du Faing (été et hiver) : L'Auberge est un lieu de forts passages pour les visiteurs de la RNN. Leur apporter de l'information sur son statut pendant un moment convivial et d'attente est pertinent envers un public qui n'est venu a priori en connaissant l'existence de la RNN et de ses enjeux. Il faut par ailleurs différencier les messages entre les saisons hivernales et estivales.

Rédition du Carnet de voyage à hauteur de 3000 exemplaires : cet outil est particulièrement adapté aux animations. Ce support complet et graphique n'est pas à destination du grand public, il doit être distribué aux classes, aux partenaires et financeurs.

Mise à jour de la **plaquette de présentation de la RNN et de la plaquette « chiens en laisse »** : la plaquette grand public de la Réserve est devenue obsolète. Il est nécessaire de revoir le visuel et le contenu de cette dernière. Elle sera à destination du grand public et rappellera notamment les objectifs de quiétude, les circuits autorisés et la réglementation de la RNN.

Indicateurs de réalisation : édition de 10000 exemplaires

Evaluation du temps de travail : 2 jours par an

Calendrier : 2021 / 2022 / 2023 / 2024

FA5 – priorité 1 – Réalisation d'animations scolaires aux Communes voisines de la Réserve

Objectif : Les enfants des communes riveraines de la RNN doivent avoir accès à des animations liées à cet espace protégé de leur territoire, afin qu'ils apprennent à le connaître, à le comprendre et à l'apprécier. Une présentation mixte en salle – sur le terrain doit être privilégiée.

Indicateurs de réalisation : au moins deux par an

Evaluation du temps de travail : 4 jours par an

Calendrier : tous les ans

FA6 – priorité 1 – Réponses aux sollicitations (associations, lycée, université, ...) en lien avec les enjeux de la Réserve

Objectif : Il est intéressant de pouvoir répondre à des demandes de structures de formation qui cherchent un site de démonstration de gestion des espaces à fort statut de protection.

Indicateurs de réalisation : au moins une par an

Evaluation du temps de travail : 2 jours par an

Calendrier : tous les ans

FA7 – priorité 1 – Stage annuel de maraudage

Objectif : Le maraudage est une méthode de sensibilisation du public très appréciée et qui a fait ses preuves sur la RNN. Le mettre en œuvre, en plus du poste du garde-animateur, à travers un stage est intéressant pour l'étudiant(e) qui le pratique pour enrichir sa connaissance des outils de sensibilisation en espace naturel.

Indicateurs de réalisation : stage effectué

Evaluation du temps de travail : 4 jours par an (équivalent de l'indemnité de stage)

Calendrier : tous les ans

B.4.5. Pratiques Agricoles : PA

PA1 – priorité 1 – Vérifier la compatibilité de la convention via le cahier des charges entre éleveur et représentants des propriétaires

Objectif : le pâturage de la RNN est régi par deux conventions, l'une sur les Hospices de Nancy via l'ONF, l'autre sur l'indivision Bazelaire De Lesseux. Le gestionnaire de la RNN doit pouvoir être informé de leurs renouvellements et signatures, afin de s'assurer de la légitimité du pâturage par l'exploitant signataire. Il doit

pouvoir également contribuer lors des renouvellements des conventions à leur rédaction afin de s'assurer de leur conformité vis-à-vis du Décret et des préconisations des plans de gestion et de pâturage.

Indicateurs de réalisation : relecture des conventions

Evaluation du temps de travail : 1 jour an

Calendrier : tous les ans

PA2 – priorité 1 – Suivi du pâturage via un plan de pâturage

Objectif : Le gestionnaire assistera les propriétaires et l'exploitant afin de redéfinir, selon les besoins, le plan de pâturage. Les changements actuels issus de la modification du climat entraîneront forcément une adaptation des modalités de pâturage, celle-ci devront être décrites et validées par le plan de pâturage et suivies chaque année.

Indicateurs de réalisation : respect des zones de pâture

Evaluation du temps de travail : 5 jours en 2020 et 2021, 1,5 jours les autres années

Calendrier : tous les ans

PA3 – priorité 1 – Assurer le maintien/l'installation des ouvrages nécessaires au bon fonctionnement de l'activité agropastorale

Objectif : Une **partie des clôtures** ayant un double rôle, cantonnement des vaches et canalisation du public, elles sont posées et déposées par le gestionnaire avant même la période de pâturage. Les autres clôtures, à vocation uniquement agricole, sont à la charge de l'exploitant. La dépose avant l'hiver est indispensable pour éviter tout risque vis-à-vis de la faune sauvage et pour éviter la détérioration du matériel par le gel.

Le changement climatique a eu des effets, ces dernières années, sur la pérennité de **l'approvisionnement en eau** du troupeau. Cette tendance pourrait se maintenir voire s'accroître dans le temps. Il faut donc anticiper des difficultés pour l'exploitant à utiliser l'ensemble des quartiers saisonniers, en envisageant l'autorisation de mise en place de citernes mobiles (ou fixes et enterrées) au sein des chaumes.

Indicateurs de réalisation : pose/dépose effectuées

Evaluation du temps de travail : 4 jours par an

Calendrier : tous les ans

PA4 – priorité 1 – Maintien de l'activité agro-pastorale

Objectif : Les chaumes d'altitude du massif des Vosges sont des milieux issus de défrichements séculaires. Au cours des siècles, forêts et milieux ouverts se sont succédés sur les crêtes vosgiennes. Un des enjeux de la RNN étant le maintien des milieux ouverts, il passe par le maintien d'une gestion agropastorale extensives des chaumes.

Indicateurs de réalisation : troupeau présent sur l'ENP au sein des zones fixées par le plan de pâturage

Evaluation du temps de travail : -

Calendrier : tous les ans

B.4.6. Gestion des habitats : GH

Nb : dans le calendrier mois par mois de chacune des fiches de gestion, le orange correspond au mois où il est possible de réaliser l'opération, en gris, il n'est pas possible de la réaliser (contrainte climatique, réglementaire ou biologique). Enfin, pour les mois en blanc, il est nécessaire de consulter le conservateur ou le référent scientifique de la RNN avant de réaliser (ou non) l'opération.

OLT 2 : Restaurer des surfaces de milieux connectées et fonctionnelles avec comme référence la période de l'avant-guerre (début XXème)

OO 2.6 : Maintenir la continuité forestière de la Hêtraie d'altitude

Action GH 0 : Pas de coupe d'exploitation sur la Hêtraie d'altitude (en dehors des travaux pour le Tétrás)

Objectif de l'action :

Actuellement la répartition du Hêtre est généralisée dans la partie Nord de la France. Cette espèce évite seulement la façade méditerranéenne du fait de conditions climatiques trop sèches et arides pour lui. D'après les modèles d'évolution du climat du GIEC, les chercheurs sont parvenus à créer des cartes de climat, favorable ou non, des principales espèces forestières. L'aire de répartition potentielle du Hêtre pourrait devenir très restreinte à la fin du siècle. Seuls les massifs de l'Est et le Massif Central seraient certains d'accueillir encore le Hêtre.

A l'avenir, le Hêtre pourrait être une espèce relativement rare en France. Il est alors intéressant de le protéger dès à présent sur la Réserve en laissant évoluer les Hêtraies d'altitude, sans exploitation commerciale.

Opérateur : Conservateur
 Surface de la zone de travail : -
 Nombre de jours : -
 Matériel : -
 Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : -

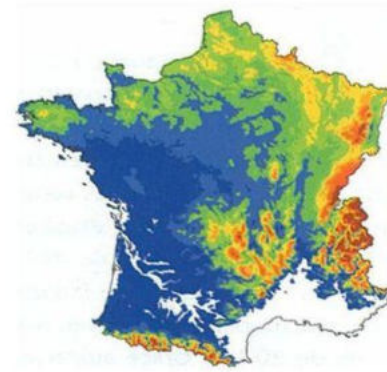
2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

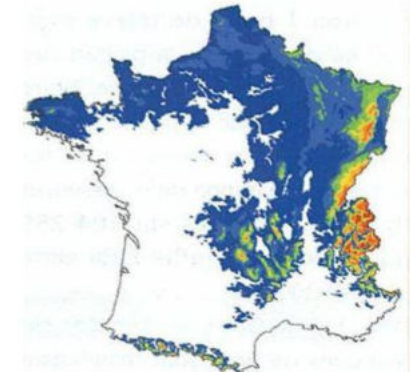
Sensibilité :

-

Aire potentielle du Hêtre



Climat actuel



Climat de 2100

Probabilités de présence



L. Porquet, DPAF Hte-Normandie

Badeau & Dupouey, 2005

OLT 1 : Maintenir les habitats favorables à l'accueil d'une sous population reproductrice du Grand Tétrás

OO 1-1 : Empêcher la colonisation ligneuse sur les tourbières de la ZPR

Action GH 1 : Eliminer la colonisation ligneuse (Epicéa, Pinus mugo) de la partie nord de la tourbière du Gazon du Faing

Objectif de l'action :

La partie Nord du Tanet Gazon du Faing se trouve dans la zone à protection renforcée (ZPR). Les complexes tourbeux sont encore bien préservés malgré l'exploitation de la tourbe. Toutefois, la colonisation est encore active sur certaines parties de la Réserve.

L'opération consiste à parcourir à la journée les haut-marais de la zone de travail matérialisée sur la carte. L'objectif est alors de couper (matériel électroportatif de préférence) la **régénération** au niveau des haut-marais des Epicéas et les pins mugo. Les plus petits sont laissés sur place, les plus gros seront ébranchés et mis en tas, en dehors des zones tourbeuses. Il n'y a pas d'objectif d'exhaustivité.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur

Surface de la zone de travail : 34 ha

Nombre de jours : 2 jours par année

Matériel : Débroussailleuse électrique (tronçonneuse électrique)

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (parcours à enregistrer au GPS)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	2 jours			2 jours			2 jours			

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Légende

	GH1		ZPR_périmètre
	RNNTGF_périmètre		

0 150 300
Mètres
1:8 280
Fond de carte : © I.G.N. Orthophotos 2014
Conception et réalisation : CENL janvier 2020



Sensibilité :

La ZPR est une zone prioritaire de reproduction pour le Grand Tétrás. Les travaux peuvent s'opérer d'août à octobre. Il serait préférable d'utiliser du matériel peu bruyant, type matériel électroportatif.

Le diamètre maximal de coupe est fixé à 15 cm, pour éviter l'accumulation des rémanents sur les zones tourbeuses.

OLT 1 : Maintenir les habitats favorables à l'accueil d'une sous population reproductrice du Grand Tétrás

OO 1-1 : Empêcher la colonisation ligneuse sur les tourbières de la ZPR

Action GH 2 : Eliminer la colonisation ligneuse (Epicéa, Pinus mugo) de la partie centrale de la tourbière du Gazon du Faing

Objectif de l'action :

La partie Centrale du Tanet Gazon du Faing se trouve dans la zone à protection renforcée (ZPR). Les complexes tourbeux sont encore bien préservés malgré l'exploitation de la tourbe. Toutefois, la colonisation est encore active sur certaines parties de la Réserve.

L'opération consiste à parcourir à la journée les haut-marais de la zone de travail matérialisée sur la carte. L'objectif est alors de couper (matériel électroportatif de préférence) la **régénération** au niveau des haut-marais des Epicéas et les pins mugo. Les plus petits sont laissés sur place, les plus gros seront ébranchés et mis en tas, en dehors des zones tourbeuses. Il n'y pas d'objectif d'exhaustivité.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur

Surface de la zone de travail : 21.2 ha

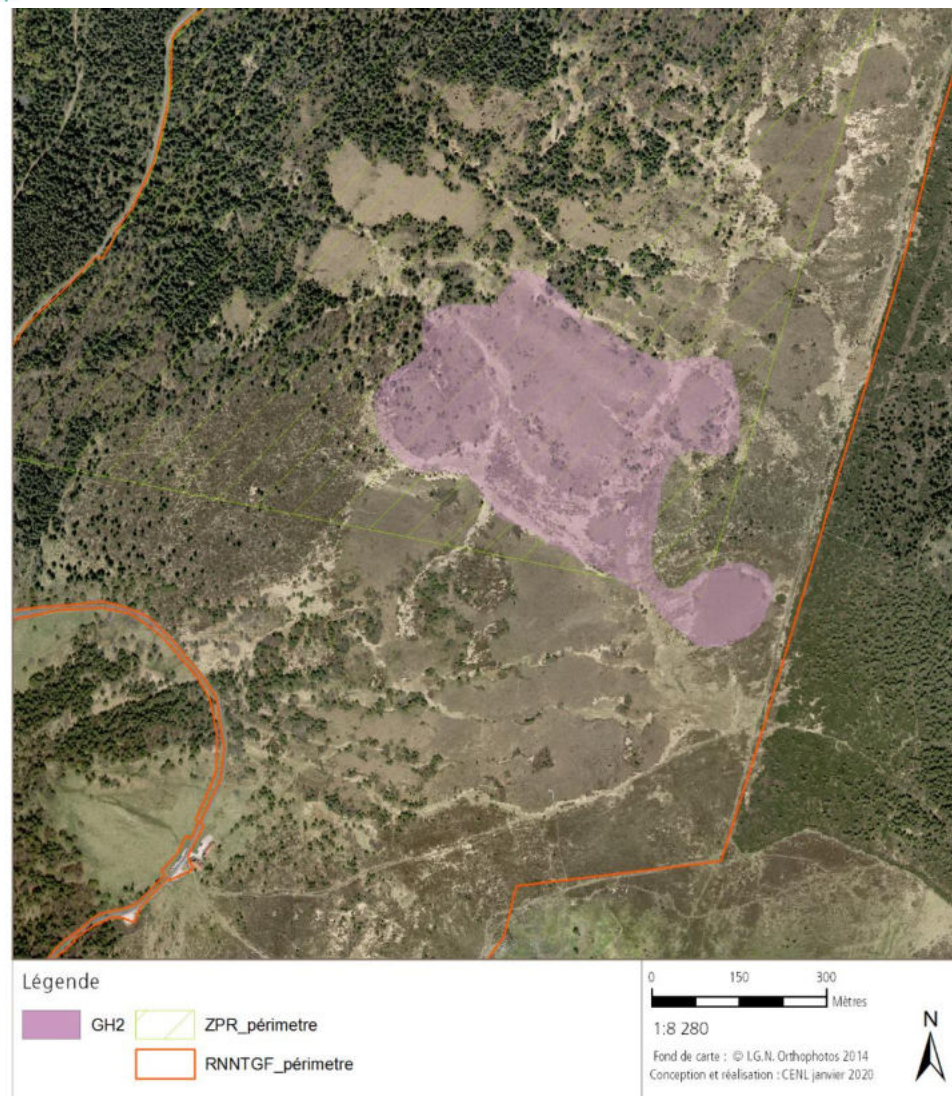
Nombre de jours : 2 jours par année

Matériel : Débroussailleuse électrique (tronçonneuse électrique) /

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (parcours à enregistrer au GPS)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		2 jours			2 jours			2 jours		

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Sensibilité :

La ZPR est une zone prioritaire de reproduction pour le Grand Tétrás. Les travaux peuvent s'opérer d'août à octobre. Il serait préférable d'utiliser du matériel peu bruyant, type matériel électroportatif.

Le diamètre maximal de coupe est fixé à 15 cm, pour éviter l'accumulation des rémanents sur les zones tourbeuses.

OLT 1 : Maintenir les habitats favorables à l'accueil d'une sous population reproductrice du Grand Tétras

OO 1-1 : Empêcher la colonisation ligneuse sur les tourbières de la ZPR

Action GH 3 : Eliminer la colonisation ligneuse (Epicéa, Pinus mugo) de la partie sud de la tourbière du Gazon du Faing

Objectif de l'action :

La partie Sud du Tanet Gazon du Faing se trouve dans la zone à protection renforcée (ZPR). Les complexes tourbeux sont encore bien préservés malgré l'exploitation de la tourbe. Toutefois, la colonisation est encore active sur certaines parties de la Réserve.

L'opération consiste à parcourir à la journée les haut-marais de la zone de travail matérialisée sur la carte. L'objectif est alors de couper (matériel électroportatif de préférence) la **régénération** au niveau des haut-marais des Epicéas et les pins mugo. Les plus petits sont laissés sur place, les plus gros seront ébranchés et mis en tas, en dehors des zones tourbeuses. Il n'y pas d'objectif d'exhaustivité.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / lycée

Surface de la zone de travail : 31.1 ha

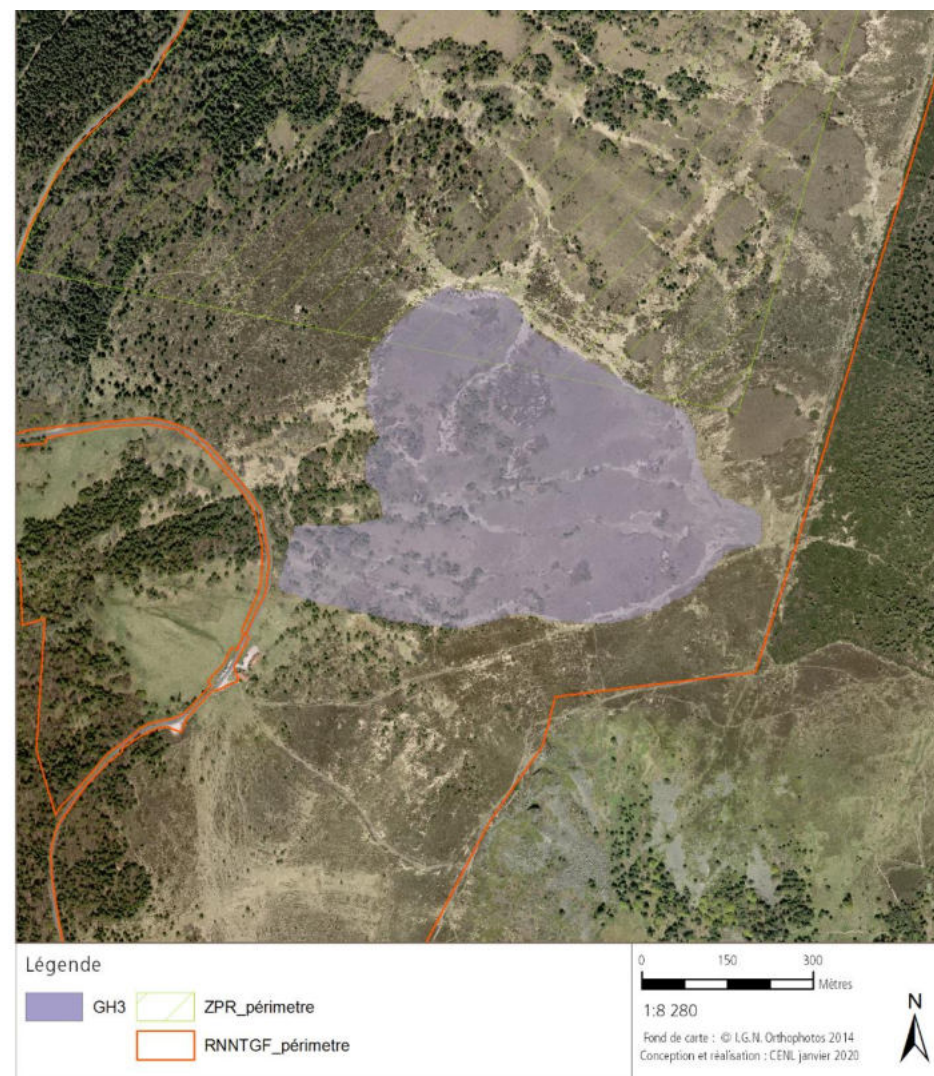
Nombre de jours : 2 jours par année

Matériel : Débroussailleuse électrique (tronçonneuse électrique) / intervention lycée

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (parcours à enregistrer au GPS)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		2 jours			2 jours			2 jours		

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Sensibilité :

La ZPR est une zone prioritaire de reproduction pour le Grand Tétras. Les travaux peuvent s'opérer d'août à octobre. Il serait préférable d'utiliser du matériel peu bruyant, type matériel électroportatif.

Le diamètre maximal de coupe est fixé à 15 cm, pour éviter l'accumulation des rémanents sur les zones tourbeuses.

OLT 1 : Maintenir les habitats favorables à l'accueil d'une sous population reproductrice du Grand Tétrás

OO 1-1 : Empêcher la colonisation ligneuse sur les tourbières de la ZPR

Action GH 4 : Créer/Entretien des clairières à Grand Tétrás dans la ZPR (par la coupe d'Epicéas)

Objectif de l'action :

Au sien de la forêt de la ZPR, les clairières périphériques ont tendance à se refermer du fait de l'absence de gestion dans cette zone depuis la création de la Réserve. Pour préserver la qualité de l'habitat Tétrás, il est nécessaire de ré-ouvrir une partir de ces clairières périphériques à la zone de chant principale.

Six clairières ont été identifiées. L'opération de gestion porte sur une seule espèce, l'Epicéa. Il sera nécessaire de couper les semis mais également les individus plus âgés. Ces derniers devront être ébranchés, débités et mis en tas en périphérie des zones tourbeuses.

Le cerclage peut s'avérer être une solution sur de gros arbres présents en lisière. Au contraire, les arbres au milieu des clairières seront à couper.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur

Surface de la zone de travail : 0.5 ha par clairière

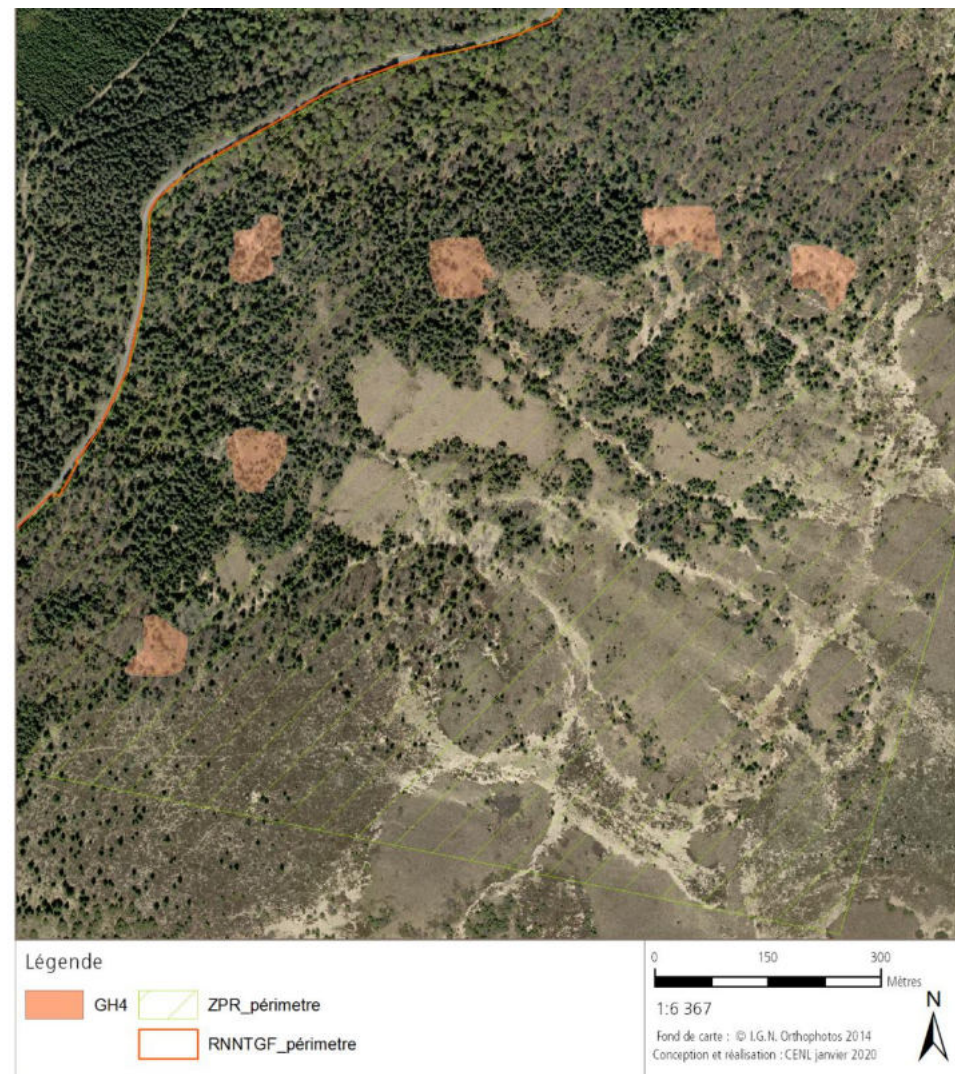
Nombre de jours : 4 jours par année

Matériel : tronçonneuse électrique / tronçonneuse thermique

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (prise de vue avant/après sous le même angle de vue)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		4 jours			4 jours			4 jours		

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Sensibilité :

La ZPR est une zone prioritaire de reproduction pour le Grand Tétrás. Les travaux peuvent s'opérer d'août à octobre. Il serait préférable, si possible, d'utiliser du matériel peu bruyant, type matériel électroportatif.

OLT 1 : Maintenir les habitats favorables à l'accueil d'une sous population reproductrice du Grand Tétras

OO 1-3 : Restaurer des zones favorables au Grand Tétras en dehors de la ZPR

Action GH 5 : Créer des ouvertures dans la Hêtraie autour des tourbières du Tanet (par affouage des Hêtres et Epicéas, non colonisés par *Lobaria pulmonaria*)

Objectif de l'action :

Des clairières à Myrtille et à Graminées se sont refermées au cours des 30 dernières années. Il est impératif de les maintenir ouvertes pour conserver la capacité d'accueil de ces milieux pour le Grand Tétras (ressources alimentaires, zone de repos et anti-prédation). Des coupes sur l'Epicéa sont déjà prévues (GH12). Malgré cela, il est nécessaire d'intervenir ponctuellement sur le Hêtre, en partie responsable de la fermeture de clairière.

Les propriétaires de la partie Sud ont sollicité le gestionnaire de la Réserve pour réaliser des affouages au sein de la Réserve. Cette opportunité sera mise à profit pour faire réaliser ces travaux selon un cahier des charges précis (marquage des arbres à abattre avec le Conservateur de la RNN, le garde forestier et le représentant des propriétaires). Seuls les Hêtres dépourvus de micro-habitats et de Lichens patrimoniaux pourront être prélevés.

Opérateur : Conservateur / Garde animateur

Surface de la zone de travail : 1.5 ha

Nombre de jours : 1 jour par année

Matériel : -

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : marquage des arbres avec les propriétaires privés

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1 jour				1 jour					1 jour	

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Sensibilité :

Pour éviter la dégradation des sols de la Hêtraie, il faudra réfléchir à choisir des arbres en bordure de route ou de voie de circulation. Les individus à forte valeur écologiques ne seront pas marqués.

OLT 1 : Maintenir les habitats favorables à l'accueil d'une sous population reproductrice du Grand Tétrás

OO 1-1 : Restaurer des zones favorables au Grand Tétrás en dehors de la ZPR

Action GH 6 : Exploiter les dernières plantations d'Epicéa (par l'ONF)

Objectif de l'action :

L'Epicéa n'est pas autochtone sur la Réserve du Tanet-Gazon du Faing. Des plantations sont toujours en place. Bien que certaines d'entre elles soient atteintes par des attaques de scolytes, ces épicéas sont pourvoyeurs d'un stock de graines importants.

Il convient alors d'engager des discussions avec l'ONF pour aborder la possibilité d'y réaliser une exploitation même si celle-ci n'est pas prévue au plan d'aménagement en cours de validité.

Si l'ONF ne souhaitait pas s'engager dans ces travaux, le CEN Lorraine pourrait développer des projets de travaux sur ces zones avec l'accord en amont des propriétaires et de l'ONF.

Opérateur : Conservateur

Surface de la zone de travail : 11.4 ha en 4 zones distinctes

Nombre de jours : non défini

Matériel : -

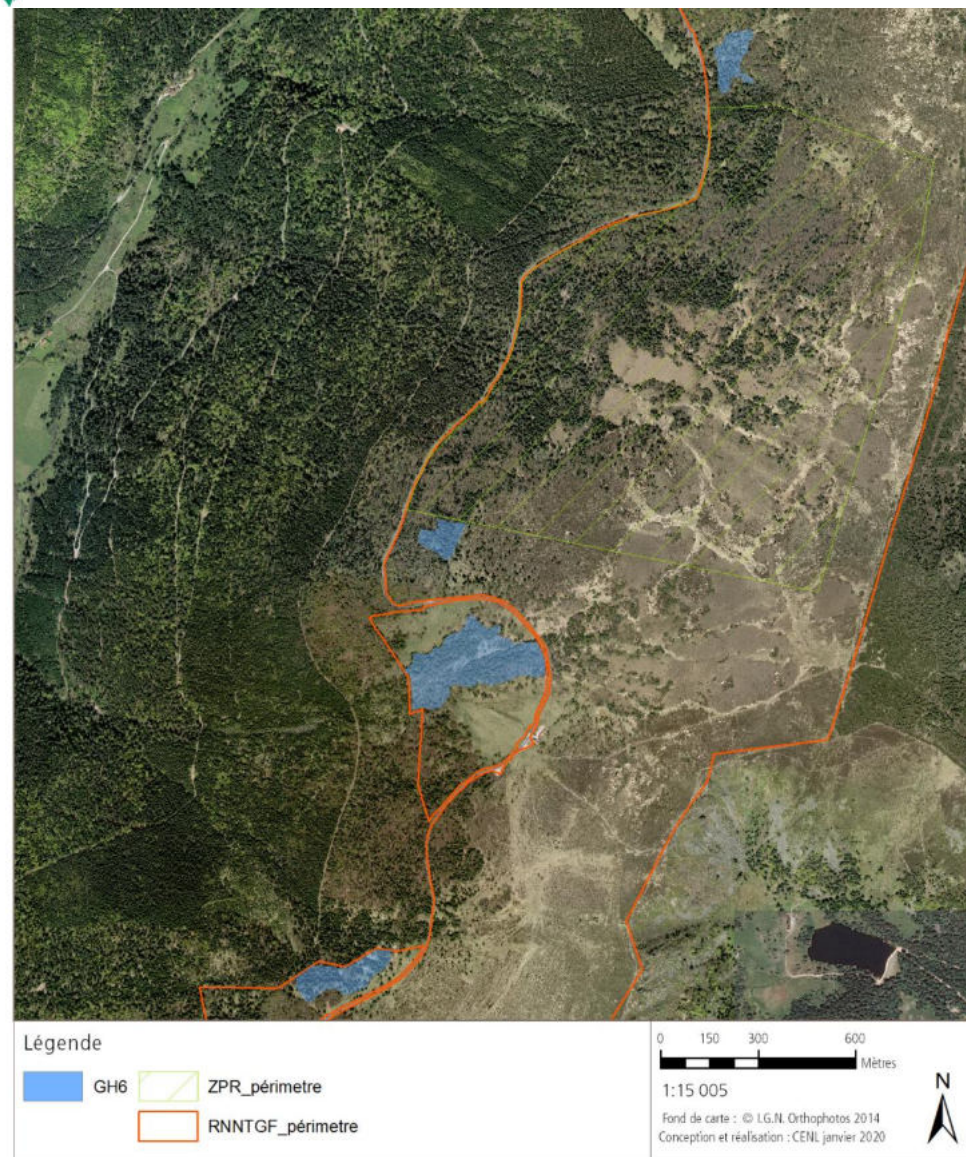
Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : arbres coupés et vendus (photographie avant/après)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Sensibilité :

Il est impératif de laisser des zones tampon à Epicéas qui forment alors des écrans à la pénétration hors sentier dans la Réserve.



OLT 1 : Maintenir les habitats favorables à l'accueil d'une sous population reproductrice du Grand Tétrás

OO 1-3 : Restaurer des zones favorables au Grand Tétrás en dehors de la ZPR

Action GH 7 : Eliminer la colonisation ligneuse (Epicéa) des tourbières du Tanet sous la route des Crêtes

Objectif de l'action :

Cette opération se base sur la réussite des travaux de restauration du haut-marais et des ouvertures de couloirs à Grand Tétrás qui ont déjà été réalisés sur une partie de la zone avec l'accord et la participation des propriétaires privées lors du précédent plan de gestion.

Il est alors prévu de poursuivre ces travaux sur l'ensemble de la zone de travail matérialisée sur la carte ci-contre. Cette zone ne représente qu'une **zone de travail potentielle**. La coupe des semis et de la colonisation arbustive sur les haut-marais sera soumise à l'accord des propriétaires. Les arbres de plus gros diamètre (au-delà de 15 cm) à couper seront soumis au propriétaire par le conservateur de la RNN, le **choix final reviendra aux propriétaires privés**. Les arbres coupés seront ébranchés, débités et mis en tas en lisière forestière en dehors des zones tourbeuses.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / Equipe de gestion du CEN L

Surface de la zone de travail : 3.7 ha

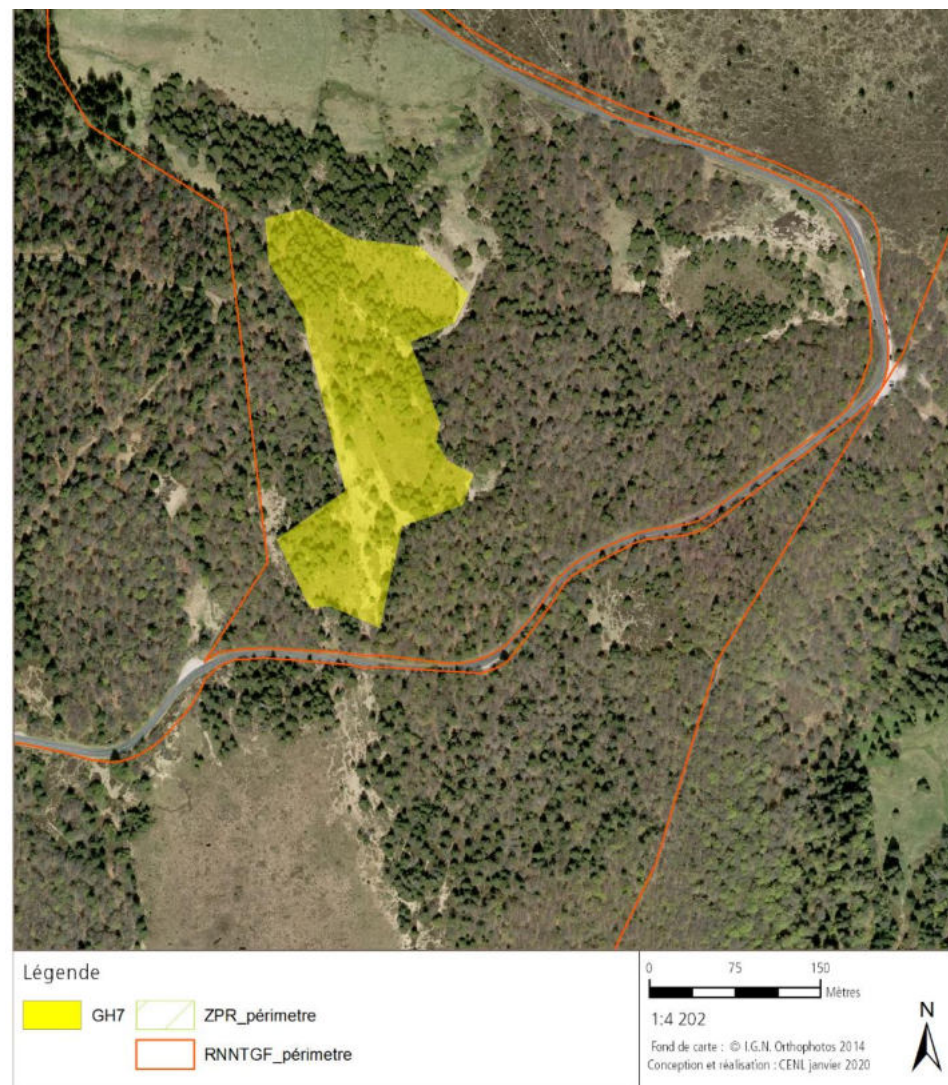
Nombre de jours : 6 en 2021, 6 en 2022 et 4 jours en 2023

Matériel : appel d'offre équipe d'insertion / intervention de lycée

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (parcours à enregistrer au GPS)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	6 jours	6 jours	4 jours							

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Sensibilité :

Il est impératif de laisser des zones tampon à Epicéas qui forment alors des écrans à la pénétration hors sentier dans la Réserve.

Les zones tourbeuses sont des zones fragiles, très sensibles au piétinement. Un matériel adapté sera utilisé pour enlever les rémanents de la tourbière sans créer de zones d'érosion.

OLT 1 : Maintenir les habitats favorables à l'accueil d'une sous population reproductrice du Grand Tétras

OO 1-5 : Faire respecter les mesures de protection prises en faveur du Grand Tétras

Action GH 8 : Renouveler les supports de la signalétique ZPR

Objectif de l'action :

La ZPR décrit une zone interdite d'accès toute l'année pour tous (sauf surveillance, suivi écologique de la zone et chasse) afin d'assurer une zone de quiétude maximale pour la faune sauvage. Son périmètre est bien délimité par des poteaux associés à des panneaux réglementaires depuis le début des années 90. Les poteaux commencent à souffrir des conditions climatiques. Il est nécessaire de prévoir un remplacement total.

Cette opération est soumise à l'obtention de financements spéciaux, en dehors du budget annuel de la RNN, le budget de la réserve n'étant pas assez conséquent pour assurer le surcoût provoqué par le temps de travail et l'achat des matériaux de l'action de gestion. **Des panneaux réglementaires seront à réimprimer pour la portion Nord-Est.**

Une demande a été envoyée fin 2019 à la DREAL Grand Est.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / Equipe de gestion / chantier d'insertion

Périmètre de la zone de travail : 5.09 km

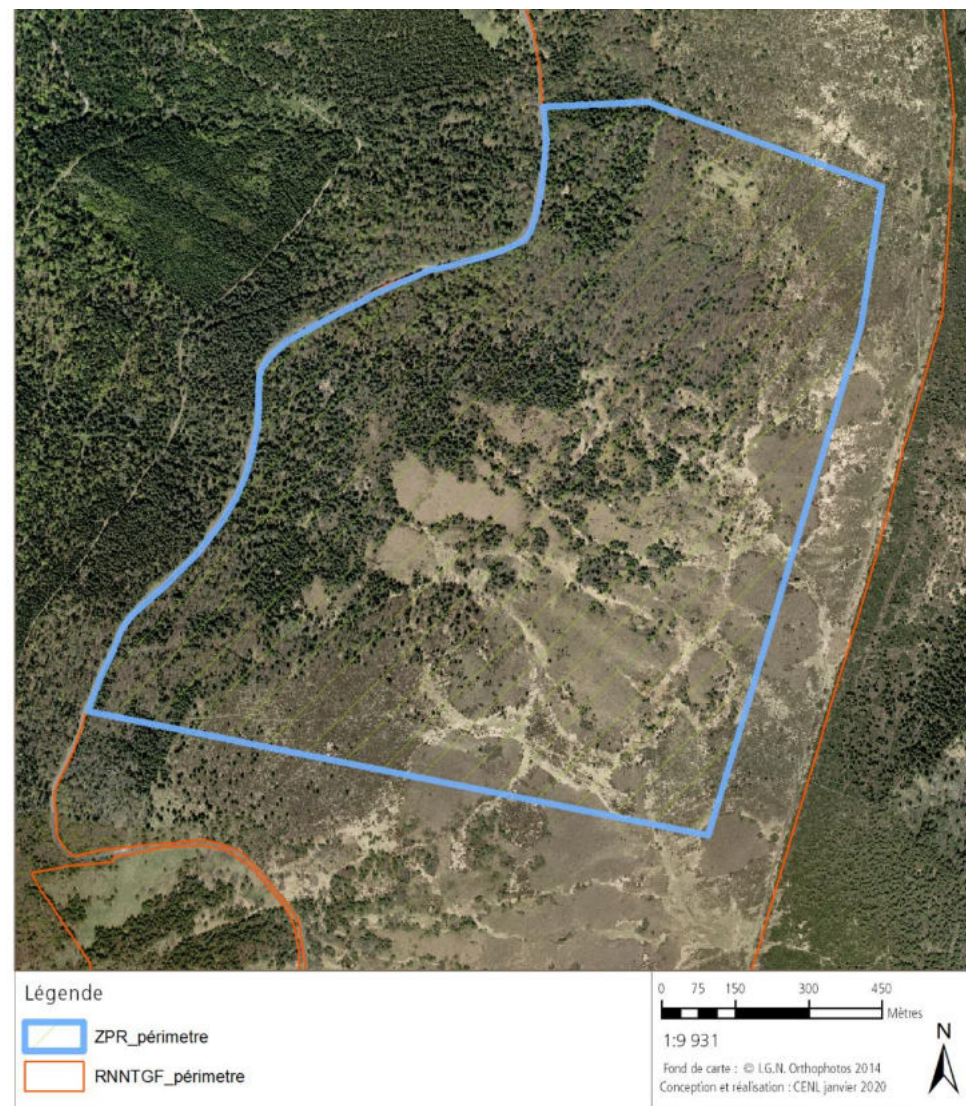
Nombre de jours : 10 jours jusqu'en 2022 (**soumis à financement exceptionnel**)

Matériel : Transport à cheval des poteaux / AO chantier d'insertion / piquets de Douglas / réimpression panneau réglementaire (50 unités)

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : pose effectuée (vérification du tracé GPS)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
10 jours	10 jours	10 jours								

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Sensibilité :

La ZPR est une zone prioritaire de reproduction pour le Grand Tétras. Les travaux peuvent s'opérer de juillet à novembre.

OLT 1 : Maintenir les habitats favorables à l'accueil d'une sous population reproductrice du Grand Tétras

OO 1-5 : Faire respecter les mesures de protection prises en faveur du Grand Tétras

Action GH 9 : Renouveler la signalétique de la ZPR

Objectif de l'action :

La ZPR décrit une zone interdite d'accès toute l'année pour tous (sauf surveillance, suivi écologique de la zone et chasse) afin d'assurer une zone de quiétude maximale pour la faune sauvage. Son périmètre est bien délimité par des poteaux associés à des panneaux réglementaires depuis le début des années 1990. Les panneaux actuels sont en fibre de verre.

La couleur de certains commence à se dégrader. Il sera nécessaire de réfléchir à la forme et la couleur des nouveaux panneaux lors du projet de réfection de l'ensemble de la signalétique réglementaire afin qu'il soit plus visible dans des conditions difficiles, y compris de nuit.

250 panneaux en dibond sont à commander.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / Equipe de gestion

Périmètre de la zone de travail : 5.09 km

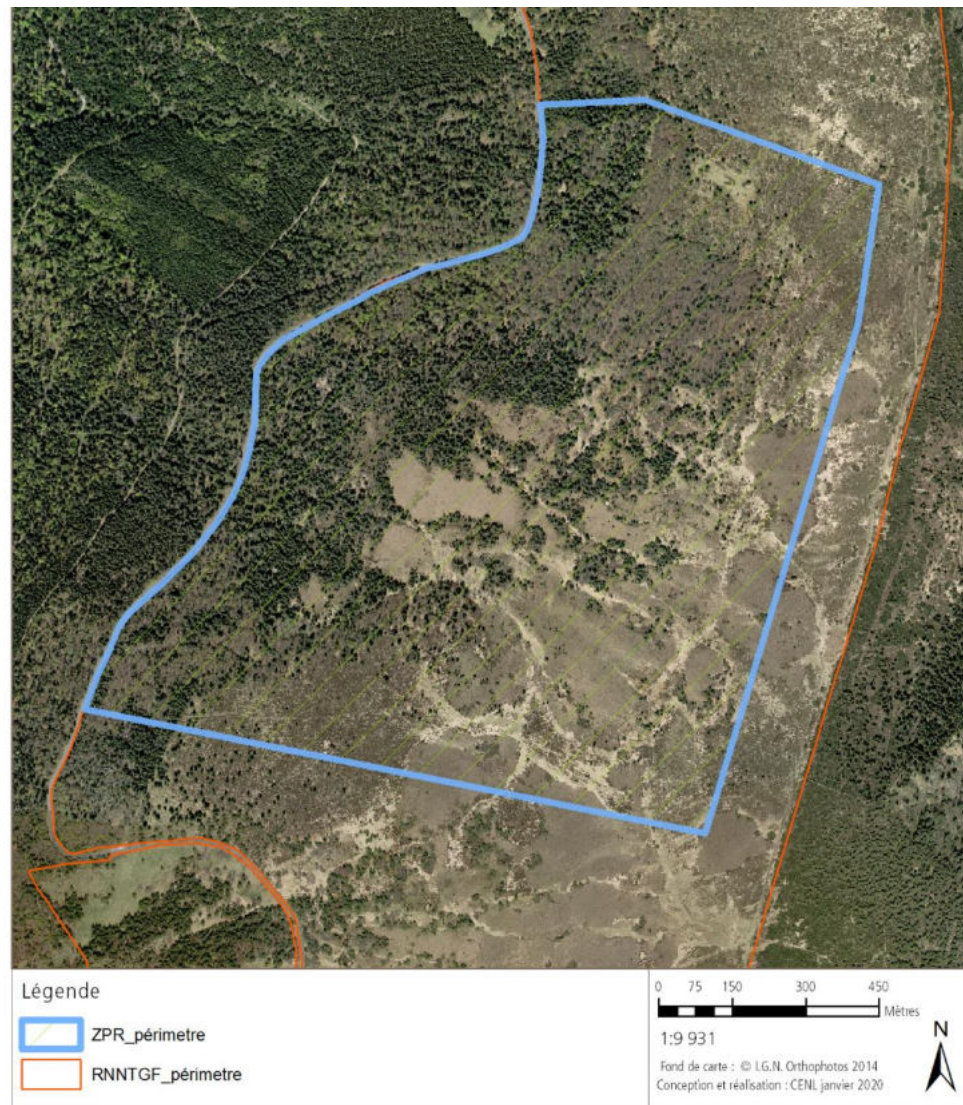
Nombre de jours : 10 jours en 2027

Matériel : -

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : pose effectuée

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
							10 jours			

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Sensibilité :

La ZPR est une zone prioritaire de reproduction pour le Grand Tétras. Les travaux peuvent s'opérer de juillet à novembre.

OLT 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

OO 2-1 : Maintenir des activités agropastorale, cynégétique et forestière compatibles avec les enjeux de la RNN

Action GH 10a : Maitrise de la colonisation ligneuse 1/5

Objectif de l'action :

Depuis la création de la réserve, il y a plus de 30 ans, aucune opération de gestion n'a été réalisée sur les chaumes de l'ENP. La gestion est essentiellement pastorale avec un pâturage extensif annuel. Du fait de la surface très importante de prairies d'altitude, ce troupeau ne suffit pas à maîtriser la colonisation ligneuse par l'Epicéa.

Les jeunes Epicéas présents lors de la création de la Réserve sont devenus des arbres aux branches basses très développées qui entraînent une diminution de plus en plus importante de la surface de chaumes, et qui dans certains cas referment des couloirs de dispersion des espèces. Ces couloirs sont primordiaux, surtout actuellement, où les espèces doivent s'adapter au changement climatique.

Cette opération consiste à réaliser des sorties spécifiques dans la zone de travail identifiée ci-contre et d'y réaliser des **coupes sélectives d'Epicéas**. Une action sur la régénération est aussi prévue. Les Epicéas seront débités sur place et mis en tas. Une commercialisation est possible si le nombre d'Epicéas à couper, défini par les propriétaires, devait être important.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / Equipe de gestion CEN L et Lycée pro

Surface de la zone de travail : 28.6 ha

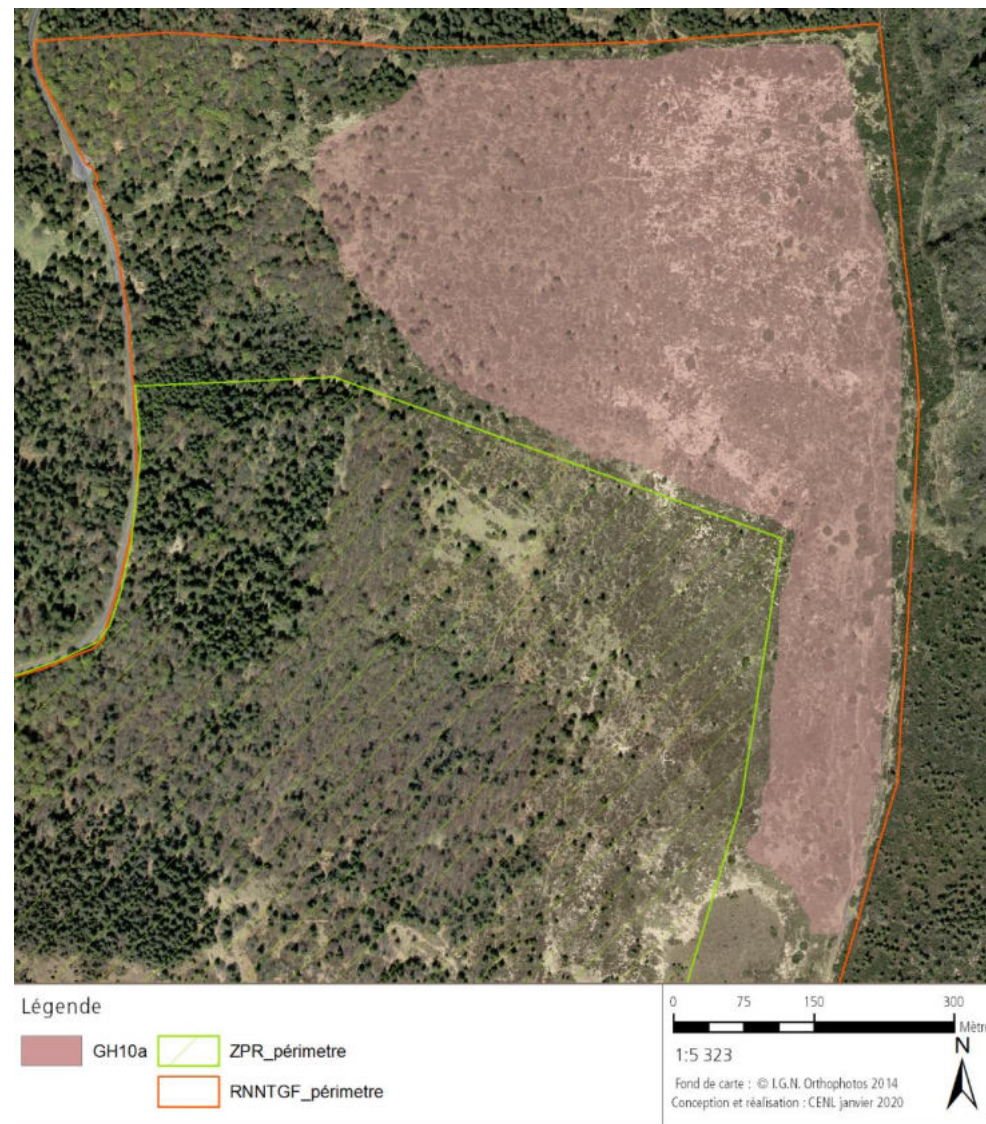
Nombre de jours : 6 jours par année

Matériel : Tronçonneuse thermique

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (nombre d'Epicéas coupés)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	6 jours	6 jours								

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Sensibilité :

L'objectif de réouverture de milieux ouverts passe par la coupe des arbres (pas de cerclage) et l'évacuation des rémanents des zones de travaux. Ici, les coupes d'arbres sont ponctuelles (sauf si volonté des propriétaires à vouloir rouvrir de manière importante le milieu). Il faudra veiller à réaliser des tas de rémanents au niveau des souches. Ils devront empiéter le moins possible sur les milieux herbacés.

OLT 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

OO 2-1 : Maintenir des activités agropastorale, cynégétique et forestière compatibles avec les enjeux de la RNN

Action GH 10b : Maitrise de la colonisation ligneuse 2/5

Objectif de l'action :

Depuis la création de la réserve, il y a plus de 30 ans, aucune opération de gestion n'a été réalisée sur les chaumes de l'ENP. La gestion est essentiellement pastorale avec un pâturage extensif annuel. Du fait de la surface très importante de prairies d'altitude, ce troupeau ne suffit pas à maitriser la colonisation ligneuse par l'Epicéa.

Les jeunes Epicéas présents lors de la création de la Réserve sont devenus des arbres aux branches basses très développées qui entraînent une diminution de plus en plus importante de la surface de chaumes, et qui dans certains cas referment des couloirs de dispersion des espèces. Ces couloirs sont primordiaux, surtout actuellement, où les espèces doivent s'adapter au changement climatique.

Cette opération consiste à réaliser des sorties spécifiques dans la zone de travail identifiée ci-contre et d'y réaliser des **coupes sélectives d'Epicéas**. Une action sur la régénération est aussi prévue. Les Epicéas seront débités sur place et mis en tas. Une commercialisation est possible si le nombre d'Epicéas à couper, défini par les propriétaires, devait être important.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / Equipe de gestion CEN L et Lycée pro

Surface de la zone de travail : 20 ha + 8,2 ha

Nombre de jours : 6 jours par année

Matériel : Tronçonneuse thermique

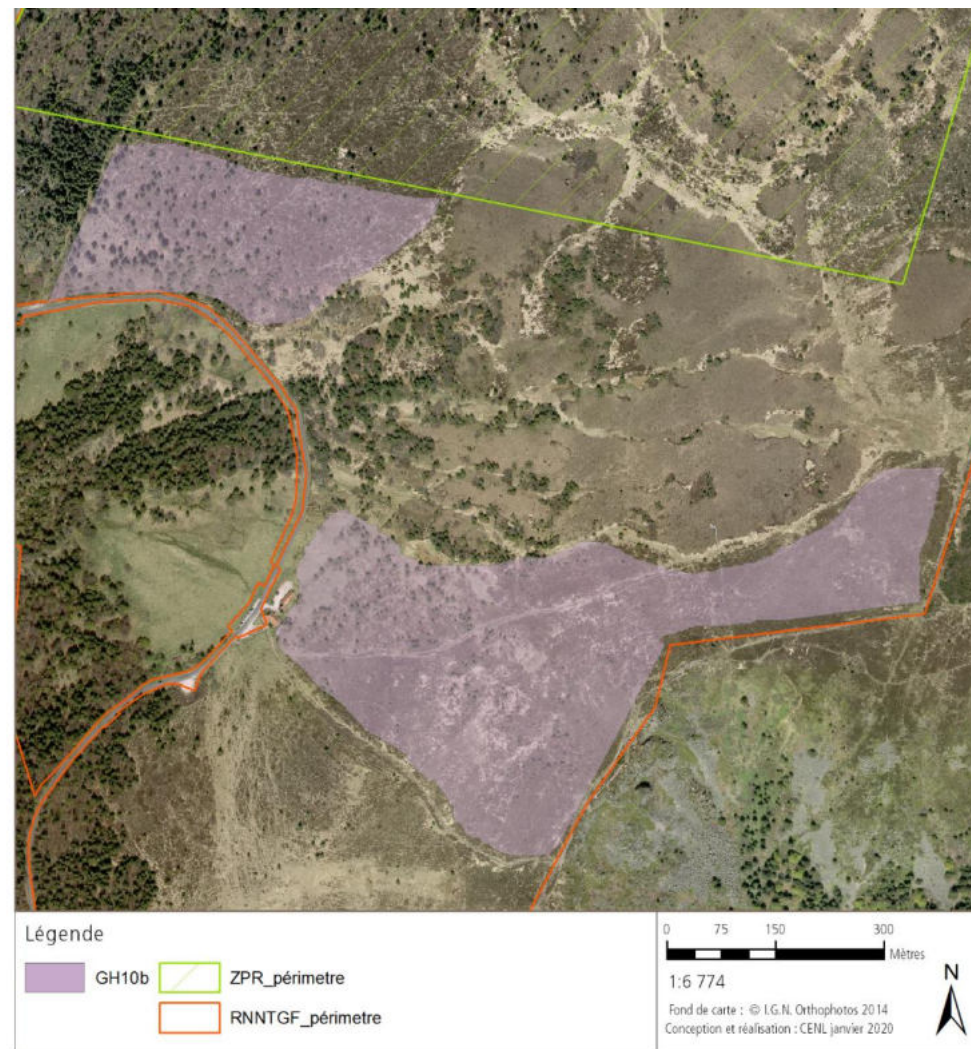
Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (nombre d'Epicéas coupés)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			6 jours	6 jours						

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Sensibilité :

L'objectif de réouverture de milieux ouverts passe par la coupe des arbres (pas de cerclage) et l'évacuation des rémanents des zones de travaux. Ici, les coupes d'arbres sont ponctuelles (sauf si volonté des propriétaires à vouloir rouvrir de manière importante le milieu). Il faudra veiller à réaliser des tas de rémanents au niveau les souches. Ils devront empiéter le moins possible sur les milieux herbacés.



OLT 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

OO 2-1 : Maintenir des activités agropastorale, cynégétique et forestière compatibles avec les enjeux de la RNN

Action GH 10c : Maitrise de la colonisation ligneuse 3/5

Objectif de l'action :

Depuis la création de la réserve, il y a plus de 30 ans, aucune opération de gestion n'a été réalisée sur les chaumes de l'ENP. La gestion est essentiellement pastorale avec un pâturage extensif annuel. Du fait de la surface très importante de prairies d'altitude, ce troupeau ne suffit pas à maîtriser la colonisation ligneuse par l'Epicéa.

Les jeunes Epicéas présents lors de la création de la Réserve sont devenus des arbres aux branches basses très développées qui entraînent une diminution de plus en plus importante de la surface de chaumes, et qui dans certains cas referment des couloirs de dispersion des espèces. Ces couloirs sont primordiaux, surtout actuellement, où les espèces doivent s'adapter au changement climatique.

Cette opération consiste à réaliser des sorties spécifiques dans la zone de travail identifiée ci-contre et d'y réaliser des **coupes sélectives d'Epicéas**. Une action sur la régénération est aussi prévue. Les Epicéas seront débités sur place et mis en tas. Une commercialisation est possible si le nombre d'Epicéas à couper, défini par les propriétaires, devait être important.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / Equipe de gestion CEN L et Lycée pro

Surface de la zone de travail : 37.8 ha

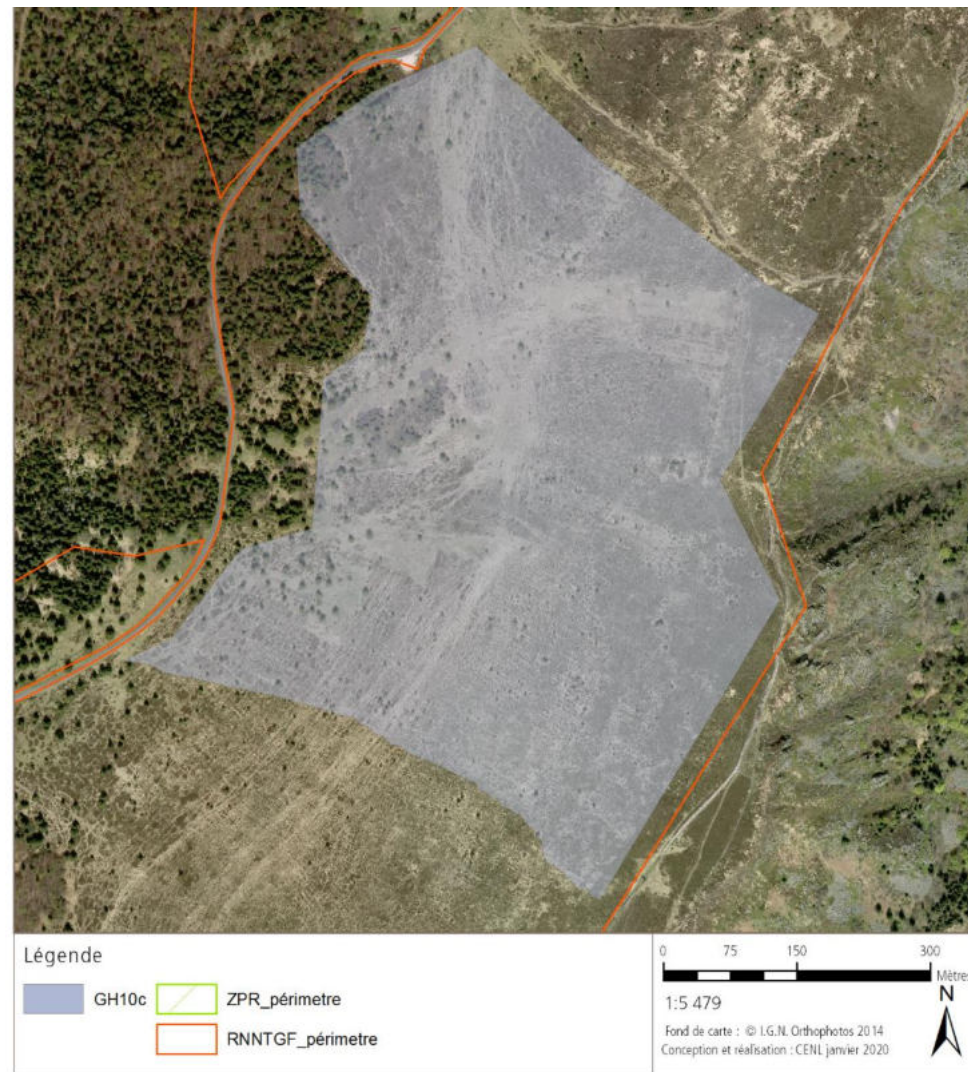
Nombre de jours : 6 jours par année

Matériel : Tronçonneuse thermique

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (nombre d'Epicéas coupé)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
					6 jours	6 jours				

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Sensibilité :

L'objectif de réouverture de milieux ouverts passe par la coupe des arbres (pas de cerclage) et l'évacuation des rémanents des zones de travaux. Ici, les coupes d'arbres sont ponctuelles (sauf si volonté des propriétaires à vouloir rouvrir de manière importante le milieu). Il faudra veiller à réaliser des tas de rémanents au niveau des souches. Ils devront empiéter le moins possible sur les milieux herbacés.

OLT 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

OO 2-1 : Maintenir des activités agropastorale, cynégétique et forestière compatibles avec les enjeux de la RNN

Action GH 10d : Maitrise de la colonisation ligneuse 4/5

Objectif de l'action :

Depuis la création de la réserve, il y a plus de 30 ans, aucune opération de gestion n'a été réalisée sur les chaumes de l'ENP. La gestion est essentiellement pastorale avec un pâturage extensif annuel. Du fait de la surface très importante de prairies d'altitude, ce troupeau ne suffit pas à maitriser la colonisation ligneuse par l'Epicéa.

Les jeunes Epicéas présents lors de la création de la Réserve sont devenus des arbres aux branches basses très développées qui entraînent une diminution de plus en plus importante de la surface de chaumes, et qui dans certains cas referment des couloirs de dispersion des espèces. Ces couloirs sont primordiaux, surtout actuellement, où les espèces doivent s'adapter au changement climatique.

Cette opération consiste à réaliser des sorties spécifiques dans la zone de travail identifiée ci-contre et d'y réaliser des **coupes sélectives d'Epicéas**. Une action sur la régénération est aussi prévue. Les Epicéas seront débités sur place et mis en tas. Une commercialisation est possible si le nombre d'Epicéas à couper, défini par les propriétaires, devait être important.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / Equipe de gestion CEN L et Lycée pro

Surface de la zone de travail : 35.7 ha

Nombre de jours : 6 jours par année

Matériel : Tronçonneuse thermique

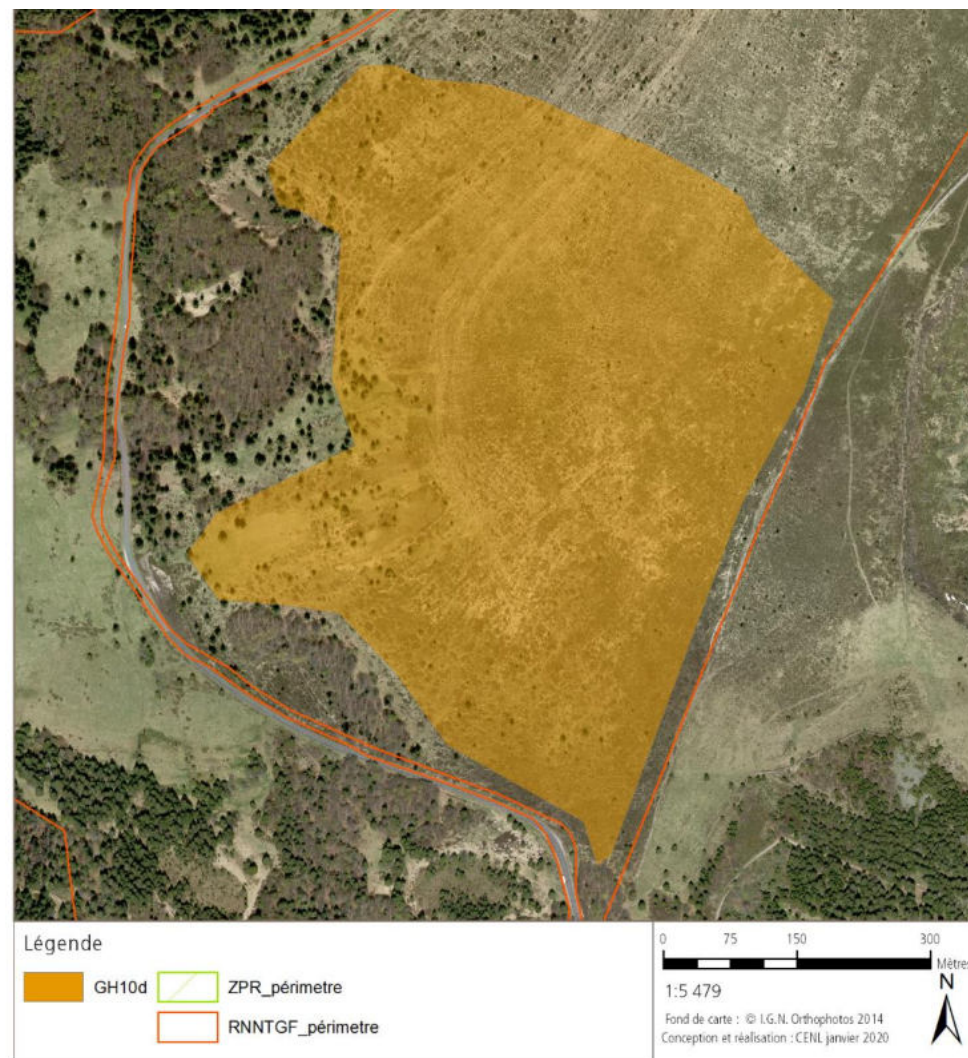
Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (nombre d'Epicéas coupé)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
							6 jours	6 jours		

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Sensibilité :

L'objectif de réouverture de milieux ouverts passe par la coupe des arbres (pas de cerclage) et l'évacuation des rémanents des zones de travaux. Ici, les coupes d'arbres sont ponctuelles (sauf si volonté des propriétaires à vouloir rouvrir de manière importante le milieu). Il faudra veiller à réaliser des tas de rémanents au niveau les souches. Ils devront empiéter le moins possible sur les milieux herbacés.



OLT 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

OO 2-1 : Maintenir des activités agropastorale, cynégétique et forestière compatibles avec les enjeux de la RNN

Action GH 10e : Maitrise de la colonisation ligneuse 5/5

Objectif de l'action :

Depuis la création de la réserve, il y a plus de 30 ans, aucune opération de gestion n'a été réalisée sur les chaumes de l'ENP. La gestion est essentiellement pastorale avec un pâturage extensif annuel. Du fait de la surface très importante de prairies d'altitude, ce troupeau ne suffit pas à maitriser la colonisation ligneuse par l'Epicéa.

Les jeunes Epicéas présents lors de la création de la Réserve sont devenus des arbres aux branches basses très développées qui entraînent une diminution de plus en plus importante de la surface de chaumes, et qui dans certains cas referment des couloirs de dispersion des espèces. Ces couloirs sont primordiaux, surtout actuellement, où les espèces doivent s'adapter au changement climatique.

Cette opération consiste à réaliser des sorties spécifiques dans la zone de travail identifiée ci-contre et d'y réaliser une action sur la régénération (Epicéas et une partie des Sorbiers des Oiseleurs), suite à la coupe des Epicéas du plan de gestion précédent.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / Equipe de gestion CEN L et Lycée pro

Surface de la zone de travail : 28.6 ha

Nombre de jours : 6 jours par année

Matériel : Tronçonneuse thermique

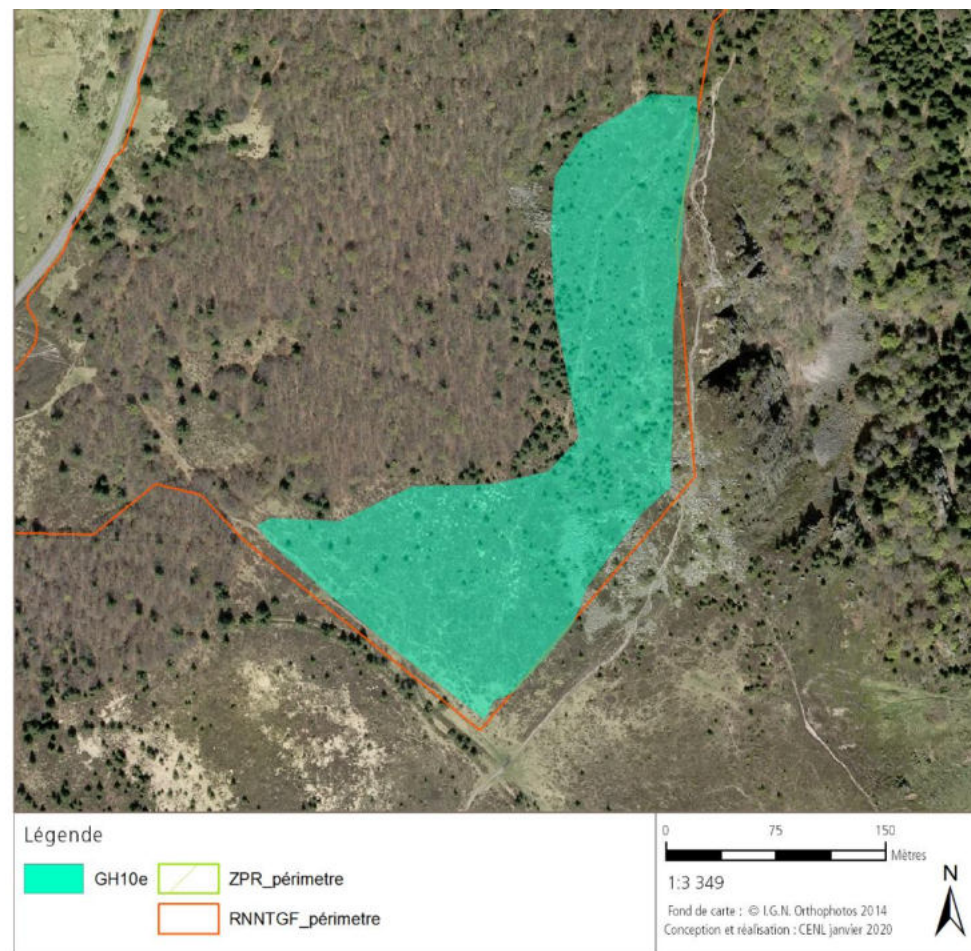
Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (transect dans la zone d'intervention effective)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
									6 jours	

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Sensibilité :

L'objectif de réouverture de milieux ouverts passe par la coupe des arbres (pas de cerclage) et l'évacuation des rémanents des zones de travaux. Ici, les coupes d'arbres sont ponctuelles (sauf si volonté des propriétaires à vouloir rouvrir de manière importante le milieu). Il faudra veiller à réaliser des tas de rémanents au niveau les souches. Ils devront empiéter le moins possible sur les milieux herbacés.



OLT 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

OO 2-2 : Maintenir la surface des différents milieux ouverts

Action GH 11 : Gyrobroyage de la chaume sous l'auberge

Objectif de l'action :

Une opération exceptionnelle de gyrobroyage a eu lieu sous l'Auberge par l'équipe de la Réserve lors du précédent plan de gestion pour restaurer un cortège floristique appétant pour le troupeau bovin. Cette zone sous l'Auberge n'est pas dans un état de conservation optimal : elle est dominée par la Canche cespiteuse, *Deschampsia cespitosa*. Cette espèce est peu appétante et formait des touradons importants dans la prairie, ce qui limitait le déplacement des bovins et entraînait des zones de refus de plus en plus importantes.

La réponse à l'opération a été très positive du point de vue de la topographie (où les touradons ont été sectionnés), mais le retour du cortège floristique caractéristique est lent.

Une intervention bisannuelle est prévue pour limiter le développement des touradons de Canche (H final : 15 cm).

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / Equipe de gestion

Surface de la zone de travail : 2 ha

Nombre de jours : 10 jours par année

Matériel : Gyrobroyeur sur tracteur

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : gestion effectuée (zone de travail effective au GPS)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	10 jours		10 jours		10 jours		10 jours		10 jours	

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Sensibilité :

La première année d'intervention, un export d'une partie de la matière organique a eu lieu. Dans ce plan de gestion, cette matière organique sera laissée sur place, l'objectif étant de seulement limiter le développement des touradons de Canche flexueuse.

Cette opération ne devra pas être réalisée lors des périodes de présence du troupeau (elle peut être réalisée en juin, sauf si présence d'espèces patrimoniales nicheuses).

OLT 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

OO 2-2 : Maintenir la surface des différents milieux ouverts

Action GH 12 : Réouverture des landes à Arnica du bord de la route des Crêtes

Objectif de l'action :

Comme pour les habitats de landes au niveau de la crête, les landes de bord de route n'étaient pas concernées par des opérations de gestion jusqu'à maintenant. Elle abrite pourtant une belle diversité floristique avec notamment la présence de l'Arnica des montagnes, de la Gentiane jaune ou encore de l'Orchis miel.

Une fermeture de ces milieux par l'Epicéas est constatée et il est impératif d'agir pour maintenir la diversité floristique et entomologique liée à ces clairières.

Les coupes d'Epicéas seront discutées avec les propriétaires privés. Des exploitations groupées pourraient permettre une commercialisation des Epicéas, comme cela a été le cas lors du précédent PG pour le Tanet ou le Gazon Martin.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / Equipe de gestion

Surface de la zone de travail : 2.8 ha (réparti en 11 clairières de 0.1 à 0.6 ha)

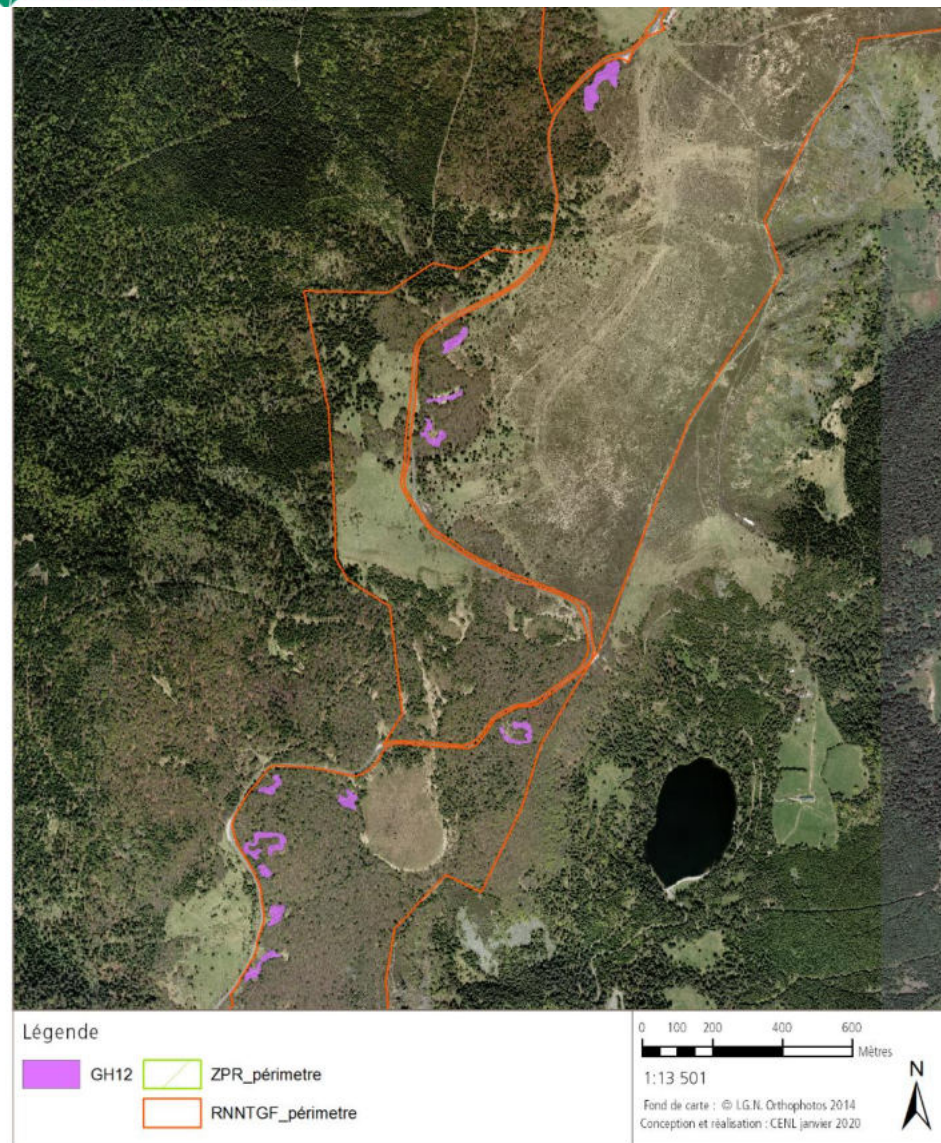
Nombre de jours : 10 jours par année

Matériel : AO débardeur et broyeur

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (photographie avant/après de chaque clairière travaillée)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	10 jours	10 jours								

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Sensibilité :

La réouverture des clairières n'a pas pour objectif d'ouvrir des portes d'entrer aux visiteurs (et cueilleur de Myrtille) de la Réserve, mais bien de conserver la biodiversité des landes intra forestières. Si possible, des **écrans végétaux seront maintenus** pour éviter la pénétration en dehors des sentiers existants.

OLT 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

OO 2.2 : Maintenir la surface des différents milieux ouverts

Action GH 13 : Entretien des exclos à pâturage tardif sur les zones humides

Objectif de l'action :

Les zones humides présentes sur les zones pâturées sont principalement des sources. L'eau qui en sort est naturellement plus riche que l'eau issue des pluies ou du ruissellement des zones tourbeuses, du fait d'un passage plus ou moins prolongé dans le granite fracturé. Une végétation particulière, d'un point de vue des mousses et des espèces vasculaires des zones humides montagnardes (Trolle d'Europe notamment), s'y retrouve.

Le pâturage n'est pas conseillé au risque de modifier de manière irréversible les cortèges en place. Un pâturage tardif peut être possible pour éviter la densification du couvert herbacée et la colonisation ligneuse notamment par le Saule.

Opérateur : Agriculteur

Surface de la zone de travail : -

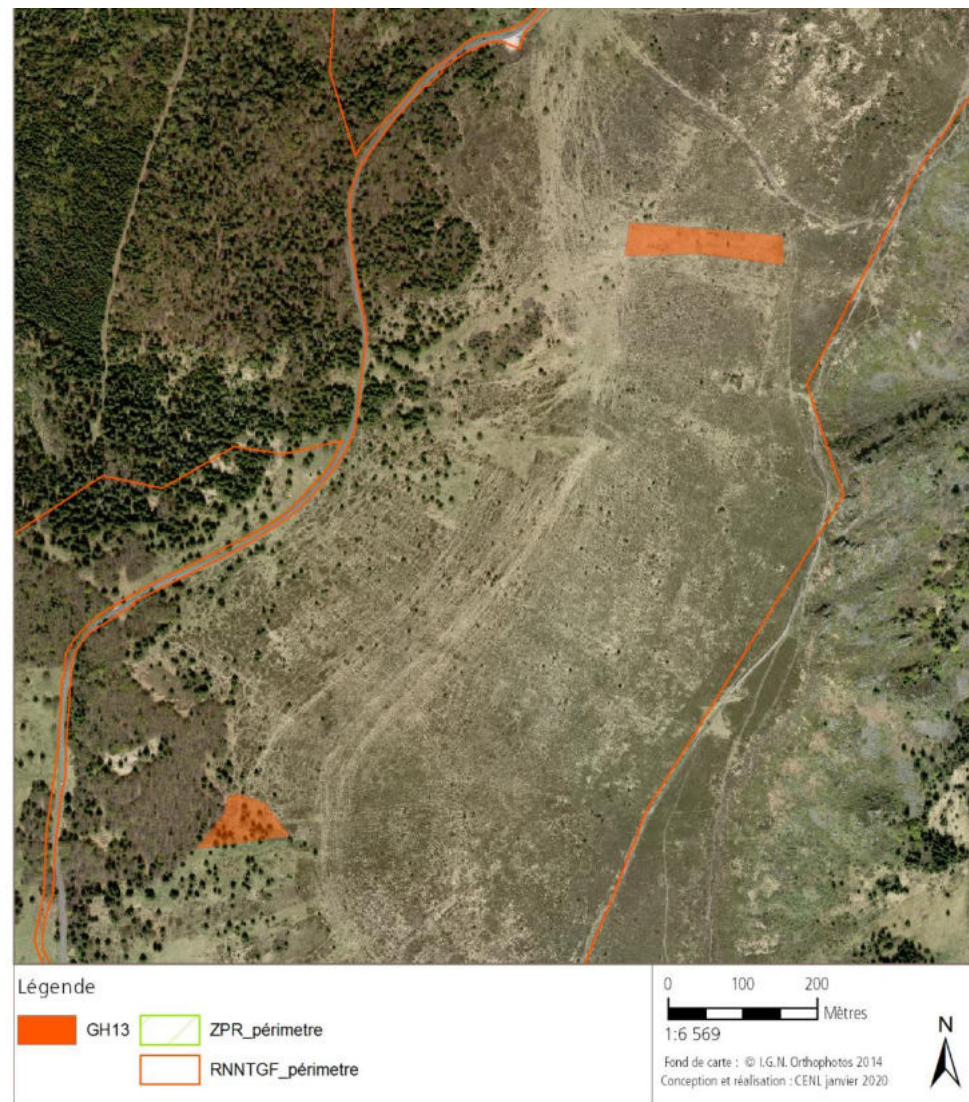
Nombre de jours : -

Matériel : -

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : pose/dépose effectuée annuellement

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Sensibilité :

Les exclos doivent être installés avant le retour du troupeau sur la Réserve. L'exclos temporaire du Gazon de Faite peut être ré-ouvert à partir de mi-août.

OLT 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

OO 2-2 : Maintenir la surface des différents milieux ouverts

Action GH 14 : Coupe et évacuation de Pins Mugo

Objectif de l'action :

Le Pin mugo est une espèce introduite sur la Réserve. Sa présence et son expansion sur l'ENP avaient été présentés en réunion du CSRPN qui avait prescrit une élimination de l'espèce. Un test de coupe et d'évaluation a eu lieu lors du précédent PG.

Aux vues des difficultés à éliminer seulement deux bosquets de Pin, une intervention sur l'ensemble du site n'est pas envisageable. Une zone de travail restreinte a donc été matérialisée dans ce plan de gestion.

Une coupe des bosquets et une mise en tas (ou broyage sur place si solution technique) de l'ensemble de cette zone est prévue.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / Equipe de gestion du CEN L

Surface de la zone de travail : 34 ha

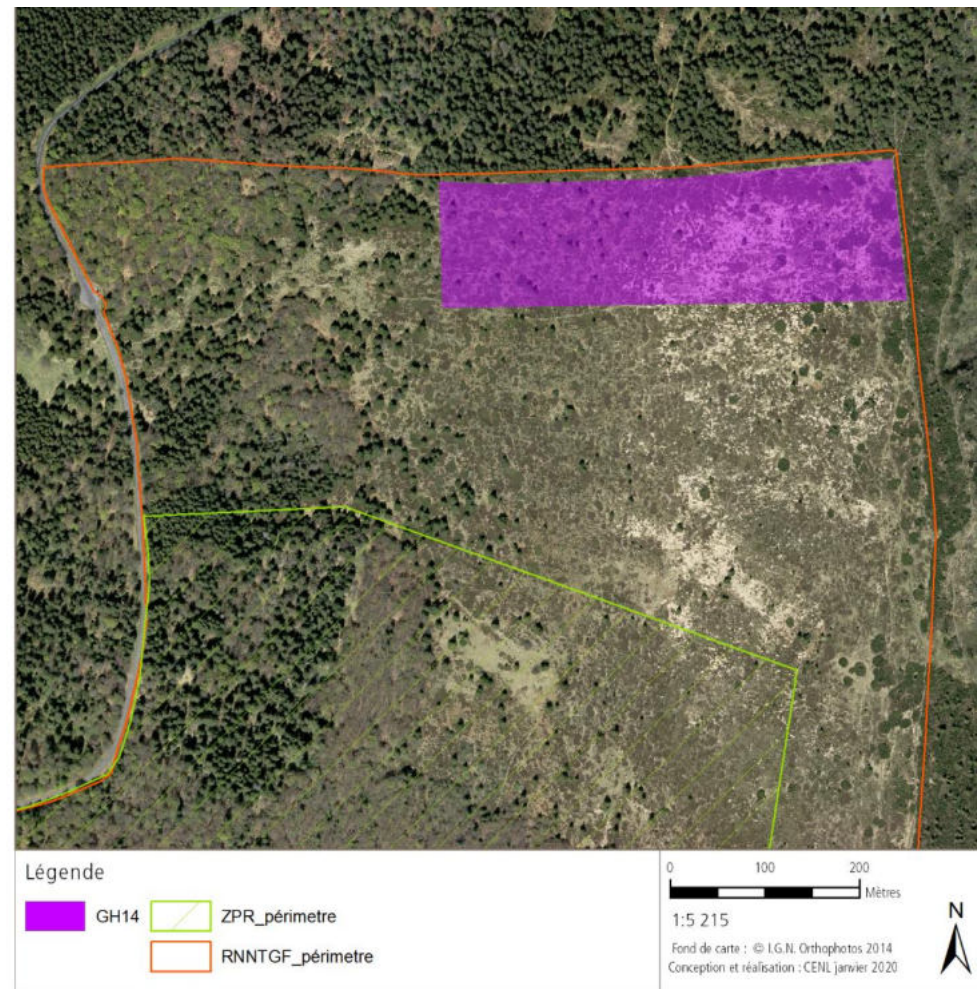
Nombre de jours : 2 jours par année

Matériel : AO équipe d'insertion / tronçonneuse thermique / broyeur de branches

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (géolocalisation des bosquets éliminés)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
						10 jours	10 jours	10 jours		

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Sensibilité :

Une évacuation des rémanents est la solution idéale. Chère et potentiellement source de dégâts, d'autres solutions techniques sont à l'étude. La mise en tas est une solution plus simple mais d'après le retour d'expérience du CEN L, cette dernière est assez consommatrice en surface de stockage à cause des difficultés à empiler les branches flexueuses et tortueuses du Pin mugo (au contraire des branches d'Épicéas qui s'empilent très bien les uns sur les autres). **Le broyage sur place (dépôt des résidus sur la souche) de ces rémanents est une solution à tester.**

OLT 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

OO 2-2 : Maintenir la surface des différents milieux ouverts

Action GH 15 : Débroussaillage avec export de la partie sommitale de la chaume du Tanet

Objectif de l'action :

Le versant Nord du sommet du Tanet accueille la station la plus au Nord du massif d'Anémone blanche. Un pied divisé en 2019 en trois rejets distincts est actuellement présent. Sa floraison est très aléatoire et régulièrement consommé par les herbivores sauvages (chevreuil, cerf, chamois). Une expérience de renforcement de la population est proposée dans le SE 10.

Afin de préparer la zone d'accueil des plants, il est nécessaire de rajeunir la chaume. L'objectif n'est pas de remplacer la chaume par des herbacées mais bien de revenir à un stade plus pionnier de lande, avec une hauteur de végétation plus faible. Les 2.3 ha ne sont pas à débroussailler totalement. Des patchs seront à réaliser dans les zones les plus hautes (à définir sur le terrain en 2021).

Un débroussaillage avec export de la matière en lisière forestière en contre bas est proposé.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / chargé d'étude

Surface de la zone de travail : 2.3 ha

Nombre de jours : 10 jours par année

Matériel : porte outils + gyrobroyeur / AO insertion

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (parcours à enregistrer au GPS)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	10 jours	10 jours								

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Légende

	GH15		ZPR_périmètre
			RNNTGF_périmètre

0 50 100
Mètres

1:2 934

Fond de carte : © I.G.N. Orthophotos 2014
Conception et réalisation : CENL janvier 2020



Sensibilité :

Cette partie de la chaume accueille l'Anémone blanche, mais également la Camarine noire. Cette espèce est protégée au niveau régional. Avant les travaux, le chargé d'étude et le garde/animateur devront **piqueter les zones à Camarine noire** pour éviter de dégrader les stations de ces espèces.

OLT 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

OO Z-2 : Maintenir la surface des différents milieux ouverts

Action GH 16 : Entretien d'une partie de la chaume du Gazon de Faîte par fauche/gyrobroyage (rajeunissement de la lande pour diversification, en complément du pâturage)

Objectif de l'action :

Comme décrit dans les précédentes actions de gestion, la seule opération qui a lieu sur les chaumes de la Réserve depuis sa création est le pâturage extensif. L'effet du pâturage est certain mais la surface des zones pâturables est telle que le troupeau dédié ne peut pas avoir un impact homogène sur tout l'ENP.

En plus d'une colonisation par l'Epicéa, une densification des landes s'observe. Elle a pour effet d'homogénéiser la flore et la faune du site à un stade évolué de lande à Ericacées, pauvre du point de vue de la biodiversité.

L'idée est ici d'effectuer un test de gyrobroyage sur deux zones tests du Gazon de Faîte : une lande à Ericacées et une lande à Moline. L'objectif est **de diversifier les structures de landes** de la RN. Un relevé phytosociologique diachronique (sur la période de validité du PG) sera effectué sur chacune des zones avant et après les travaux.

Les **résidus seront à exporter**.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / chargé d'étude / Equipe de gestion
 Surface de la zone de travail : 2.5 ha (en deux zones)
 Nombre de jours : 10 jours par année
 Matériel : gyrobroyeur / AO insertion
 Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (zone gyrobroyée à référencer au GPS)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			10 jours	10 jours						

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Sensibilité :

Cette partie de la chaume est susceptible d'accueillir la Camarine noire. Cette espèce est protégée au niveau régional. Avant les travaux, le chargé d'étude et le garde/animateur devront **piqueter les zones à Camarine noire** pour éviter de dégrader les stations de ces espèces.



OLT 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

OO 2-3 : Restaurer le cortège floristique des zones dégradées

Action GH 17 : Expérience de réensemencement des chaumes sous la route des crêtes à partir de semences locales (sites CEN L du Rainkopf et du col des Hayes)

Objectif de l'action :

Le retour de la diversité de la prairie sous l'auberge peut être lent. En effet, la banque de graines disponible dans son environnement immédiat est très pauvre, car dominée par les landes à Ericacées. La présence encore très forte de la Canche limite l'arrivée de nouvelles espèces.

Grâce aux travaux de gestion (GH11), des ouvertures dans le couvert herbacé seront possibles. L'idée est de profiter de ces ouvertures pour apporter des graines de prairies montagnardes diversifiées caractéristiques du massif (*Meum athamanticum*, *Achillea millefolium*, *Arnica montana*, ...). Le CEN Lorraine est notamment gestionnaire de sites diversifiés comme le col des Hayes à Saulxures-sur-Moselotte et Rainkopf sur La Bresse qui peuvent servir de sites sources (dépourvus d'espèces non autochtones). L'expérience se réalise en trois étapes :

- La première étape est de **récolter les graines** au col des Hayes et au Rainkopf via la brosseuse à graines.
- Il est ensuite nécessaire de les **laisser sécher** (sous le préau du CEN à Gérardmer).
- De les semer à la fin de l'été ou l'automne sur site (**nécessite une autorisation** d'introduction d'espèces sauvages dans la RNN)

Ces manipulations sont à mettre en place plusieurs années de suite pour être efficace.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / chargé d'étude / Equipe de gestion

Surface de la zone de travail : 2 ha

Nombre de jours : 6 jours par année

Matériel : brosseuse à graines / souffleuse à graine ?

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : zone semée au GPS / relevé phytosociologique diachronique en fin de PG

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours				

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Sensibilité :

Les expériences de sur-semis sont devenues des opérations classiques réalisées par les structures de protection des espaces naturels. Elles sont bien souvent liées à l'opportunité de pouvoir utiliser un matériel adapté (dans ce cas précis, la brosseuse à graines). La sensibilité de ces expérimentations tient surtout de la provenance des graines. Ici sont ciblés des sites caractéristiques des Hautes-Vosges sur lesquels le cortège est dépourvu d'espèces non autochtones.

Plan de gestion de la RNN du Tanet – Gazon du Faing – 2021/2030
Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine - page 155



Légende

- GH11_GH17
- ZPR_périmetre
- RNNTGF_périmetre

0 10 20 40 60 Mètres

1:1 438

Fond de carte : © I.G.N. Orthophotos 2014
Conception et réalisation : CENL janvier 2020



OLT 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

OO 2-4 : Restaurer les hauts marais de la RNN

Action GH 18 : Elimination des Epicéas colonisateurs sur la tourbière du Tanet

Objectif de l'action :

Une des prescriptions de l'étude fonctionnelle de la tourbière du Tanet réalisée par le cabinet Pierre Goubet dans l'ancien PG est de limiter la colonisation ligneuse sur la tourbière du Tanet. Bien que peu dynamique, des semis d'Epicéa **sont présents et sont à éliminer**.

Les marges de la tourbière sont également soumises au développement de l'Epicéa. Les semis et arbustes (Epicéas jusqu'à 15 cm de diamètre) sont à éliminer.

Les semis sont laissés sur place tandis que les arbustes seront à exporter jusqu'en lisière forestière

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur

Surface de la zone de travail : 6.7 ha

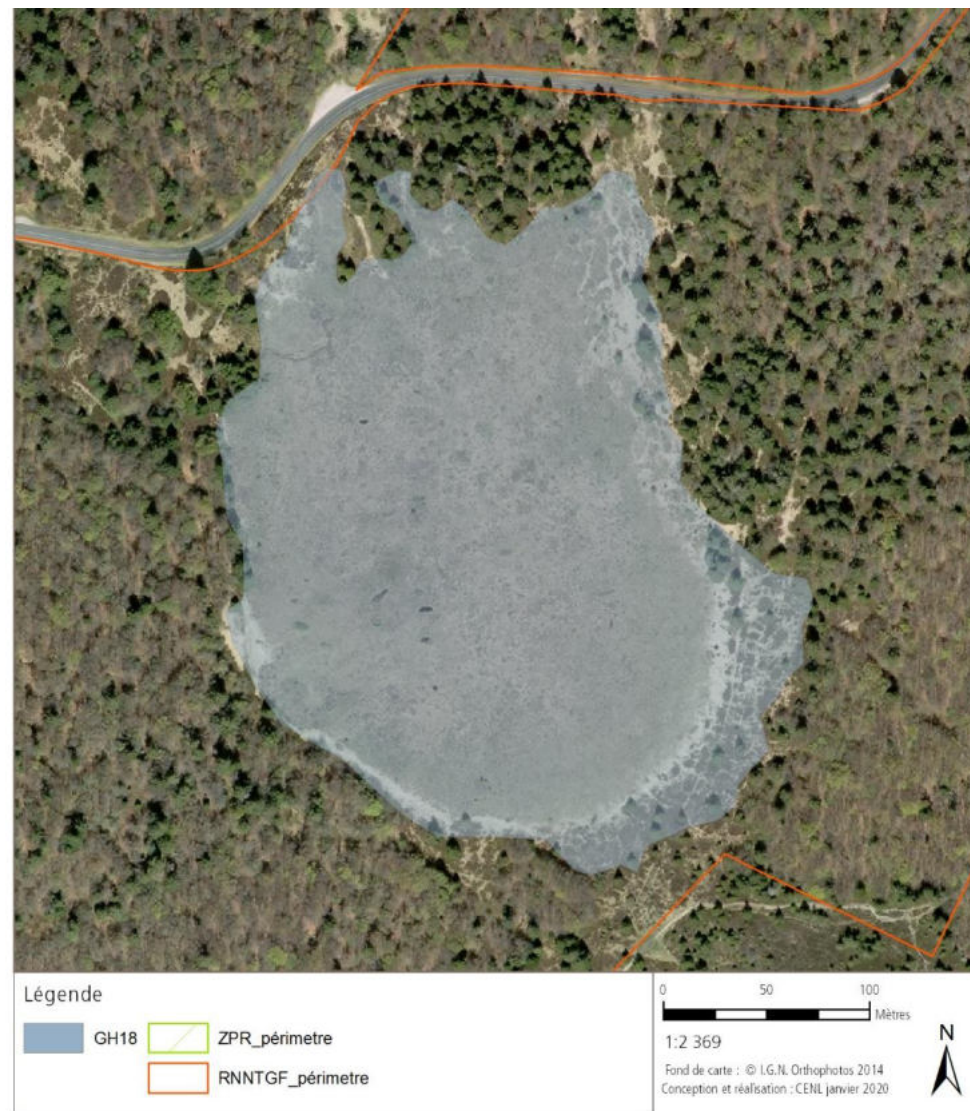
Nombre de jours : 4 jours en 2021 et 2 jours en 2022

Matériel : débroussailleuse / tronçonneuse / sécateur

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (tracé GPS à référencer)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	4 jours	2 jours								

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Sensibilité :

Les milieux tourbeux sont des milieux pauvres en nutriments. Mise à part les semis, aucun autre rémanent ne doit rester sur la tourbière. Ces tournées sont à réaliser par une équipe de deux, maximum, pour limiter le passage et le piétinement de la tourbière.

OLT 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

OO 2-4 : Restaurer les hauts marais de la RNN

Action GH 19 : Bouchage de drains sur la tourbière du Tanet

Objectif de l'action :

Les drains de la tourbière du Tanet ne sont pas naturels et sont issus d'une exploitation de la tourbière. Trois drains semblent actifs et évacuent une partie des eaux de ruissellement de la tourbière. Du fait des sécheresses à répétition, il est nécessaire que la tourbière garde au maximum l'eau dans le système. Le bouchage des drains est alors nécessaire.

En se basant sur les travaux réalisés par le CEN Franche-Comté dans le cadre du Life Tourbière du Jura, ces bouchons devront être réalisés via l'enfoncement d'un plateau de bois dans la tourbe, jusqu'au socle de la tourbière. Ils seront recouverts de tourbe pour limiter leur dégradation dans le temps. La tourbe sera récupérée à proximité du barrage, via le surcreusement du drain.

4 barrage sont prioritaires (priorité 1 sur la carte).

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / équipe de gestion

Surface de la zone de travail : 3 barrages, un seul prioritaire

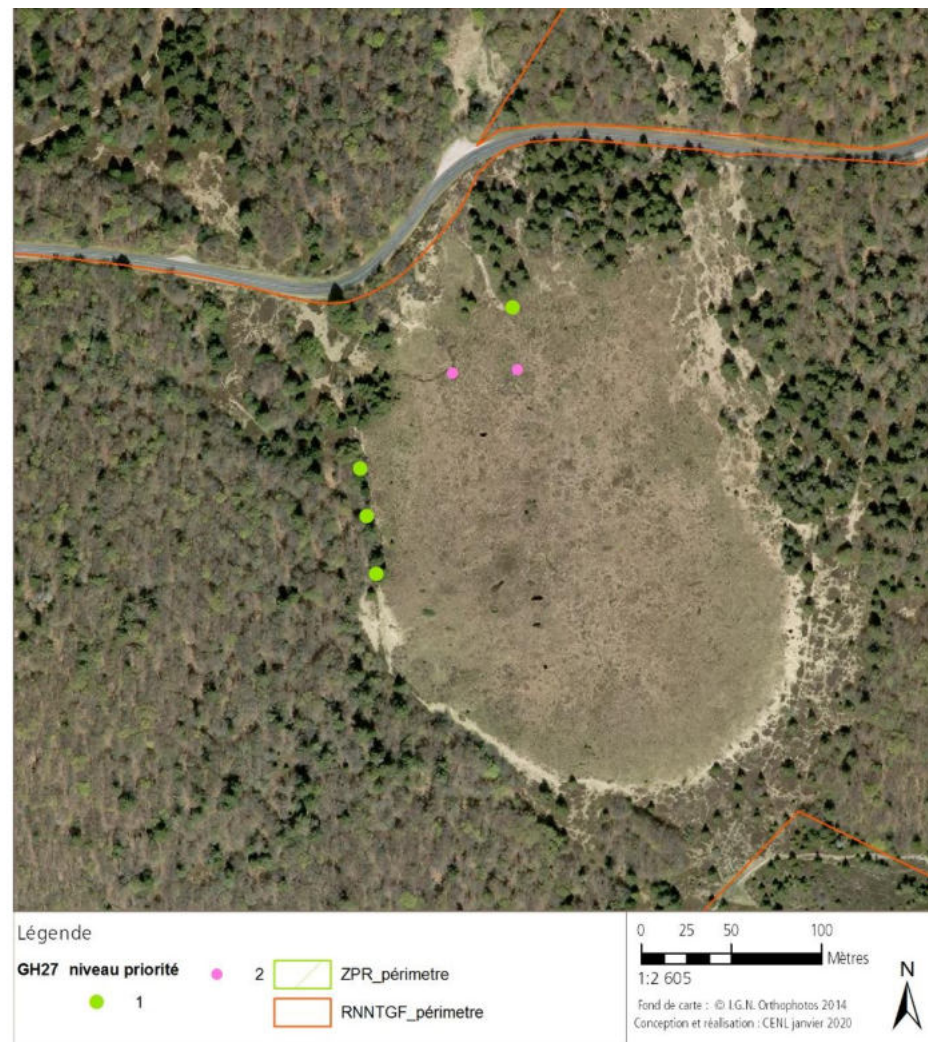
Nombre de jours : 10 jours en 2023

Matériel : bois / pelleuse (5.5 tonnes) / plaques réutilisables pour circuler sur la tourbe

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (photo avant/après)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			10 jours							

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Sensibilité :

La hauteur et la largeur du barrage doivent être bien dimensionnées pour être efficace. Pour éviter la dégradation de la tourbe, il sera nécessaire d'utiliser un cheminement sur plaque pour la pelleuse. Celui-ci évitera la création de zone de tourbe nue.

OLT 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

OO Z-4 : Restaurer les hauts marais de la RNN

Action GH 20 : Coupe des Epicéas installés sur le complexe tourbeux du Dreieck

Objectif de l'action :

La tourbière du Dreieck est peu connue, car fortement colonisée par l'Epicéa. Toutefois, elle accueille toujours les espèces caractéristiques des écosystèmes tourbeux des Hautes-Vosges.

Une réouverture de la tourbière est proposée dans ce plan de gestion. Les Epicéas sont de tailles très diverses et sont très nombreux. Il n'est pas possible de les couper et de seulement les mettre en tas. Seule une exportation au-delà des zones tourbeuses est envisageable.

Le nombre d'Epicéa n'apparaît pas comme étant suffisant pour pouvoir faire l'objet d'une commercialisation. Il est nécessaire de regrouper des opérations de gestion entre elles pour espérer vendre le bois. Un regroupement avec les GH6, GH 10b, GH12 et GH21 sont possibles. Une proposition de lot sera faite aux propriétaires. La **décision finale reviendra aux propriétaires.**

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / équipe de gestion / lycée

Surface de la zone de travail : 0.7 ha

Nombre de jours : 10 jours par année

Matériel : tronçonneuse thermique / AO insertion

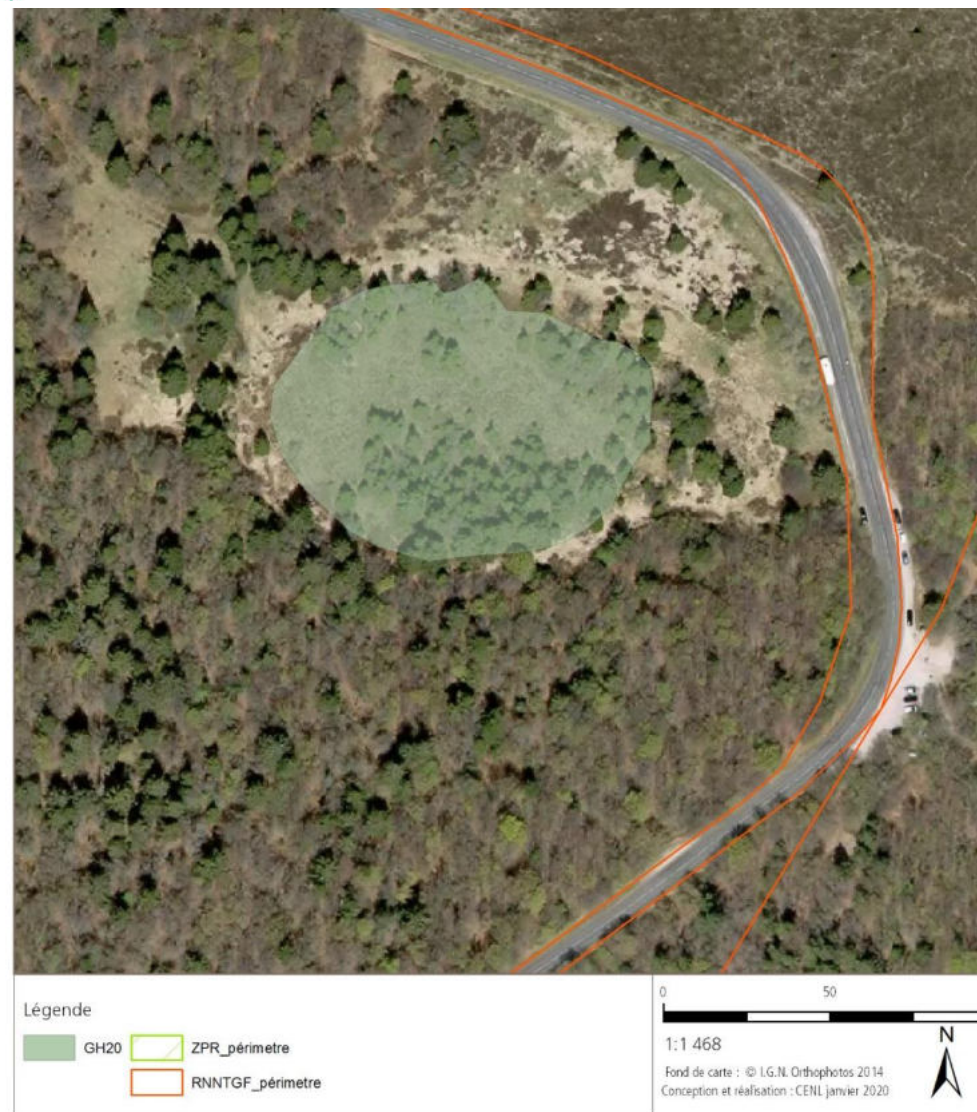
Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (photo avant/après)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	10 jours	10 jours								

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Sensibilité :

La tourbière est pour le moment enclavée par les Epicéas. Il conviendra de laisser un écran arboré entre la route des crêtes et la tourbière, toujours dans le but d'éviter d'ouvrir de nouvelles zones de pénétration pour les visiteurs de la RNN.



OLT 2 : Préserver la singularité des milieux et des espèces liés à l'altitude

OO 2-6 : Maintenir la continuité forestière de la Hêtraie d'altitude

Action GH 21 : Coupe ponctuelle des Epicéas (adulte par cerclage et coupe de la régénération)

Objectif de l'action :

La réussite des plantations d'Epicéas dans les Vosges a été telle que le nombre de semis d'Epicéas a largement explosé et débordé des seules zones de plantations. L'espèce est présente partout sur le massif. Bien que la Hêtraie d'altitude se développe dans un milieu très contraignant, l'Epicéa a pu s'y installer au sein des clairières, protégées du vent et du gel.

Pour améliorer la typicité du cortège végétal de la Hêtraie, augmenter le taux de bois mort dans la forêt mais également diversifier les micro-habitats pour la faune de l'ENP, une coupe sélective des Epicéas est préconisée. Celle-ci pourra s'effectuer par une coupe sèche et une mise en tas des banches pour favoriser la lumière au sol (le tronc restera sur place non débité) ou se faire par cerclage pour favoriser l'habitat des petites chouettes de montagne et l'entomofaune.

Les zones représentées ci-contre représentent les zones de travaux dans lesquels ils seront effectués. Seuls quelques Epicéas par zone (selon l'accord des propriétaires) sont susceptibles d'être coupés ou cerclés.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / équipe de gestion

Surface de la zone de travail : 20.7 ha sur 13 zones différentes

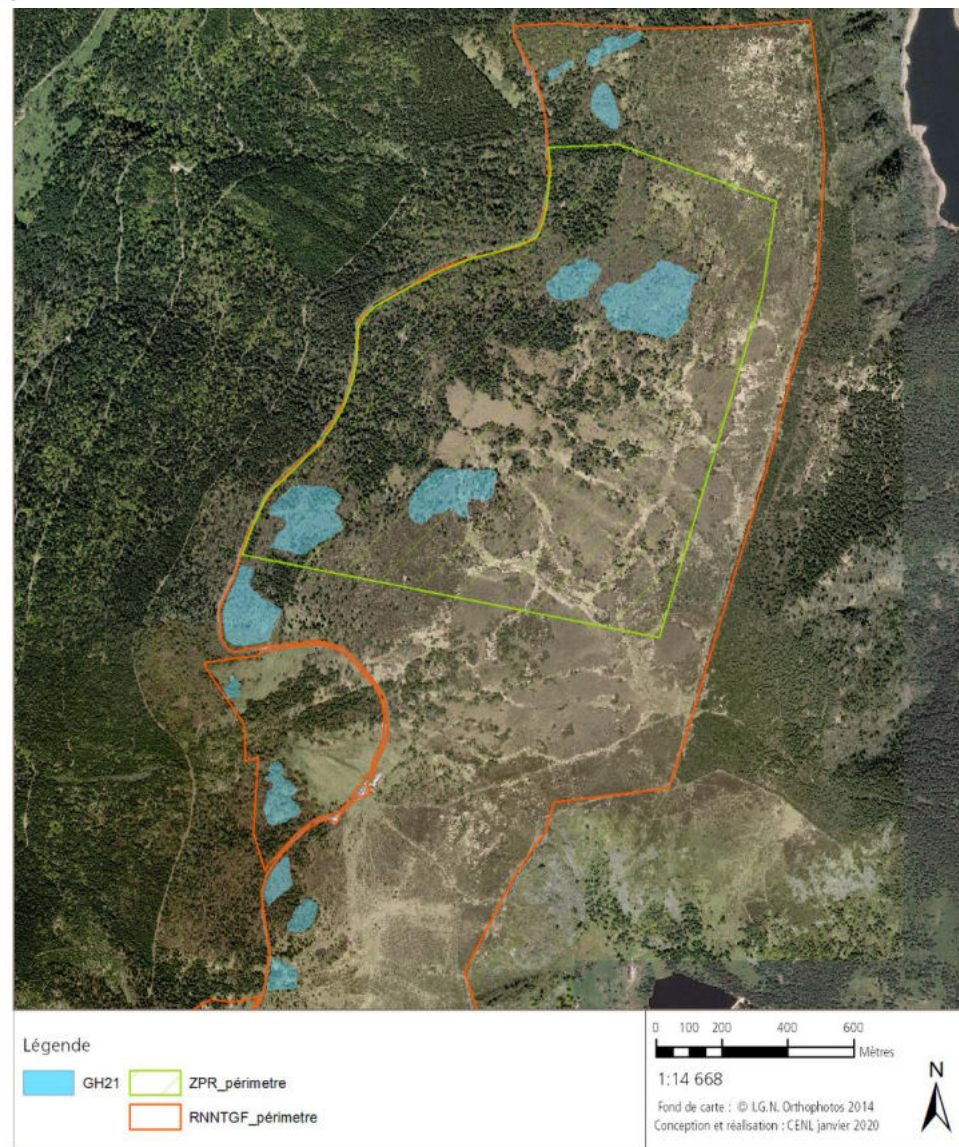
Nombre de jours : 4 jours par année

Matériel : tronçonneuse thermique

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : coupe effectuée (géoréférencement des Epicéas coupés ou cerclés)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
					4 jours	4 jours	4 jours	4 jours		

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Sensibilité :

La tourbière est pour le moment enclavée par les Epicéas. Il conviendra de laisser un écran arboré entre la route des crêtes et la tourbière, toujours dans le but d'éviter d'ouvrir de nouvelles zones de pénétration pour les visiteurs de la RNN.

OLT 4 : Concilier les pratiques des usagers de la RNN à la préservation du milieu

OO 4-1 : Limiter la fréquentation à l'existant

Action GH 22 : Pose et entretien des fils

Objectif de l'action :

Les fils de clôture posés par le CEN L ont pour objectif de marquer les sentiers autorisés sur la Réserve. Ils permettent de canaliser passivement les visiteurs de la Réserve.

Ils sont posés dès l'ouverture de la route des crêtes et retirés à partir d'octobre jusqu'à novembre.

Attention, certaines portions sont à clôturer des deux côtés du sentier. Pour plus de précision, se référer au fichier vecteur associé au plan de gestion.

Opérateur : Equipe de gestion

Linéaire de fil à poser : 4.9 km

Nombre de jours : 6 jours par année

Matériel : -

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : pose/dépose effectuées

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Légende

- GH22
- ZPR_périmètre
- RNNTGF_périmètre

0 100 200

Mètres
1:16 494

Fond de carte : © I.G.N. Orthophotos 2014
Conception et réalisation : CENL janvier 2020



Sensibilité :

Il est nécessaire de faire attention à bien enlever les fils de clôture avant les premières accumulations de neige sur la Réserve pour éviter la casse des fils avec le gel.

OLT 4 : Concilier les pratiques des usagers de la RNN à la préservation du milieu

OO 4-1 : Limiter la fréquentation à l'existant

Action GH 23 : Entretien des emmarchements et des caillebotis

Objectif de l'action :

Outre la découverte des paysages vosgiens, de sa faune et de sa flore, les sentiers permettent de canaliser les flux de personnes dans les zones les moins fragiles de la RNN. Il est nécessaire de maintenir ces cheminements pour permettre cette canalisation et éviter la création de sentiers « sauvages » qui pourraient compromettre la pérennité de certaines espèces végétales ou animales sur la Réserve.

Les emmarchements sont à nettoyer et entretenir. Les planches des caillebotis sont susceptibles d'être endommagées. Elles sont alors à remplacer.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur

Surface de la zone de travail : 159 m linéaire de caillebotis / 1584 m linéaire de sentier équipé de dispositif anti-érosion

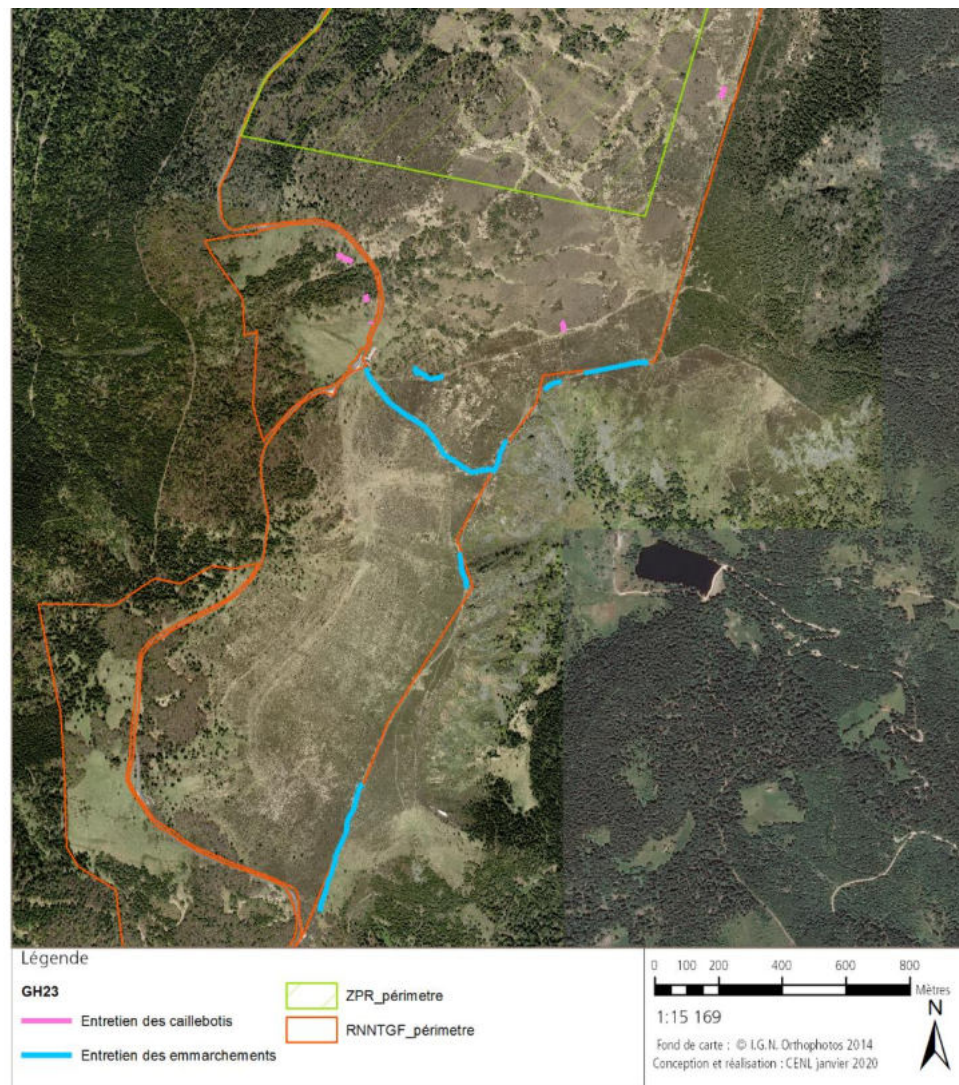
Nombre de jours : 6 jours par année

Matériel : pelle / pioche / visseuse

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : dispositifs fonctionnels avant l'hiver

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Sensibilité :

OLT 4 : Concilier les pratiques des usagers de la RNN à la préservation du milieu

OO 4-1 : Limiter la fréquentation à l'existant

Action GH 24 : Pose de nouveaux emmarchements et bois d'eau

Objectif de l'action :

La proximité de la route des crêtes apporte un nombre très importants de visiteurs. L'érosion de sentiers est visible dans les sentiers les plus pentus. Les conséquences de cette érosion sont un ravinement et un creusement des sentiers qui laissent apparaître le granite fracturé. Les visiteurs, pour plus de facilité, emprunte alors les marges du sentier pour éviter les creux et les cailloux apparents. Un élargissement, voire une création de sentiers en dehors des cheminements conseillés, apparaissent.

D'après les études réalisées sur la RN, le retour d'une végétation caractéristique suite à la fermeture d'un sentier est très long. Il est alors nécessaire de limiter le nombre et la largeur des sentiers.

Des emmarchements ont déjà été installés mais il reste des tronçons qui s'endommagent petit à petit.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur / Equipe de gestion CEN L

Surface de la zone de travail : 1117 m linéaire de sentiers à équiper

Nombre de jours : 10 jours par année

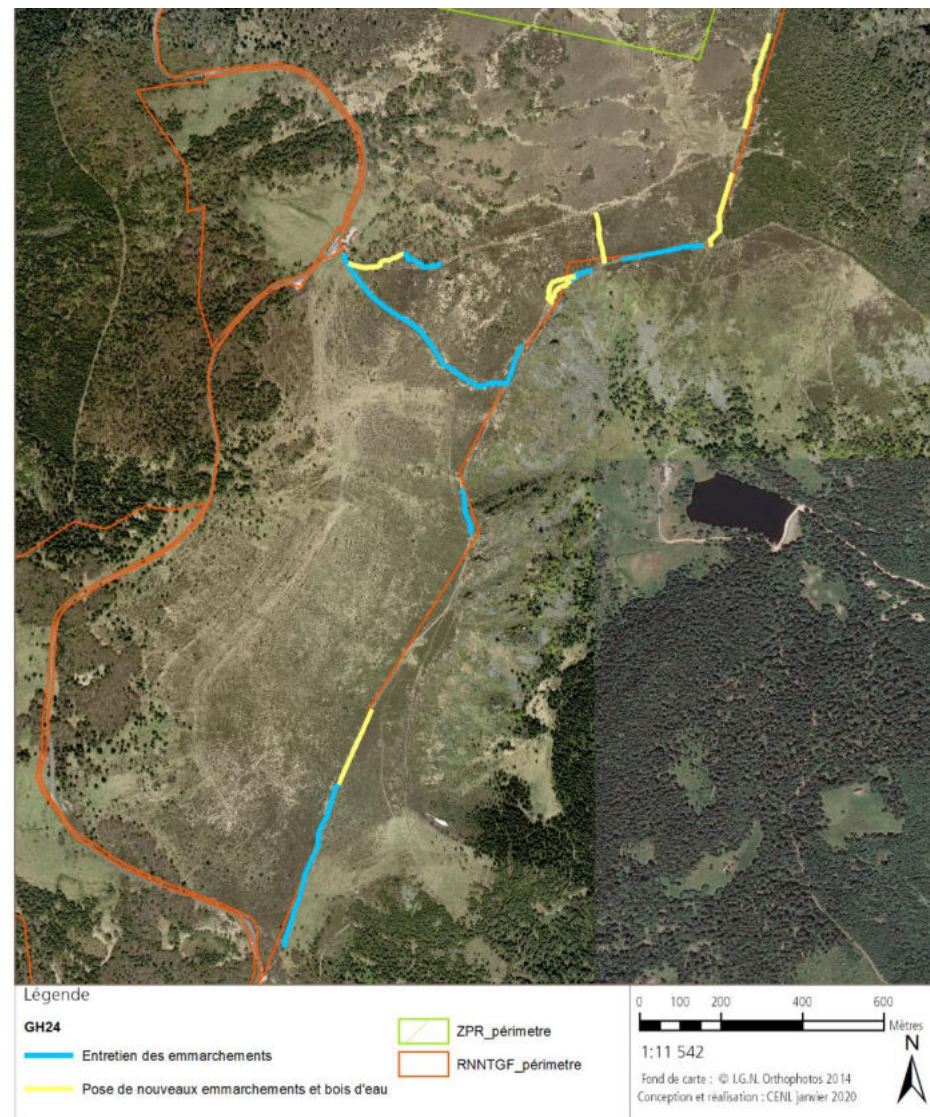
Matériel : pelle / pioche / passe / brouette à moteur / AO insertion

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : pose effectuée à minima entre l'auberge et la plateforme

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			10 jours	10 jours						

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Sensibilité :



OLT 4 : Concilier les pratiques des usagers de la RNN à la préservation du milieu

OO 4-1 : Limiter la fréquentation à l'existant

Action GH 25 : Renouvellement des caillebotis (GR et entre l'auberge et la roche des fées)

Objectif de l'action :

Il est prévu de renouveler le caillebotis du GR5 en 2020. Celui-ci est devenu obsolète. Lors de son renouvellement, sa longueur sera réévaluée pour éviter le piétinement de la totalité de la zone humide.

Le caillebotis entre l'Auberge et la Roche des fées est également vieillissant. Les passerelles sont notamment hors d'usage. Il convient de le renouveler totalement.

Les travaux de réfection des deux caillebotis sont soumis à l'obtention de financements spécifiques.

Opérateur : Garde-animateur / Equipe de gestion CEN L

Surface de la zone de travail : 166.3 m linéaire de caillebotis à renouveler

Nombre de jours : 45 jours pour le tronçon du GR / 30 jours pour le tronçon sous l'Auberge

Matériel : pelle / pioche / visseuse / brouette à moteur / AO insertion / cheminement des planches à cheval

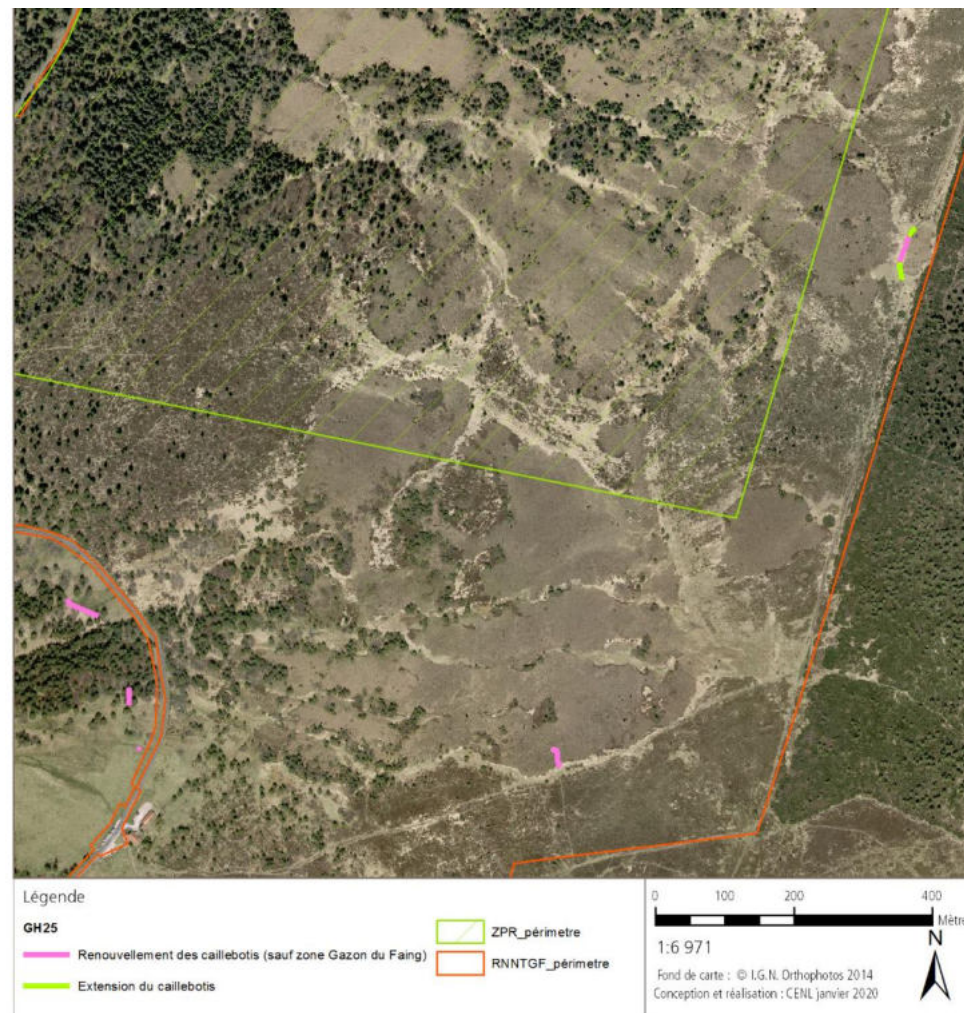
Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : pose effectuée

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
45 jours	30 jours									

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Sensibilité :

Actuellement, les caillebotis hors d'usage peuvent être source de dangerosité pour les visiteurs de la RNN.



OLT 4 : Concilier les pratiques des usagers de la RNN à la préservation du milieu

OO 4-2 : Décliner le plan d'interprétation

Action GH 26 : Entretien de la signalétique, toujours en référence au plan d'interprétation (sauf pour la signalétique réglementaire)

Objectif de l'action :

Une signalétique complète est en place sur la Réserve avec des panneaux d'entrée sur les sentiers principaux, des balises d'entrée sur les sentiers secondaires ou layons forestiers et quelques panneaux pédagogiques pour apporter de l'information aux visiteurs de la réserve.

La table d'orientation était présente avant la création de la Réserve.

Tous ces aménagements sont à entretenir et à changer, si besoin est.

Opérateur : Garde-animateur

Surface de la zone de travail : -

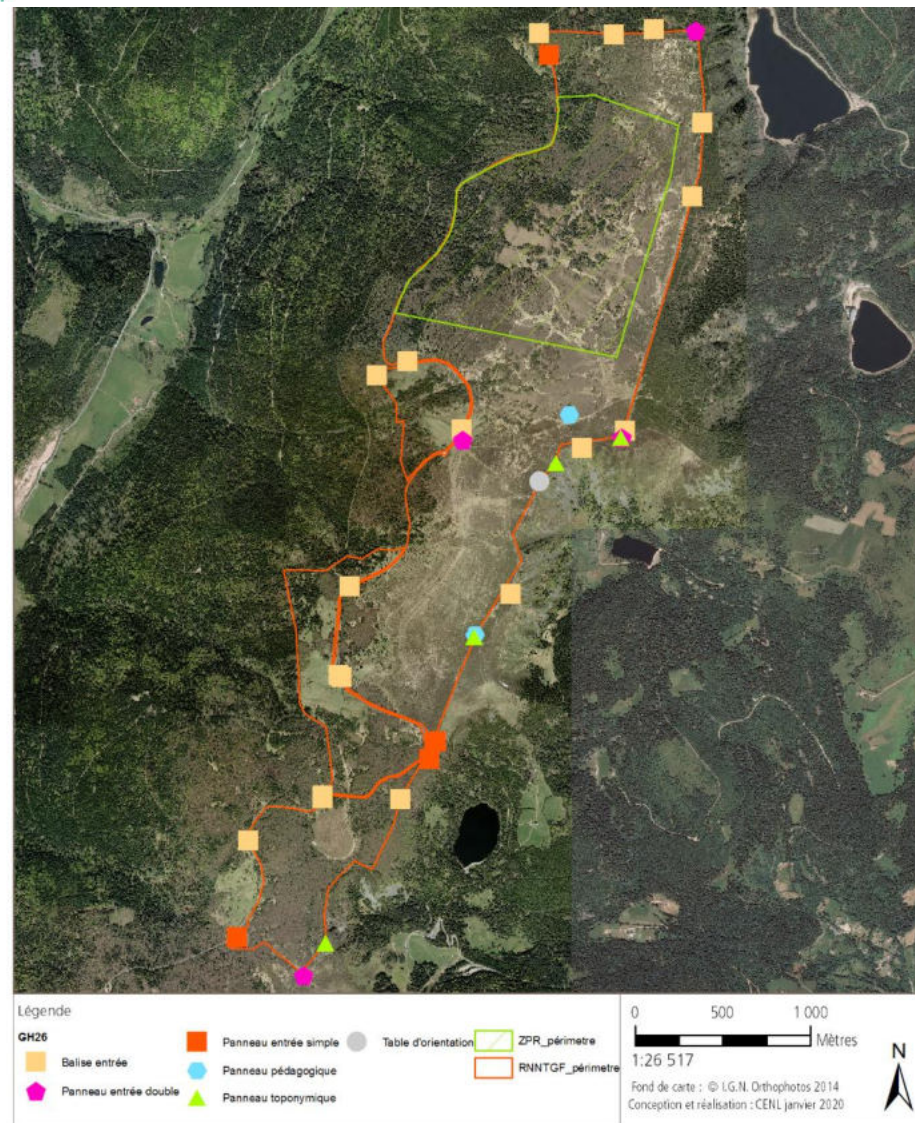
Nombre de jours : 2 jours par an

Matériel : visseuse

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : panneau en bon état avant l'hiver

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2 jours	2 jours	2 jours	2 jours	2 jours	2 jours	2 jours	2 jours	2 jours	2 jours	2 jours

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Sensibilité :

OLT 4 : Concilier les pratiques des usagers de la RNN à la préservation du milieu

OO 4-2 : Décliner le plan d'interprétation

Action GH 27 : Pose de la signalétique « hiver » (panneaux pédagogiques et balises GR5)

Objectif de l'action :

Une signalétique hivernale est mise en place chaque année avant l'arrivée de la neige sur le massif.

Une signalétique marquant le GR 5 en période hivernale est à l'étude et serait à tester lors de ce plan de gestion (sous la forme de balise temporaire). Ce dispositif aurait pour objectif de limiter la divagation des randonneurs en période hivernale.

Un stock est disponible (5). S'il devient insuffisant, il faudra prévoir une réimpression en dibond.

Opérateur : Garde-animateur / Conservateur

Surface de la zone de travail : 10 panneaux « hiver » sont à installer

Nombre de jours : 6 jours par an

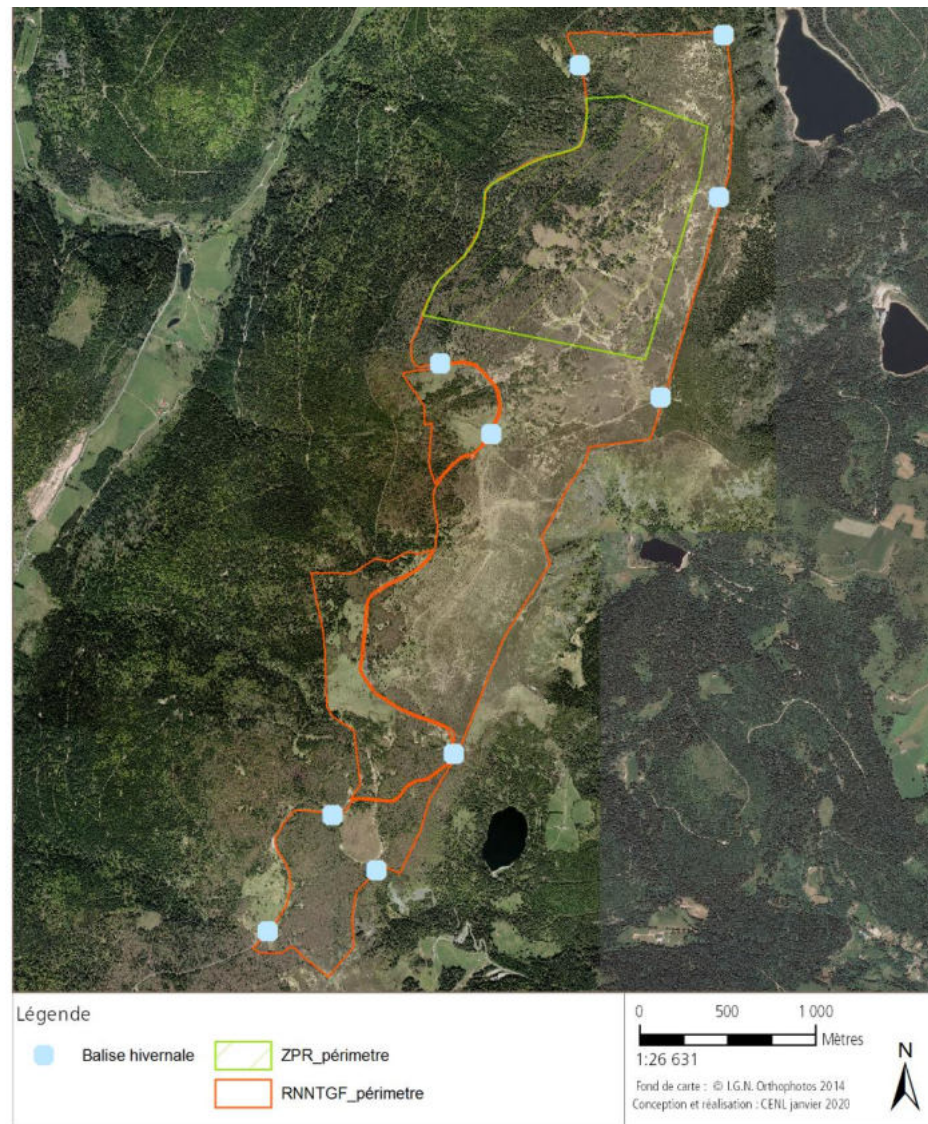
Matériel : visseuse

Indicateur de réalisation à mesurer (fin de travaux) : pose et dépose annuelles

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours	6 jours

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Sensibilité :



Bibliographie

Bibliographie traitant du site protégé

DABRY J., 2011. Syrphes et état de conservation des habitats naturels de la Réserve du Tanet – Gazon du Faing. Rapport d'étude, RNN TGF. Conservatoire des Sites Lorrains, 20 pp. + annexes

HINGRAY T., 2017. Le Gazon du Faing : une tourbière de couverture ? Revue Scientifique Bourgogne Nature. 26 : 168-174.

Bibliographie générale

BRGM. – InfoTerre, carte géologique de la France. <http://infoterre.brgm.fr/>

CHIPON B., DENY J., ESTRADE J., RAGUÉ J.C., VADAM J., 1993 - Etude initiale de quelques groupements végétaux de la réserve naturelle du Tanet -Gazon du Faing (Vosges) ; InBull. Soc. d'Hist. Nat. du Pays de Montbéliard, annuaire 1993: pp. 119 -132

CNRS, 1975, Carte de la végétation de la France n°27, Nancy.

BOCHU M. 2010. - Etat des populations de *Boloria aquilonaris* dans les tourbières vosgiennes. Rapport de Master2, Université de Saint-Etienne, Conservatoire des Sites Lorrains. 49 p. + annexes

BOUDOT J.P. & JACQUEMIN G., 2002. – *Inventaire et statut des Libellules de Lorraine*. SLE, DIREN, 68p.

BOUZILLE J.B., 2012. – *Gestion des habitats naturels et biodiversité – Concepts, méthodes et démarches*. Ed. Lavoisier, 331 p.

CALLOT H. & al., 1990-2008. – *Catalogue des Coléoptères d'Alsace* (15 tomes). Société Alsacienne d'Entomologie, Musée Zoologique de Strasbourg.

CBN de Franche-Comté, CB d'Alsace, ORI, Pôle lorrain du futur CBNNE., 2017. – *Guide phytosociologique des prairies du massif des Vosges et du Jura alsacien*, 368 p.

Conservatoire des Sites Lorrains & Société Lorraine d'Entomologie, 2012. - *Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des Odonates*. DREAL Lorraine, 61 p. + annexes

CSL, J. Desrues, 2007. – *Réseau de sites pour la découverte et la mise en valeur des Espaces Naturels Sensibles des Vosges*. Rapport d'étude - CG88, CSL, 41 p. + annexes

CSL, 2005. – *Impact du pâturage sur la végétation et les lépidoptères des pelouses calcaires de Lorraine*. 22p. + annexes

CSL, SARDET E. & KREMER V., 2002. – *Impact du pâturage ovin sur l'entomocoenose. Suivi écologique 2002*. Conservatoire des Sites Lorrains, 31p. + annexes

CSL, SARDET E. & BETREMIEUX P-A., 2003 - *Distribution et gestion conservatoire du Damier de la Succise (Euphydryas aurinia Rottemburg) en Lorraine*. Rapport du Conservatoire des Sites Lorrains. 20 p. + annexes

CUBIZOLLE H., 2019. – *Les tourbières et la tourbe ; Géographie, hydro-écologie, usages et gestion conservatoires*. Ed. Lavoisier, 431 p.

FARGIER J., 2008. - *Proposition d'une stratégie d'intervention pour éradiquer et contrôler les plantes invasives sur les sites du Conservatoire des Sites Lorrains : Identification des espèces invasives les plus problématiques et étude phytosociologique des communautés végétales envahies*. Mémoire de fin d'étude, ESA Angers, CSL.

FLAGEOLLET J.C., 2003. – *Sur les traces des glaciers vosgiens*. CNRS éditions, 212 p.

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) 2014, https://www.ipcc.ch/home_languages_main_french.shtml

JACQUEMIN G., 2007. – *Liste de référence des insectes de Lorraine – 2 – Neuropteroidea et Mecoptera*. Société Lorraine d'Entomologie, 18 p.

- JACQUEMIN G. & SARDET E., 2007. – *Liste de référence des insectes de Lorraine – 3 – Orthopteroidea*. Société Lorraine d'Entomologie, 16 p.
- JOOSTEN H., TANNEBERGER F. & MOEN A.(eds), 2017. – *Mires and peatlands of Europe - Status, distribution and conservation*. Ed. Schweizerbart Science Publishers, 781 p.
- LAMBINON J., DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J., 2004. *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines 5^{ème} édition*. Ed. du Patrimoine du Jardin Botanique National de Belgique. 1167 p.
- LEMASSON C., 1921. - *Guide du botaniste au Hohneck et aux environs de Gérardmer*, 34 p.
- MAHEVAS T. & al., 2010. – *Liste rouge des bryophytes de Lorraine (Anthocérotes, hépatiques, Mousses)*. 71 p.
- PAGE C. & DABRY J., 2008. - *Structure et évolution des peuplements d'Odonates des tourbières acides vosgiennes, Innovation méthodologique : présence/absence*. Rapport de suivi écologique, Conservatoire des Sites Lorrains 30 p. + annexes

Liste des annexes

- Annexe N°1** – Décret Ministériel de création de la RNN du Tanet – Gazon du Faing
- Annexe N°2** – Arrêté Préfectoral n°2131/90 créant la « Zone à Protection Renforcée »
- Annexe N°3** – Arrêté Préfectoral n°1322/97 portant limitation de la cueillette de myrtille
- Annexe N°4** – Arrêté Préfectoral n°298/2014/DDT interdisant l'utilisation du peigne à myrtille
- Annexe N°5** – Convention de gestion de la Réserve
- Annexe N°6** – Arrêté Préfectoral n°80/2017/DDT portant renouvellement de la composition du Comité Consultatif de la RNN du Tanet – Gazon du Faing
- Annexe N°7** – Arrêté du 30 juillet 2004 portant désignation du site Natura 2000 de Massif Vosgien (Zone de Protection Spéciale)
- Annexe N°8** – Arrêté du 17 mars 2008 portant désignation du site Natura 2000 du secteur du Tanet- Gazon du Faing (Zone Spéciale de Conservation)
- Annexe N°9** – Arrêté Préfectoral n°807/93 désignant les parcelles cadastrales relevant du régime forestier de la Forêt des Hospices de Nancy de 1993
- Annexe N°10** – Fiche de synthèse du Plan d'Aménagement 2010 – 2029 de la Forêt des Hospices de Nancy
- Annexe N°11** – Arrêté d'Aménagement du Ministère de l'Agriculture et de la Forêt portant création de la Réserve Biologique Domaniale Dirigée « Deux Lacs »
- Annexe N°12** – Directive Tétrás de L'ONF version 2016
- Annexe N°13** – Bail de chasse du lot 2 de la Forêt des Hospices de Nancy (2016/2022)
- Annexe N°14** – Bail de location de l'auberge du Gazon du Faing du 18 mars 1994
- Annexe N°15** – Convention de pâturage sur les chaumes des Hospices de Nancy (5 avril 2000)
- Annexe N°16** – Cartographie du périmètre de la RNN du Tanet – Gazon du Faing (parcellaire cadastral)
- Annexe N°17** – Localisation du site et des périmètres Natura 2000 et ENS
- Annexe N°18** – Cartographie des cours d'eau et de zones humides
- Annexe N°19** – Cartographie des habitats naturels et semi-naturels
- Annexe N°20** – Cartographie des communautés végétales de la tourbière du Tanet
- Annexe N°21** – Cartographie des communautés végétales de la tourbière du Gazon du Faing

Annexe N°22 – Tableau récapitulatif des communautés végétales de la RNN TGF

Annexe N°23a – Tableau synthétique des relevés phytosociologiques de l'étude sur les chaumes de 2018

Annexe N°23b – Tableau synthétique des relevés phytosociologiques de l'étude sur les forêts de 2018

Annexe N°24 – Liste des espèces végétales et animales de la RNNTGF

Annexe N°25 – Cartographie de l'état de conservation des habitats naturels et semi-naturels de la RNNTGF

Annexe N°26 – Plan d'interprétation de la RNNTGF - Résumé

Annexe N°27 – Cartographie des conditions d'accès du public (sensibilité)

Annexe N°28 – Bilan du plan de gestion précédent – tableau récapitulatif

Annexe N°29 – Tableau récapitulatif des objectifs à long terme, des objectifs du plan de gestion et des opérations du plan de travail

Annexe N°30 – Fiche action AD7 _ ANC Auberge du Gazon du Faing

Annexe N°31 – Avis ONF du 10 février 2021 concernant le nouveau Plan de Gestion de la RNN TGF

Annexe N°32 – Avis CSRPN 2020_75

Annexe N°33 – Note de synthèse de la prise en compte de l'avis du CSRPN

Annexe N°34 – Arrêté Préfectoral n °076/2021 DDT du 10 mars 2021 portant approbation du nouveau plan de gestion 2021/2030 de la Réserve Naturelle Nationale du Tanet-Gazon du Faing