



Réserve Naturelle Régionale TOURBIÈRES DU JOLAN ET DE LA GAZELLE

Plan de gestion 2023 - 2027

Tome II : Stratégie de gestion



Parc
naturel
régional
des Volcans
d'Auvergne



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale des Tourbières du Jolan et de la Gazelle



2023 - 2027

Rédaction : Luc Bélinguier, conservateur de la RNR avant 2022, PNR des Volcans d'Auvergne

Contribution à la rédaction : Guillaume Caillon, conservateur de la RNR depuis 2022, PNR des Volcans d'Auvergne

Maîtrise d'ouvrage : Syndicat mixte du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne

Soutien financier : Région Auvergne-Rhône-Alpes

Référence à utiliser : Bélinguier L., 2022. Plan de gestion 2023-2027 de la Réserve naturelle régionale des Tourbières du Jolan et de la Gazelle, Tome II : Stratégie de gestion. Syndicat mixte du Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne, 39 pages.

Photo de couverture : RNR des Tourbières du Jolan et de la Gazelle - Guillaume Caillon

SOMMAIRE

Partie 1 : Méthodologie	1
Enjeux, facteurs clé de réussite et responsabilités	2
Objectifs à long terme	2
Objectifs opérationnels	3
Opérations	3
Programme d'actions	3
Tableau de bord	4
Bilan d'activité	4
Partie 2 : Identification des enjeux et facteurs clés de réussite	5
Responsabilités de la RNR	5
Vulnérabilité dans un contexte de changement climatique	5
Enjeux de conservation	8
Les facteurs clés de réussite	8
Partie 3 : Stratégie de gestion sur le long terme	10
Enjeu 1 : Le complexe tourbeux	10
Etat écologique actuel	10
Objectifs à long terme 1 : Maintenir des processus et états clés du fonctionnement du complexe tourbeux (turfigénèse, engorgement en eau et oligotrophie)	11
Enjeu 2 : Les pelouses et prairies	11
Etat écologique actuel	11
Objectifs à long terme 2 : Maintenir les prairies et pelouses en bon état de conservation et exploitées durablement	12
Facteurs clé de réussite 1 : ancrage territorial	12
Etat de l'ancrage territorial de la réserve	13
Objectifs à long terme 3 : Améliorer l'ancrage territorial de la RN	13
Facteurs clé de réussite 2 : connaissances	15
Objectif à long terme 4 : améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques ..	16
Facteurs clé de réussite 3 : fonctionnement de la Réserve	16
Objectif à long terme 5 : Assurer le fonctionnement optimal de la réserve	16

Partie 4 : Stratégie de gestion 2023-2027	17
Enjeu 1 : Le complexe tourbeux	17
Facteurs d'influence	17
Objectifs opérationnels	18
Enjeu 2 : Les pelouses et prairies	19
Facteurs d'influence	19
Objectifs opérationnels	20
Facteurs clé de réussite 1 : ancrage territorial	21
Facteurs d'influence	21
Objectifs opérationnels	21
Facteurs clé de réussite 2 : connaissances	21
Facteurs d'influence	21
Objectifs opérationnels	22
Facteurs clé de réussite 3 : fonctionnement de la Réserve	22
Objectifs opérationnels	22
Tableaux d'arborescence de la stratégie de gestion	22
Planification des actions - Calendrier prévisionnel	34
Budget et plan de financement du plan de gestion	35
Budget global	39
Répartition du budget par grand type d'action et par année	39
Budget détaillé et plan de financement	39

PARTIE 1 : METHODOLOGIE

La méthode d'élaboration de la stratégie de gestion repose sur plusieurs étapes clés (figure 1) :

- La définition des enjeux et facteurs clés de réussite, en lien avec la responsabilité de la Réserve
- La définition des objectifs à long termes
- La définition des objectifs opérationnels et du programme d'action

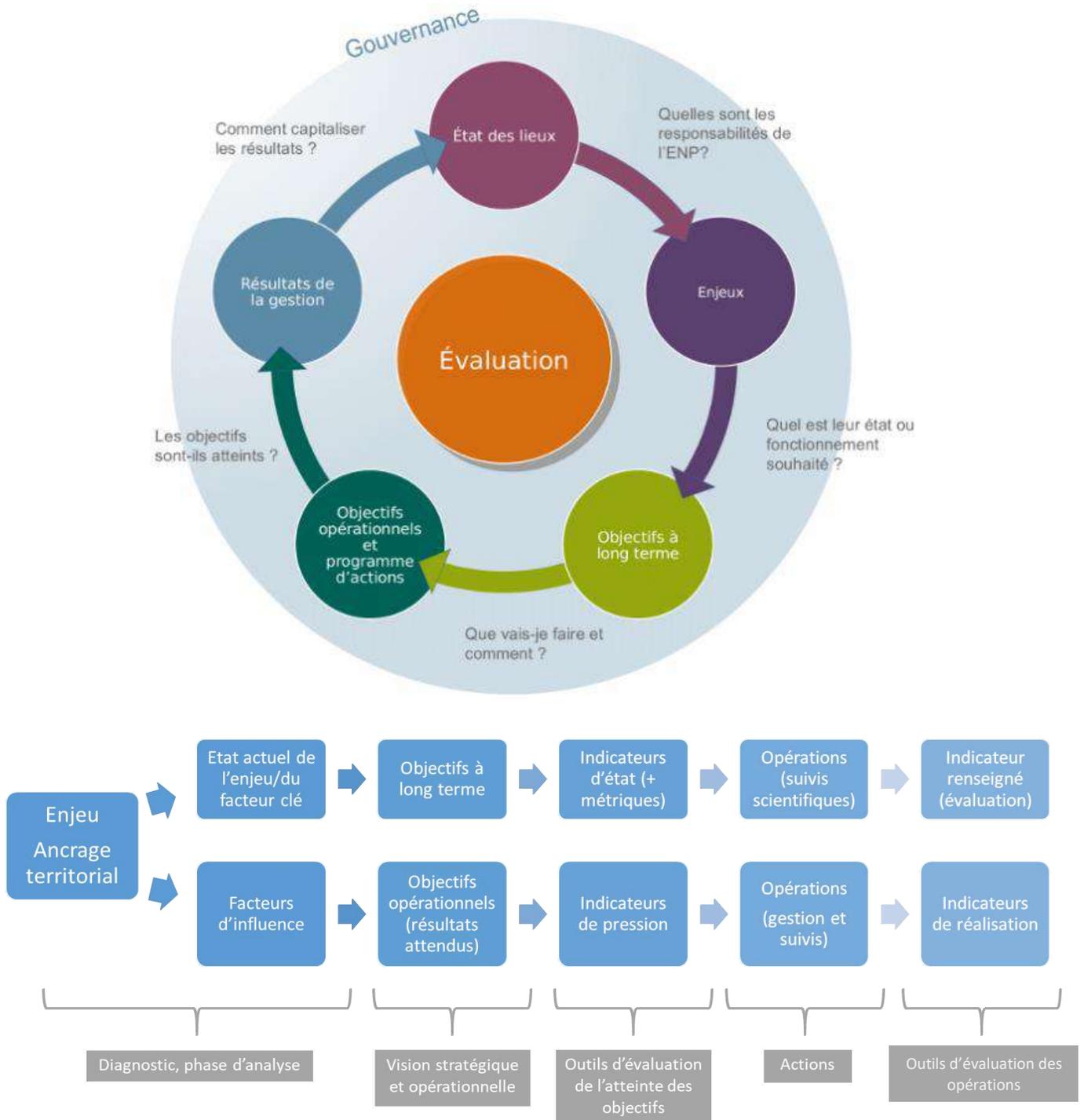


Figure 1. Structuration de la stratégie de gestion d'une réserve naturelle



ENJEUX, FACTEURS CLE DE REUSSITE ET RESPONSABILITES

Un **enjeu** désigne « ce qui est en jeu », « ce qui est à perdre ou à gagner » sur le site. Ils sont constitués des éléments du patrimoine (naturel, géologique ou culturel) ou du fonctionnement (écologique) pour lesquels la réserve naturelle a une responsabilité particulière et qui doit être préservé ou amélioré (tableau 3).

Un **facteur clé de réussite** est un élément qui influence l'ensemble des enjeux de conservation et l'atteinte de l'ensemble des objectifs de conservation à long terme. En effet, si les enjeux ne portent que sur le patrimoine de la Réserve, la protection de celui-ci dépend de facteurs transversaux et liés au contexte socio-économique et culturel.

Pour définir les enjeux, les responsabilités particulières doivent être analysées au regard de la partie « diagnostic » du plan de gestion. Si les finalités de création de la réserve naturelle constituent les grandes lignes de la responsabilité du site, les responsabilités de la réserve sont identifiées sur la base de trois critères : la sensibilité du patrimoine, la représentativité de la réserve pour ce patrimoine et le rôle fonctionnel de la réserve.

Pour chaque enjeu, il s'agit de préciser l'état écologique actuel (ou état de conservation). Les facteurs qui influencent cet état écologique (positivement ou non, d'origine naturelle ou non, internes ou externes à la Réserve) doivent être recherchés.

La connaissance précise de l'état écologique actuel et des facteurs d'influence est fondamentale mais reste difficile, souvent en raison d'un manque de connaissances (en particulier lors de la rédaction du premier plan de gestion).

OBJECTIFS A LONG TERME

Les **objectifs à long terme** (OLT) précisent pour chaque enjeu l'état ou le fonctionnement souhaité par rapport à la situation actuelle.

Afin d'évaluer la progression vers l'objectif à long terme, des indicateurs d'état avec leurs métriques et leurs grilles de lecture sont définis (tableaux 1 et 2). Ces indicateurs peuvent renseigner sur différents états : qualité écologique, richesse spécifique, fonctionnement de l'écosystème, des peuplements ou des populations (structure ou processus), patrimonialité, caractéristiques physico-chimiques.

Des opérations de suivi à long terme sont ensuite mentionnées, afin d'alimenter ces indicateurs d'état. Ils sont retranscrits notamment en graphiques radars qui favorisent une lecture rapide du niveau d'atteinte des indicateurs d'état, en fonction des métriques définis et de leur grille d'évaluation.



Etat visé sur le long terme	Indicateurs d'état	métriques	Codes	Opérations	Priorité	Indicateur de réponse (réalisation)
Conditions à remplir pour atteindre l'objectif	Eléments mesurables de ces conditions	Données à recueillir pour mesurer l'indicateur	Code de l'opération	Intitulé de l'opération à mettre en œuvre pour acquérir la donnée et suivre l'indicateur	Niveau de priorité de l'opération	Niveau de réalisation de l'opération

Tableau 1 : tableau de synthèse de construction et de suivi des objectifs à long terme

Grille de lecture des métriques						
Très mauvais = 1	Mauvais = 2	Moyen = 3	Bon = 4	Très bon = 5	Note en 2019	Note moyenne par état visé sur le long terme
Etat dégradé (difficilement réversible)	Etat altéré (amélioration possible par la mise en place d'action)	Etat moyen (amélioration possible par la poursuite des actions existantes)	Etat correct (état favorable de référence)	Excellent état (état optimal)	Note obtenue en 2019 par métrique	Note moyenne par état visé sur le long terme

Tableau 2 : conception de la grille de lecture des métriques

OBJECTIFS OPERATIONNELS

Cette étape constitue la stratégie opérationnelle sur la période du plan de gestion (5 ans). Il s'agit des choix de gestion à moyen terme établis au regard de l'analyse des facteurs d'influence et des objectifs à long terme.

Des **objectifs opérationnels** sont rédigés pour chaque objectif à long terme. Ils doivent être : spécifique, mesurable, acceptable (ou atteignable), réaliste et temporellement défini. Pour chaque objectif opérationnel, des résultats attendus précisent le niveau de pression souhaité.

Des indicateurs de pression permettront d'évaluer la progression vers les résultats attendus. Les métriques sont les valeurs ou les données qui permettront de renseigner les indicateurs de pression.

OPERATIONS

Chaque objectif opérationnel se décline en **opérations de gestion** à réaliser durant le plan de gestion, pour apporter des réponses aux pressions identifiées et atteindre les objectifs opérationnels. Chaque opération dispose d'un indicateur de réalisation qui permettra d'évaluer son niveau de mise en œuvre.

PROGRAMME D' ACTIONS

Le programme d'actions constitue l'ensemble des opérations, coordonnées et phasées dans le temps, permettant l'atteinte des objectifs opérationnels. Chaque opération est priorisée et décrite. La priorisation repose sur la logique suivante :



- *** Priorité 1 (forte) : opérations obligatoires (police, signalétique, suivi des indicateurs d'état...), indispensables au fonctionnement de la réserve (gestion administrative, partenariats agricoles...) ou déjà engagées ;
- ** Priorité 2 : opérations nécessaires au fonctionnement de la réserve, concernant des espèces et habitats prioritaires ou indispensable à la compréhension du fonctionnement des milieux en vue de la révision du plan de gestion ;
- * Priorité 3 : opération importantes pouvant être reportées au plan de gestion suivant sans nuire à l'état de l'enjeu à court ou moyen terme.

Les suivis sont aussi des actions, ils seront analysés au même titre que tes opérations de terrain au moment des bilans d'activité annuels.

Les actions sont codifiées selon la typologie suivante :

- CS Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel
- IP Interventions sur le patrimoine naturel
- EI Prestations de conseils études et ingénierie (travail intellectuel, production écrite)
- CC création de supports de communication et de pédagogie
- CI Création et entretien d'infrastructures d'accueil
- PA Prestations d'accueil et d'animation
- PR Participation à la recherche
- MS Management et soutien (suivi administratif, outils, maintenance)

TABLEAU DE BORD

Le tableau de bord est constitué des indicateurs d'état et de pression renseignés à l'aide des métriques et de leurs grilles de lecture. Il permettra de renseigner sur l'état écologique de la réserve naturelle ainsi que sur les niveaux de pression.

BILAN D'ACTIVITE

Les bilans d'activités consisteront dans l'évaluation de la mise en œuvre des opérations (suivis scientifiques compris) à l'aide des indicateurs de réalisation.



PARTIE 2 : IDENTIFICATION DES ENJEUX ET FACTEURS CLES DE REUSSITE

RESPONSABILITES DE LA RNR

Le classement de la réserve naturelle des Tourbières du Jolan et de la Gazelle est justifié en premier lieu par la présence d'un complexe tourbeux qui « *possède des éléments fonctionnels et patrimoniaux exceptionnels à l'échelle du massif Central, avec en particulier une zone de haut-marais fonctionnel d'une qualité et d'une taille rare* », ainsi que la faune et la flore associées.

Les responsabilités en matière de patrimoine naturel de la RNR TJG sont recherchées à partir des éléments du patrimoine naturel identifiés dans l'état des lieux. Ces responsabilités reposent sur les trois notions suivantes :

- La **sensibilité** du patrimoine naturel renseigne sur sa fragilité et sur sa capacité de résilience (dépendance à un habitat spécifique, faible tolérance à des perturbations, faible capacité de dispersion ou de colonisation).
- La **représentativité** de la RNR TJG pour ce patrimoine naturel renseigne sur la proportion présente dans la Réserve par rapport à une échelle plus large, sur la spécificité locale, source de singularité (phénotypique, biogéographique, génétique, phylogénétique, géologique...).
- Le **rôle fonctionnel** de la RNR TJG définit l'importance de la Réserve sur le plan d'une fonctionnalité. Pour les espèces, la fonctionnalité renseigne sur le caractère déterminant pour la réalisation de leur cycle de vie (zone de reproduction, de tranquillité, de migration...). Pour les habitats, cela renseigne sur les fonctions remplies par l'habitat à l'échelle du site et à une échelle plus large (habitats interconnectés, réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, zone de refuge...).

VULNERABILITE DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Compte tenu de son caractère transversal à tous les compartiments de la réserve (facteur d'influence général) et de son ampleur actuelle et future, il est essentiel d'intégrer à la réflexion le changement climatique et les vulnérabilités qu'il provoque ou accroît. La difficulté résidant dans les incertitudes actuelles pour évaluer ces vulnérabilités. Plusieurs critères peuvent être appliqués pour tenter d'évaluer les vulnérabilités des responsabilités dans un contexte de changement climatique.

L'exposition au changement climatique est la nature, le degré et la fréquence des variations climatiques (et leurs « conséquences physiques ») susceptibles d'être subies par l'enjeu.

La sensibilité intrinsèque au changement climatique est la propension intrinsèque de l'enjeu à être affecté favorablement ou défavorablement par des variations climatiques (et leurs « conséquences physiques »).



La capacité d'adaptation intrinsèque est la qualité intrinsèque qui permet à un système humain ou naturel de réduire les effets négatifs et/ou de tirer parti des effets positifs du changement climatique.

Les pressions anthropiques que peut subir l'enjeu, peuvent influencer, en négatif ou en positif sur sa capacité intrinsèque d'adaptation ou sa pérennité (ex : fragmentation des milieux, pollutions, activités sportives et touristiques, exploitation des ressources naturelles, espèces exotiques envahissantes...)

La vulnérabilité globale au changement climatique est la propension de l'enjeu à subir des dommages, en fonction de son exposition, de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation globale aux variations climatiques (et leurs « conséquences physiques »). Elle dépend de la sensibilité globale de l'enjeu au CC et de sa capacité globale d'adaptation au CC.

Afin d'évaluer les éléments du patrimoine naturel, ces derniers ont été regroupés par ensemble dans une logique de compartiment écologique. Ils sont évalués selon les trois critères de responsabilités et de la vulnérabilité dans le contexte du changement climatique (tableau 3).



Éléments du patrimoine naturel		Caractéristiques	Sensibilité	Représentativité	Rôle fonctionnel	Responsabilités RNR TJG	Niveau de responsabilité	Exposition au CC	Sensibilité intrinsèque au CC	Capacité d'adaptation intrinsèque	Pressions anthropiques CC	Vulnérabilité globale au CC	Enjeu
Complexe tourbeux	Tourbières ombrotrophes	Tourbières hautes actives, Buttes de Sphaignes, Flore (<i>Vaccinium oxycoccos</i> , <i>V. microcarpum</i> , <i>Andromeda polifolia</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Carex limosa</i>), Bryoflore (Sphaignes), Orthoptères (<i>Pseudochortippus montanus</i> , <i>Euthystira brachyptera</i> , <i>Metrioptera brachyptera</i>)	+++	+++	+++	Très Forte	+++	+++	+++	++	+++	+++	1
	Tourbières minérotrophes	Oiseaux (Pie grièche grise, Vanneau huppé...), Papillons (Cuivré de la bistorte, Damier de la succise, Azuré des mouillères...), Reptiles (Vipère péliade...), Orthoptères (<i>Pseudochortippus montanus</i> , <i>Euthystira brachyptera</i> , <i>Metrioptera brachyptera</i>)	++	++	+++	Forte	+++	+++	+++	++	+++	+++	1'
	Tremblants	Tourbières tremblantes, Flore (<i>Sparganium minimum</i> , <i>Cicuta virosa</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Salix bicolor</i> ...), Oiseaux (Bruant des roseaux, Pie grièche grise, Râle d'eau, Bécassine des marais, Marouette ponctuée, Busard des roseaux, Vanneau huppé), Odonates (<i>L. pectoralis</i> , <i>C. lunulatum</i> ...), Amphibiens (Triton crêté...), Orthoptères (<i>Pseudochortippus montanus</i> , <i>Euthystira brachyptera</i> , <i>Metrioptera brachyptera</i> , <i>Conocephalus dorsalis</i>)	++	++	+++	Forte	++	++	++	++	++	++	1''
	Etang	Herbiers à characées, Loutre d'Europe, Oiseaux (Sarcelle hiver, Sarcelle été, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Nette rousse, Canard souchet, Mouette rieuse, ...)	+	++	+	Faible							
Pelouses et prairies	Flore des prairies et pelouses	Pelouses, prairies de fauche	++	++	++	Moyenne à forte	++	+++	++	++	+++	+++	2
	Faune des prairies et pelouses	Oiseaux nicheurs (Tarier des prés, Pie grièche grise, Busard Saint-Martin...), Reptiles (Vipère péliade...), papillons (Azuré du Serpolet...), Hermine, Oiseaux (Milan royal, Circaète...)	++	++	++			+++	++	++	+++		
	Zones humides dans les milieux agro pastoraux	Caricaie, <i>Luronium natans</i> ...	++	++	++			+++	+++	+	+++		

Tableau 3 : responsabilités de la RNR Tourbières du Jolan et de la Gazelle et du niveau d'enjeu



ENJEUX DE CONSERVATION

Le croisement des responsabilités en termes de patrimoine naturel pour la réserve naturelle et de l'estimation des vulnérabilités provoquées ou accentuées par le changement climatique permet d'identifier deux enjeux de conservation majeurs :

- Le complexe tourbeux
- Les prairies et pelouses

La responsabilité de la RNR TJG apparaît forte à très forte pour tous les éléments du patrimoine naturel présents **dans le complexe tourbeux**, en priorité sur les secteurs de haut-marais, tant dans les dimensions de végétations (tourbières hautes actives), que de flore, faune, de fonctions (captage carbone...) et d'histoire. Le premier enjeu est donc le **complexe tourbeux et le maintien des processus et états clés de son fonctionnement** (turfigénèse, engorgement en eau et oligotrophie) garantissant **son bon état écologique**. Cela constitue le cœur de la Réserve. Les habitats et les espèces les plus patrimoniales s'y concentrent (Andromède, Cannebergen Sphaignes...). Au sein de ce complexe tourbeux, plusieurs compartiments fonctionnels sont identifiés.

Le bon état des **prairies et pelouses** représente une responsabilité moyenne à forte de la RNR TJG. Quelques espèces patrimoniales y sont présentes, comme la vipère péliade par exemple. Si ces milieux et espèces associées ne sont pas spécifiques à la Réserve, ils contribuent à sa richesse et son fonctionnement global. Le maintien d'une trame agro-pastorale de qualité est essentiel. Le deuxième enjeu concerne donc les **prairies et pelouses**. Si les milieux et espèces qui s'y retrouvent ne constituent pas une spécificité de la Réserve, ils constituent un écosystème typique des plateaux volcaniques du secteur, leur bon état de conservation actuel est à préserver et à améliorer ponctuellement (notamment petites zones humides et émergences).

Les milieux forestiers et espèces associées n'apparaissent pas comme une responsabilité pour la Réserve mais doivent être considérés plutôt au regard des influences potentielles sur le complexe tourbeux.

LES FACTEURS CLES DE REUSSITE

Trois facteurs clés de réussite sont identifiés :

- l'ancrage territorial,
- les connaissances écologiques,
- la gouvernance et le fonctionnement.

L'**ancrage territorial** consiste à intégrer la réserve naturelle dans le tissu territorial, à favoriser son appropriation, afin de consolider la préservation du site et à participer plus globalement au fonctionnement du territoire. Cet ancrage cible particulièrement la population locale : animations, transfert des savoirs, participations aux activités locales. Il vise aussi, dans une certaine mesure, les visiteurs, puisque la présence de ces derniers induit des retombées socio-économiques locales et dans une optique de sensibilisation globale.



L'amélioration des connaissances permettra de combler des lacunes de connaissance tant au niveau des inventaires que sur le fonctionnement et l'histoire des milieux naturels. Cela permettra aussi d'identifier de nouveaux indicateurs d'état écologique, mais aussi d'améliorer les pratiques et usages voire d'ajuster certaines opérations. La gestion et la valorisation restent conditionnées par l'acquisition des connaissances.

La **gouvernance** de la réserve doit respecter les modalités prévues dans l'acte de classement (comité consultatif, conseil scientifique, CSRPN...) mais elle doit aussi permettre l'implication des acteurs qui le souhaitent. Enfin, le bon **fonctionnement** administratif, financier, technique et scientifique de la réserve naturelle est une nécessité.



PARTIE 3 : STRATEGIE DE GESTION SUR LE LONG TERME

ENJEU 1 : LE COMPLEXE TOURBEUX

Le complexe tourbeux constitue l'enjeu de conservation majeur de la réserve du fait des habitats et des espèces qui s'y retrouvent et des processus écologiques qui s'y déroulent. La tourbe en elle-même constitue un patrimoine scientifique et historique de grande valeur. Les habitats tourbeux et les espèces associées ne peuvent être conservés sans prendre en compte le fonctionnement de l'ensemble du complexe où l'eau et les flux de nutriments jouent un rôle central.

Trois compartiments fonctionnels majeurs (se déclinant en sous-compartiment suivant certaines conditions locales) sont identifiés : les tourbières « classiques » (dont une partie est ombrotrophe et l'autre partie minérotrophe), les tourbières « noyées » et l'étang.

Etat écologique actuel

A partir des données aujourd'hui disponibles, les différents éléments suivants peuvent être avancés.

Les tourbières ombrotrophes (haut-marais) sont actuellement en bon état écologique (fonctionnelles avec la présence d'espèces turfigènes et ingénieuses, et accueillant de nombreuses espèces patrimoniales). Ces zones sont, du fait de leur ombrotrophie, à l'abri des influences de la nappe de l'étang permettant de les préserver de la dégradation par l'eutrophisation. Toutefois, une colonisation végétale ponctuelle est constatée (bouleau en périphérie de haut marais ou semis d'épicéas).

Les tourbières minérotrophes ont un fonctionnement variable suivant les secteurs. Elles sont dépendantes des apports hydro-trophiques du bassin versant (réseau superficiel et apports d'émergence) qui restent à préciser. Une petite partie est drainée par des rases. Une zone de bas marais alcalin potentielle n'est aujourd'hui pas caractérisée. Par ailleurs, la tourbière située en aval de la digue sur le ruisseau de La Gazelle reste à étudier du point de vue de son fonctionnement.

Les tourbières noyées (les tremblants), sont globalement des milieux secondaires issus de la création de l'étang. Elles subissent l'influence de l'étang, et sont donc soumis à une dégradation par enrichissement trophique. Des saules et des massettes s'y développent fortement et sont le signe de cette eutrophisation. Cette dynamique est à surveiller et à mieux connaître. Elles accueillent toutefois des habitats et des espèces patrimoniaux.

L'étang est en mauvais état écologiquement (eutrophisation forte, période d'anoxie...). Il est par ailleurs source de nutriments et influence une grande partie des tourbières de la Réserve. Il est colonisé par des herbiers aquatiques (potamot notamment) et une végétation de ceinture (carex et prêles).



Objectifs à long terme 1 : Maintenir des processus et états clés du fonctionnement du complexe tourbeux (turfigénèse, engorgement en eau et oligotrophie)

Ce premier objectif à long terme vise la préservation de la fonctionnalité du complexe tourbeux. Les tourbières sont le cœur de la Réserve et rassemblent une grande partie de l'intérêt écologique et patrimonial. Différents types de tourbières (d'un point de vue fonctionnel, habitats naturels...) sont présents. La réserve est située en tête de bassin versant. Son rôle est donc essentiel pour assurer la qualité et la quantité des eaux vers l'aval.

Les orientations de la réserve visent à :

- préserver les milieux tourbeux et les processus et états spécifiques, les espèces associées
- suivre leur état écologique,
- diminuer les pressions, en particulier l'eutrophisation,
- mieux comprendre l'histoire et le fonctionnement de ce complexe.

La question spécifique de la gestion de l'étang du Jolan a fait l'objet d'une consultation du Conseil scientifique (Annexe 8) et d'une décision en Comité consultatif du 08 novembre 2021 (Annexe 9). Le choix a été fait de suivre l'avis du Conseil scientifique et de privilégier une gestion de l'étang par une non intervention associée à la réalisation d'un diagnostic plus complet et des suivis des processus. En l'état des connaissances, l'hypothèse ayant motivé le choix du Conseil scientifique est que la non-intervention permettra de contenir/réduire les processus d'eutrophisation sans impacter de manière négative la diversité déjà présente sur la RNR. Les différentes modalités de suivis à mettre en place devront permettre de vérifier cette hypothèse.

Cette option de gestion doit être envisagée comme pouvant permettre de créer les conditions nécessaires à la création d'une tourbière, ce qui doit donc être valorisé positivement auprès des acteurs parties prenantes du territoire, en particulier dans le cadre des actions de sensibilisation et de communication.

ENJEU 2 : LES PELOUSES ET PRAIRIES

Les pelouses et prairies occupent la majorité du bassin versant des tourbières de la Réserve et accueillent des habitats et des espèces patrimoniaux. Plusieurs types de pelouses et prairies peuvent être distingués : pelouses mésoxérophiles riches en espèces, sur pentes, dans un contexte de pâturage extensif ; prairies fauchées et fertilisées, riches en espèces, dans les secteurs plus accessibles aux engins, les moins pentus ; prairies plus eutrophiles et moins diversifiées, pâturées plus intensivement, avec apports ou non de fertilisants, dans certains autres secteurs. Des zones mixtes, avec des végétations intermédiaires, sont également présentes.

Etat écologique actuel

A partir des données aujourd'hui disponibles, l'état de conservation semble assez bon sauf ponctuellement sur les prairies et pelouses. Les cariçaies et émergences d'eau (parfois associées à un aménagement d'abreuvement du bétail) localisées au sein des parcelles agricoles sont parfois piétinées et des pistes d'amélioration existent.



Objectifs à long terme 2 : Maintenir les prairies et pelouses en bon état de conservation et exploitées durablement

Ce deuxième objectif à long terme vise la préservation des pelouses et prairies de la Réserve. Elles couvrent des surfaces importantes sur la Réserve et permettent d'enrichir le patrimoine naturel global en accueillant des habitats et des espèces d'intérêt ou en constituant des milieux utilisés par des espèces patrimoniales exploitant à la fois les zones agro-pastorales et humides. Elles sont par ailleurs le support d'une activité agricole qui contribue à la vie locale et à celle de la Réserve. Au sein de ces milieux quelques zones humides ponctuelles sont présentes (émergences ou cariçaie). La préservation de ces dernières est importante.

Les orientations de la réserve visent à :

- préserver ces milieux pelousaires et prairiaux et les espèces associées,
- suivre leur état écologique,
- diminuer les pressions, et accompagner les pratiques agricoles, en particulier dans le contexte du changement climatique,
- préserver les émergences et zones humides dans les milieux agro-pastoraux.

FACTEURS CLE DE REUSSITE 1 : ANCRAGE TERRITORIAL

Ce premier facteur clé de réussite vise à favoriser un bon ancrage territorial de la réserve naturelle afin de pérenniser la protection du site, d'insérer la Réserve dans le tissu local, de créer des liens coopératifs durables avec les acteurs locaux et de faire de la Réserve un outil au service du territoire dans lequel elle s'inscrit.

L'ancrage est un processus sur le long terme qui comporte deux volets :

- L'intégration du site dans son territoire grâce à des actions du gestionnaire. C'est l'aboutissement d'un travail du gestionnaire dans 3 dimensions :
 - Faire connaître la réserve naturelle : périmètre, missions, gestion du patrimoine naturel, réglementation, ...
 - Susciter l'intérêt : animations grand public et scolaires, importance, utilité et efficacité de la RN pour la protection du patrimoine naturel du territoire
 - Encourager l'implication : invitation à des animations, développement de partenariats, participation active et motivante aux organes de gouvernance de la réserve naturelle,
- L'appropriation du site et de sa gestion par les acteurs locaux. C'est le résultat du travail d'intégration de la réserve dans son territoire par le gestionnaire. Elle se traduit par la compréhension de l'intérêt de la réserve pour son territoire et le soutien des choix de gestion.

Le territoire de la réserve naturelle est concerné par plusieurs activités socio-économiques. En premier lieu l'activité agricole, puis sylvicole. Les activités de chasse, de pêche et de découverte complètent le panel de ces activités.

L'ancrage territorial doit se traduire dans des actions, notamment de valorisation et de communication, permettant d'atteindre les buts suivants :

- Faire reconnaître localement la Réserve en tant que « pépite », lieu rare et précieux, objet de fierté locale,



- Favoriser la participation des acteurs concernés (notamment habitants et usagers locaux) à la vie de la Réserve et en faire des « ambassadeurs »,
- Faire comprendre le fonctionnement (dont le rôle du gestionnaire, de l'autorité de classement, des partenaires...) et la réglementation de la Réserve,
- Intégrer la Réserve dans une offre de découverte plus large,
- Faire de ce site un exemple et un moteur pour le territoire quant à la production de connaissance,
- Faciliter la compréhension, dans le respect de la réglementation et des sensibilités écologiques, des patrimoines qu'ils soient naturels, culturels, historiques, sociaux... et leurs intégrations dans les activités,
- Démontrer la compatibilité entre activités humaines et préservation du patrimoine naturel et du fonctionnement des écosystèmes.

Une concertation locale continue et un positionnement du gestionnaire au service de ce territoire sont deux conditions sine qua none pour atteindre ces objectifs.

La démarche de création de la Réserve a été réalisée dans un esprit de concertation et d'échange, qui a permis d'aboutir au classement du site et à l'adoption d'une réglementation partagée. De plus, une démarche participative à destination des propriétaires, éleveurs, chasseurs... a été lancée pour accompagner la rédaction du plan de gestion : recueillir les savoirs locaux, les perceptions et les attentes de chacun. Ce travail a notamment permis de faire émerger plusieurs propositions d'actions par les acteurs locaux qui sont incluses dans le plan de gestion. Ce mode de travail doit se poursuivre.

Etat de l'ancrage territorial de la réserve

L'ancrage territorial de la réserve se définit à la fois par l'appropriation de la réserve par le territoire (niveau de connaissance de la réserve, intérêt suscité, implication des acteurs) et par l'intégration de la réserve au territoire (interdépendances entre le territoire et la réserve).

La création de la réserve naturelle n'a généré aucun conflit particulier. Toutes les parcelles classées avaient reçu préalablement un avis favorable de leur propriétaire et de leur exploitant. La réserve est pour le moment peu connue en tant qu'aire protégée, tant dans ses limites que dans ses caractéristiques. Le niveau d'information est dépendant du niveau d'implication dans le processus de classement et dans la vie de la Réserve. Les propriétaires et exploitants concernés par la Réserve sont globalement informés (même si cela doit s'améliorer encore. En ce sens, un magazine annuel a été lancé en 2020 à destination des habitants locaux par exemple). En s'éloignant de ce premier cercle de concerné, l'information, logiquement, se dilue.

Une démarche participative a été engagée dans le cadre de la rédaction du plan de gestion. Cette logique de travail et de partage devra se poursuivre pour garantir aux acteurs locaux d'occuper une position centrale dans la vie de la Réserve.

Objectifs à long terme 3 : Améliorer l'ancrage territorial de la RN

L'objectif à long terme 3 est d'intégrer la réserve dans son territoire et de favoriser son appropriation, en passant par de l'information, de la sensibilisation mais aussi par de la participation à la vie locale et au développement socio-économique local.



La réserve naturelle doit être un outil au service du territoire. En ce sens, le gestionnaire notamment, doit favoriser la concertation, la diffusion des savoirs, être disponible... L'outil Réserve doit aussi s'interconnecter avec les autres projets de territoire, travailler à trouver des synergies, diffuser les connaissances et retours d'expérience... L'échange et la construction locale, tels qu'engagés dans la démarche participative, sont les garants d'une bonne intégration.

La réserve naturelle doit être source de développement durable et local. De l'accueil du public au respect de la nature, en passant par l'écoresponsabilité, la réserve naturelle doit tendre vers l'exemplarité et la cohérence. Elle doit accompagner les acteurs locaux dans leurs activités mais également œuvrer pour l'écoresponsabilité, en limitant les dépenses d'énergie, en favorisant les produits durables, locaux...

L'information, la sensibilisation et un accueil de qualité seront privilégiés envers tous les publics (une priorisation pouvant être opérée). L'information devra être variée, de qualité et abondante. Elle devra utiliser différents supports ou médias.

L'évaluation de l'ancrage territorial de la réserve repose sur les critères suivants :

- Appropriation de la réserve par son territoire : connaissance de la réserve par les habitants et acteurs du territoire ; l'intérêt des habitants et acteurs du territoire pour la réserve ; l'implication des habitants et acteurs du territoire ;
- Intégration de la réserve à son territoire : interactions écologiques (partenariats avec les autres acteurs de l'environnement, perception du gestionnaire comme référent environnement...) ; interactions socio-écologiques (intégrations des usages, place de l'avis de la réserve par rapport aux projets de territoire...) ; interactions socio-politiques (part des co-financeurs du projet, cohérence des politiques publiques avec la réserve...).

La surveillance de la Réserve constitue une action transversale permettant d'assurer à la fois une veille sur l'état du site, des aménagements, des pratiques et également d'exercer les missions de police nécessaires au bon respect de la réglementation en vigueur.

L'ancrage est un processus qui doit être constant et basé sur l'échange. L'ancrage peut se mesurer à partir de l'analyse des perceptions, par les acteurs locaux, du rôle et de la place de cette entité au sein de son territoire. Pour cela, un des outils mobilisables est la réalisation d'un diagnostic d'ancrage territorial. Sur la base d'un échantillon d'acteurs défini au préalable, des données issues en grande partie des perceptions et des ressentis peuvent être recueillies. Ce type de démarche doit permettre de diagnostiquer :

- Le niveau de connaissance dont disposent les acteurs locaux à propos du site (missions du gestionnaire, réglementation, périmètre...) ;
- Le niveau d'intérêt des acteurs locaux pour le site ;
- Le niveau d'implication des acteurs locaux (simple soutien ou positionnement moral, appui financier, matériel, technique, bénévolat ...).

Un jeu d'indicateurs permet d'évaluer chaque partie du diagnostic de l'état de l'ancrage et fournit un état de référence de la vision des acteurs vis-à-vis de la réserve à un temps t. Le diagnostic renouvelé selon une périodicité à définir, assurera le suivi de l'évolution des indicateurs d'ancrage.

L'autre outil d'évaluation est le carnet de la Réserve qui permet notamment de suivre le respect de la réglementation et les interactions avec les autres acteurs et projets.



De manière transversale, le choix validé de gestion de l'étang (non intervention associée à la réalisation d'un diagnostic plus complet et des suivis des processus) devra constituer un sujet sur lequel les explications, le porter à connaissance régulier, la diffusion des informations est primordiale. L'avenir de l'étang étant un sujet d'importance en particulier d'un point de vue social et paysager, il conviendra de bien accompagner les décisions de gestion par un volet sensibilisation et communication efficace, utilisant les différents médias et canaux potentiels. Cette option de gestion doit être valorisée positivement auprès des acteurs parties prenantes du territoire.

FACTEURS CLE DE REUSSITE 2 : CONNAISSANCES

L'acquisition des connaissances, notamment écologiques, est fondamentale afin de mieux préserver le patrimoine naturel, mais également le valoriser. Malgré la réalisation de plusieurs études récentes et la connaissance historique naturaliste du site, plusieurs lacunes sont identifiées.

S'agissant du premier plan de gestion pour la Réserve, l'amélioration des connaissances cibles des lacunes transversales ou fondamentales (histoire, fonctionnement, changements climatiques...) ou des groupes taxonomiques jusqu'à présent peu (ou non) étudiés susceptibles d'apporter de nouveaux éléments de compréhension à moyen terme.

Les données produites doivent être bancarisées et valorisées dans les différents réseaux d'observation auxquels contribue la réserve : cela fait l'objet d'actions dans le volet « fonctionnement administratif de la réserve ». La valorisation de ces connaissances auprès des acteurs locaux, propriétaires, exploitant et habitants est essentielle.

Ces actions peuvent faire l'objet de développement de partenariats avec la recherche (archéologie, palynologie, pédologie...).



Objectif à long terme 4 : améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques

Cet objectif à long terme 4 prévoit d'améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques, en complément des améliorations prévues au sein de chaque enjeu.

FACTEURS CLE DE REUSSITE 3 : FONCTIONNEMENT DE LA RESERVE

Pour ce dernier facteur clé de réussite, des actions annuelles récurrentes qui sont le socle du fonctionnement dans la mise en œuvre du plan de gestion par le gestionnaire en lien avec les instances décisionnelles et les partenaires sont programmées. Ces actions concernant l'organisation de la gouvernance, la gestion administrative et financière, la gestion du personnel et des équipements... L'adéquation des moyens, tant humain que financier, au programme d'action est nécessaire à la bonne mise en œuvre du plan de gestion. La recherche de financement peut être nécessaire pour assurer cette adéquation.

Par ailleurs, le gestionnaire doit répondre à un certain nombre d'obligations liées au statut de l'aire protégée ou au fonctionnement du réseau des réserves naturelles : évaluations annuelles, renseignement des bases de données, représentation de la réserve dans différentes instances consultatives...

Sur le modèle du travail réalisé auprès des propriétaires et exploitants directs de la Réserve (recueil des savoirs et échanges sur les actions à proposer dans le plan de gestion), la concertation devra se poursuivre de manière continue.

Le transfert des informations est également important, les connaissances acquises sur la Réserve constituant à la fois des données nécessaires pour sa bonne gestion, sa valorisation mais également pour le territoire et ses acteurs.

La représentation extérieure et la participation aux réseaux est également prévue. La gestion de la réserve nécessite une bonne interaction entre les structures partenaires.

Objectif à long terme 5 : Assurer le fonctionnement optimal de la réserve

L'objectif à long terme 5 de ce troisième facteur clé de réussite est d'assurer la gouvernance et le fonctionnement optimal de la réserve.



PARTIE 4 : STRATEGIE DE GESTION 2023-2027

Pour chaque enjeu ou facteur clé de réussite, les facteurs d'influence (sur lesquels il convient d'agir pour tendre vers l'atteinte des objectifs à long terme) sont identifiés et des objectifs opérationnels déclinés en opérations associées à des dispositifs de suivis.

ENJEU 1 : LE COMPLEXE TOURBEUX

Facteurs d'influence

Les flux d'eau. Les connaissances existantes permettent de disposer d'un modèle général de circulation des eaux mais restent insuffisantes pour bien gérer le site. Les activités dans le bassin versant influencent la qualité et la quantité d'eau alimentant le complexe. Au sein du complexe, différentes logiques de circulation des eaux existent. Les alimentations souterraines en particulier restent à investiguer. **Le niveau d'eau de l'étang**, en lien notamment avec les aménagements existants (digue et moine), constitue un paramètre fonctionnel majeur. Le fonctionnement de ces équipements est nécessaire pour éviter des problèmes de fuite, variations non désirées de niveau d'eau...

L'enrichissement trophique (l'eutrophisation) est considéré comme la problématique majeure de la conservation des tourbières de la Réserve.

Si la **connaissance des transferts de nutriments au sein du bassin versant** peut être affinée, l'étang reste le premier candidat suspecté pour l'eutrophisation générale du complexe tourbeux. Les impacts de l'étang sont contenus l'hiver mais deviennent prépondérants l'été et peuvent réellement devenir paroxysmiques lors d'une remise en eau suivant un « assec ». La limite d'influence de l'étang marque une limite fonctionnelle. Le boisement des tremblants se localise sous cette limite. A l'inverse, les communautés oligotrophes tourbeuses sont situées au-delà de cette limite. **Une meilleure compréhension des processus à l'œuvre est nécessaire. Le choix de gestion de l'étang par non intervention associé à des suivis devra permettre de vérifier l'évolution de ce compartiment et s'assurer que sa trajectoire s'oriente vers la création d'une tourbière.**

La limitation et réduction de toutes les sources d'alimentation trophique devront être visées dans l'ensemble du bassin versant. Sur les zones agricoles, le maintien des prairies naturelles est favorable mais quelques sources potentielles de nutriments (zone d'abreuvement, pratique de fertilisation, zone d'érosion, dynamique du Campagnol terrestre qui favorise la mobilisation des nutriments dans les secteurs prairiaux du bassin versant et leur transfert vers l'aval...) seront suivies et si besoin améliorées. Les quelques zones humides pâturées ou fauchées devront faire l'objet d'une réflexion sur la meilleure gestion à proposer ou pérenniser. Au niveau de la gestion de la forêt de Montirargues, le risque de transfert de matière vers les tourbières devra être pris en compte et le maintien de couvert boisé devra être visé car favorable à une oligotrophie de cette partie du bassin versant.

Activité sylvicole passée qui a implanté des essences allochtones, dont certaines ont une capacité de colonisation des tourbières avec des conséquences négatives (épicéas).



Fréquentation des tourbières. Certains milieux sont très fragiles et sensibles au piétinement, particulièrement les secteurs de haut-marais. La fréquentation de ces zones entraîne une dégradation, notamment du tapis bryophytique et des buttes de sphaignes. Si cette fréquentation reste à mieux caractériser, elle semble légère, mais doit être évitée. Par ailleurs, cela constitue un facteur de dérangement pour la faune.

Le changement climatique va faire évoluer dans les prochaines décennies plusieurs facteurs déterminants dans le fonctionnement du complexe tourbeux (bilan hydrique, températures, espèces végétales, boucle physico-chimique des nutriments dans l'étang...). Ce facteur concerne la totalité des enjeux de conservation de la réserve. Mais à ce stade, les données sont manquantes et il conviendra d'en compiler certains permettant d'apporter des éléments significatifs pour la Réserve.

Dépôts en bordure des tourbières. Des dépôts ponctuels existent, notamment en bord de route départementale avec un risque d'apport d'espèces exogènes.

Gestion de la route départementale. La route départementale 9 traverse la réserve au nord. Sa gestion reste à préciser et les impacts potentiels sur le complexe tourbeux à supprimer.

Objectifs opérationnels

Afin d'avancer vers l'objectif à long terme 1 et de prendre en compte les pressions des facteurs d'influence, neuf objectifs opérationnels ont été définis pour la période 2022-2027.

L'OO 1.1 prévoit **d'améliorer la connaissance des écoulements d'eau au sein du complexe tourbeux**. Cet objectif vise à mieux comprendre un processus clé du fonctionnement de la Réserve.

L'OO 1.2 vise à garder la **maîtrise des choix de gestion** en lien avec les ouvrages existants permettant la gestion des niveaux d'eau de l'étang (digue et moine). Il s'agit de s'assurer de leur bon fonctionnement et d'éviter de se voir imposer des évolutions non désirées (par exemple en cas de fuites d'eau...).

L'OO 1.3 cible une **meilleure connaissance des sources de nutriments issus de l'étang et du bassin versant pour envisager des solutions de limitation**. Si les processus d'eutrophisation en cours sont dans leur grande ligne compris, il convient d'en préciser certains aspects, l'eutrophisation étant la menace majeure pour le complexe tourbeux.

L'OO 1.4 ambitionne de **limiter les sources d'alimentation trophique du bassin versant et de l'étang**. Ces sources potentielles concernent les zones et pratiques agricoles (par exemple liés aux zones d'abreuvement, aux impacts du Campagnol terrestre ou sylvoles (maintien du couvert forestier et limitation des risques de transfert de matière vers le complexe tourbeux). La question d'une retenue artificielle d'eau au sud de la Réserve pouvant avoir des conséquences sur l'eau (réchauffement, ...) est également posée et devra être solutionnée. Globalement, une amélioration des pratiques à l'échelle de l'ensemble du bassin versant est souhaitable. L'évolution de l'étang est un élément central, tant d'un point de vue écologique que social. Son comblement devrait permettre de neutraliser les apports trophiques de l'étang à



terme. Des suivis devront permettre de vérifier sa trajectoire, d'apporter des informations aux acteurs locaux et ajuster dans le temps si besoin les orientations de gestion.

L'OO 1.5 prévoit de **contenir l'avancée des espèces colonisatrices liées à l'activité sylvicole passée**. Ce sont les semis d'épicéas colonisant le complexe tourbeux qui sont ciblés. S'ils sont peu nombreux, une intervention est souhaitable afin de les contenir et éviter les effets négatifs.

L'OO 1.6 vise à **réduire le piétinement en particulier des haut-marais**. Cela pourra se traduire par exemple par la mise en place de zone de non fréquentation par les chasseurs.

L'OO 1.7 cible l'**amélioration de la connaissance des impacts du changement climatique à l'échelle du bassin versant**. Si le sujet est complexe, il convient de compiler dès à présent des données pouvant être utiles à la gestion de la Réserve et plus largement au territoire.

L'OO 1.8 prévoit d'**éviter les dépôts en bordure des tourbières**.

L'OO 1.9 prévoit de **prévenir les pollutions potentielles liées à la gestion de la route départementale**.

ENJEU 2 : LES PELOUSES ET PRAIRIES

Facteurs d'influence

L'état des pelouses et prairies est avant tout lié aux pratiques agropastorales. Ces dernières sont globalement dépendantes du relief, de l'éloignement par rapport aux accès, du fonctionnement des exploitations. Les pratiques agricoles produisent des végétations variables.

Gestion agricole. Les pratiques agricoles sont le facteur majeur déterminant l'état de l'enjeu. Les pratiques agricoles doivent être abordées dans un contexte plus global de fonctionnement des exploitations agricoles concernées. Les pratiques agricoles vont se décliner en plusieurs paramètres (pâturage et/ou fauche, fertilisation ou non, type d'animaux, chargement, période d'utilisation, traitements antiparasitaires...) qu'il est nécessaire de comprendre et suivre. La gestion des éléments structurant tels que les haies et murets est également importante.

La valorisation d'une activité agricole favorable au maintien des prairies et pelouses en bon état de conservation et exploitées durablement est un sujet important. Aujourd'hui, les éleveurs concernés par la Réserve expriment des craintes vis-à-vis de la perception globale du monde agricole (vu sous un angle de pollueur) et un travail d'accompagnement global ne peut être efficace qu'en confiance et en mettant en avant les pratiques et évolutions positives qu'adoptent les agriculteurs concernés. Par ailleurs, en lien avec les évolutions climatiques, les pratiques agricoles pourraient devoir s'adapter.

Le changement climatique va faire évoluer dans les prochaines décennies plusieurs facteurs déterminants dans le fonctionnement des prairies et pelouses (bilan hydrique, températures, espèces végétales...). Ce facteur concerne la totalité des enjeux de conservation de la réserve. En réponse à ces évolutions climatiques, certaines pratiques, agricoles et sylvicoles notamment, devraient également se modifier. L'accompagnement est alors un point essentiel.

Dynamique du Campagnol terrestre qui dégrade le couvert herbacé et donc à la fois les habitats mais aussi la ressource fourragère.



Objectifs opérationnels

Afin de travailler à l'atteinte de l'objectif à long terme 2 et de prendre en compte les pressions des facteurs d'influence, neuf objectifs opérationnels ont été définis pour la période 2022-2027.

L'OO 2.1 prévoit **d'améliorer la compréhension du fonctionnement des exploitations agricoles concernées**. Cet objectif vise à comprendre le fonctionnement global des exploitations, leurs besoins, leurs perspectives pour pouvoir les accompagner au mieux. Cela passe notamment par la réalisation de diagnostics d'exploitation et du système fourrager.

L'OO 2.2 vise à **faire respecter la réglementation en ce qui concerne la fertilisation**. Au-delà de la surveillance, c'est un suivi des pratiques et un échange avec les éleveurs qu'il est intéressant de mettre en place.

L'OO 2.3 souhaite **encourager la conservation et la gestion durable des haies et autres éléments structurants du paysage**. Les haies, les arbres et les murets (particulièrement représentatifs du secteur) constituent des éléments à mieux connaître et préserver. Possiblement, des actions de restauration ou renforcement pourraient être envisagées.

L'OO 2.4 **incite à la limitation des traitements antiparasitaires du cheptel**. Afin de limiter à la fois les coûts pour les éleveurs, limiter le risque de développement de résistances et réduire les atteintes environnementales des traitements, un travail de diagnostic et d'accompagnement est proposé.

L'OO 2.5 propose de **s'assurer d'une compatibilité entre les dates de fauche et le cycle de végétation**. Là encore, c'est essentiellement la discussion avec les agriculteurs et le suivi des pratiques qu'il est envisagé de développer.

L'OO 2.6 vise à **éviter l'érosion des prairies**. Discussion avec les agriculteurs et suivi des pratiques encore une fois au cœur de l'objectif.

L'OO 2.7 propose de **valoriser les pratiques agricoles durables**. La situation actuelle de l'agriculture et le contexte sociétal (critiques de certaines pratiques agricoles) impacte les éleveurs de la Réserve. Sur ce territoire où ils se sont engagés dans une démarche de protection, la valorisation de leur engagement et de leurs pratiques est nécessaire. Plusieurs outils doivent être développés à cette fin pour accroître le sentiment de fierté de travailler dans une Réserve, et plus globalement de mettre en place des pratiques durables.

L'OO 2.8 ambitionne de **mieux connaître les impacts du changement climatique à l'échelle du bassin versant**. Si le sujet est vaste et complexe, il convient dès à présent de recueillir des données pouvant être utiles à la gestion de la Réserve et à la compréhension de ses évolutions.

L'OO 2.9 prévoit de **limiter les populations de campagnol terrestre** afin d'éviter la dégradation des habitats prairiaux et pelousaires.



FACTEURS CLE DE REUSSITE 1 : ANCRAGE TERRITORIAL

Facteurs d'influence

Deux facteurs d'influence sont retenus : la création récente de la Réserve naturelle et les usages qui s'y déroulent.

Objectifs opérationnels

Afin de travailler à l'atteinte de l'objectif à long terme 3 et de prendre en compte les pressions des facteurs d'influence, sept objectifs opérationnels ont été définis pour la période 2022-2027.

L'OO 3.1 vise à **Favoriser l'appropriation de la Réserve et l'implication** en mobilisant une diversité d'outils de communication et en assurant une coordination de la valorisation de la RN avec les autres acteurs de la valorisation territoriale.

L'OO 3.2 prévoit de **Rendre compte des activités de la Réserve** en organisant des échanges réguliers et le transfert de l'information aux habitants de la commune notamment.

L'OO 3.3 souhaite **Sensibiliser aux patrimoines locaux** au travers de l'aménagement du site et de l'accueil de public ainsi qu'en proposant des outils de sensibilisation adaptés.

L'OO 3.4 ambitionne de **Faire de la RN une plus-value territoriale**. Il s'agit en particulier de montrer que la RN est un site pilote, en capacité de transfert d'expériences et de connaissances au territoire ainsi qu'en l'implication dans les projets territoriaux.

L'OO 3.5 propose **d'Accompagner les usages dans la RN** en organisant les échanges nécessaires avec les acteurs locaux et porteurs de projets.

L'OO 3.6 vise à **Faire respecter la réglementation de la Réserve**, à la fois par la mise en place des outils réglementaires sur site (panneaux, bornes) et la surveillance.

L'OO 3.7 prévoit de **Mieux connaître la fréquentation de la RN**.

FACTEURS CLE DE REUSSITE 2 : CONNAISSANCES

Facteurs d'influence

Le manque de connaissance sur l'histoire, l'évolution et le fonctionnement du site. Par exemple une caractérisation plus précise des massifs de tourbe, de leur histoire. Le fonctionnement global également souffre encore de questionnements dont des éléments permettraient de mieux orienter la gestion. Des compartiments centraux (géologie, sols...) offrent encore des lacunes de connaissance pouvant être préjudiciables à la bonne gestion.

Les connaissances incomplètes sur les facteurs globaux : les changements climatiques, notamment, sont des facteurs extérieurs à la réserve sur lesquels le gestionnaire n'a pas d'emprise. Il convient néanmoins de les étudier afin d'adapter au mieux la stratégie de gestion.



La méconnaissance de groupes taxonomiques : la Réserve a un rôle d'amélioration générale des connaissances naturalistes. Si certains groupes ont déjà fait l'objet d'études, certains pouvant nécessiter un approfondissement ou des mises à jour, d'autres groupes sont peu ou pas connus.

Objectifs opérationnels

Afin de travailler à l'atteinte de l'objectif à long terme 4 et de prendre en compte les pressions des facteurs d'influence, huit objectifs opérationnels ont été définis pour la période 2022-2027.

L'OO 4.1 et l'OO 4.2 visent à Mieux connaître la géologie et les sols de la Réserve

L'OO 4.3 prévoit de Mieux connaître l'histoire du complexe tourbeux.

L'OO 4.4 souhaite Engager des partenariats de recherche sur le patrimoine archéologique.

L'OO 4.5 prévoit de Confirmer les anciennes localisations d'espèces citées historiquement dans la RNR.

L'OO 4.6 propose une Veille sur les potentielles espèces exotiques.

L'OO 4.7 vise à Connaître les impacts du changement climatique sur certains compartiments des écosystèmes de la Réserve

L'OO 4.8 ambitionne d'Améliorer la connaissance des taxons méconnus et de préciser l'état des populations

A noter que des actions d'amélioration des connaissances sont également intégrées dans les enjeux 1 et 2 du plan de gestion et complètent ainsi ce volet connaissance du plan de gestion.

FACTEURS CLE DE REUSSITE 3 : FONCTIONNEMENT DE LA RESERVE

Objectifs opérationnels

Afin de travailler à l'atteinte de l'objectif à long terme 5, 2 objectifs opérationnels ont été définis pour la période 2022-2027.

L'OO 5.1 vise à Assurer une gestion efficiente de la RNR.

L'OO 5.2 vise à Assurer une représentation de la RNR et participer aux différents réseaux.

TABLEAUX D'ARBORESCENCE DE LA STRATEGIE DE GESTION

La stratégie de gestion de la RNR TJG se décline dans les 11 tableaux suivants, 5 avec une entrée « enjeu » et 6 concernent des « facteurs clés de réussite ».



Tableau 1 : Arborescence de l'enjeu « Complexe tourbeux » partie 1

Diagnostic : Phase analytique		Vision stratégique et opérationnelle		Outils d'évaluation des atteintes des objectifs		Actions			
Enjeu	Etat actuel de l'enjeu	Objectifs à long terme	Etat visé sur le long terme	Indicateurs d'état	Métriques	Code	Dispositifs de suivi		Priorité
Complexe tourbeux	Tourbières ombrotrophes (haut-marais) en bon état écologique (fonctionnelle et accueillant de nombreuses espèces patrimoniales). Colonisation végétale ponctuelle (bouleau en périphérie de haut marais ou semis d'épicéas).	Maintenir des processus et états clés du fonctionnement du complexe tourbeux (turfigènèse, engorgement en eau et oligotrophie)	Haut-marais en bon état écologique	Espèces turfigènes / ingénieuses	Haut-marais - Surface d'espèces turfigènes / ingénieuses (sphaignes rouges, linaigrette...)	CS 1	Initier un suivi de la flore du complexe tourbeux	Fait / pas fait	1
				Composition floristique	Haut-marais - Nb d'espèces végétales				
				Structure du haut-marais (buttes de sphaignes...)	Haut-marais -Recouvrement des buttes à sphaignes				
	Tourbières minérotrophes à fonctionnement variable suivant les secteurs. Une petite partie drainée par des rases. Une zone de bas marais alcalin à caractériser.		Tourbières minérotrophes en bon état écologique	Composition floristique	Nb d'espèces végétales des tourbières minérotrophes (à définir)	CS 2	Inventorier les bryophytes	Fait / pas fait	1
				Bryophytes	Diversité des bryophytes du bas-marais alcalin				
	Tourbières noyées (les tremblants) subissant l'eutrophisation de l'étang. Espèces patrimoniales présentes.		Tremblants en bon état écologique	Qualité des eaux d'alimentation	Paramètres physico-chimiques de la nappe d'alimentation des tourbières minérotrophes	CS 3	Suivre le niveau et la qualité physico-chimique de l'eau sur l'étang et son exutoire	Fait / pas fait	1
				Qualité des eaux d'alimentation et de restitution	Paramètres physico-chimique de la nappe d'alimentation des tremblants				
Cicuta virosa, Drosera rotundifolia, Salix bicolor et Sparganium minimum, Calamagrostis neglecta		Paramètres biologiques		CS 4	Inventorier et suivre les invertébrés aquatiques	Fait / pas fait	1		
				CS 5	Inventorier et suivre la faune piscicole et astacicole	Fait / pas fait	1		
CS 6	Inventorier et suivre la flore patrimoniale	Fait / pas fait	1						
Oligotrophie générale du complexe	Espèces eutrophes	Recouvrement Typha latifolia, Urtica dioica, Calamagrostis canescens, saules ...	CS 7	Suivre l'évolution des surfaces couvertes par les espèces ou habitats eutrophes	Fait / pas fait	1			



Tableau 2 : Arborescence de l'enjeu « Complexe tourbeux » partie 2

Enjeu	Facteurs d'influence	Pressions à gérer	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques	Code	Opérations	Indicateurs de réponse	Priorité
Complexe tourbeux	Alimentation hydrique du complexe tourbeux	Méconnaissance des alimentations hydriques de l'ensemble du complexe tourbeux	Améliorer la connaissance des écoulements au sein du complexe tourbeux	Caractérisation géographique ainsi que quantitative et qualitative des flux d'eau			EI 1	Réaliser un diagnostic fonctionnel global du complexe tourbeux	Fait/ pas fait	1
				Caractérisation du bassin versant hydro géologique	Données		EI 2	Explorer des pistes d'alimentation hors bassin versant topographique	Cartographie du bassin versant hydrogéologique	2
		Ouvrages existants	Garder la maîtrise des choix de gestion	Connaissance du statut légal	Données	/	EI 3	Définir la conformité légale des aménagements	Fait/ pas fait	1
				Pas de défaillance technique des ouvrages obligeant des choix de gestion dans l'urgence	Choix de gestion	maîtrisé / non maîtrisé	IP 1	Effectuer un diagnostic de l'état des ouvrages de gestion du niveau d'eau de l'étang, et effectuer des travaux et/ou un suivi si nécessaire	Fait/ pas fait	1
	Eutrophisation	Apports trophiques du bassin versant et de l'étang	Connaître plus finement les sources de nutriments issues de l'étang et du bassin versant pour envisager des solutions de limitation	Carte des flux de circulation des nutriments dans le BV et de l'étang	Données	/	EI 4	Suivre les transferts trophiques sol/écoulement de subsurface/émergence au sein du bassin versant	Fait/ pas fait	2
							EI 5	Etudier les phénomènes de relargage au sein de l'étang	Fait/ pas fait	1
				Connaissance de l'évolution de l'étang	Données	Concentration/nature peuplement de cyanobactéries	CS 8	Suivre le peuplement de phytoplancton, dont les cyanobactéries	Fait/ pas fait	2
					Données	Recouvrement herbiers aquatiques et ceinture de végétation	CS 7	Suivre l'évolution des surfaces couvertes par les espèces ou habitats eutrophes	Fait/ pas fait	1
			Limiter les sources d'alimentation trophique du BV et de l'étang	Absence de dégradations liés à l'abreuvement des bêtes	Dégradations	Présence / absence	IP 2	Améliorer les dispositifs d'abreuvement	Tous les dispositifs compatibles	1
				Résorption de la retenue d'eau			EI 6	Etudier l'impact de la retenue d'eau au sud de la Réserve et prendre une décision selon la conclusion	ou / non	1
				Meilleure gestion des parcelles dans et hors RN	Gestion	Type de gestion	MS 1	Accompagner la commune dans l'acquisition foncière de certaines parcelles et/ou trouver des solutions pour mettre en place des pratiques agricoles plus extensives sur celles-ci	Terrains acquis / à acquérir + Intégration de toutes des parcelles incluses dans le BV	2



Tableau 3 : Arborescence de l'enjeu « Complexe tourbeux » partie 3

Enjeu	Facteurs d'influence	Pressions à gérer	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques	Code	Opérations	Indicateurs de réponse	Priorité	
Complexe tourbeux	Eutrophisation	Apports trophiques du bassin versant et de l'étang		Meilleure gestion des parcelles dans et hors RN	Gestion	Type de gestion	SP 1	Suivre les pratiques de fertilisation (dans la RNR et hors Réserve) et assurer un respect de la réglementation	Carte des fertilisations dans et hors RN	1	
							CS 9	Définir un protocole de suivi de l'érosion des sols au sein du bassin versant	Carte zone d'érosion	2	
							EI 7	Faire évoluer les pratiques agricoles sur deux zones humides exploitées	Fait/ pas fait	1	
					Maîtrise de la population des campagnols	Taupinières	nb de taupinières / transect	CS 10	Suivre la dynamique de la population de Campagnol terrestre	Nbre tumuli / ha	1
				IP 3				Limiter la population de Campagnol terrestre si nécessaire	Fait/ pas fait	2	
				MS 2				Organiser et animer des rencontres avec l'ONF et la commune	Fait/ pas fait	1	
		Maintien du couvert forestier et absence d'intervention mécaniques en forêt dans une zone tampon du complexe tourbeux	Recouvrement forestier / Interventions mécaniques	oui / non	CS 29	Suivre le régénération naturel au sein du peuplement de Montirargues	Fait/ pas fait	1			
	IP 4				Arracher des semis d'épicéas	Surface traitées / nombre de semis arrachés	1				
	MS 3				Mettre en place une zone de non fréquentation auprès des chasseurs	Fait/ pas fait	2				
	Activités sylvicoles passée	Semis d'épicéas ponctuels	Contenir l'avancée des espèces colonisatrices liées à l'activité sylvicole passée	Absence d'épicéas sur le complexe tourbeux	Epicéas	Nombre d'épicéas présents	IP 4	Arracher des semis d'épicéas	Surface traitées / nombre de semis arrachés	1	
	Fréquentation des tourbières	Piétinement	Réduire le piétinement, en particulier des haut-marais	Absence de piétinement en dehors des opérations du plan de gestion	Zones piétinées	Nombre de passages constatés / linéaire de cheminement existant	MS 3	Mettre en place une zone de non fréquentation auprès des chasseurs	Fait/ pas fait	2	
	Changements climatiques	Impacts	Connaître les impacts du changement climatique à l'échelle du BV	Meilleure connaissance du changement climatique et de ses impacts	Données	/	CS 11	Suivre l'évolution des précipitations et de la température	Fait/ pas fait	1	
Dépôts en bordure des tourbières	Pollutions et apports d'espèces	Eviter les dépôts en bordure des tourbières	Absence de dépôt	dépôts	Nb de nature des dépôts	PA 1	Effectuer des actions de sensibilisation concernant la problématique des dépôts sauvages et enlever les dépôts	Fait/ pas fait	1		
Gestion de la route départementale	Pollution potentielle	Prévenir les pollutions potentielles liées à la gestion de la RD	Gestion de la RD en adéquation avec les enjeux de la RN	Pratiques de gestion de la RD	Nature des pratiques	MS 4	Organiser et animer des rencontres avec le département au sujet de la RD9	Fait/ pas fait	2		



Tableau 4 : Arborescence de l'enjeu « Prairies et pelouses » partie 1

Tableau Diagnostic : Phase analytique		Vision stratégique et opérationnelle		Outils d'évaluation des atteintes des objectifs		Actions		
Enjeu	Etat actuel de l'enjeu	Objectifs à long terme	Etat visé sur le long terme	Indicateurs d'état	Métriques	Code	Dispositifs de suivi	Priorité
Prairies et pelouses	Prairies et pelouses globalement en bon état de conservation Des zones humides pâturées, au sein des prairies et pelouses, dans un état assez dégradé	Maintenir les prairies et pelouses en bon état de conservation	Composition végétale caractéristique	Espèces indicatrices des prairies et pelouses	Nb d'espèces indicatrices des prairies et pelouses	CS 12	Suivre la composition végétale des prairies et pelouses	1
				Espèces eutrophes	Recouvrement des espèces eutrophes			
			Composition faunistique caractéristique	Cortège d'orthoptères des prairies et pelouses	Proportion d'espèces cibles (orthoptères)	CS 13	Inventorier et suivre les orthoptères des prairies et pelouses	1
				Cortège des rhopalocères des prairies et pelouses	Proportion d'espèces cibles (rhopalocères)	CS 14	Suivre les rhopalocères des prairies et pelouses	1
				Cortège de passereaux	Diversité des passereaux nicheurs et nombre de couple	CS 15	Suivre les oiseaux nicheurs des prairies et pelouses	1
				Reptiles	Proportion d'espèces cibles (reptiles)			
			Des zones humides en bon état au sein des prairies et pelouses	<i>Luronium natans</i> (cas particulier des caricaie au milieu des estives)	Nb de pieds et de fructification (<i>Luronium natans</i>)	CS 6	Inventorier et suivre la flore patrimoniale	1
				Espèces liées au piétinement	Recouvrement des espèces liées au piétinement	CS 13	Suivre la composition végétale des pelouses et prairies	1



Tableau 5 : Arborescence de l'enjeu « Prairies et pelouses » partie 2

Enjeu	Facteurs d'influence	Pressions à gérer	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques	Code	Opérations	Indicateurs de réponse	Priorité
Prairies et pelouses	Gestion agricole	Méconnaissance du fonctionnement des exploitations agricoles concernées	Améliorer la compréhension du fonctionnement des exploitations agricoles concernées	Caractérisation de l'ensemble des pratiques et du fonctionnement des exploitations	Oui / non	/	MS 5	Effectuer des diagnostics d'exploitations avec les agriculteurs	Nb de diagnostics effectués	1
		Risques de non respect de la réglementation en ce qui concerne la fertilisation	Faire respecter la réglementation en ce qui concerne la fertilisation	Réglementation respectée	Fertilisants	Apports / an	PA 2	Effectuer des rencontres annuelles avec les agriculteurs et suivre les pratiques agricoles à l'échelle du bassin versant	a minima une / an	1
		Risques de destruction des éléments structurants (haies et murets)	Encourager la conservation des haies et autres éléments structurants du paysage	Haies et autres éléments structurants du paysage	Linéaire conservé (haies et murets / linéaire à conserver)	Nb de haies / éléments structurants maintenus / totalité de ces éléments)	IP 5	Inventorier les éléments structurants	fait / pas fait	2
		Traitements antiparasitaires des troupeaux	Inciter à la limitation des traitements antiparasitaires du cheptel	Traitements antiparasitaires du cheptel limités	Coléoptères coprophages	Diversité et nb de coléoptères coprophages	CS 17	Accompagner les éleveurs vers une maîtrise du parasitisme des troupeaux dans le respect de l'environnement	Nb de type de traitements	1
							CS 18	Suivre les coléoptères coprophages	fait / pas fait	2
		Date de fauche	S'assurer d'une compatibilité entre les dates de fauche et le cycle de la végétation	Fauche permettant à la végétation de réaliser son cycle complet	Date de fauche	/	PA 2	Effectuer des rencontres annuelles avec les agriculteurs et suivre les pratiques agricoles à l'échelle du bassin versant	Un carnet des dates de fauche	1
		Chargement des prairies	Eviter l'érosion des prairies	Chargement compatible avec le bon état des prairies	Chargement à l'ha	UGB /ha/ an ou instantané			Un carnet des chargements	1
			Valoriser les pratiques agricoles durables	Reconnaitances de l'engagement des agriculteurs	Fierté de travailler dans une RN	Questionnement	PA 3	Valoriser l'investissement des agriculteurs via la création d'événements et d'opérations de communication les mettant à l'honneur	REX dans différents médias	1
									1 à 2 sur la durée du plan de gestion	
			Proposer aux agriculteurs de la RNR de participer à des sorties, conférences et autres retours d'expérience sur des thématiques agroenvironnementales				PA 4		nb d'évènements	2
	Changements climatiques	Impacts	Connaitre les impacts du changement climatique à l'échelle du BV			CS 11	Suivre l'évolution des précipitations et de la température		1	
	Campagnol terrestre	Altération des prairies	Limites des populations de campagnol terrestre	Baisse de l'activité des campagnols terrestres	Taupinières	Nb de taupinières (transect)	CS 10	Suivre la dynamique de la population de Campagnol terrestre	fait / pas fait	1
							IP 3	Limites la population de Campagnol terrestre si nécessaire	fait / pas fait	2
			Limites l'altération des prairies	Limitation des zones dégradées	Couvert dégradé par les campagnols terrestres	Surface / nobembre	IP 6	Constituer des réserves de semences locales et diversifiées	fait / pas fait	2



Tableau 6 : Arborescence « Ancrage territorial » partie 1

Diagnostic : Phase analytique	Vision stratégique et opérationnelle	Outils d'évaluation des atteintes des objectifs				Actions		
Etat actuel du FCR	Objectifs à long terme	Niveau d'exigence (Etat visé sur le long terme)	Indicateurs d'état	Métriques	Code	Opérations	Indicateur de réalisation	Priorité
Bonne acceptation de la Réserve naturelle, faible implication et compréhension du fonctionnement de la RN à consolider en lien avec sa création récente. Bonne relation avec les collectivités et acteurs locaux.	Améliorer l'ancrage territorial de la RN	Bonne connaissance de la RN, son rôle et ses actions	Niveau de connaissance de la RN, de son rôle et de ses actions	Finalités d'une Réserve naturelle	MS 6	Effectuer un diagnostic d'ancrage territorial	Fait/pas fait Indicateurs renseignés	1
				Actions (gestion, surveillance inventaire...)				
				Gestionnaire (nom et rôle)				
				Périmètre				
				Réglementation (connaissance)				
				Espèces emblématiques				
		Outils de communication						
		Intérêt marqué pour la RN, ses actions et animations	Niveau d'intérêt marqué pour la RN, ses actions et animations	Fréquence visite				
				Animations (avis)				
				Réglementation (acceptation)				
				Reconnaissance RN				
				Efficacité				
				Gestion				
		Implication régulière dans la RN	Niveau d'implication dans la RN	Gestionnaire (acceptation)				
				Plus value RN (territoire)				
				Plus value RN (acteur)				
				Contrainte				
				Evolution ressentie				
				Liens				
				Nature des liens				
Participation (animations, instance gouvernance...)								
Acteurs consultés et entendus								
Qualité échanges								
Evolution échanges								



Tableau 7 : Arborescence « Ancrage territorial » partie 2

Facteur d'influence	Freins ou leviers à influencer	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs	Métriques	Code	Opérations (gestion et suivis)	Indicateurs de réponse	Priorité
Création récente de la RN	Communication	Favoriser l'appropriation de la Réserve et l'implication	Une diversité d'outils de communication / coordination de la valorisation de la RN avec les autres acteurs de la valorisation territoriale. Mettre en œuvre le plan de communication et valorisation collectif.	Outils de communication	Types d'outils de communication	CC 1	Editer le journal de la RN	1 par an	1
						CC 2	Tenir des conférences sur les patrimoines	1 par an	2
						CC 3	Rédiger des contenus pour différents médias et créer un kit de communication	2 / an presse et 1 / an média partenaires	2
						CC 4	Créer des événements ponctuels : Les rendez-vous de la Réserve	2 / an	1
						MS 17	Organiser des réunions avec les groupes de travail et les animer (notamment Ancrage territorial)	1 / an a minima	1
						MS 7	Animer des rencontres annuelles avec le conseil municipal	1 / an a minima	1
	Sensibilisation et pédagogie	Sensibiliser aux patrimoines locaux	Aménager le site dans l'esprit de la Réserve pour l'accueil du public	Etat des lieux d'accueil et des supports d'information	bon état / mauvais état	CI 2	Aménager les parkings de la RN	fait / pas fait	2
					bon état / mauvais état	CI 1	Cadrer l'entretien et suivre la fréquentation des sentiers	Nb de linéaire entretenu / convention signée	1
					bon état / mauvais état	CI 3	Aménager et équiper le site pour améliorer l'accueil du public	Nb d'équipements installés et entretenus	1



Tableau 8 : Arborescence « Ancrage territorial » partie 3

Facteur d'influence	Freins ou leviers à influencer	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs	Métriques	Code	Opérations (gestion et suivis)	Indicateurs de réponse	Priorité
Création récente de la RN	Sensibilisation et pédagogie	Sensibiliser aux patrimoines locaux	Une diversité d'outils de sensibilisation	Outils de sensibilisation	Nb personnes sensibilisées	CC 7	Réaliser un carnet de photos dans la Réserve	fait / pas fait	2
					Nb de scolaires accueillis et origine géographique	PA 6	Proposer des projets pédagogiques à destination du jeune public	Nb d'animations réalisées / prévues (scolaires)	1
					Nb de jeunes sensibilisés			Nb d'animations réalisées / prévues (centre d'accueil)	
					Nb personnes sensibilisées	PA 7	Créer un stand et des outils adaptés	fait / pas fait	3
					Nb acteurs sensibilisés	PA 8	Sensibiliser les acteurs du tourisme	Synthèse pédagogique / réunion / visite terrain	1
					Nb personnes sensibilisées	PA 9	Sensibiliser par une approche artistique	2 opérations au cours du plan de gestion	1
	Place de la RN dans son territoire et projets territoriaux	Faire de la RN une plus-value territoriale	Montrer que la RN est un site pilote Valoriser le territoire, les acteurs, les actions en lien avec la Réserve Etre sollicité pour les projets territoriaux	Reconnaissance en tant que site pilote	Nb de référence à la RN	PR 1	Se donner l'opportunité de faire des partenariats avec la recherche	nb de partenariats avec la recherche	3
						MS 9	Accueil de scientifiques et naturalistes sur le territoire	Nb articles / accueil	3
						MS 10	Participer aux projets territoriaux	Nb de participation aux réunions / Nb partenariats	1
						MS 11	Rencontrer les parties prenantes de la RNR	Une rencontre par an a minima avec les chasseurs, pêcheurs, ONF, agriculteurs, élus, ...	1
Usages dans la RN	Pratiques	Accompagner les usages dans la RN Faire respecter la réglementation de la Réserve	Des usages compatibles avec les enjeux de la RN	Usages compatibles	Usages compatibles / non compatibles	SP 2	Effectuer une veille sur la RNR	Maraudage, Veille sur internet, Nb de tournées réalisées / prévues	1
	Méconnaissance de la fréquentation	Mieux connaître la fréquentation de la RN	Connaissance du flux de fréquentation	Fréquentation	nb, période, types,	CI 1	Cadrer l'entretien et suivre la fréquentation des sentier avec HTC	Graphiques, carto...	2



Tableau 9 : Arborescence « Connaissances naturalistes et scientifiques » partie 1

Diagnostic : Phase analytique		Vision stratégique et opérationnelle			Actions		
Objectifs à long terme	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels	Pressions attendues	Code	Opérations	Indicateurs de réponse	Priorité
Actualiser et améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques	Lacunes de connaissance sur l'histoire, l'évolution et le fonctionnement du site	Mieux connaître la géologie de la Réserve	Compléter les connaissances avec des données géologiques	EI 8	Approfondir les connaissances en géologie	Fait / pas fait	2
		Mieux connaître les sols de la Réserve	Compléter les connaissances avec des données pédologiques	EI 9	Approfondir les connaissances en pédologie	Fait / pas fait	2
		Mieux connaître l'histoire du complexe tourbeux	Déterminer l'évolution de l'occupation humaine du bassin versant	EI 1	Etudier des tourbes (palyno, macroreste....)	Fait / pas fait	1
			Etude des archives historiques (cadastre napoléonien, documents historiques...)	CS 19	Etudier les archives	Fait / pas fait	2
		Engager des partenariats de recherche sur le patrimoine archéologique	Monter des programmes de recherche	MS 12	Rencontrer des chercheurs en Archéologie	Fait / pas fait	2
		Confirmer les anciennes localisations d'espèces citées historiquement dans la RNR	Vérifier l'existence des espèces citées dans la bibliographie (en particulier <i>Calamagrostis neglecta</i> <i>Luronium natans</i> ...)	EI 10	Effectuer une analyse des sources bibliographiques, relevés de terrain, etc.	Cartographie	1
		Veille sur les potentielles espèces exotiques	S'assurer de l'absence d'EEE	CS 20	Effectuer une veille des espèces exotiques envahissantes	Fait / pas fait	1
	Changement climatique	Connaître les impacts du changement climatique sur certains compartiments des écosystèmes de la Réserve	Données	CS 12	Suivre l'évolution des précipitations et de la température	Evolution T° / évolution Précipitations	1
				CS 21	Réaliser un suivi des odonates en lien avec les changements climatiques	Roichesse spé, diversité spé	2
				CS 22	Suivre la population de Vipère péliades en lien avec les changements climatiques	Age de la population, localisation des individus, compétition avec Vipère aspic	1



Tableau 10 : Arborescence « Connaissances naturalistes et scientifiques » partie 2

Objectifs à long terme	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels	Pressions attendues	Code	Opérations	Indicateurs de réponse	Priorité
Actualiser et améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques	Méconnaissance de certains groupes taxonomiques	Améliorer la connaissance des taxons méconnus et préciser l'état des populations	Amélioration continue des connaissances relatives aux espèces, ajustement potentiel des actions, émergence d'indicateurs	CS 23	Inventorier et déterminer l'état des populations des espèces patrimoniales de rhopalocères	Nombre d'œufs de M. alcon, Nombre de nids de E. aurinia, Taille population L. helle	1
				CS 24	Inventorier et déterminer l'état des populations d'oiseaux nicheurs	Liste d'espèces, nombre de couples, localisation des couples et définition des responsabilités éventuelles de la RNR	1
				CS 25	Inventorier et déterminer l'état des populations des espèces patrimoniales d'odonates	Liste d'espèces, nombre d'exuvies, nombre d'imagos, localisation des zones de reproduction/émergence et définition des responsabilités éventuelles de la RNR	1
				CS 26	Inventorier les hyménoptères et les diptères	Liste d'espèces et définition des responsabilités éventuelles de la RNR	1
				CS 27	Inventorier les micromammifères et les petits carnivores	Liste d'espèces et définition des responsabilités éventuelles de la RNR	2
				CS 28	Inventorier les amphibiens	Liste d'espèces et définition des responsabilités éventuelles de la RNR	1



Tableau 11 : Arborescence « Fonctionnement de la Réserve »

Diagnostic : Phase analytique	Vision stratégique et opérationnelle		Action		
Objectifs à long terme	Objectifs opérationnels	Code	Opérations	Indicateur de réponse	Priorité
Assurer le fonctionnement optimal de la réserve	Assurer une gestion efficace de la RNR	MS 13	Organiser et animer les réunions du Comité consultatif	Compte rendu des CC	1
		MS 14	Organiser et animer les réunions du Conseil scientifique	Compte rendu des réunions	1
		MS 15	Participation aux échanges avec la Région AuRA	Nombres et nature réunions	1
		MS 16	Organisation et animation des groupes de travail (Tourbières, Prairies et Ancrage)	Nombres et nature réunions/événements	1
		MS 17	Montage et suivi administratif et financier des opérations	Réalisation des opérations	1
		MS 18	Gérer les demandes d'autorisation de travaux et déclarations	Nombre de demandes gérées et réponses apportées	1
		MS 19	Recherche de partenaires financiers	Nombre, nature et montant partenariat	1
		SP 3	Organiser la surveillance de la RN	Bilan de la surveillance	1
		MS 20	Evaluation annuelle du plan de travail	Rapport d'activité	1
		MS 21	Evaluation continue du Plan de gestion	Bilan annuel	1
		MS 22	Elaboration du nouveau Plan de gestion	Plan de gestion	1
		MS 23	Formation permanente du personnel	Nombre et nature formations	1
		MS 24	Recrutement et encadrement	Nombre de jour/stagiaire, préstataire, etc	1
		MS 25	Renouvellement et achats des équipements et matériels	Factures, nature et nombre équipement	1
		MS 26	Gérer les données	Base de donnée complétée/Cartes produites	1
	Assurer une représentation de la RNR et participer aux différents réseaux	PR 2	Partenariats avec d'autres gestionnaires d'espaces naturels	Nombre et nature partenariat	1
		PR 1	Se donner l'opportunité de faire des partenariats avec la recherche	Nombre et nature partenariat	1
		MS 27	Colloques et autres interventions hors RNR sur demande	Nombre de colloque et sujets	2
		MS 28	Participation aux différents réseaux	Nombre et nature événements/réunions	1



PLANIFICATION DES ACTIONS - CALENDRIER PREVISIONNEL

Les 5 tableaux ci-dessous permettent de visualiser le calendrier prévisionnel de réalisation de chacune des 94 actions des 5 enjeux et facteurs clé de réussite. La couleur bleu indique une réalisation de l'action sur l'année correspondante.

Tableau 12 : calendrier prévisionnel pour la réalisation des actions de l'Enjeu 1

Enjeux / FCR	Code	Ordre de priorité	Numéro de page dans Tome III	Intitulés actions	2023	2024	2025	2026	2027
ENJEU 1	CS 1	1	15	Initier un suivi de la flore du complexe tourbeux					
	CS 2	1	17	Inventorier les bryophytes					
	CS 3	1	19	Suivre la qualité physico chimique de l'eau sur l'étang, l'exutoire et la nappe d'alimentation					
	CS 4	1	21	Inventorier et suivre les invertébrés aquatiques					
	CS 5	1	23	Inventorier et suivre la faune piscicole et astacicole					
	CS 6	1	25	Inventorier et suivre la flore patrimoniale					
	CS 7	1	27	Suivre l'évolution des surfaces couvertes par les espèces ou habitats eutrophes					
	EI 1	1	29	Réaliser un diagnostic fonctionnel global du complexe tourbeux					
	EI 2	2	31	Explorer des pistes d'alimentation hors bassin versant topographique					
	EI 3	1	33	Définir la conformité légale des aménagements					
	IP 1	1	35	Effectuer un diagnostic de l'état des ouvrages de gestion du niveau d'eau de l'étang, et effectuer des travaux et/ou un suivi si nécessaire					
	EI 4	2	37	Suivre les transferts trophiques sol/écoulement de subsurface/émergence au sein du bassin versant					
	EI 5	1	39	Etudier les phénomènes de relargage au sein de l'étang					
	CS 8	2	41	Suivre le peuplement de phytoplancton, dont les cyanobactéries					
	IP 2	1	43	Améliorer les dispositifs d'abreuvement					
	EI 6	1	45	Etudier l'impact de la retenue d'eau au sud de la Réserve et prendre une décision selon la conclusion					
	MS 1	2	47	Accompagner la commune dans l'acquisition foncière de certaines parcelles et/ou trouver des solutions pour mettre en place des pratiques agricoles plus extensives sur celles-ci					
	SP 1	1	49	Suivre les pratiques de fertilisation (dans la RNR et hors Réserve) et assurer un respect de la réglementation					
	CS 9	2	51	Définir un protocole de suivi de l'érosion des sols au sein du bassin versant					
	EI 7	1	53	Faire évoluer les pratiques agricoles sur deux zones humides exploitées					
	CS 10	1	55	Suivre la dynamique de la population de Campagnol terrestre					
	IP 3	2	57	Limiter la population de Campagnol terrestre si nécessaire					
	MS 2	1	59	Organiser et animer des rencontres avec l'ONF et la commune					
	CS 29	1	61	Suivre la régénération naturelle au sein du peuplement de Montirargues					
	IP 4	1	63	Arracher des semis d'épicéas					
	MS 3	2	65	Mettre en place une zone de non fréquentation auprès des chasseurs					
	CS 11	1	67	Suivre l'évolution des précipitations et de la température					
	PA 1	1	69	Effectuer des actions de sensibilisation concernant la problématique des dépôts sauvages et enlever les dépôts					
MS 4	2	71	Organiser et animer des rencontres avec le département au sujet de la RD9						



Tableau 13 : calendrier prévisionnel pour la réalisation des actions de l'Enjeu 2

Enjeux / FCR	Code	Ordre de priorité	Numéro de page dans Tome III	Intitulés actions	2023	2024	2025	2026	2027
ENJEU 2	CS 12	1	74	Suivre la composition végétale des pelouses et prairies					
	CS 13	1	76	Inventorier et suivre les orthoptères des prairies et pelouses					
	CS 14	1	78	Suivre les rhopalocères des prairies et pelouses					
	CS 15	1	80	Suivre les oiseaux des prairies et pelouses					
	CS 16	2	82	Inventorier et suivre les reptiles des prairies et pelouses					
	MS 5	1	84	Effectuer des diagnostics d'exploitations avec les agriculteurs					
	PA 2	1	86	Effectuer des rencontres annuelles avec les agriculteurs et suivre les pratiques agricoles à l'échelle du bassin versant					
	IP 5	2	88	Inventorier les éléments structurants					
	CS 17	1	90	Accompagner les éleveurs vers une maîtrise du parasitisme des troupeaux dans le respect de l'environnement					
	CS 18	2	92	Suivre les coléoptères coprophages					
	PA 3	1	94	Valoriser l'investissement des agriculteurs via la création d'événements et d'opérations de communication les mettant à l'honneur					
	PA 4	2	96	Proposer aux agriculteurs de la RNR de participer à des sorties, conférences et autres retours d'expérience sur des thématiques agroenvironnementales					
	IP 6	2	98	Constituer des réserves de semences locales et diversifiées					



Tableau 13 : calendrier prévisionnel pour la réalisation des actions du Facteur clé de réussite 1

Enjeux / FCR	Code	Ordre de priorité	Numéro de page dans Tome III	intitulés actions	2023	2024	2025	2026	2027
Facteur clé de réussite 1	MS 6	1	101	Effectuer un diagnostic d'ancrage territorial					
	CC 1	1	103	Editer le journal de la RN					
	CC 2	2	105	Tenir des conférences sur les patrimoines					
	CC 3	2	107	Rédiger des contenus pour différents médias et créer un kit de communication					
	CC 4	1	109	Créer des événements ponctuels : Les rendez-vous de la Réserve					
	MS 7	1	111	Animer des rencontres annuelles avec le conseil municipal					
	MS 8	1	113	Organiser des ateliers de rendu de travaux / visite terrain					
	CI 2	2	115	Aménager les parkings de la RN					
	CI 1	1	117	Cadrer l'entretien et suivre la fréquentation des sentiers					
	CI 3	2	119	Aménager et équiper le site pour améliorer l'accueil du public					
	PA 5	1	121	Organiser des visites et des animations guidées à destination du grand public					
	CC 5	2	123	Réaliser un carnet de photos dans la Réserve					
	PA 6	1	125	Proposer des projets pédagogiques à destination du jeune public					
	PA 7	3	127	Créer un stand et des outils adaptés					
	PA 8	1	129	Sensibiliser les acteurs du tourisme					
	PA 9	1	131	Sensibiliser par une approche artistique					
	PR 1	3	133	Se donner l'opportunité de faire des partenariats avec la recherche					
	MS 9	3	135	Accueil de scientifiques et naturalistes sur le territoire					
	MS 10	1	137	Participer aux projets territoriaux					
	MS 11	1	139	Rencontrer les parties prenantes de la RNR					
SP 2	1	141	Effectuer une veille sur la RNR						



Tableau 14 : calendrier prévisionnel pour la réalisation des actions du Facteur clé de réussite 2

Enjeux / FCR	Code	Ordre de priorité	Numéro de page dans Tome III	intitulés actions	2023	2024	2025	2026	2027
Facteur clé de réussite 2	EI 8	2	144	Approfondir les connaissances en géologie					
	EI 9	2	146	Approfondir les connaissances en pédologie					
	CS 19	2	148	Etudier les archives					
	MS 12	2	150	Rencontrer des chercheurs en archéologie					
	EI 10	1	152	Effectuer une analyse des sources bibliographiques, relevés de terrain, etc.					
	CS 20	1	154	Effectuer une veille des espèces exotiques envahissantes					
	CS 21	1	156	Réaliser un suivi des odonates en lien avec les changements climatiques					
	CS 22	1	158	Suivre la population de Vipère péliades en lien avec les changements climatiques					
	CS 23	1	160	Inventorier et déterminer l'état des populations des espèces patrimoniales de rhopalocères					
	CS 24	1	162	Inventorier et déterminer l'état des populations d'oiseaux nicheurs					
	CS 25	1	164	Inventorier et déterminer l'état des populations des espèces patrimoniales d'odonates					
	CS 26	1	166	Inventorier les hyménoptères et les diptères					
	CS 27	2	168	Inventorier les micromammifères					
	CS 28	1	170	Inventorier les amphibiens					



Tableau 15 : calendrier prévisionnel pour la réalisation des actions du Facteur clé de réussite 3

Enjeux / FCR	Code	Ordre de priorité	Numéro de page dans Tome III	intitulés actions	2023	2024	2025	2026	2027
Facteur clé de réussite 3	MS 13	1	173	Organiser et animer les réunions du Comité consultatif					
	MS 14	1	175	Organiser et animer les réunions du Conseil scientifique					
	MS 15	1	177	Participation aux échanges avec la Région AuRA					
	MS 16	1	179	Organisation et animation des groupes de travail					
	MS 17	1	181	Montage et suivi administratif et financier des opérations					
	MS 18	1	183	Gérer les demandes d'autorisation de travaux et déclarations					
	MS 19	1	185	Recherche de partenaires financiers					
	SP 3	1	187	Organiser la surveillance de la RN					
	MS 20	1	189	Evaluation annuelle du plan de travail					
	MS 21	1	191	Evaluation continue du Plan de gestion					
	MS 22	1	193	Elaboration du nouveau Plan de gestion					
	MS 23	1	195	Formation permanente du personnel					
	MS 24	1	197	Recrutement et encadrement					
	MS 25	1	199	Renouvellement des équipements et matériels					
	MS 26	1	201	Gérer les données					
	PR 2	1	203	Partenariats avec d'autres gestionnaires d'espaces naturels					
	MS 27	2	205	Colloques et autres interventions hors RNR sur demande					
	MS 28	1	207	Participation aux différents réseaux					

**BUDGET ET PLAN DE FINANCEMENT DU PLAN DE GESTION****Budget global**

Investissement TTC	Investissement (matériel, acquisitions, travaux, etc.)	353 600,00 €	353 600 €	37%
Fonctionnement TTC	Total prestations	333 504,00 €	596 860 €	63%
	Total PNR fonctionnement RNR	231 435,74 €		
	Total PNR fonctionnement hors RNR	31 919,95 €		
Total		950 459,69 €		

Répartition du budget par grand type d'action et par année

	2023	2024	2025	2026	2027	Total
Enjeu 1	26 163 €	59 725 €	62 751 €	46 805 €	35 559 €	231 004 €
Enjeu 2	15 453 €	19 593 €	29 820 €	27 010 €	21 418 €	113 294 €
FCR 1	19 803 €	32 081 €	44 768 €	282 583 €	30 583 €	409 818 €
FCR 2	13 585 €	31 571 €	26 588 €	17 180 €	4 778 €	93 702 €
FCR 3	13 357 €	12 794 €	10 695 €	39 948 €	51 621 €	128 415 €
Total	88 361 €	155 764 €	174 622 €	413 526 €	143 960 €	976232,94

Budget détaillé et plan de financement

Le budget détaillé figure dans le fichier PDF « Plan de financement PDG RNR TJG » joint au présent document. Les financeurs de ce plan d'action sont le Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes, le Département du Cantal, le FEDER et l'Agence de l'Eau Adour-Garonne. Le plan de financement présente plusieurs incertitudes du fait des modalités du FEDER encore inconnues à ce jour.



Réserve Naturelle Régionale
TOURBIÈRES DU JOLAN
ET DE LA GAZELLE



Syndicat mixte du Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne

Maison du Parc - 5 place de l'Hôtel de ville

15300 MURAT

Tél : 04 71 20 22 10 | Courriel : gcaillon@parcdesvolcans.fr