Réserve Naturelle Régionale

TOURBIERE DES SAISIES
BEAUFORTAIN
VAL D'ARLY

Site Natura 2000

TOURBIERE ET LAC DES SAISIES

RAPPORT D'ACTIVITE – Année 2018

La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

L'EUROPE S'ENGAGE en AUVERGNE – Rhône-Alpes avec le FEADER

Introduction 3
I Programmation et réalisations 2018 4
I.1 Programme global 4
I.1.1 Fonctionnement 4
I.1.2 Investissement 5
I.2 Bilan technique détaillé par action 5
I.2.1 Animation au titre de la RNR et de Natura 2000 5
I. 2. 2 Suivis, inventaires et études scientifiques, projets de recherche 8
I. 2. 3 Travaux (équipements d'accueil et entretien) 16
I.2. 4 Pédagogie et information 18
I. 2. 5 Surveillance 21
I.3 Synthèse du suivi des autorisations 24
I.4 Synthèse du suivi des infractions 25
II Bilan chiffré : moyens et coûts 25
II.1 Moyens humains 25
II.2 Moyens financiers 26
II.3 Coûts de réalisation 27
III Perspectives 2019 27
III.1 Programmation des actions 2019 27
III. 2 Moyens humains 2019 28
III. 3 Moyens financiers 2019 28
Conclusion 29
Annexes 29

Introduction

L'année 2018 a été **l'année médiane du document unique de gestion 2016-2020 et a marqué également 5 ans d'existence de la réserve naturelle.** Un programme dense était prévu, avec la poursuite ou la mise en route d'actions phare du document unique de gestion. La co-gestion entre SIVOM des Saisies et ONF Savoie a bien fonctionné. Un nouveau technicien ONF de terrain, Pascal BIBOLLET-RUCHE, a remplacé François DRILLAT suite à son départ en retraite : la passation s'est déroulée dans de bonnes conditions avec un temps de tuilage suffisant. Le reste de l'équipe et les référentes Région et Natura 2000 (Agnès ANDRÉ et Stéphanie LEVAVASSEUR) sont restés inchangés.

Voici quelques faits marquants de cette année 2018 :

- domaine scientifique : de **nouveaux inventaires naturalistes** ont été lancés (mollusques, lepidoptères, reptiles) parallèlement à la **poursuite des études en cours** (habitats, fonctionnement hydrologique…), le site a également été doté de **piézomètres automatiques** ;

- domaine de l'accueil du public : de nouveaux supports et animations ont été développés et la **rénovation du sentier des Arpeliéres** a commencé ;

- domaine de la protection et de la réglementation : les **procédures d'autorisation** mises au point les années précédentes ont été mises en application ;

- domaine de la gouvernance : **une tournée de terrain** a été réalisée avec le comité consultatif/de pilotage et la RNR va intégrer le **conseil scientifique** commun à deux autres réserves naturelles tourbeuses (situées en Isère).

Photo C. Gressier

Photo I. Drillat

Photo S. Levavasseur

I Programmation et réalisations 2018

I.1 Programme global

Les tableaux ci-après reprennent la liste exhaustive d'actions qui était prévue fin 2017 pour l'année 2018. Cette liste différait légèrement des prévisions du document unique de gestion. En effet, quelques actions 2017 ont été prolongées en 2018 ; d'autres ont été reportées ultérieurement, principalement pour des raisons de cohérence entre actions (ex. suivis flore et étude des mares reportés après la cartographie des habitats) ou avec des évolutions au-delà du cadre de la réserve (ex. nouveau Plan Régional d'Actions Odonates en cours de déploiement).

I.1.1 Fonctionnement

Code	Actions	Responsable
Suivis scientifiques		
SE.5	Suivre le niveau d'intégrité du peuplement d'Odonates (suivi de l'indicateur Rhomeo I10)	ONF
SE.9	Mettre en place un protocole de suivi du Nacré de la canneberge	ONF
SE.14	Réaliser un comptage des coqs chanteurs par le personnel de la réserve sur 3 demi-journées par an	ONF
SE.15	Mettre en place et suivre un protocole de suivi du dérangement du tétras lyre pragmatique et stable dans le temps	ONF
SE.17	Mettre à jour annuellement la base de données SERENA	ONF
SE.18	Définir et mettre en œuvre des outils simples de suivi (fréquentation, satisfaction, perception, impacts sur le milieu)	SIVOM
Projets de recherche		
RE.1	Développer les relations et d'éventuels partenariats avec les personnes ressource des organismes de recherche départementaux et régionaux	ONF
Police et surveillance		
PO.1	Assurer une surveillance générale quant au respect de la réglementation de la RNR et des bonnes pratiques liées aux habitats tourbeux, habitats forestiers et autres habitats d'intérêt communautaire	ONF/SIVOM
PO.2	Réaliser des tournées de sensibilisation et de surveillance régulières auprès du public par des agents commissionnés (sensibilisation / répression), renforcées en période sensible	ONF/SIVOM
Communication et pédagogie		
PI.1	Mettre en place et réaliser des animations tous publics	SIVOM
PI.2	Mettre en place et réaliser des animations pour les enfants	SIVOM
PI.3	Développer les animations de type évènementiel	SIVOM
PI.4	Créer et faire vivre un support internet	SIVOM
PI.9	Animer la maison de la réserve	SIVOM
PI.11	Intégrer aux supports existants l'information sur la réglementation	SIVOM
PI.12	Faire le lien entre les avancées sur la connaissance scientifique de la réserve et la qualité de l'information du public	SIVOM
Travaux d'entretien		
TE.4	Entretenir l'ensemble des équipements présents à l'intérieur de la réserve naturelle	SIVOM
Équipements d'accueil		
EA.2	Implanter des toilettes à proximité du sentier des Arpeliéres et en organiser la gestion	SIVOM
Animation		
AN.1/2/3/4/5	Planifier, coordonner et suivre les opérations du document unique de gestion	ONF/SIVOM
	Gérer les relations internes et l'équipe technique de la réserve naturelle	ONF/SIVOM
	Assurer la gestion administrative, comptable et financière de la réserve naturelle et du site Natura 2000 (dont la recherche de financements)	ONF/SIVOM
	Gérer les relations avec les acteurs locaux, institutionnels et les réseaux	ONF/SIVOM
	Rendre compte annuellement des activités des co-gestionnaires	ONF/SIVOM
AN.6	Réaliser l'animation technique de la RNR et du site Natura 2000	ONF/SIVOM
AN.7	Mettre en place un partenariat avec les accompagnateurs en moyenne montagne pour l'accueil humain (visites guidées, ateliers…)	ONF/SIVOM

I.1.2 Investissement

Code	Actions	Responsable
Suivis scientifiques		
SE.2	Suivre la dynamique hydrologique de la nappe (mise en place et suivi de l'indicateur Rhomeo I03)	ONF
Etudes et inventaires		
ET.1	En concertation avec les propriétaires et principaux usagers, étudier et proposer un périmètre de forêt à laisser en évolution naturelle	ONF
ET.2	Faire réaliser et interpréter un modèle numérique de terrain de la réserve naturelle à partir d'une prospection LIDAR (cartographie par laser aéroporté) afin de visualiser les écoulements et d'approcher plus finement la dynamique des habitats - *Report partiel 2017*	ONF
ET.3/4	Actualiser la cartographie des habitats naturels sur l'ensemble de la RNR en prenant en compte les bryophytes - *Report partiel 2017*	SIVOM/ONF
	Compléter l'inventaire de l'état initial des espèces végétales, géolocaliser les espèces à enjeux et réfléchir à l'utilisation de bryophytes comme bio-indicateurs - *Report partiel 2017*	
IN.3	Réaliser un état initial sur les reptiles	ONF
Equipements d'accueil		
EA.1	Améliorer le parking aux abords du sentier des Arpeliéres hors du périmètre de la RNR	SIVOM
EA.4	Rénover le sentier des Arpeliéres	SIVOM
Pédagogie et information		
PI.8	Concevoir, organiser et aménager un lieu d'accueil saisonnier spécifique à la RNR	SIVOM

I.2 Bilan technique détaillé par action

I.2.1 Animation au titre de la RNR et de Natura 2000

Code	Action	Taux de réalisation
AN.1/2/3/4/5	Planifier, coordonner et suivre les opérations du document unique de gestion	100 %
	Gérer les relations internes et l'équipe technique de la réserve naturelle	
	Assurer la gestion administrative, comptable et financière de la réserve naturelle et du site Natura 2000 (dont la recherche de financements)	
	Gérer les relations avec les acteurs locaux, institutionnels et les réseaux	
	Rendre compte annuellement des activités des co-gestionnaires	
AN.6	Réaliser l'animation technique de la RNR et du site Natura 2000	100 %
AN.7	Mettre en place un partenariat avec les accompagnateurs en moyenne montagne pour l'accueil humain (visites guidées, ateliers…)	100 %

AN.1 à 5 – Animation générale du site

L'animation générale du site par les 3 personnels (garde-technicien ONF, garde animateur SIVOM et conservatrice ONF) s'est traduite notamment par :

- des contacts réguliers en équipe sur le terrain, en salle ou téléphoniques ;
- de nombreux contacts informels avec les acteurs locaux, institutionnels et réseaux ;

- la tenue d'un comité consultatif/comité de pilotage de la RNR et du site Natura 2000 le 22 juin 2018, sous forme d'une courte réunion en salle suivie d'une visite de terrain avec des interventions variées (voir photo) ;
- la préparation, concertée entre les membres de l'équipe, du présent rapport d'activité ;
- le montage de dossiers de demande de subvention, la gestion administrative et financière ;

Photo A. André

- l'animation ou la participation à plusieurs réunions concernant la RNR et le site Natura 2000, récapitulées (pour les principales) dans le tableau suivant.

Date	Objet	Acteurs concernés
10/04/18	Réunion avec Ecole de Ski Français (ESF) des Saisies	ESF des Saisies
03/05/2018	Réunion annuelle OT des Saisies et OT intercommunal du Val d'Arly	OT Saisies et OTI Val d'Arly
03/05/18	Réunion bilan Etoile des Saisies Manifestations sportives	OT Saisies
15/05/18	Réunion de planification RNR/N2000 pour 2018	Elus référents SIVOM et Natura 2000, DDT, Région
13/11/18	Réunion annuelle Régie des remontées mécaniques des Saisies	Régie des remontées mécaniques des Saisies
10/12/18	Réunion de programmation RNR	Région

A l'origine, une réunion supplémentaire était programmée en décembre 2018 : réunion d'information et d'échange à destination des moniteurs ESF et ESI des Saisies et de Crest-Voland. Cette proposition faisait suite à la réunion du 10/04. Cependant, aucun(e) moniteur/monitrice ne s'est présenté(e) le soir prévu. Cette réunion a été reprogrammée début 2019 et a pu se tenir, avec un assez petit nombre de participants.

Remarque : cette liste ne comprend pas les réunions propres à la réalisation de chaque action menées par le co-gestionnaire en charge de l'action.

AN.6 - Réaliser l'animation technique de la RNR et du site Natura 2000

Cette action a consisté en :

- une veille bibliographique constante sur les thématiques qui concernent la réserve et le site Natura 2000 ;
- la mise à jour de pôles de données (hors données SERENA) : Base de Données Naturaliste de l'ONF ;
- la participation physique à des formations, séminaires ou réunions techniques de réseau résumées dans le tableau page suivante.
- la participation de la conservatrice en tant qu'invitée au Conseil scientifique des RNN du Lac Luitel et du Grand Lemps, en vue de l'intégration future de la RNR dans ce conseil.

Type	Thème	Personnels concernés
Formations en lien direct avec la gestion du site	Pas de formation spécifique en 2018.	
Réunions techniques de réseau	Réunion des animateurs Natura 2000 (26/04)	Conservatrice
Réunion de Conseil scientifique	Diverses problématiques scientifiques rencontrées par les RNN Lac Luitel et Grand Lemps + présentation de la RNR Tourbière des Saisies Beaufortain Val d'Arly (24/09)	Conservatrice
Séminaires techniques divers	½ journée technique RhoMeO et Services Ecosystémiques (Réseau Biodiversité Savoie, 28/06), formation Forêts Anciennes (11/09), Journée d'échanges techniques « Natura 2000 – liens avec les territoires » (27/09) Journée Alparc « WeWild » sur les sports de nature et le dérangement de la faune (23/01)	Conservatrice Conservatrice, Garde animateur

Il est à noter que le SIVOM, en soutien logistique aux actions scientifiques menées sur le site, a mis à disposition un logement pour les naturalistes en mission sur plusieurs jours sur le site.

AN.7 - Mettre en place un partenariat avec les accompagnateurs en moyenne montagne pour l'accueil humain (visites guidées, ateliers…)

En 2018, une journée de formation a été organisée le 5 juin pour les accompagnateurs en montagne sur le thème des insectes. La journée s'est déroulée en deux temps avec une présentation générale en salle le matin, et une sortie sur le terrain en bordure de la RNR l'après-midi. Un grand merci à Maurice PANTALONI qui a été l'intervenant principal tout au long de cette journée.

En fin de saison d'hiver, un partenariat a également été mis en place avec une accompagnatrice afin d'alléger son groupe d'animation : une partie du groupe est allée avec l'accompagnatrice faire une sortie raquette, pendant que la seconde moitié était en intérieur pour une animation avec le garde de la RNR (puis inversement).

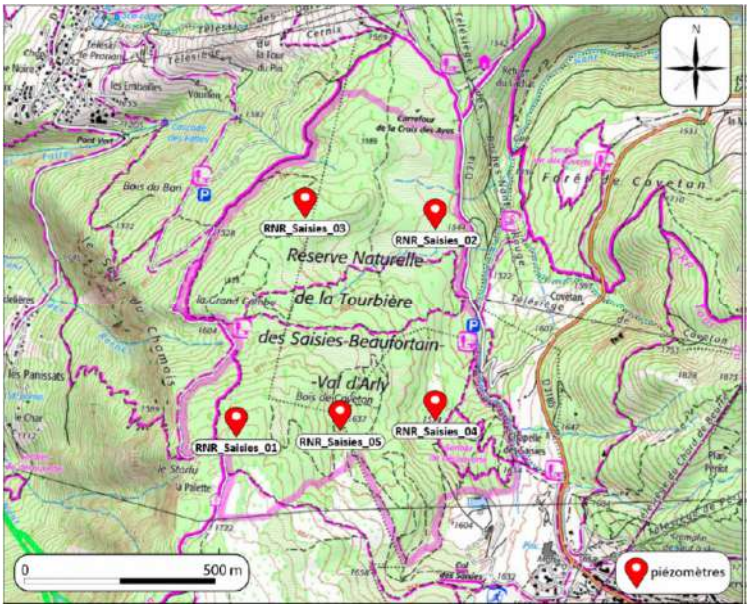
I. 2. 2 Suivis, inventaires et études scientifiques, projets de recherche

Code	Actions	Taux de réalisation
Suivis scientifiques		
SE.2	Suivre la dynamique hydrologique de la nappe (mise en place et suivi de l'indicateur Rhomeo I03)	80%
SE.5	Suivre le niveau d'intégrité du peuplement d'Odonates (suivi de l'indicateur Rhomeo I10)	100%
SE.9	Mettre en place un protocole de suivi du Nacré de la canneberge	80%
SE.14	Réaliser un comptage des coqs chanteurs par le personnel de la réserve sur 3 demi-journées par an	100%
SE.15	Mettre en place et suivre un protocole de suivi du dérangement du tétras lyre pragmatique et stable dans le temps	100%
SE.17	Mettre à jour annuellement la base de données SERENA	100%
SE.18	Définir et mettre en œuvre des outils simples de suivi (fréquentation, satisfaction, perception, impacts sur le milieu)	10%
Projets de recherche		
RE.1	Développer les relations et d'éventuels partenariats avec les personnes ressource des organismes de recherche départementaux et régionaux	100%
Etudes et inventaires		
ET.1	En concertation avec les propriétaires et principaux usagers, étudier et proposer un périmètre de forêt à laisser en évolution naturelle	80%
ET.2	Faire réaliser et interpréter un modèle numérique de terrain de la réserve naturelle à partir d'une prospection LIDAR (cartographie par laser aéroporté) afin de visualiser les écoulements et d'approcher plus finement la dynamique des habitats - *Report partiel 2017*	80%
ET.3/4	Actualiser la cartographie des habitats naturels sur l'ensemble de la RNR en prenant en compte les bryophytes - *Report partiel 2017*	80%
	Compléter l'inventaire de l'état initial des espèces végétales, géolocaliser les espèces à enjeux et réfléchir à l'utilisation de bryophytes comme bio-indicateurs - *Report partiel 2017*	
IN.3	Réaliser un état initial sur les reptiles	60%

SE.2 –Suivre la dynamique hydrologique de la nappe (mise en place et suivi de l'indicateur RhoMeO I03)

Un dispositif de suivi du niveau de nappe d'eau (suivi piézométrique), a été installé à l'automne 2018. Ce dispositif comprend 5 sondes enregistreuses automatiques que l'on peut relier à un ordinateur via un câble, pour le relevé périodique des données. Ces sondes possèdent une très grande autonomie et effectuent des mesures en continu.

Le choix des sites de pose s'est fait sur carte avec l'appui du CEN Savoie (J. Porteret), à partir notamment des cartographies fines issues du levé Lidar (topographie fine avec isolignes, carte des écoulements…). L'objectif est de couvrir une certaine diversité de situations topographiques, hydrologiques et géomorphologiques, tout en garantissant un accès suffisamment aisé pour les relevés et de bonnes conditions de durabilité (profondeur/stabilité de pose, distance aux sentiers et pistes de ski…).



Puis les emplacements des sondes ont été ajustés à la marge sur le terrain (voir carte) :

- 1 en situation topographique plane et haute (alimentation de la tourbière principalement par les eaux de pluie), en contexte peu perturbé : tourbière de la Palette (n°1)
- 1 en situation topographique basse, à la confluence d'écoulements, en contexte peu perturbé : Grand Marais, NE du site (n°2)
- 1 en situation topographique intermédiaire, sur épaisseur de tourbe plus réduite, en interface forêt/tourbière ouverte (sous couvert léger en pessière à sphaignes) : NO du site (n°3)
- 1 en zone tourbeuse basse ouverte en contexte un peu perturbé (en aval de drains, buses, pistes de ski) : SE du site à proximité du sentier « flore » (n°4)
- 1 en zone tourbeuse ouverte en contexte perturbé (entre pistes de ski et fossés) : moitié sud du site (n°5)

Photo G.Canova

La pose a été réalisée le 24 octobre 2018 par le prestataire Géo Sol'Eau, spécialisé dans ce type d'installation et déjà intervenu sur l'équipement de nombreuses zones humides en Savoie et dans les départements voisins. En raison de la pose tardive des sondes dans l'année, il a été décidé de reporter la 1ère campagne de mesure à l'automne 2019.

La pose de sondes piézométriques enregistreuses automatiques sur le site constitue un premier pas dans son instrumentation et ouvre la possibilité d'accéder à des données précises et en grand nombre sur la dynamique hydrologique de la nappe.

SE.5 - Suivre le niveau d'intégrité du peuplement d'Odonates (mise en place et suivi de l'indicateur Rhomeo I10)

Cette action constitue la première remesure de l'indicateur, 2 ans après sa mise en place en 2016. Avec de bonnes conditions de relevé, l'indicateur calculé en 2018 est le même qu'en 2016 : il ne semble pas y avoir eu d'évolution significative en 2 ans sur les populations d'odonates. Le rapport complet de cette opération est fourni en annexe.

Photo Y. Lenoir

➔ *Annexe 1 : Action SE.5 - Rapport de la campagne 2018*

SE. 9 – Mettre en place un protocole de suivi du Nacré de la canneberge

Ce travail est en cours de réalisation par l'association Flavia. En effet, la campagne 2018 de recherche du Nacré de la canneberge n'a pas été fructueuse, malgré un grand nombre de passages en période favorable et dans des lieux à bonne capacité d'accueil pour l'espèce. Cette espèce étant rare, en forte régression en France et n'ayant été vue auparavant sur le site que 3 fois en 10 ans, il a été décidé de reporter des jours de prospection restants à 2019, afin d'augmenter les chances de contact.

Incidemment, la présence des membres de l'association Flavia lors des journées de prospection dédiées ou dans le cadre d'un inventaire nocturne bénévole sur la RNR ont permis l'observation de nombreuses autres espèces de papillons, avec notamment deux informations importantes :

- l'évaluation d'une population d'Azuré de la canneberge exceptionnelle par rapport à la moyenne des populations connues en France (sans doute la plus grosse population Française connue de l'espèce) ;
- la découverte d'une espèce de papillon nocturne, 2ème station pour la Savoie et 5ème à l'échelle de la région AURA (*Xylena solidaginis*). Cette espèce est en limite d'aire méridionale sur Belledonne et le Beaufortain.

Le rapport complet des prospections réalisées sera finalisé en 2019.

SE.14 - Réaliser un comptage des coqs chanteurs par le personnel de la réserve sur 3 demi-journées par an

Cette année, les comptages ont été réalisés le 20 avril, le 04 et le 16 mai, selon le même protocole qu'en 2017. Au lever du jour, 3 tournées de 3h environ sont réalisées sur le même grand circuit, permettant de parcourir la RNR du nord au sud et d'est en ouest, et tenant compte de l'acoustique et de la longueur de cheminement. En moyenne sur les 3 tournées, le nombre de coqs chanteurs entendus dans la RNR *sensu stricto* se situe entre 1 et 2, soit deux fois moins qu'en 2016 et 2017.

Photo Y. Lenoir

En tenant compte des coqs entendus en périphérie, ce chiffre se situe entre 3 et 4, soit légèrement moins qu'en 2016 et 2017.

Ces chiffres ne tiennent pas compte des coqs non chanteurs vus en vol ou des femelles. On ne peut qu'émettre des hypothèses sur le faible nombre de coqs chanteurs entendus. Pour 2 tournées sur 3, une neige craquelée n'a pas favorisé la discrétion lors du passage des personnels et a pu déranger les oiseaux. Par ailleurs, la présence inhabituelle de skieurs le matin pendant 14 jours, en limite sud de la RNR, après la fermeture de la station (entraînement exceptionnel), dans une zone toujours fréquentée par les coqs, a pu avoir également une incidence. En effet, la tendance globale du nombre de coqs chanteurs en 2018 dans les Alpes internes du nord était à la hausse, en moyenne, sur les 7 sites de référence inventoriés. Cependant, le site de référence le plus proche (Vallée de l'Arly rive gauche) n'est pas inclus dans ces statistiques (Source : *AMBLARD B. et MONTADERT M., 2018 - Bilans démographiques 2018 des galliformes de montagne*).

SE.15 - Mettre en place et suivre un protocole de suivi du dérangement du tétras lyre pragmatique et stable dans le temps

Cette action initiée en 2016 avec l'appui technique de l'OGM a été poursuivie. Sur 3 ans de données, sur les 3 circuits suivis, une tendance à la baisse du dérangement est observée, notamment avec la quasi-disparition d'intrusions de grands groupes et la baisse significative des intrusions en raquettes ou à pied. Ce suivi donne des pistes intéressantes pour améliorer la gestion de la signalétique, de l'information et de la surveillance en période hivernale. Le rapport complet de cette opération est fourni en annexe.

➔ *Annexe 2 : Action SE.15 - Rapport de la campagne 2018*

SE.17 – Mettre à jour annuellement la base de données SERENA

Cette action a été activement poursuivie en 2018, après la résolution d'un problème technique d'accès au logiciel début 2018. La base est désormais opérationnelle, mais accessible pour le moment uniquement à la conservatrice. Une grande partie des données aptes à être saisies (c'est-à-dire suffisamment documentées) disponibles sous différentes formes (tableaux de données Excel, données de la Base de Données Naturalistes (BDN) de l'ONF, données papier…) y a été intégrée. Pour constituer un socle représentatif de la connaissance actuelle, il reste encore à y intégrer les données de végétation actualisées (inventaire CBNA 2017-2018) ainsi que quelques données faune complémentaires (chiroptères, araignées).

C'est une étape importante qui a été franchie avec le rassemblement et la maîtrise de toutes les données auparavant disparates, via un outil unique, adapté aux besoins des gestionnaires.

La prochaine phase est de pouvoir donner accès à cette base au Sivom des Saisies, dans le cadre d'une convention entre les deux structures. Il n'est pas envisagé, pour le moment, de connecter cette base à la base SERENA nationale administrée par Réserves Naturelles de France. En effet, cela supposerait la mise au point de conventionnement inter-structures complexe, alors que les remontées de données vers le SINP sont déjà assurées par l'intermédiaire de la BDN ONF, également alimentée annuellement.

SE.18 - Définir et mettre en œuvre des outils simples de suivi (fréquentation, satisfaction, perception, impacts sur le milieu)

Suite à 2017, une réflexion a été engagée pour mettre en place un suivi photographique de l'impact du piétinement sur les sentiers pédagogiques. Le protocole reste à définir et sera sans doute mis en place en 2019.

ET.1 - En concertation avec les propriétaires et principaux usagers, étudier et proposer un périmètre de forêt à laisser en évolution naturelle

Pour rappel, cette action s'inscrit dans la démarche suivante :

- à moyen et long terme, favoriser le développement de la biodiversité inféodée aux forêts en libre évolution, et plus particulièrement aux pessières tourbeuses, en augmentant la capacité d'accueil des milieux forestiers du site ;
- passer d'une pratique constatée (diminution ou arrêt des exploitations sur une partie de la surface boisée) à une action volontaire qui permettrait d'afficher, de formaliser et de développer des actions spécifiques aux forêts en libre évolution (principalement études et suivis scientifiques) ;
- contribuer, en tant que réserve naturelle portant une responsabilité particulière vis-à-vis de milieux forestiers d'intérêt patrimonial, au réseau des forêts en libre évolution, d'autant plus que la plupart des massifs forestiers environnants ont une vocation de production marquée.

Cette action se décompose en plusieurs étapes :

- Etude préalable biologique et socio-économique ;
- Réunion(s) de concertation entre propriétaires forestiers concernés, gestionnaires forestiers et gestionnaires RNR, si possible de façon simultanée avec la révision des aménagements forestiers ;
- Rédaction d'un projet de périmètre de forêt à laisser en libre évolution faisant consensus, intégré dans les aménagements forestiers et validé par le comité consultatif.

Photo A-C. Dick

A ce jour, la première étape est bien avancée, grâce à l'intégration de plusieurs sources de données :

- inventaires avifaune et chiroptères très récents ;
- étude de la maturité des zones boisées réalisée en 2018 avec l'appui de stagiaires selon le protocole d'identification des forêts matures mis au point par le collectif du Massif des Bauges en 2014 (1 placette/ha de mesures diverses : arbres de très gros diamètre vivants, arbres morts debout et bois mort au sol…) ;
- données botaniques récentes grâce à la mise à jour de la cartographie des habitats ;
- autres données spatiales déjà disponibles par ailleurs (cartes des infrastructures touristiques, des autres activités humaines etc…)

La synthèse de toutes ces données reste à finaliser en 2019 sous forme d'un rapport, qui constituera une base de discussion pour les prochaines étapes. Ensuite, étant donné le calendrier des renouvellements de 3 aménagements forestiers sur 4 : Hauteluce 2019, Queige 2018, Cohennoz 2020, il est envisagé de caler les réunions de concertation sur celles du processus d'aménagement pour ces

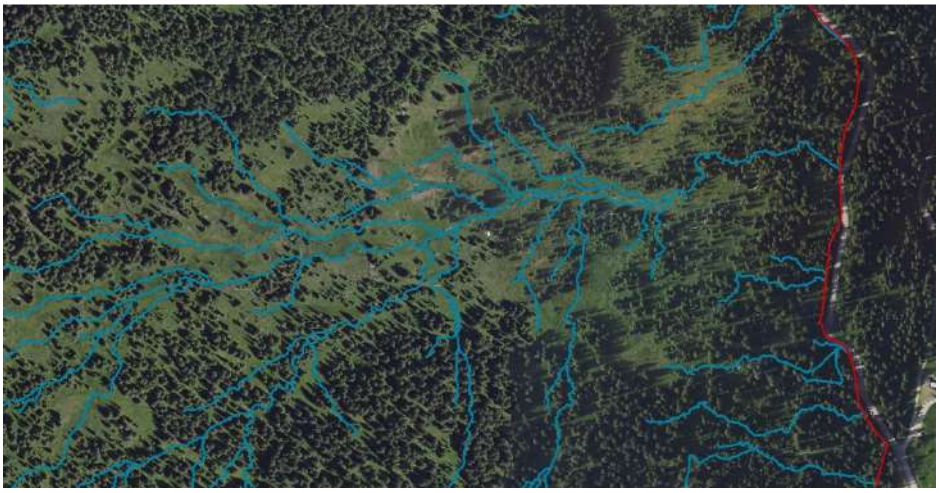
trois forêts, les 2 thématiques étant intimement liées. Le cas de la forêt communale de Crest-Voland, dont l'aménagement n'arrive à échéance qu'en 2032, devra être traité différemment.

ET.2 - Faire réaliser et interpréter un modèle numérique de terrain de la réserve naturelle à partir d'une prospection LIDAR (cartographie par laser aéroporté) afin de visualiser les écoulements et d'approcher plus finement la dynamique des habitats

Cette action, entamée fin 2016 avec l'appui d'EDF (mise à disposition de données de survol LIDAR sur le périmètre de la RNR), s'est poursuivie en 2018. Les vérifications de terrain, visant à comparer les données modélisées par traitement informatique avec la réalité constatée, ont pu être menées en grande partie à l'automne 2018. Ces vérifications ont notamment permis d'asseoir un choix de modélisation déterminant pour certains traitements liés à l'hydrologie : écoulements, bassins versants, longueur de flux…

Il reste cependant un petit nombre de vérifications à faire, qui ne peuvent être faites que hors neige et à distance de la fonte.

L'image ci-dessous illustre le résultat obtenu sur la modélisation des écoulements. On obtient ainsi un résultat beaucoup plus fin que les données hydrographiques classiques.



Enfin l'approfondissement de cette étude a également été l'occasion d'intégrer à la base de données géographique des données cartographiques papier disparates comme certains emplacements d'ouvrages (buses sous pistes de ski principalement) ou points de sondage de profondeurs de tourbe. Ces données pourront être utiles lors d'études ultérieures.

ET. 3 /4 - Actualiser la cartographie des habitats naturels sur l'ensemble de la RNR en prenant en compte les bryophytes / Compléter l'inventaire de l'état initial des espèces végétales, géolocaliser les espèces à enjeux et réfléchir à l'utilisation de bryophytes comme bio-indicateurs

Cette étude, entamée en 2017 par le CBNA en collaboration avec l'ONF pour la fourniture de données initiales et le cadrage de l'étude, s'est poursuivie en 2018 avec l'achèvement des relevés de terrain et la poursuite de l'analyse spatiale sur carte. En complément des modèles numériques de terrain, de microtopographie et de l'orthophoto précise issus du levé Lidar, déjà fournis au CBNA, les dernières modélisations hydrologiques vont être intégrées à l'analyse. Le rapport final sera livré au premier semestre 2019.

Photo A-C. Dick

IN.3 - Réaliser un état initial sur les reptiles

Cet inventaire a été mis en place en juin 2018 selon le protocole national «POP Reptiles 1 » validé par la Société d'Herpétologie Française. Le protocole combine inventaire à vue et sous plaques dites « refuge », ce qui permet de détecter une plus grande diversité d'espèces, selon leur comportement. Ces plaques sont disposées soit en zone de bordure ou lisière (où elles bénéficient d'une bonne exposition tout en étant proches de végétation épaisse), soit de manière aléatoire dans les milieux ouverts homogènes. Pour une bonne validité statistique, plusieurs plaques sont disposées le long d'un « transect » (cheminement) et plusieurs transects sont nécessaires pour un même type d'habitat de reptiles.

7 transects de 4 plaques en tout ont été implantés dans la RNR, en milieu ouvert ou de lisière (Grand marais de Crest-Voland, La Palette, zone sud proche de la ligne électrique, Lac des Saisies). Les plaques ont été posées à distance des sentiers et portent une information pour éviter leur déplacement, soulèvement et tout risque de morsure accidentelle.

2 espèces ont été contactées en 2018 :

- la couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*, ex. Couleuvre à collier) : reproduction avérée ;
- le lézard vivipare (*Zootoca vivipara*), ci-contre : population importante, reproduction avérée.

Photo I. Drillat

Ce petit nombre d'espèces est en-dessous du nombre d'espèces potentielles (évalué à 7). La détectabilité des reptiles est extrêmement liée aux conditions météorologiques. Les conditions de l'été et de l'automne 2018 n'ont pas été optimales et n'ont pas permis de réaliser tous les jours prévus (chaleurs trop intenses notamment). Il a été proposé de reporter une partie des jours prévus non effectués à 2019 afin de gommer, autant que possible, cet effet de la météo, et tenter de détecter de nouvelles espèces.

Hors document unique de gestion - Inventaire des mollusques

En 2017, M. Alain Thomas, naturaliste spécialiste des mollusques, avait formulé une demande d'autorisation d'inventaire dans la réserve naturelle. Cette autorisation accordée, il a pu réaliser lors de l'été 2018 un premier inventaire des mollusques présents dans la réserve naturelle, de manière entièrement bénévole. Le rapport d'inventaire est annexé à ce document, et comprend :

- des informations générales sur la malacologie (étude des mollusques) et ses utilisations possibles (compréhension de l'écologie/de l'évolution d'un site, évaluation des polluants, reconstitution de climats passés avec la paléomalacologie…) ;
- la description du protocole et les résultats de l'inventaire proprement dit.

Photo Y. Lenoir

Les cortèges de mollusques présents dans les tourbières acides d'altitude ont été très peu étudiés. Les conditions assez extrêmes de ces milieux restreignent le nombre possible d'espèces capables d'y vivre (notamment parmi les espèces ayant besoin de calcium pour constituer leur coquille). Cette première exploration a permis d'identifier 8 espèces de mollusques, un nombre faible mais relativement conforme aux attentes. Lors de cet inventaire partiel, aucune espèce de valeur patrimoniale régionale ou nationale n'a été trouvée.

Des prospections complémentaires seraient utiles pour explorer davantage de biotopes, bénéficier d'une météorologie plus favorable, et avoir ainsi une image plus globale de la malacofaune du site.

➔ *Annexe 3 : Rapport d'inventaire des mollusques*

RE.1 - Développer les relations et d'éventuels partenariats avec les personnes ressource des organismes de recherche départementaux et régionaux

Le problème de l'absence de Conseil scientifique pour la réserve est en passe d'être résolu (voir § 1.2.1 sur l'animation technique de la RNR), avec l'intégration officielle prochaine de la RNR dans le Conseil scientifique existant des RNN du Grand Lemps et du Lac Luitel (38). Deux membres de ce futur Conseil scientifique commun seront référents pour la RNR : Jérôme Porteret (président) et Pierre Faivre (suppléant). Ils y siégeront en leur nom propre (sans y représenter de structure), apporteront leur expertise spécifique du site et feront le lien avec le comité consultatif, dont ils sont également membres. Il s'agit d'une avancée importante pour la RNR et le site Natura 2000, qui permettra, entre autres, de faciliter les ponts entre sa gestion et la recherche scientifique et entre les 3 réserves naturelles.

Une réunion co-organisée par le CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique - Laboratoire d'Ecologie Alpine), l'IRSTEA (Institut National de Recherche en Sciences et Technologies sur l'Agriculture et l'Environnement) et RNF (Réserves Naturelles de France) sur le « Stockage de carbone dans les réserves naturelles tourbeuses » a eu lieu le 14/01/18. Même si elle n'a malheureusement pas débouché sur une participation de la RNR au programme de recherche qui y était présenté (le protocole n'étant pas adapté aux tourbières à sphaignes d'altitude), la participation

de la conservatrice à cette journée a permis des échanges et une veille intéressants sur cette problématique.

En toute fin d'année 2018, les co-gestionnaires ont été sollicités par l'Université de Savoie (Lionel Laslaz) pour l'accueil d'un travail d'étudiante de Master 1 en géographie. La définition du sujet est en cours. Ce travail inclura des entretiens avec différents acteurs du site. La production du mémoire est prévue pour le mois de juin 2019.

Enfin, dans le cadre du volet biodiversité programme Interreg - Alcotra (Programme de coopération transfrontalière France Italie), la proposition d'action soumise par la Région a été retenue (« Application d'une méthodologie innovante pour évaluer les services écosystémiques rendus par la biodiversité de la réserve naturelle régionale de la tourbière des Saisies – Beaufortain – Val d'Arly à son territoire »).

I. 2. 3 Travaux (équipements d'accueil et entretien)

Code	Actions	Taux de réalisation
Travaux d'entretien		
TE.4	Entretenir l'ensemble des équipements présents à l'intérieur de la réserve naturelle	100%
Équipements d'accueil		
EA.1	Améliorer le parking aux abords du sentier des Arpeliéres hors du périmètre de la RNR	100%
EA.2	Implanter des toilettes à proximité du sentier des Arpeliéres et en organiser la gestion	100%
EA.4	Rénover le sentier des Arpeliéres	50%

TE.4 - Entretenir l'ensemble des équipements présents à l'intérieur du site et relevant de la réserve naturelle

Cette action a été réalisée à 100 % et a compris :

Photo G. Canova

- le montage et démontage des panneaux et des caillebotis sur les sentiers ;
- le nettoyage des sentiers avant la saison estivale ;
- le ramassage des déchets après la saison estivale ;
- le renforcement de la signalétique hivernale aux points « faibles » identifiés lors des campagnes de surveillance ;
- la mise en place de filets et de cordes de matérialisation de la RNR en décembre 2018 aux principales entrées connues.

Remarque : une réflexion approfondie a été menée en 2018 à l'occasion de l'opportunité de renouvellement de la signalétique (mise à jour des visuels en conformité avec la nouvelle charte graphique AURA). L'analyse des visuels « qui fonctionnent » et de ceux qui sont moins compris par le public, ainsi que la prise en compte d'avis techniques extérieurs (personnels d'autres espaces protégés, services chargés de missions de police environnementale…) ont permis de faire des propositions qui devraient améliorer la compréhension et l'efficacité de la signalétique à l'avenir.

EA.1 - Améliorer le parking aux abords du sentier des Arpeliéres hors du périmètre de la réserve

Cette action a été achevée en 2018. 23 séparateurs de voies temporaires en bois ont été installés le long de la route départementale au départ du sentier des Arpeliéres, afin de sécuriser le cheminement piéton et d'éviter le stationnement des véhicules le long de la RD. Des panneaux routiers ont également été mis en place de part et d'autre des barrières pour informer les automobilistes des parkings disponibles. Ces installations temporaires ont été retirées durant l'automne pour la période hivernale (déneigement) et seront remises en place au printemps 2019.

Photo G. Canova

Enfin, des places de parking ont été matérialisées au sol à l'aide de demi rondins en bois enterrés (4 au départ du sentier et 15 sur la zone plate au départ du télésiège de Covetan) afin d'optimiser le stationnement des véhicules.

Pendant l'été 2018, bien que les places de parking matérialisées n'aient pas été en nombre suffisant (de nombreuses voitures se sont garées sur l'aire de pique-nique le long du nant rouge), le stationnement a été plus organisé que les années précédentes, et l'augmentation de la sécurité pour les piétons a été très apprécié (retours personnels).

EA.2 - Implanter des toilettes à proximité de l'entrée du sentier des Arpeliéres et en organiser la gestion (2e année)

Cette année, la cabine de toilettes sèches a été installée uniquement pour juillet et août (de mi-juin à mi-septembre en 2017). Cette période d'installation semble convenir puisque les zones de « toilettes sauvages » ont été très limitées.

EA.4 - Rénover le sentier des Arpeliéres

Action phare du premier plan de gestion de la RNR, la rénovation physique du sentier des Arpeliéres a pu débuter en 2018. Après l'obtention des subventions européenne (FEDER – POIA) et régionales, le plan de financement a été bouclé au printemps 2018.

Avant cela, deux marchés publics avaient été ouverts pour choisir les prestataires :

- l'entreprise Alpivert a été retenue pour effectuer la rénovation physique du sentier : retrait des vieux caillebotis, pose des nouveaux caillebotis et des bancs en bois, débroussaillage, fourniture et pose de la signalétique directionnelle ;

- l'entreprise Pic bois (avec une sous-traitance à l'ONF pour la rédaction des contenus) a été retenue pour réaliser les différents supports pédagogiques : tables de lecture, panneau d'accueil, flyer de présentation du sentier, livret pédagogique et application mobile.

Du 25 septembre au 31 octobre, le beau temps a permis à l'équipe d'Alpivert de bien avancer sur le chantier, en posant près de 800 m de caillebotis sur les 950 m prévus au marché public (photo). La fin des travaux est prévue pour le mois de juillet 2019 (débroussaillage, pose des derniers caillebotis, des bancs en bois et de la signalétique).

Concernant les supports pédagogiques, les premières réunions avec les prestataires ont eu lieu à l'automne pour bien cadrer le projet. D'autres réunions sont prévues début 2019, pour une installation des tables de lecture et des panneaux d'accueil en juillet 2019, l'objectif étant d'ouvrir une partie du nouveau sentier (la boucle côté Covetan) pour le mois d'août 2019. Le livret pédagogique et l'application mobile n'étant pas indispensables pour une ouverture du sentier, leur livraison est programmée pour fin 2019.

Photo G. Canova

I.2. 4 Pédagogie et information

Code	Actions	Taux de réalisation
Communication et pédagogie		
PI.1	Mettre en place et réaliser des animations tous publics	100%
PI.2	Mettre en place et réaliser des animations pour les enfants	100%
PI.3	Développer les animations de type évènementiel	100%
PI.4	Créer et faire vivre un support internet	100%
PI.6	Réaliser des panneaux d'exposition transportables sur la réserve et le site N2000 et faire « tourner » l'exposition sur différents lieux en lien avec le territoire	100%
PI.8	Concevoir, organiser et aménager un lieu d'accueil saisonnier spécifique à la RNR	100%
PI.9	Animer la maison de la réserve	100%
PI.11	Intégrer aux supports existants l'information sur la réglementation	100%
PI.12	Faire le lien entre les avancées sur la connaissance scientifique de la réserve et la qualité de l'information du public	100%

PI.1 Mettre en place et réaliser des animations tous publics (estivales et hivernales)

Le tableau ci-dessous synthétise les animations tous publics réalisés en hiver et été, en lien étroit avec les offices de tourisme, relais importants pour l'organisation et la communication :

Animations	Nombre d'animations	Nombre de personnes
Diaporama hiver grand public	21	847
Visites guidées grand public	36	490
Visites guidées avec groupes organisés	2	36
Stand nature	11	2211
TOTAL	**70**	**3584**

Photo G. Canova

Les séances de diaporama en hiver ont mieux fonctionné qu'en 2017, sans doute que les thèmes abordés cette année (les oiseaux de montagne et la tourbière) ont été plus « vendeurs » que l'année précédente (les forêts de montagne).

Pour ce qui est des visites guidées, on peut noter une baisse d'environ 10% par rapport à l'été 2017, bien que les retours du public soient toujours bons.

La nouveauté de cette année a été la mise en place d'un « stand nature » au départ du domaine nordique côté Saisies. Ce stand présentait quelques maquettes d'espèces présentes sur la tourbière, le but étant de sensibiliser les fondeurs en leur présentant la tourbière et quelques espèces animales et végétales. Bien que ce stand ait attiré énormément de monde (plus de 2 200 personnes sur la saison), les skieurs ont été plus intéressés par les boissons chaudes (offertes sur le stand) que par la tourbière. C'est pourquoi cette animation ne sera pas reconduite les prochains hivers.

PI.2 Mettre en place et réaliser des animations spécifiques pour les enfants

Le tableau ci-dessous synthétise les animations réalisées à destination des enfants en 2018 :

Animations	Nombre d'animations	Nombre de personnes
Village nature	14	853
Animations enfants été	15	120
Animations scolaires	20	330
TOTAL	**49**	**1303**

Le nombre d'animations proposées pour les enfants est inférieur à celui de 2017, mais plus de personnes sont venues y assister (1 303 au total, contre 836 en 2017). Cela est dû aux inscriptions qui ont été mises en place pour le village nature (minimum de 10 inscrits pour que l'animation soit maintenue) et qui ont permis de ne pas avoir d'animations avec aucun enfant (comme c'était le cas en 2017).

Photo G. Canova

Concernant les animations scolaires, ce sont 14 classes de 9 écoles différentes qui ont été sensibilisées. Les écoles commencent à démarcher la réserve naturelle pour savoir si des animations sont proposées pour les scolaires, ce qui n'était pas le cas auparavant.

PI.3 Développer les animations de type évènementiel

Photo Y. Lenoir

Deux animations évènementielles ont été proposées durant l'été 2018. En parallèle des inventaires lépidoptères qui ont eu lieu sur la tourbière Philippe FRANCOZ, membre de l'association Flavia, est venu proposer deux soirées sur le thème des papillons de nuit. Les animations ont débuté par un diaporama de présentation des papillons en salle, puis se sont poursuivies en extérieur avec une séance de capture.

Au total, 64 personnes (48 + 16) sont venues assister aux deux animations, malgré le mauvais temps qui a très certainement rebuté de nombreuses personnes à venir à la seconde animation.

Cette animation sera sans doute renouvelée pour l'été 2019.

PI.4 Créer et faire vivre un support Internet pour la réserve et le site Natura 2000

Le nombre d'utilisateurs est en baisse par rapport à 2017 (4 495), tout comme la durée moyenne des sessions (02 :57 en 2017), voir page suivante le tableau récapitulatif de la fréquentation du site internet dédié à la réserve naturelle sur l'année 2018 (du 01 janvier au 13 décembre).

Nombre d'utilisateurs	3 802
Nombre de pages vues	12 194
Durée moyenne des sessions	47 sec
Temps moyen passé par page	35 sec
Pic d'utilisateurs	août (733 utilisateurs)
Pages les plus consultées	1- /accueil/ (26,4%)
	2- /accueil-tablette/ (7,9%)
	3- /tourbiere/ (3,9%)
	4- /animations/decouverte-libre/ (3,8%)
	5- reserve-naturelle/ (3,4%)

Pour ce qui est des tablettes tactiles placées dans les offices de tourisme des Saisies et de Crest-Voland / Cohennoz, un vol de matériel (support de la tablette) a rendu l'utilisation de la borne des Saisies impossible depuis la fin de l'été.

PI. 6 Réaliser des panneaux d'exposition transportables sur la réserve et le site N2000 et faire « tourner » l'exposition sur différents lieux en lien avec le territoire

Commencée en 2017, cette action s'est achevée en 2018 avec la création de l'exposition transportable : 10 panneaux « roll-up » ainsi qu'une maquette de la tourbière présentent la réserve naturelle et les actions qui y sont menées, avec comme thème conducteur le « zoom du gestionnaire », qui explique les actions concrètes menées par les co-gestionnaires dans le cadre de la gestion de la tourbière des Saisies.

Photo G. Canova

PI.8 Concevoir, organiser et aménager un lieu d'accueil saisonnier spécifique à la RNR dans le bâtiment d'accueil nordique et participer au projet de point d'accueil secondaire à la Palette

Le projet d'aménagement d'un lieu dédié à la RNR dans le futur bâtiment rénové à la Palette n'a pas évolué en 2018.

PI.9 Animer et faire fonctionner la maison de la réserve pendant les mois d'ouverture

Photo G. Canova

La maison des tourbières a de nouveau été ouverte cette année, en partenariat avec la Régie des remontées mécaniques. Du 08 juillet au 31 août, ce sont ainsi 3 135 personnes qui sont venues visiter le musée, dans lequel était présentée l'exposition transportable. La fréquentation est quasi-identique à celle de 2017.De nombreux retours positifs sur la maison des tourbières et les animations proposées ont pu être notés par les visiteurs dans le livre d'or. Les visiteurs apprécient les maquettes ainsi que les jeux à destination des enfants (boites à toucher, quizz, …) qui sont mis en place.

PI.11 Intégrer aux supports existants l'information sur la réglementation

PI.12 Faire le lien dès que nécessaire entre les avancées sur la connaissance scientifique de la réserve et la qualité de la gestion et de l'information du public

L'avancée des connaissances scientifiques sur la tourbière font régulièrement l'objet d'articles sur le site internet, et les nouvelles connaissances permettent d'informer au mieux le grand public lors des animations (diaporamas, visites guidées, …) et sur les supports pédagogiques de la maison des tourbières.

En été, les visiteurs ont été informés de la réalisation d'inventaires scientifiques par un affichage temporaire, sur site et dans la maison de la réserve. Cette information avait pour double objectif de sensibiliser les promeneurs aux actions menées et d'éviter les incompréhensions à la vue des personnels en charge des inventaires circulant hors zones autorisées.

Photo G. Canova

I. 2. 5 Surveillance

Code	Actions	Taux de réalisation
	Police et surveillance	
PO.1	Assurer une surveillance générale quant au respect de la réglementation de la RNR et des bonnes pratiques liées aux habitats tourbeux, habitats forestiers et autres habitats d'intérêt communautaire	100 %
PO.2	Réaliser des tournées de sensibilisation et de surveillance régulières auprès du public par des agents commissionnés (sensibilisation / répression), renforcées en période sensible	100 %

PO.1 Assurer une surveillance générale quant au respect de la réglementation de la RNR et des bonnes pratiques liées aux habitats tourbeux, habitats forestiers et autres habitats d'intérêt communautaire

Cette action, consistant en une veille permanente, a été réalisée à 100 %. Elle implique notamment des contacts avec la Régie des remontées mécaniques lors des ouvertures/fermetures de la station ou lors des opérations de maintenance hors saison.

PO.2 Réaliser des tournées de sensibilisation et de surveillance régulières auprès du public par des agents commissionnés (sensibilisation / répression), renforcées en période sensible

Le balisage saisonnier a été remis en place par le personnel de la réserve avant chaque période de forte fréquentation.

En été, pour davantage canaliser le public, des barrières en bois ont été installées sur les sentiers dans les secteurs où le tracé n'était pas forcément clair pour les visiteurs. Les « sentiers sauvages » ont ainsi été beaucoup moins nombreux que les années précédentes (ci-contre).

Photo G. Canova

Le dispositif régional de marché de surveillance permet de renforcer grandement la pression de surveillance et de maintenir un bon niveau d'information et d'application des règles. Il permet aussi une plus grande sécurité lors des tournées (2 personnels systématiquement). Les conclusions livrées ci-après sont issues notamment des bilans des tournées estivales et hivernales financées par la Région.

Principales conclusions de la campagne de surveillance hivernale :

Thème	Points positifs	Points à améliorer	Pistes d'action
Infrastructures et signalétique RNR	Aux entrées auparavant massives de pratiques hors-pistes, la signalétique renforcée semble efficace. Pas de dégradations constatées sur le site.	Hiver 2017/2018 marqué par un enneigement exceptionnel : recouvrement de certains dispositifs de balisage par une épaisse couche de neige, qu'il n'a pas toujours été possible d'enlever => confusions de la part du public. Niveau de propreté moyen, constaté à la fonte des neiges. Décharge à neige (sale) dans le bassin versant du Nant Rouge.	Prévoir à l'avenir des réserves de matériel signalétique léger d'appoint pour mieux réagir face à ce type de météo.
Infractions	Respect de la réglementation souvent visible aux endroits où la signalétique est bien claire (nombreuses traces en périphérie mais pas d'intrusion). Cf § 1.4. Niveau sonore globalement correct.	Un certain nombre d'infractions ont probablement été liées au balisage déficient. Davantage d'infractions constatées en vacances scolaires.	Améliorer le balisage (cf ci-dessus). Poursuivre l'action engagée sur la définition d'une politique pénale.
Sensibilisation	Une trentaine de personnes ont échangé de manière positive avec les personnels de la réserve.	1 interpellation négative par rapport à la présence de personnel RNR sur les pistes.	Réfléchir à une information grand public sur les tournées de surveillance (et plus largement, sur le « pourquoi » de la réglementation) Informer les skieurs alpins sur plan (intrusions marginales) ? Améliorer la sensibilisation sur les déchets.
Lien avec les socio-professionnels (Régie, OTs…)	Pisteurs impliqués pour aider au respect de la réglementation Ajustement de la signalétique Régie après la demande des gestionnaires	Retard de prise en compte de certaines bonnes pratiques sur la gestion du domaine skiable (filets, circulation des dameuses…) Problèmes ponctuels de visibilité des balisages piétons/ raquettes, ainsi que de continuité de balisage entre Beaufortain et Val d'Arly	Prévoir systématiquement un contact juste avant la saison entre gestionnaire et régie des pistes pour faciliter l'application des bonnes pratiques dès le début de saison. Faire remonter en temps réel aux OTs les défauts de balisage constatés

Principales conclusions de la campagne de surveillance estivale :

Thème	Points positifs	Points à améliorer	Pistes d'action
Infrastructures et signalétique RNR	Amélioration sensible de la propreté Pas de dépôts constatés Pose de barrières légères aux entrées de sentiers non autorisés Remplacement de la rubalise, peu lisible et peu esthétique, par des cordelettes RNR Amélioration du parking et de la sécurité des personnes avec le nouveau dispositif.	2 dégradations notées (cordelette, barrière) Toujours un problème de compréhension de la réglementation de la cueillette pour certains visiteurs. 1 trace de feu de camp à l'intérieur de la RNR Etat critique du sentier faune Balisage correct quand les personnes partent des départs « prévus », mais beaucoup moins quand ils arrivent sur site par un autre endroit.	Déplacer le panneau de la Croix des Ayes (confusion avec un départ de sentier). Remplacer les panneaux cueillette en 2019, suite aux nombreux retours (public, autres professionnels de la surveillance, expérience des 5 années passées). Réfléchir au sentier équestre : peu praticable par endroits par les chevaux, source de multiples sentes de dérivation, balisage peu clair induisant un usage par VTT et piétons. Mieux signaliser les toilettes sèches ?
Infractions	Niveau d'infraction relativement bas et similaire aux années précédentes (cf. § 1.4)		Améliorer les panneaux « cueillette ».
Sensibilisation	Information temporaire des visiteurs sur panneau (inventaires scientifiques, projet de rénovation du sentier, rappels réglementaires…) Contacts plutôt positifs avec une centaine de personnes, pas d'incident désagréable.		Améliorer le support pour l'information temporaire (peu intégré) Renforcer la sensibilisation à la question des déchets Mieux expliquer la réglementation aux entrées principales (« bandeau » sous les panneaux d'accueil ?)
Lien avec les socio-professionnels (OTs)	Filet de canalisation posé en début de saison par l'OT à la Palette	Pas de filet VTT posé derrière le stade de biathlon (prévu par OT), une cordelette (moins efficace) a été posée par le personnel RNR	Améliorer le balisage sur sentiers VTT ou pédestres en lien avec les gestionnaires RNR, notamment dans les zones de confusion (stade de biathlon, Croix des Ayes…) Acquérir des filets pour la RN pour éviter des problèmes de pose tardive ?

I.3 Synthèse du suivi des autorisations

Deux demandes d'autorisation ont été déposées en 2018 (voir ci-après) au Conseil régional.

Date	Demandeur	Objet	Lien avec plan de gestion	Respect de l'autorisation	Suites données et commentaires
05/01/2018	SAEM Les Saisies Village Tourisme	Course de ski de fond « L'Etoile des Saisies »	Aucun	Oui	Autorisation accordée le 26/03/18 et course réalisée dans le respect des consignes
01/02/2018	Alain Thomas, malacologue	Premier inventaire des mollusques sur le site Natura 2000/la RNR	Action non prévue mais conforme aux recommandations du CSRPN	Oui	Autorisation accordée le 26/06/2018 et inventaire réalisé dans le respect des consignes

Une demande pour un stage mycologique en début 2017 a été formulée par la société mycologique et botanique de Seyssinet-Pariset (SMBSP). La réglementation (zones accessibles ou non) et la marche à suivre pour pouvoir bénéficier d'une autorisation éventuelle (dépôt d'une demande pour inventaire à but scientifique) ont été expliquées à cette société, qui n'a pas donné suite.

I.4 Synthèse du suivi des infractions

Dans le cadre de la surveillance régulière ou des missions de surveillance financées par la Région, les infractions caractérisées relevées l'ont souvent été sans flagrant délit et n'ont pas pu faire l'objet de procédure (voir § précédent concernant la surveillance).

De manière générale, du fait de l'enfouissement d'un certain nombre de panneaux sur l'hiver 2017/2018 et des déficiences encore marquées de la signalétique en été, la verbalisation s'avère généralement inadaptée (la plupart des personnes en infraction sont de bonne foi et bien souvent égarées). Des rappels verbaux à la réglementation sont réalisés à chaque fois que cela est nécessaire, lors des tournées dédiées ou en dehors.

La mise en place rapide d'une politique pénale avec des avertissements possibles pour les personnes en infraction est très souhaitable, cette action ayant malheureusement pris du retard du fait d'évolutions institutionnelles imprévues côté ONF.

II Bilan chiffré : moyens et coûts

II.1 Moyens humains

L'équipe affectée à la RNR et au site Natura 2000 pour l'année 2018 a été constante en termes d'équivalents temps plein. Le tableau ci-dessous constitue une moyenne pour l'année 2018. Les ETP affichés comprennent le temps passé par l'ONF en tant qu'opérateur Natura 2000 (mission confiée par le SIVOM sous forme d'une convention sur 3 ans).

Nom	Structure	Fonction	Missions principales	ETP 2018
Guillaume CANOVA	SIVOM des Saisies	Garde-animateur	Accueil du public et réalisation d'animations Communication Maîtrise d'ouvrage travaux (gestion et équipements) Relations régulières avec acteurs locaux Missions administratives relatives au SIVOM (montage dossiers…)*	1 ETP
Pascal BIBOLLET-RUCHE	ONF 73	Garde-technicien	Police de la nature et surveillance Réalisations de relevés, suivis scientifiques Relations régulières avec acteurs locaux	0,6 ETP
Anne-Claire DICK	ONF 73	Conservatrice	Coordination et gestion de l'équipe Programmation, pilotage et compte-rendu des actions Relations ponctuelles avec acteurs locaux Missions administratives générales relatives à la RNR et à l'ONF (budget, rapports, enquêtes, autorisations, montage dossiers…)	0,4 ETP

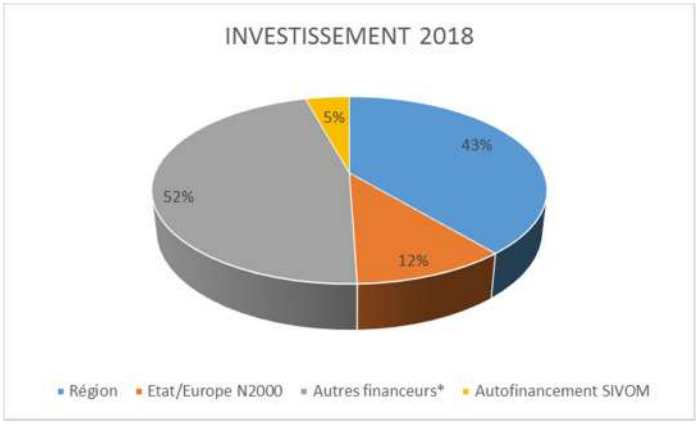
* Mireille CANOVA, responsable administrative au SIVOM des Saisies, assure également un appui administratif au garde-animateur (quelques journées par an).

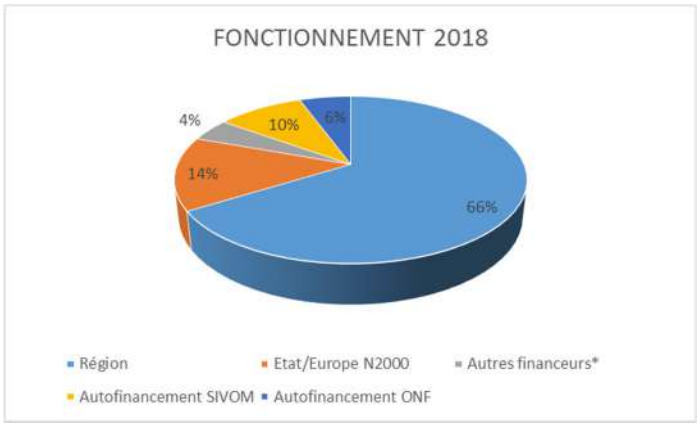
* Un stagiaire recruté en été par le SIVOM pour permettre l'ouverture de la maison des tourbières.

II.2 Moyens financiers

Les tableaux en annexe 4 reprennent, pour le SIVOM d'une part et pour l'ONF d'autre part :

- les crédits demandés en 2018 par co-gestionnaire concerné. Au total, les actions prévues en 2018 se chiffraient à environ 253 000 € HT en investissement et 111 475 € TTC en fonctionnement. Le gros poste de l'investissement est à rattacher principalement au projet de rénovation de sentier. Les crédits demandés se répartissaient ainsi :





(*) Les autres financeurs sollicités ont été : l'Agence de l'Eau Rhône Méditerrannée Corse, l'Europe via le FEDER POIA.

Dans le cas particulier du financement d'animation Natura 2000, celui-ci est perçu par le SIVOM mais la prestation d'animation du site est réalisée par l'ONF par délégation. A noter également que le graphique investissement comprend les crédits Natura 2000 prévus sous forme de contrat pour

l'entretien des zones ré-ouvertes. La dépense correspondante n'a pas été engagée en 2018 (travaux reportés en 2019) du fait de l'obtention des crédits en cours d'année.

- les subventions effectivement obtenues au titre de l'année 2018.

Pour les opérations courantes, les crédits accordés ont été globalement conformes aux crédits initialement prévus au document unique de gestion, à l'exception des crédits Natura 2000 pour l'animation, en baisse par rapport à 2017. Le différentiel induit a été reporté sur le financement Région et, à la marge, sur l'autofinancement par l'ONF (animation du site). Le plan de financement pour la rénovation du sentier des Arpeliéres a été bouclé grâce à l'obtention du dernier financement qui était encore en balance début 2018 (FEDER POIA).

II.3 Coûts de réalisation

Pour les actions réalisées (se référer aux § précédents pour les reports éventuels), globalement, les coûts de réalisation ont été bien maîtrisés et sont relativement conformes aux prévisions.

III Perspectives 2019

III.1 Programmation des actions 2019

Les actions 2019 s'inscrivent dans le programme quinquennal défini dans le document unique de gestion. Les tableaux en annexes 5 et 5bis récapitulent le programme, par co-gestionnaire concerné. Il y a eu quelques ajustements mineurs par rapport à ce document, liés :

- au report partiel de certaines actions 2018 pour améliorer la pertinence de leurs résultats (suivis scientifiques) ou du fait d'un allongement de la durée de réalisation par rapport aux prévisions initiales (étude lidar, étude forêt en libre évolution) ;
- au report ultérieur de certaines actions pour une meilleure articulation et cohérence globale du programme.

Parallèlement à ces actions, une composante majeure du programme 2019 est la mise en chantier de la réalisation du prochain document unique de gestion (2021-2030). En effet, pour être opérationnel dans les temps, ce document doit être validé, dans l'idéal, fin 2020. Pour garantir une bonne concertation locale et le passage des étapes administratives et scientifiques obligatoires, sa rédaction doit donc être anticipée. Sur 2019, il est prévu :

- de commencer le bilan du plan de gestion en cours et de s'approprier la nouvelle méthodologie de l'Agence Française de la Biodiversité ;
- de réunir des groupes de travail thématiques, sur la base du volontariat, afin de s'accorder sur le diagnostic, les enjeux et les premières propositions d'action ;
- d'entamer la rédaction et les recherches bibliographiques.

Enfin, le bilan à 5 ans de la convention de gestion entre SIVOM des Saisies, ONF et Région AURA est à réaliser en 2019.

III. 2 Moyens humains 2019

Sous réserve du maintien des crédits à la hauteur programmée, les ETP prévisionnels pour 2019 sont d'environ 2 (1 SIVOM, 1 ONF), auxquels s'ajoute le renfort d'un stagiaire pendant trois mois d'été.

III. 3 Moyens financiers 2019

Les tableaux en annexes 5 et 5bis présentent les programmes de travail 2019 pour les 2 co-gestionnaires et le plan de financement prévisionnel pour chaque action. Chaque co-gestionnaire, lorsqu'il n'est pas pilote d'une action, inclut dans sa mission d'animation un certain temps d'appui au pilote, ou de simple concertation, selon l'envergure et l'enjeu de l'action.

Grâce à l'effort de recherche de co-financements dans les années précédentes, ceux-ci sont relativement diversifiés et permettent d'envisager la réalisation de l'intégralité des actions prévues pour l'année 2019, conformément à ce qui était prévu au plan de gestion. La baisse du financement de temps d'animation par le dispositif Natura 2000, encore accentuée en 2019 par rapport à 2018, est pour l'instant compensée par des crédits régionaux et une hausse légère de l'autofinancement. Cependant, une inquiétude demeure sur la pérennité de ces crédits, qui ne cessent de diminuer depuis quelques années. Il s'agit en effet de crédits de fonctionnement, essentiels à la vie et au dynamisme du site, que la Région ne peut assumer à 100 % et qui ne sont pas, à ce jour, investis par d'autres financeurs.

Conclusion

L'année 2018 a été riche d'avancées dans tous les domaines. Les gestionnaires ont pu s'appuyer sur des **financements variés et à hauteur des demandes** (sauf pour Natura 2000), qui ont permis de réaliser la majorité des actions prévues. Les actions d'amélioration des connaissances ont été enrichies par des **inventaires ou compléments réalisés de manière bénévole** ou semi-bénévole. L'équipe des co-gestionnaires, partiellement renouvelée (côté ONF), a bien fonctionné. **De nombreux échanges** ont eu lieu avec les acteurs et partenaires du site, pour la plupart très constructifs, même si d'inévitables sujets de tensions subsistent.

Cette dynamique devrait se poursuivre en 2019, avec de **nouvelles actions au programme** (notamment suivis scientifiques), **l'achèvement de plusieurs études ou projets structurants** (habitats, étude lidar, sentier des Arpeliéres…) et une **collaboration avec l'université de Savoie** dans le domaine des sciences humaines. L'entrée de la RNR dans un **conseil scientifique commun** à 3 réserves naturelles **devrait être officialisée en 2019**.

Enfin, vers mi 2019 débutera la réflexion pour le **renouvellement du document unique de gestion**, qui expirera fin 2020. Elle sera l'occasion d'une **prise de recul sur les années écoulées ainsi que d'une concertation approfondie** pour définir le cap à suivre pour les 10 prochaines années.

Rapport rédigé par Anne-Claire DICK (ONF 73), co-gestionnaire de la réserve et animatrice Natura 2000, revu et complété par Guillaume CANOVA (SIVOM des Saisies) et Pascal BIBOLLET-RUCHE (ONF 73)

A Chambéry le 26 mars 2019

Annexes

- ➔ *Annexe 1 : Action SE.5 - Rapport de la campagne Rhomeo Odonates 2018*
- ➔ *Annexe 2 : Action SE.15 - Rapport de la campagne Dérangement du tétras lyre 2018*
- ➔ *Annexes 3 : Hors plan de gestion – Rapport d'inventaire des mollusques 2018*
- ➔ *Annexe 4 : Budget prévu et subventions obtenues au titre des actions 2017- SIVOM des Saisies / ONF*
- ➔ *Annexes 5 et 5bis - Tableaux de la programmation 2018 - SIVOM des Saisies / ONF*

Réserve Naturelle Régionale

TOURBIERE DES SAISIES
BEAUFORTAIN
VAL D'ARLY

Site Natura 2000

TOURBIERE ET LAC DES SAISIES

PANTALONI M.

Action SE.5 : Suivi de l'intégrité du peuplement d'Odonates (protocole RhoMeO I10) – *Campagne 2018*

Etude réalisée avec le concours financier
de la Région Auvergne-Rhône Alpes et de l'Agence de l'Eau RMC

La Région Auvergne-Rhône-Alpes

agence de l'eau RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE
établissement public de l'État

I Rappel du protocole

Le protocole a été mis au point en juin et juillet 2016 avec l'appui du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) de Savoie (Virginie Bourgoin).

1. Localisation des points et transects en fonction des habitats odonatologiques

Trois types d'habitats odonatologiques ont été identifiés sur la totalité du site. Pour chacun de ces habitats, afin de garantir la validité statistique, au moins 3 points ou transects d'observation ont été implantés, dans des endroits connus empiriquement pour accueillir des Odonates. Le tableau ci-dessous résume les modalités choisies.

Le choix des lieux d'observations a également tenu compte des temps de parcours pour permettre une optimisation des tournées.

Les points et transects sont implantés selon les caractéristiques suivantes :

- Points : rayon 10 m
- Transects : longueur 25 m sur largeur 5 m de part et d'autre de l'interface terre/eau (s'il existe)
- Distance entre points : 25 m minimum
- Distance entre transects : peuvent être contigus

Tableau 1 : Nombre et type de modalité de suivi par habitat odonatologique

Habitat odonatologique	Code	Nombre de points ou transects d'observation	Type
Ruisselets et ruisseaux fermés	2	3	transects
Tourbières d'altitude avec surfaces significatives d'eau libre	18a	9	points
Tourbières d'altitude avec gouilles seulement	18b	3	transects

Pour faciliter la remesure, chaque point a été géo localisé, décrit avec des repères de terrain simples ainsi qu'illustré par une photo. Ces points sont reportés sur la carte jointe.

⇒ Annexe : localisation des points et transects de suivi

Planche photographique 1: Point de relevé 18a1 (mare n°49)

2. Nombre de passages

Compte tenu de l'altitude, seulement 2 passages sont nécessaires l'année du suivi. Ils doivent avoir lieu début juillet et fin juillet (ces dates pouvant être légèrement modulées selon les conditions climatiques de l'année).

3. Liste des espèces attendues

Le tableau ci-après présente la liste des espèces attendues par type d'habitat odonatologique dans le domaine biogéographique alpin. Elle est conforme au protocole RhoMeO c'est-à-dire qu'elle ne concerne que les espèces « sténoèces » (= présentant une exigence écologique forte avec les habitats aquatiques présents) et présentes dans le département de la Savoie.

Tableau 2: Liste des espèces attendues et degré d'affinité par habitat odonatologique dans le domaine biogéographique alpin

Code degré d'affinité : 1 = habitat principal / 2 = affinité forte

Habitat odonatologique **Espèce**	**Ruisselets et ruisseaux fermés (2)**	**Tourbières d'altitude avec surfaces significatives d'eau libre (18a)**	**Tourbières d'altitude avec gouilles seulement (18b)**
Aeshna cyanea		2	
Aeshna grandis		2	
Aeshna juncea		1	
Calopteryx virgo	2		
Coenagrion hastulatum		1	
Cordulegaster bidentata	1		
Cordulegaster boltonii	1		
Enallagma cyathigerum		2	
Lestes dryas		1	
Lestes sponsa		2	
Leucorrhinia dubia		1	
Libellula quadrimaculata		2	
Pyrrhosoma nymphula	2		
Somatochlora alpestris		2	1
Somatochlora arctica		2	1
Sympetrum danae		1	
Sympetrum flaveolum		2	

II Résultats

1. Validité statistique des résultats

Le protocole préconisé dans le manuel de l'utilisateur de la boîte à outils Rhomeo a été correctement mis en place et suivi. L'échantillonnage mis en place est de bonne qualité :

- le ratio richesse observée / richesse estimée est de 87,4 % (supérieur au seuil de 75 % requis) ;
- le degré d'autochtonie global du peuplement odonatologique observé est de 62 % (supérieur au seuil de 50 % requis).

Les journées de terrain 2018 se sont déroulées les 3, 10, 23 et 24 juillet 2018, dans de bonnes conditions météorologiques de température et de nébulosité. Le vent a été ponctuellement moyennement fort, sans toutefois compromettre la validité des données.

2. Présentation des résultats

Ils consistent en une liste d'espèces contactées avec indication de « note maximale » de sexes présents et comportement reproducteur observés pour chaque espèce dans chacun des habitats. Cette liste ne comprend pas les espèces observées sur site lors des tournées, mais hors des points d'observation Rhomeo. Elle indique les individus déterminés au genre mais pas à l'espèce, y compris sur des exuvies non identifiables (difficulté d'identification pour exuvies de *Coenagrion sp.*). Ces éléments déterminés au genre ne sont pas utilisables dans le calcul de l'indicateur. Celui-ci se base sur les codes suivants :

Codes sexes observés :
1 : autres cas
2 : mâles et femelles

Codes comportement reproducteur observé :
3 : tandem
4 : territorial
5 : accouplement
6 : ponte
7 : immature
8 : exuvies

Plus le code de comportement reproducteur est élevé, plus l'autochtonie (= le fait que l'espèce accomplit son cycle complet sur place) est certaine.

En 2018, 9 espèces ont été contactées sur les points de suivi dont 8 font partie de la liste des espèces attendues.

Tableau 3: Indice maximal sexes et comportements observés par habitat odonatologique et par espèce en 2016 et 2018

	2016			2018		
Espèce	18a	18b	Total	18a	18b	Total
Aeshna cyanea	8		8	8		8
Aeshna juncea	8	8	8	8	8	8
Aeshna sp.	8	8	8	6		6
Coenagrion hastulatum	7		7	7		7
Coenagrion puella	1		1	4		4
Coenagrion sp.	8		8	8		8
Leucorrhinia dubia	8	4	8	8	8	8
Libellula depressa	1		1			
Libellula quadrimaculata	8		8	5		5
Pyrrhosoma nymphula	8		8	5		5
Somatochlora alpestris	1	8	8	6		6
Somatochlora arctica	1		1		8	8
Somatochlora sp.	1	1	1	1	4	4

En 2018, une bonne dynamique de reproduction est constatée pour les 2 espèces d'Aeshnes, *Coenagrion hastulatum*, *Leucorrhinia dubia*, *Somatochlora arctica*, avec des indices de reproduction certains (exuvies/émergents, ou immatures pour *Coenagrion hastulatum*). Les espèces *Pyrrhosoma nymphula*, *Somatochlora alpestris* et *Libellula quadrimaculata* présentent également des indices forts d'autochtonie (ponte, accouplement) sans que des exuvies ou immatures aient été observés les jours de relevé.

Planche photographique 2: Accouplement de Leucorrhinia dubia

Espèce contactée sur site lors des tournées mais en dehors des points de suivi : *Libellula depressa*.

Les résultats ont été obtenus grâce à l'outil de calcul « Calculette » mis à disposition par le CREN Rhône-Alpes. L'indicateur obtenu est de 47 %, indiquant un peuplement odonatologique non intègre (un peuplement odonatologique étant considéré comme intègre à partir d'une note indicatrice de 65 %). **Ce chiffre est exactement le même qu'en 2016.**

III Interprétation et perspectives

1. Eléments d'interprétation de l'indicateur et de son évolution 2016-2018

a) Valeur de l'indicateur

La valeur indicatrice obtenue n'est pas très bonne. Cependant, ce résultat est à nuancer, par rapport :

- à la rareté marquée de 4 espèces sur les 17 attendues ;
- au fait que les espèces ne colonisent pas systématiquement des habitats pourtant favorables ;
- au fait que plusieurs espèces non contactées ne se rencontrent pas, ou très peu, à l'altitude moyenne du site (entre 1530 et 1730 m), ce qui les rend difficilement détectables ;
- à la compétence de l'observateur, pouvant aboutir à des identifications au genre lorsque qu'un observateur plus expérimenté serait arrivé à l'espèce.

Ces points ont été largement développés dans le rapport antérieur, sur la campagne 2016 *(cf. bibliographie)*. Les propositions faites en fin de ce rapport pour augmenter les probabilités de détection ont été en partie suivies : prospection de l'habitat 2 à des heures plus propices que 16h. Les autres suggestions (rajout de transects dans les habitats 2 et 18b) s'avèrent difficilement réalisables pour contenir les observations de terrain sur un temps raisonnable.

b) Evolution de l'indicateur

L'indicateur reste stable entre 2016 et 2018, ce qui suggère une stabilité du cortège d'espèces présentes et de leur degré d'utilisation du site. Si l'on regarde dans le détail, le % d'autochtonie est légèrement plus bas en 2018 qu'en 2016. Cela est dû au fait que pour 2 espèces fortement liées aux mares (*Libellula quadrimaculata* et *Pyrrhosoma nymphula*), il n'y a pas eu d'exuvies, d'immatures ou de ponte observées en 2018, contrairement à 2016. Par contre, *Somatochlora arctica* a été davantage observée qu'en 2016, et avec l'indice maximal de reproduction. Cette dernière, ainsi que *Leucorrhinia dubia*, seront probablement regardées de plus près dans les années à venir, car elles font partie du nouveau Plan Régional d'Actions sur les Odonates.

Il est intéressant de tenir compte également, dans la mesure du possible, des relevés Odonates antérieurs réalisés sur le site en 2010, 2011 et 2012. Le protocole différait légèrement du protocole RhoMeO. Cependant il est possible, en sélectionnant les relevés effectués sur les mêmes points de relevés (habitat 18a uniquement, sur mares) et sensiblement à la même période (comprise entre le 28 juin et le 2 août), de comparer globalement les données espèces/comportements observés.

Tableau 4 : Indice maximal sexes et comportements observés par espèce sur l'habitat 18a (mares) en 2010, 2011 et 2012

Espèce	2010	2011	2012
Aeshna cyanea	4	8	8
Aeshna juncea	6	8	8
Aeshna sp.	8	8	8
Coenagrion hastulatum	6		4
Coenagrion puella	4	6	5
Leucorrhinia dubia	8	4	6
Libellula depressa			6
Libellula quadrimaculata	6	1	6
Pyrrhosoma nymphula		5	4
Somatochlora alpestris			4
Somatochlora arctica			8

On retrouve en 2012 le même nombre total d'espèces attendues (8) qu'en 2016 et 2018, malgré l'absence de données sur l'habitat 18b. En 2010 et 2011, la liste est un peu moins fournie du fait de l'absence d'observation de *Somatochlora* ces années-là sur les mares.

Les indices d'autochtonie des espèces sténoèces pour ces années antérieures sont globalement proches de ceux retrouvés en 2016 et 2018, avec cependant des notes un peu plus faibles pour *Coenagrion hastulatum* et *Leucorrhinia dubia.*

Cette mise en perspective sur les 8 dernières années, au moins sur les habitats de mares, semble indiquer une relative stabilité du cortège d'espèces et de leur utilisation de ce milieu.

2. Autres éléments d'interprétation

a) Utilisation des habitats

Même si le nombre d'années de recul est faible, il est possible de faire de premiers constats, étayés par les observations qualitatives antérieures, sur les espèces sténoèces (= présentant une exigence écologique forte avec les habitats aquatiques présents).

Les espèces qui semblent utiliser au maximum les capacités d'accueil actuelles du milieu 18a (tourbières d'altitude avec surfaces significatives d'eau libre) sont *Coenagrion hastulatum*, *Leucorrhinia dubia* et *Aeshna juncea* : ce sont les espèces les plus typiques de ces habitats. A la fois sur 2016 et 2018, elles se retrouvent sur les 9 mares étudiées, avec des effectifs d'adultes importants (pour les Leucorrhines et Coenagrions), et pour les 2 anisoptères, des exuvies dans la quasi-totalité des points, souvent en grand nombre. Sur les années précédentes de relevé, *Leucorrhinia dubia* et *Coenagrion hastulatum* n'ont pas été systématiquement observées sur l'ensemble des 9 mares (mais la différence peut venir également d'un temps de prospection moindre). Bien qu'étant classées comme espèces nécessitant habituellement des surfaces d'eau libre significatives, *Aeshna juncea* et *Leucorrhinia dubia* utilisent également l'habitat 18b pour la ponte (transect 18b3), dont les gouilles restent bien en eau tout l'été (ce qui n'est pas le cas des transects 18b1 et 18b2, retrouvés un peu ou très asséchés).

Certaines espèces ne se rencontrent que sur une partie des mares de l'habitat 18a :

- *Pyrrhosoma nymphula* (2 mares sur 9, toujours les mêmes - 18a3 et 18a4). Les eaux stagnantes ne constituent pas son habitat premier (mais elle n'a pas été observée sur l'habitat 2, qui correspondrait davantage à son optimum) ;
- *Libellula quadrimaculata* est observée sur la moitié des mares environ ; cela pourrait être lié à la nature et à la quantité de végétation immergée ;
- *Aeshna cyanea* semble moins abondante qu'*Aeshna juncea*, à la fois au stade émergent et adulte, probablement du fait d'une forte concurrence de cette dernière.

Les deux espèces de *Somatochlora* restent assez discrètes (effectifs d'adultes réduits, exuvies difficiles à trouver car souvent boueuses et disséminées), mais sont observées chaque année de relevé depuis 2010 (sauf *S. alpestris* non vue en 2011). *S. alpestris* a été observée sur les deux types d'habitats (mares et petites gouilles) quand *S. arctica* a surtout été observée sur les prairies tourbeuses à gouilles seulement (18b), à distance des mares.

Planche photographique 3: Immature femelle de Somatochlora alpestris

La prospection de l'habitat 2 (ruisselets et ruisseaux fermés), en deux campagnes, n'a donné aucun résultat. Ces ruisselets sont cependant fréquentés par *Cordulegaster bidentata*, régulièrement observé, mais un peu à distance des transects RhoMeO et hors temps de prospection dédié.

b) Evolution des effectifs observés (en relatif)

Avec davantage d'années de données, il sera possible d'observer des tendances par espèce, en se basant sur les classes d'effectifs d'adultes du protocole RhoMeO. Pour le moment, le recul est insuffisant (les données antérieures à 2016 n'étant pas calées sur le même protocole, il n'est pas possible de faire des comparaisons).

3. Conclusions et perspectives

La valeur de l'indicateur indique un peuplement odonatologique situé assez loin de l'intégrité (47 % au lieu de 65 %). **La liste des espèces attendues semble cependant un peu large par rapport aux conditions géographiques et altitudinales du site** : plus de la moitié des espèces non contactées ont extrêmement peu de probabilité d'être contactées à cet endroit et de s'y reproduire, d'après les données disponibles dans la bibliographie. Certaines espèces attendues non relevées sont présentes sur le site, mais peu détectables.

L'étude prévue en 2019 sur le réseau de mares devra également intégrer ces premiers éléments de réflexion pour déterminer si la capacité d'accueil en termes de micro-habitats pourrait être améliorée, notamment vis-à-vis des espèces attendues peu ou pas présentes, ou de celles pour lesquelles l'autochtonie n'est pas démontrée malgré des conditions a priori favorables.

Les résultats des deux premières campagnes, indiquent un cortège odonatologique stable entre les deux passages, couvrant une période de 3 ans. Parmi les données antérieures, celles qui sont comparables avec les données RhoMeO en termes de modalités de prospection, montrent que ce cortège (en nombre d'espèces attendues) est stable depuis 2010, même si l'indicateur proprement dit ne peut être calculé. Si cette stabilité se confirme, la fréquence de passage pourrait éventuellement être un peu plus espacée. Cependant, si des travaux sont entrepris sur le réseau de mares, il sera intéressant de pouvoir détecter d'éventuels impacts. L'opportunité d'insérer le site dans le suivi national temporel des libellules (STELI) et sa complémentarité ou redondance éventuelle avec le protocole RhoMeO seront également à étudier au moment du renouvellement du document unique de gestion (courant 2019-2020).

Rapport rédigé par Anne-Claire DICK, co-gestionnaire de la réserve et animatrice du site Natura 2000 pour l'ONF Savoie,

A Chambéry le 26 novembre 2018

Bibliographie

Extrait de la boîte à outils de suivi des zones humides RhoMeO / Intégrité du peuplement d'odonates – www.rhomeo-bao.fr

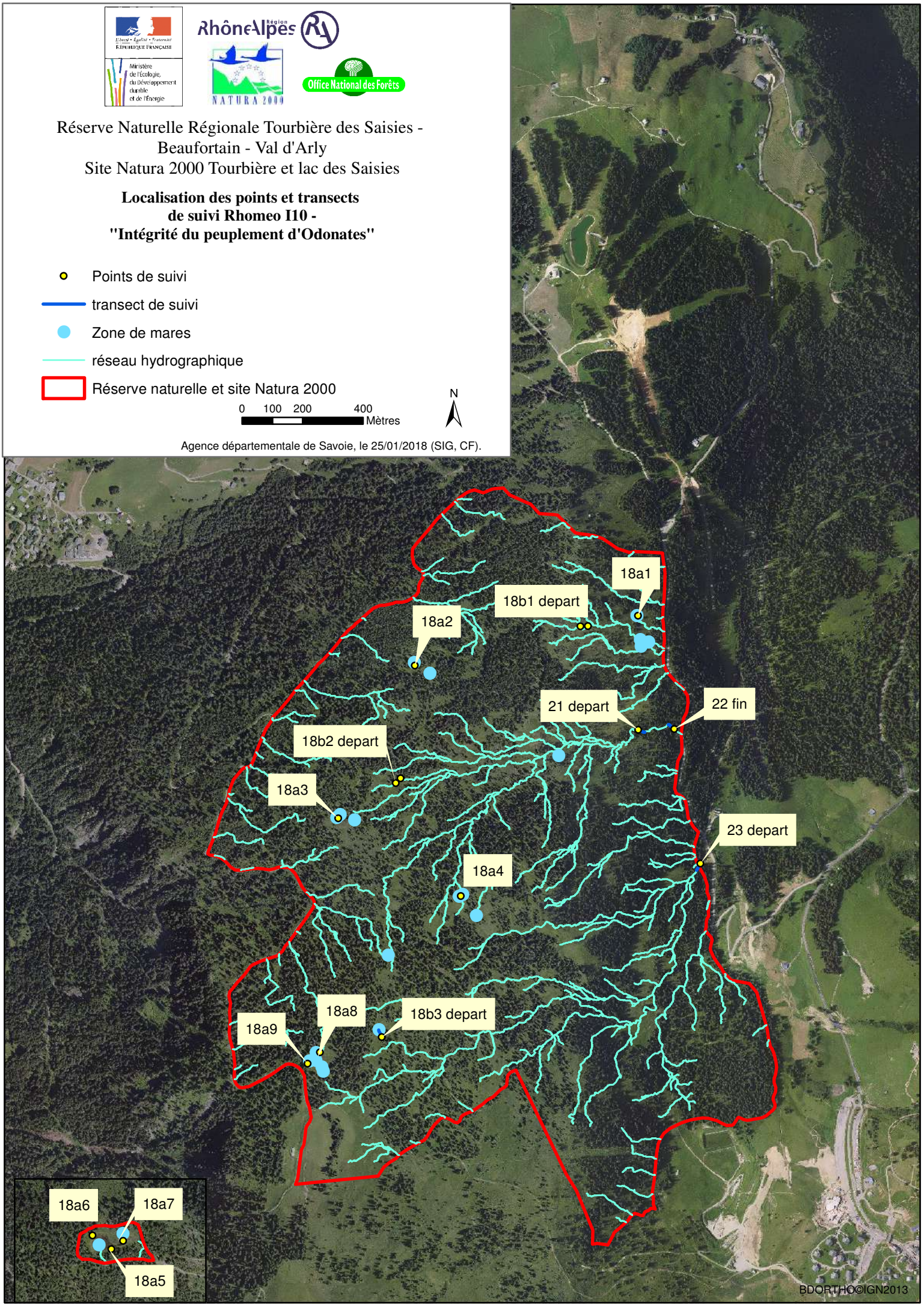
DELIRY C. (coord), 2008. Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes. Dir. Du Groupe *Sympetrum* et Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble, éd. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 408 p.

DICK, A-C. , 2018. RNR Tourbière des saisies Beaufortain Val d'Arly - Suivi de l'intégrité du peuplement d'odonates, protocole RhoMeO I10 – campagne 2016, 10 p.

MERLET, F. & ITRAC-BRUNEAU, R., 2016. Aborder la gestion conservatoire en faveur des Odonates. Guide technique. Office pour les insectes et leur environnement & Société française d'Odonatologie. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement des Hauts de France, 96 p.

Annexe cartographique

Localisation des points et transects de suivi


Réserve Naturelle Régionale Tourbière des Saisies - Beaufortain - Val d'Arly
Site Natura 2000 Tourbière et lac des Saisies
Localisation des points et transects de suivi Rhomeo I10 - "Intégrité du peuplement d'Odonates"
Points de suivi
transect de suivi
Zone de mares
réseau hydrographique
Réserve naturelle et site Natura 2000
0 100 200 400
Mètres
N
Agence départementale de Savoie, le 25/01/2018 (SIG, CF).
18a1
18b1 depart
18a2
21 depart
22 fin
18b2 depart
18a3
23 depart
18a4
18a8
18b3 depart
18a9
18a6
18a7
18a5
BDORTHO©IGN2013

Réserve Naturelle Régionale

TOURBIERE DES SAISIES
BEAUFORTAIN
VAL D'ARLY

Site Natura 2000

TOURBIERE ET LAC DES SAISIES

B. BELLON

Action SE.15 : Mettre en place et suivre un protocole de suivi du dérangement du Tétras lyre pragmatique et stable dans le temps – *Campagne 2018*

Introduction : contexte et objectifs du suivi 2
I Protocole 2
I.1 Rappel du protocole de l'OGM 2
I.2 Période et fréquence de relevé 2
I.3 Implantation des circuits 3
I.4 Données relevées 3
I.5 Limites du protocole 3
II Résultats 2018 et discussion 4
II.1 Analyse qualitative 4
II. 2 Analyse quantitative 5
Calcul d'un indice d'intrusion 5
Analyse quantitative du dérangement par type de pratique 6
II. 3 Discussion et perspectives 7
Faisabilité du protocole : 7
Premières conclusions : 7
Annexes 8

Introduction : contexte et objectifs du suivi

La mise en place d'un suivi du dérangement du tétras lyre correspond à l'action SE.15 du document unique de gestion de la RNR « Tourbière des Saisies – Beaufortain – Val d'Arly » et du site Natura 2000 « Tourbière et lac des Saisies ». Cette action vise à atteindre les objectifs suivants :

- à long terme, participer à maintenir voire améliorer la qualité de zone refuge pour la population locale de tétras lyre ;
- à l'échelle du document de gestion, suivre l'évolution du respect de la réglementation à travers l'évaluation du dérangement « imprévisible ».

Cette action de suivi constitue donc essentiellement **un outil à destination des gestionnaires et des instances de gouvernance du site** (comités consultatifs et de pilotage) pour mesurer l'appropriation et la compréhension des mesures réglementaires et pédagogiques mises en place.

Elle est réalisée en partenariat avec l'Observatoire des Galliformes de Montagne (OGM dans la suite du document), qui intervient en appui technique auprès de l'ONF.

L'année 2018 est la troisième année de relevé, le protocole ayant été stabilisé en 2016.

I Protocole

I.1 Rappel du protocole de l'OGM

Le **protocole de suivi de l'efficacité des refuges hivernaux** pour le tétras lyre, mis au point par l'OGM entre 2014 et 2015, repose sur 2 volets :

- volet 1 : le suivi du respect par les skieurs/randonneurs du dispositif signalisant le refuge ;
- volet 2 : le suivi de la réponse spatiale du Tétras-lyre à l'implantation de ces refuges (suivi des crottiers).

Le présent suivi concerne le volet 1. Le protocole correspondant est annexé à ce document (*Annexe 1*). Le volet 2, complémentaire, est mis en œuvre dans le cadre de l'action SE.14 tous les 2 ans.

En raison de la grande taille du site et de la multiplicité de petites zones refuge existant entre les pistes de ski de fond, le protocole proposé par l'OGM ne peut pas être utilisé tel quel. **Il a donc été adapté à la géographie, aux enjeux du site et aux moyens disponibles, en concertation avec l'OGM**.

I.2 Période et fréquence de relevé

Trois circuits sont parcourus, tous les 15 jours environ, au cours de la saison d'ouverture des stations des Saisies et de Crest-Voland/Cohennoz.

I.3 Implantation des circuits

Les 3 circuits sont fixes au cours de la saison et seront les mêmes d'année en année afin de pouvoir faire des comparaisons.

Les circuits ont été implantés en fonction des critères suivants :

- noyaux connus d'hivernage (d'après les diagnostics crottiers des années passées) ;
- points d'intrusion les plus fréquents, constatés empiriquement, et type d'intrusion ;
- contraintes de cheminement (dans un souci de pragmatisme /optimisation des déplacements). On se déplace à pied sur les pistes de ski ou en voiture sur les portions de route.

Les circuits sont uniquement basés sur les pistes existantes : les parcours de relevé n'occasionnent aucun dérangement supplémentaire de la faune et ne créent pas de trace hors-piste.

Voir annexe 2 : Carte des circuits

I.4 Données relevées

Le relevé, effectué à partir d'un terminal de saisie de terrain, prend en compte les préconisations OGM :

- relevé de chaque intrusion avec le nombre de personnes impliquées ;
- nombre de jours écoulés depuis la dernière chute de neige ;
- vacances scolaires ou non.

Des éléments complémentaires ont été ajoutés :

- géolocalisation de chaque intrusion ;
- intensité de la chute (inférieure ou supérieure à 20 cm ⇔ traces recouvertes ou non)
- nature de l'intrusion (ski de fond, ski alpin, raquettes, chien…) ;
- type d'intrusion notamment et nuance entre les grandes traversées en zones vierges et les petites intrusions de courte longueur pour « couper » entre 2 pistes.

Les données sont stockées sous forme de tableur Excel puis dans un serveur SIG.

I.5 Limites du protocole

Ce protocole présente les limites suivantes :

- **phénomène de saturation** des traces qui entraîne une difficulté d'estimation du nombre de personnes à partir d'un certain seuil (ex. passage en raquette quasi damé) ;
- **difficulté pratique à couvrir certaines zones du site** (notamment, sud-ouest, moins accessible) : cheminement trop long pour être raisonnablement envisagé sur un protocole mené annuellement avec 4 à 5 passages => représentativité des résultats partielle. Des extrapolations restent possibles grâce à la connaissance empirique du terrain.

II Résultats 2018 et discussion

Les caractéristiques des relevés de 2016 à 2018 sont résumées dans le tableau ci-après.

	2016	2017	2018
Nombre total de passages	4 dont 1 non significatif	3	5
Nombre de passages par circuit	A : 2 B : 3 C : 2	A : 2 B : 3 C : 1	A : 5 B : 5 C : 2 dont 1 partiel
Conditions générales de la saison	Enneigement tardif	Enneigement tardif	Enneigement précoce, durable et très abondant

II.1 Analyse qualitative

Deux cartes ont été produites suite à la réalisation des relevés et sont jointes respectivement en *annexes 3 et 4.*

- une carte du dérangement par nature d'intrusion ;
- une carte du dérangement par effectif d'intrusion = nombre de personnes regroupées par catégories pour faciliter la visualisation (1 pers. ; 2-5 pers. ; 11-20 pers. ;>20 pers.).

A l'avenir (avec plusieurs années de données) il est envisagé de produire une carte avec les différentes « vagues » de dérangement pour voir si certaines zones sont plus sujettes que d'autres à un dérangement fréquent. En effet, en termes d'impact sur le tétras lyre, des dérangements répétés, même par un petit nombre de personnes, peuvent être aussi problématiques que des dérangements plus ponctuels par de grands groupes.

Le tout petit nombre d'intrusions de type « raccourci » par rapport aux intrusions très majoritaires de type « traversée » n'a pas justifié une traduction cartographique de ce critère.

On peut tirer de ces cartes **les conclusions générales suivantes :**

- **les intrusions, moins nombreuses que les années précédentes, sont un peu moins dispersées le long des circuits**. **On retrouve les 2 zones « privilégiées »** : à proximité du parking du Col des Saisies (zone en amont des caisses de ski de fond), et le long de la limite nord de la réserve autour du parking de la Croix des Ayes, qui correspondent aux alentours des deux entrées du domaine de fond. Pour le reste, en comparant les cartes sur 3 ans, **certains tronçons des circuits semblent concentrer davantage les intrusions, d'autres apparaissant moins propices** : ce sera à vérifier en 2019 avec 4 années de données ;

- **la répartition spatiale des intrusions en 2018 est un peu différente selon leur nature** (raquettes ou ski), les intrusions de ski de fond se trouvant principalement à proximité des virages (raccourcis). Les intrusions de ski alpin ou de rando côté est, se retrouvent au même endroit qu'en 2016, en contrebas de la piste de ski alpin descendant de la Palette, **en continuité de la sortie de piste privilégiée en amont depuis la seule piste de ski alpin à proximité de la réserve** ;

- comme en 2017**, il n'y a pas eu en 2018 d'intrusions massives de grands groupes sur les circuits parcourus, notamment en contrebas du col des Saisies.** L**es intrusions sont le fait de personnes seules ou en petit groupe** (jusqu'à 5 personnes, très exceptionnellement plus) ;

II. 2 Analyse quantitative

Calcul d'un indice d'intrusion

L'analyse quantitative repose principalement sur le calcul d'un indice d'intrusion, une intrusion correspondant à l'entrée d'une personne (nombre estimé) en secteur non autorisé le long des circuits parcourus.

Indice d'intrusion = nombre d'intrusions ramené au km, pondéré par le nombre de jours depuis la dernière chute de neige afin de gommer l'effet « mémoire de neige », qui peut occasionner une sur-évaluation du dérangement.

Les principaux résultats quantitatifs de 2016 à 2018 sont résumés dans le tableau ci-dessous :

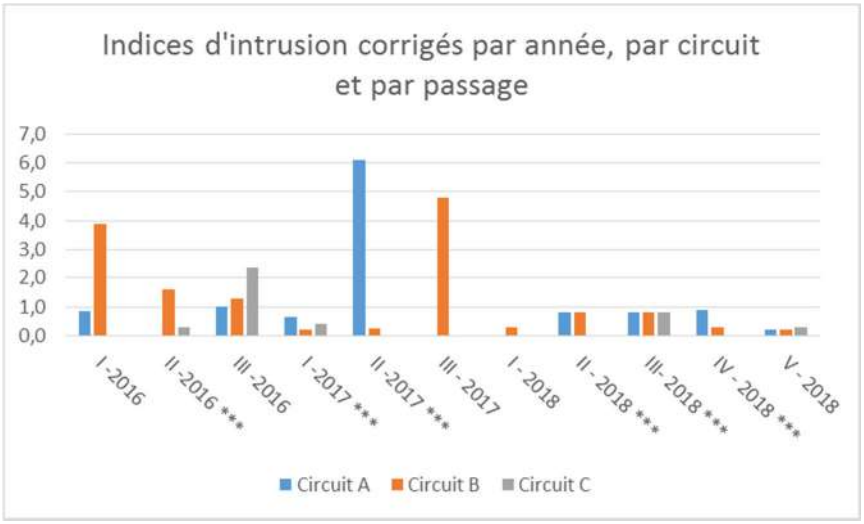
Année	Numéro passage	Vac scol O/N	Circuits parcourus	Nombre total intrusions	nb jours depuis dernière chute	Distance parcourue en mètres	Indice intrusion corrigé
2016	I	N	A et B	121	7	7014	2,5
2016	II	O	B et C	14	2,75	8452	0,6
2016	IV	N	A B et C	69	4	11718	1,5
2017	I	O	A, B et C	106	21	11718	0,4
2017	II	O	A et B	21	1	7014	3,0
2017	III	N	B	36	2	3748	4,8
2018	I	N	A et B	6	5	7014	0,2
2018	II	O	A et B	11	2	7014	0,8
2018	III	O	A, B et C	51	5	11718	0,9
2018	IV	O	A et B	8	2	7014	0,6
2018	V	N	A, B et C	19	6	11718	0,3

	2016	**2017**	**2018**
Total du nombre d'intrusions relevées (nombre de personnes estimées)	204	163	95
Indice d'intrusion moyen au kilomètre sur les différents passages (corrigé)	1,5	2,7	0,5

Globalement, en trois ans, sur les circuits parcourus, le nombre total d'intrusions relevées a baissé, pour une distance parcourue voisine en 2016 et 2017 et plus grande en 2018 (période d'enneigement plus longue avec chutes plus fréquentes, 5 passages). Sur trois années de relevé, cela donne une première tendance encourageante, que confirme l'analyse spatiale (moins d'entrées massives de

groupe aux endroits les plus sensibles, dont la signalétique a été renforcée). En 2018 les intrusions ramenées au kilomètre sont en nette baisse, après une hausse en 2017.

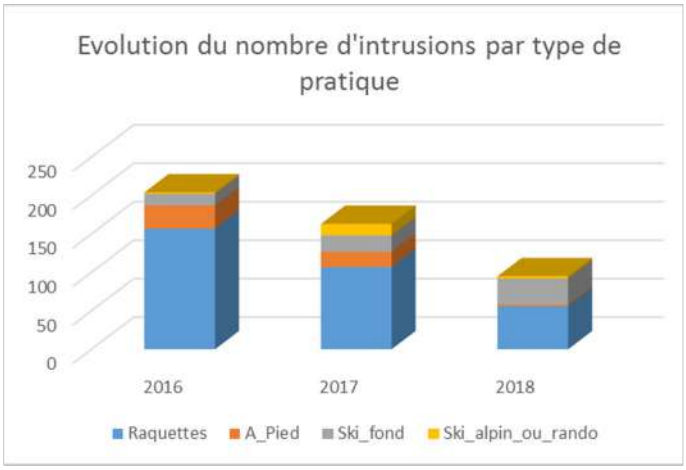
Le graphique ci-dessous illustre par année, pour chaque circuit, l'indice d'intrusion par passage. Les passages réalisés en vacances scolaires sont signalés par des astérisques ***. Sur 2016, il y a plutôt moins d'intrusions en vacances scolaires ; cela est mitigé en 2017 et la tendance est inversée en 2018 (plus d'intrusions en vacances scolaires). Ces premiers résultats ne montrent donc pas de corrélation claire, dans un sens ou dans un autre, entre l'importance des intrusions et les vacances scolaires.

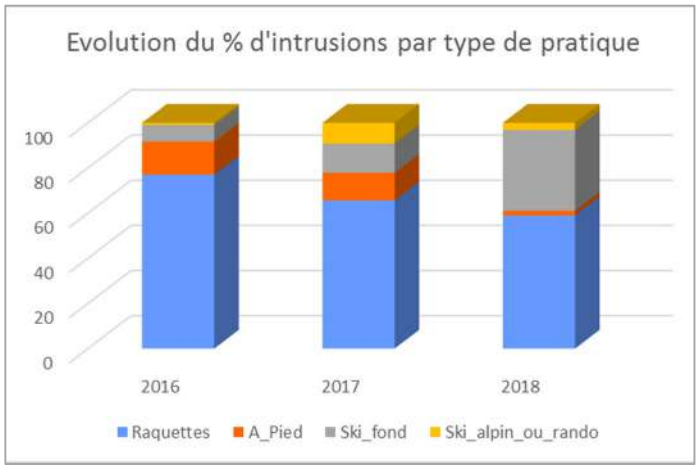


Il est nécessaire de poursuivre le suivi afin de voir si la baisse du niveau de dérangement, assez marquée en 2018, se confirme dans les prochaines années, conformément aux objectifs conjoints d'information et de sensibilisation du public et de contrôle des pratiques. **Afin de pouvoir tout de même bien comparer les chiffres et éviter de trop grandes distorsions entre les années, il est souhaitable de maintenir le nombre de passages entre 3 et 4 par an en année d'enneigement « normale » et de garder une « pression d'observation » aussi constante que possible par circuit (ex 3 à 4 passages sur les circuits A et B, 2 sur le circuit C).**

Analyse quantitative du dérangement par type de pratique

Sur trois années consécutives, la représentation graphique des intrusions par type de pratique est la suivante (pour un nombre total de passages de 3 en 2016 et 2017 et 5 en 2018).





La comparaison sur 3 ans montre, outre la diminution globale du nombre d'intrusions, une évolution dans la part des types de pratique. En effet, la part des intrusions en raquettes ou à pied, qui représentait 90 % des intrusions en 2016, n'en représente plus que 60 % en 2018. Inversement, le nombre et la proportion d'intrusions à ski de fond a augmenté, pour atteindre plus d'1/3 en 2018. Ces intrusions sont cependant probablement moins dommageables pour la faune, car ¾ d'entre elles sont des raccourcis entre 2 pistes, et pas des traversées du site de part en part.

Les intrusions en ski alpin ou ski de randonnée restent très peu nombreuses.

II. 3 Discussion et perspectives

Faisabilité du protocole :

En l'état actuel, le protocole est réalisable au vu des moyens spécifiques dédiés dans le cadre de la gestion de la RNR. Il est techniquement très facile et les données peuvent être intégrées directement sur un terminal de saisie.

Premières conclusions :

Ces trois années fournissent déjà un certain nombre d'informations sur le dérangement dans la RNR entre 2016 et 2018. **Ces résultats correspondent à des « photos » faites à 3 à 5 moments différents sur une partie de la RNR, sur 3 ans**. **Ils reflètent de grandes tendances, que l'on extrapole pour l'ensemble du site, mais en restant mesuré** sur la validité absolue de ces données (voir les limites du protocole précédemment citées).

Entre 2016 et 2018, d'après les relevés effectués, le dérangement des tétras lyre :

- est surtout le fait de **personnes seules ou en petits groupes**, très ponctuellement de gros groupes ;
- **reste majoritairement lié, en nombre d'intrusions, à la pratique de la raquette ou de la randonnée pédestre** (avec cependant une diminution de cette proportion entre 2016 et 2018) ;
- **semble en baisse progressive depuis 2016, par la nette diminution du nombre d'intrusions en raquettes ou à pied** (malgré une augmentation sur le ski de fond, probablement moins impactant car sur des raccourcis) ;
- **reste à mieux cerner géographiquement** avec davantage de données (tronçons privilégiés ?), **en plus des 2 points de concentration à proximité des accès routiers et un point d'entrée connu par la piste de ski alpin de la Palette** (hors protocole mais amenant du dérangement en aval).

En termes de gestion, ces résultats continuent à fournir des pistes pour les gestionnaires sur les modalités d'information du public :

- **conforter la signalétique actuelle, qui s'avère efficace, dans les zones où se concentrent les entrées massives**, avec des dispositifs dissuadant physiquement de passer (cordelettes, croix en bois sur traces existantes…) : à perfectionner en cas de chute de neige massive recouvrant les dispositifs ;

- **renforcer éventuellement la signalétique / la surveillance** sur les circuits où l'indice d'intrusion est le plus fort (A et B) ;
- **maintenir une bonne information sur site et hors site à destination des personnes en raquettes et à pied** (les futurs panneaux prévoient une information plus claire sur la randonnée à pied sans raquettes) ;
- **améliorer l'information sur les autres pratiques hors-pistes, sur site et hors site.** Un ciblage du message par type de pratique serait à tester : **les fondeurs pour la pratique des raccourcis entre pistes ou coupes de virages**, les skieurs alpins ou de rando par un niveau d'information plus élevé ;
- **dans l'attente de davantage de données, maintenir une pression de surveillance même hors vacances scolaires** (le niveau de dérangement n'apparaissant pas, pour le moment, clairement corrélé aux périodes de vacances).

La zone couverte par le protocole étant partielle par rapport à l'étendue de la RNR, **ces mesures pourront bien sûr être étendues à d'autres zones de la RNR connues empiriquement** pour concentrer des intrusions et accueillir des tétras lyre en hivernage.

Rapport rédigé par Anne-Claire DICK, co-gestionnaire de la réserve pour l'ONF Savoie,

A Chambéry le 10 janvier 2019

Annexes

1. Protocole initial de l'Observatoire des Galliformes de Montagne
2. Carte des circuits
3. Carte « Dérangement du tétras lyre : nature d'intrusion (hiver 2018) »
4. Carte « Dérangement du téras lyre : effectif des intrusions (hiver 2018) »

Protocole de suivi de l'efficacité des refuges hivernaux pour le Tétras-lyre

Contexte

De nombreuses initiatives de mises en place de zones refuges pour le Tétras-lyre ont été instaurées sur des secteurs utilisés pour les sports d'hiver (ski de piste, ski nordique, raquettes). L'ensemble de ces zones refuge, ainsi que les caractéristiques techniques des dispositifs de protection mis en place sont recensés par l'OGM.

44 zones refuge pour la quiétude du Tétras-lyre ont été déployées dans les Alpes ces dernières années, et ces initiatives vont continuer à se développer. Il est donc primordial de pouvoir en suivre l'efficacité par la mise au point d'une méthode d'évaluation standardisée de la fréquentation humaine et de la réponse du Tétras-lyre à ces aménagements. Par ailleurs, les éléments de connaissance recueillis seront essentiels pour la communication et le partage avec le public et les agents directement concernés par ces dispositifs. Un groupe de travail a été constitué dans le cadre du Plan d'Actions Tétras-lyre 2010-2014 (Action A15) pour définir un protocole standardisé. Il poursuit deux objectifs :

1- Le suivi du respect par les skieurs du dispositif signalisant le refuge. L'objectif est de construire un indice d'"intrusion" mesurant le degré de respect et donc le gain de tranquillité apporté par le refuge.

2- Le suivi de la réponse spatiale du Tétras-lyre à l'implantation de ces refuges. L'objectif est ici d'évaluer le degré d'utilisation par les tétras-lyres de ces refuges.

Ce groupe s'est réuni à trois reprises en 2014 et 2015, avec une période de tests sur le terrain en saison hivernale. A l'issue de la dernière réunion (10 Novembre 2015), un protocole a été défini. Il a été soumis au Conseil Scientifique de l'OGM qui a apporté ses recommandations. Ce protocole est donc finalisé et peut donc être mis en œuvre dès cet hiver.

1 - Evaluation du respect du dispositif : volet dérangement

Enjeux et contraintes techniques associées

- Le comportement des skieurs peut varier entre les sites. On peut avoir affaire à des intrusions diffusées tout au long du dispositif, ou des intrusions multiples concentrées en un point. Dans ce second cas, la quantification peut s'avérer complexe (effet saturation).
- Il faut limiter au maximum le dérangement les oiseaux lors de l'évaluation du dispositif, ce qui implique d'éviter de pénétrer dans la zone refuge. De plus, Il parait important de ne pas prêter flanc à la critique vis-à-vis du public qui se voit restreint dans ses possibilités de déplacements du fait de l'implantation de ces refuges.
- La fréquentation des skieurs varie au cours de la saison ; elle est principalement liée aux facteurs climatiques, notamment les conditions d'enneigement ; et aux calendriers (week-end, vacances scolaires). Cette variation impose donc de faire plusieurs passages au cours de la saison. Les opérateurs n'auront pas toujours les moyens logistiques de faire les contrôles au moment idéal.

- La fréquence d'intrusion pourrait jouer un rôle important sur le dérangement des oiseaux ; Empiriquement on peut penser en effet qu'une fréquentation régulière d'un petit nombre de personnes est plus influente que de rares intrusions par un grand nombre de personnes. La mesure de cette fréquence d'intrusion implique également de faire plusieurs relevés au cours de la saison.

Evaluation du niveau des intrusions dans les dispositifs par la méthode transect

Ce protocole peut être généralisé à l'ensemble des dispositifs de refuges hivernaux du Tétras-lyre instaurés, quelle que soit leur nature.

Principe

L'observateur progresse selon un transect effectué le long du dispositif matérialisé. Il relève l'ensemble des points d'intrusion (séparés d'au moins 5 mètres) avec le nombre de personnes impliquées dans chacun d'entre eux (nombre unique[1]). Dans le cas d'entrées multiples en un seul point d'intrusion, la quantification peut s'avérer difficile (effet saturation). L'observateur pourra alors effectuer en complément un transect à l'intérieur ou en bas de la zone en défens. Dans ce cas, le dérangement additionnel généré peut être considéré comme négligeable au-regard du nombre de skieurs qui pénètrent la zone. Le nombre et le degré d'agrégation des intrusions, rapportés à la longueur du dispositif, permettront de calculer un indice d'intrusion. En complément, les observateurs pourront, s'ils le souhaitent, relever la localisation des intrusions (pointage GPS) pour une amélioration de l'efficacité du dispositif.

Période de relevé

De Noël à mi-Mars, selon les dates des premières chutes et fonte de neige.

Fréquence de répétition des relevés par saison

En domaine skiable : Un passage toutes les deux semaines (± 3 jours) ; Hors Domaine skiable : 4 passages par saison, espacés de 3 semaines ± 1 semaine. Il est proposé aux opérateurs de renseigner quelques paramètres pouvant expliquer l'intensité de la fréquentation des pratiquants de sports d'hiver : Nombre de jours écoulés depuis la dernière chute de neige, semaine ou week-end, période de vacances scolaires ou non.

Fréquence inter-annuelle des relevés

En contexte de domaines skiable, tous les ans lors des 3-4 premières années, puis tous les 2 ou 3 ans ensuite. Dans les domaines hors pistes, tous les 2 ou 3 ans au début (pendant 6-7 ans) puis tous les 4-5 ans par la suite.

[1] Ne pas mettre des valeurs de type "une dizaine", ">20", "15-20". Même dans le doute, choisir un nombre jugé au plus proche de la réalité. Il semble en effet plutôt souhaitable de créer des classes à posteriori selon les valeurs obtenues (Cf Conseil Scientifique).

Cas particulier des refuges qui peuvent être suivis à distance

Dans le cas où le refuge hivernal peut-être observé à distance, il est possible d'appliquer le diagnostic dérangement. L'intérêt de cette méthode est de connaitre la distribution spatiale du dérangement à l'intérieur du refuge, notamment pour les grands sites, sans provoquer de dérangement additionnel.

2 - Evaluation de l'utilisation par le Tétras : volet crottiers

L'objectif ici est de prouver l'occupation des zones refuges par les oiseaux. Pour cela, l'application du "diagnostic crottiers" dans sa configuration actuelle semble un moyen efficace.

Limites au diagnostic "crottiers"

- La densité de crottiers trouvée sur les mailles ne renseigne pas sur le nombre de Tétras qui fréquentent la zone. En effet, un même nombre de crottiers peut être produit par un petit nombre de Tétras séjournant longuement aussi bien qu'un plus grand nombre d'oiseaux présents sur une courte période.
- Plusieurs évènements successifs interviennent dans la détection des crottiers par les observateurs ce qui fausse le lien entre nombre de crottiers trouvés et intensité de présence de l'oiseau : La probabilité que le crottier soit visible (couvert ou non par la neige), la probabilité que l'observateur passe à proximité, et la probabilité que l'observateur le voit.

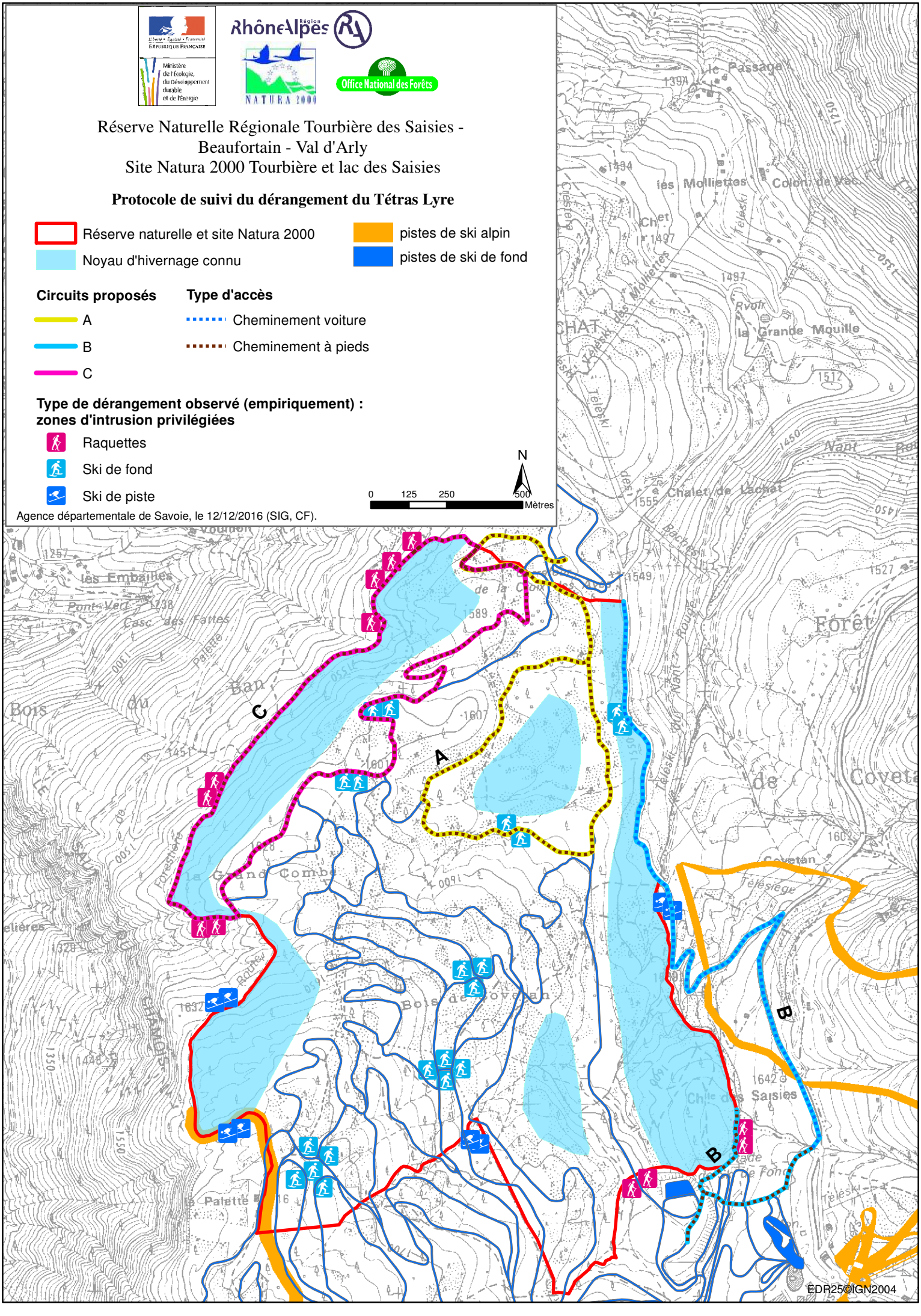
➡ **Le diagnostic des habitats d'hivernage – recherche de crottiers doit être déployé sur des surfaces importantes (quelques dizaines d'hectares).**

Cas particulier des très petits refuges (de l'ordre de l'hectare)

Dans les petites zones, l'impossibilité d'obtenir un indice de fréquence (proportion de mailles d'un hectare avec présence de crottiers) peut être compensée par un recensement de l'ensemble des crottiers présents, traduisant ainsi l'importance du site pour l'hivernage des Tétras. En effet, l'intensité de prospection peut être très forte sur ces sites maximisant les chances de découverte des crottiers. Pour s'assurer que cet effort est important et constant, il est nécessaire de bien relever le temps consacré à la recherche des crottiers. Les expériences montrent que 2 à 3 minutes par are (10m x 10m), soit 3h45 à 5 heures pour un hectare sont habituellement consacrées à une recherche exhaustive de crottiers. Pour limiter les biais liés à la visibilité des crottiers, il est recommandé de réaliser la prospection avec un déneigement déjà très avancé, juste avant la repousse de l'herbe.

Pour aller plus loin : Sélection préférentielle (refuges d'au moins 40 hectares)

L'objectif de mettre en évidence une sélection préférentielle semble difficile à atteindre avec le système des diagnostics recherche de crottiers (cf Conseil Scientifique). Si malgré tout l'opérateur le souhaite, il paraît fondamental de mettre en place un système d'évaluation **diachronique** (avant – après mise en place du dispositif) et **synchronique** (zone traitée – zone(s) témoin(s)). Ces zones témoins impliquent un diagnostic de mailles en-dehors de la zone refuge et doivent être placées au sein de milieux comparables (exposition, altitude, habitats). Il s'agira donc de réaliser le diagnostic "crottiers" sur une enveloppe d'au moins **100 ha** autour de la zone refuge. Le relevé des variables de végétation sur les mailles permettra de contrôler l'effet possible de l'habitat sur la sélection spatiale des oiseaux (indépendamment du niveau de dérangement).


Réserve Naturelle Régionale Tourbière des Saisies -
Beaufortain - Val d'Arly
Site Natura 2000 Tourbière et lac des Saisies
Protocole de suivi du dérangement du Tétras Lyre
Réserve naturelle et site Natura 2000
Noyau d'hivernage connu
pistes de ski alpin
pistes de ski de fond
Circuits proposés
A
B
C
Type d'accès
Cheminement voiture
Cheminement à pieds
Type de dérangement observé (empiriquement) :
zones d'intrusion privilégiées
Raquettes
Ski de fond
Ski de piste
N
0 125 250 500
Mètres
Agence départementale de Savoie, le 12/12/2016 (SIG, CF).
A
B
C
EDR25©IGN2004

Réserve Naturelle Régionale Tourbière des Saisies - Beaufortain - Val d'Arly
Site Natura 2000 Tourbière et lac des Saisies

Dérangement du Tétras Lyre : nature des intrusions relevées en hiver 2018

- Réserve naturelle et site Natura 2000
- circuits d'observation
- pistes de ski de fond
- pistes de ski alpin

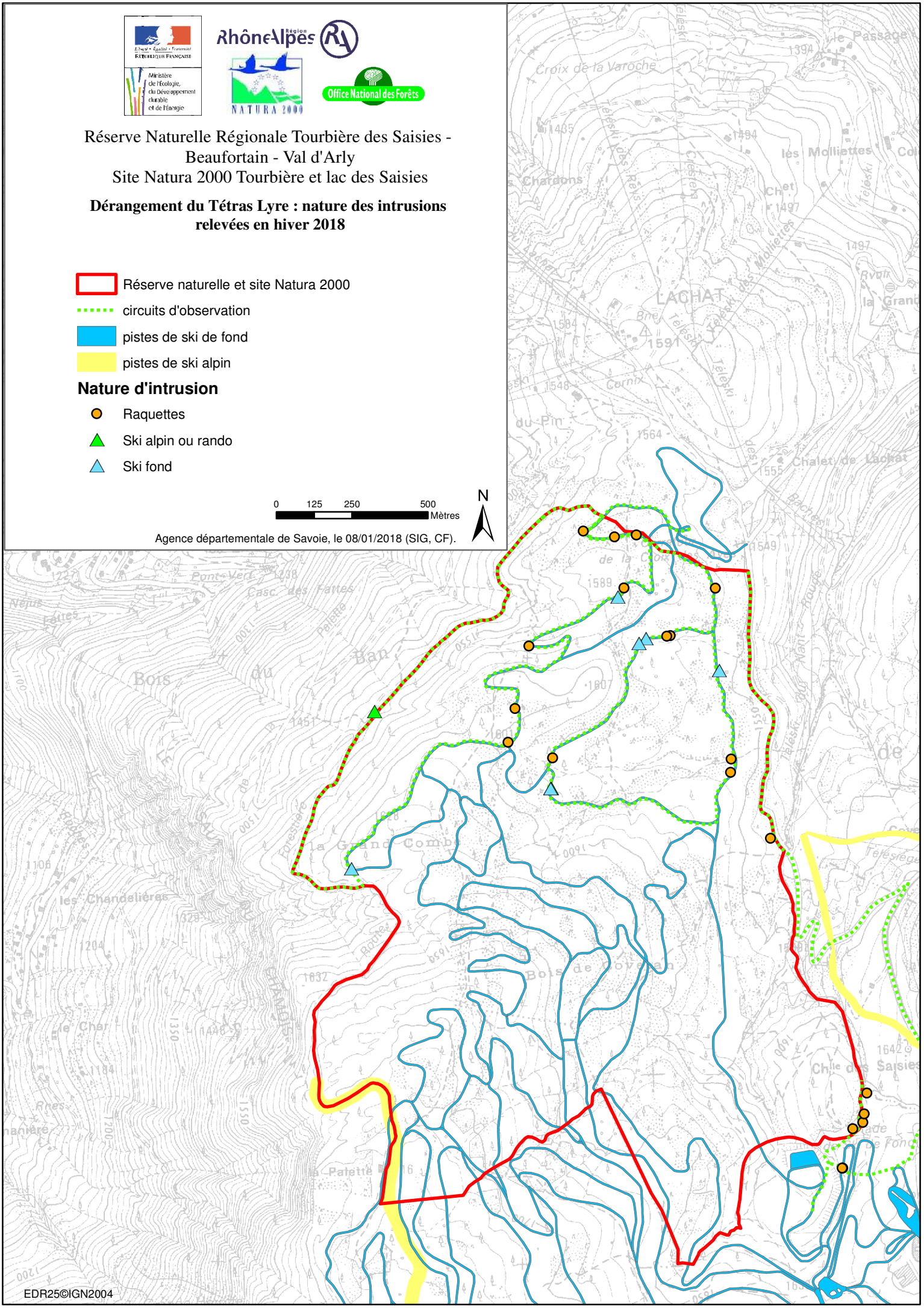
Nature d'intrusion

- Raquettes
- Ski alpin ou rando
- Ski fond

0 125 250 500 Mètres

N

Agence départementale de Savoie, le 08/01/2018 (SIG, CF).



EDR25©IGN2004

Réserve Naturelle Régionale Tourbière des Saisies - Beaufortain - Val d'Arly
Site Natura 2000 Tourbière et lac des Saisies

Dérangement du Tétras Lyre : effectif des intrusions relevées en hiver 2018

- Réserve naturelle et site Natura 2000
- circuits d'observation
- pistes de ski de fond
- pistes de ski alpin

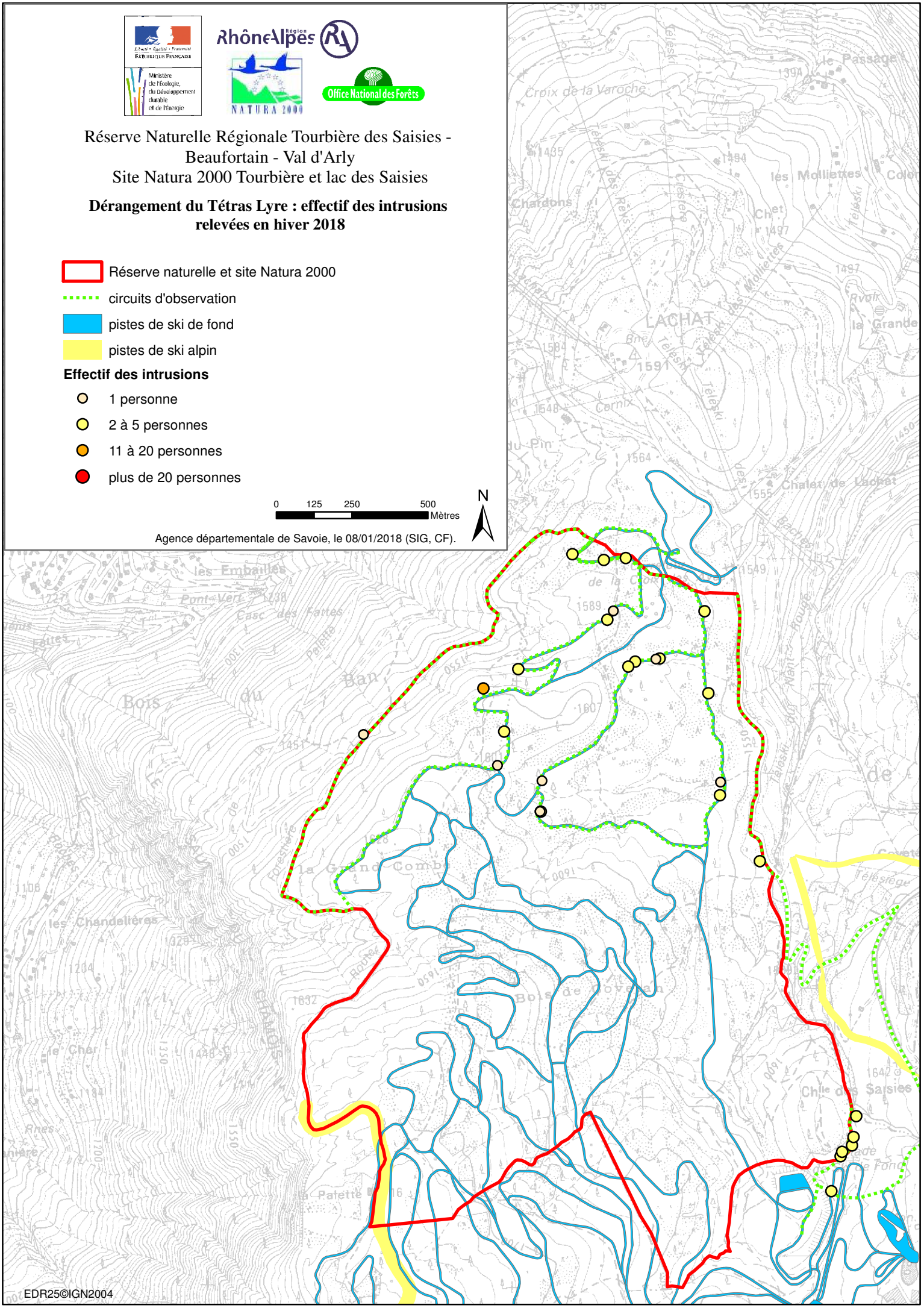
Effectif des intrusions

- 1 personne
- 2 à 5 personnes
- 11 à 20 personnes
- plus de 20 personnes

0 125 250 500 Mètres

N

Agence départementale de Savoie, le 08/01/2018 (SIG, CF).



EDR25©IGN2004

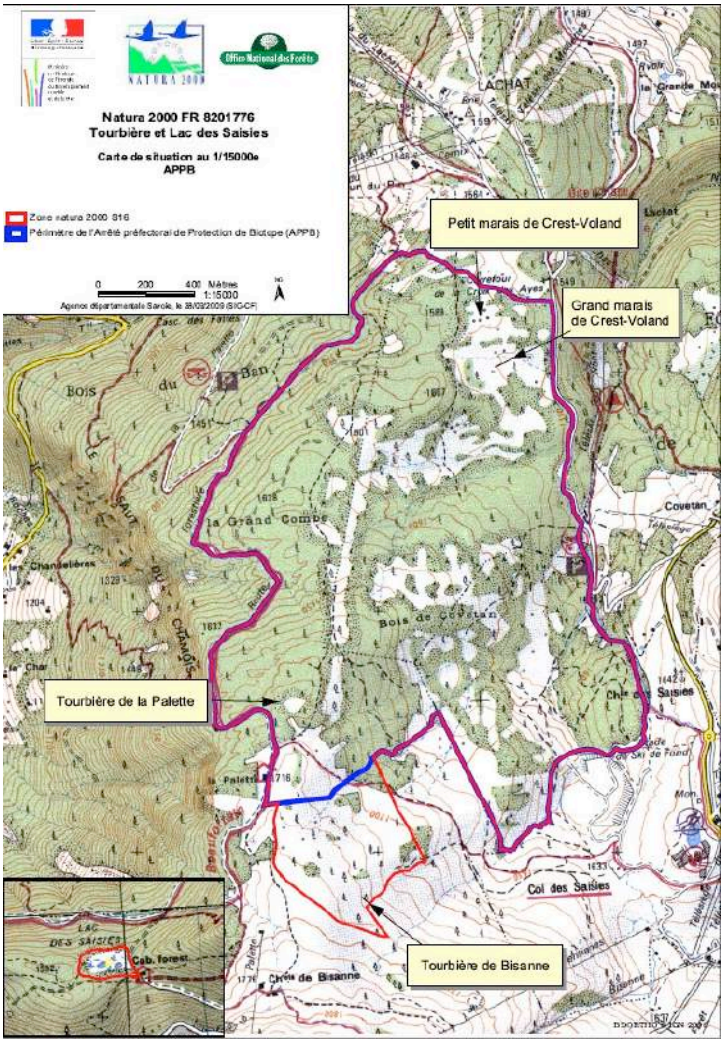
Réserve Naturelle Régionale
TOURBIERE DES SAISIES
BEAUFORTAIN
VAL D'ARLY

Inventaire des mollusques de la Réserve Naturelle Régionale Tourbière des Saisies – Beaufortain –Val d'Arly (Savoie, France)

Alain THOMAS
5 allée du coteau 74940 Annecy-le-vieux
alain.tho@wanadoo.fr

1°) Présentation du Site :

Cette tourbière est un Site naturel unique dans les Alpes. D'une superficie de 290 hectares, elle est une relique de la dernière période glaciaire.
La tourbière des Saisies, plus grande tourbière acide des Alpes, se situe entre 1550 et 1718 m d'altitude, elle recèle une faune et une flore rares, et son classement en réserve naturelle en 2013 permet de protéger toute cette biodiversité fragile. Cette tourbière doit son origine au passage sur le col d'une langue glaciaire. Il s'agit là d'un site très rare en France puisque l'on trouve généralement ce type de tourbière dans les montagnes scandinaves. Une richesse botanique hors du commun, puisqu'on y trouve des plantes extrêmement rares voire uniques en Savoie, ainsi que des plantes carnivores.
La réserve naturelle est également désignée au sein du réseau européen NATURA 2000 sous la référence : FR8201776 – Tourbière et lac des Saisies.



2°) Introduction:

Les mollusques continentaux figurent parmi les groupes les plus menacés. Le rôle des mollusques est important par la place qu'ils occupent dans le réseau trophique (proie, consommateur, prédateur, filtreur, hôte, parasite).
Les mollusques continentaux présentent une durée de vie relativement courte, de un an à dix ans maximum pour certain gastéropode. Ils sont dotés d'une faible capacité de dispersions actives et inféodés à leurs biotopes. Ils sont sensibles aux variations de leurs milieux et très dépendants de l'ensemble des phénomènes physiques, chimiques et biologiques régissant leur environnement.
Ainsi, l'étude des mollusques permet une meilleure compréhension sur l'écologie d'un site et grâce à la connaissance des biotopes et des exigences de la malacofaune, nous pouvons apporter une image de l'état des milieux terrestres, lacustres et fluviaux, permettant d'orienter la gestion des écosystèmes.
Les mollusques peuvent nous aider à connaître, le type et la teneur des polluants sur un site, grâce à l'écotoxicologie. Un protocole in situ et en laboratoire, puis une analyse par spectrométrie des viscères, nous fournissent les informations sur les polluants d'un site.
Enfin, à partir de l'étude des peuplements et des assemblages malacologiques dans la stratigraphie des sols ou des milieux aquatiques et grâce aux techniques de la paléomalacologie, nous pouvons visualiser les paysages mais également les conditions climatiques ayant existés jusqu'au tardiglaciaire.
La présente étude fait le premier bilan des connaissances malacologiques de la Réserve Naturelle Nationale des Saisies en 2018.

3°) Méthodologie:

3.1- Protocole:

La période de prospection importe dans la recherche des mollusques, surtout sur sol acide. En effet, l'identification se fait principalement sur des adultes. La période où la proportion d'adultes est la plus importante se situe en été et au début de l'automne. Ainsi, les prospections se sont déroulées le mardi 24 juillet en compagnie de Anne-Claire DICK, conservatrice de la réserve naturelle et Guillaume CANOVA, garde-animateur sur la réserve naturelle et le mercredi 25 juillet 2018. Cette année 2018 fut exceptionnelle car la neige est restée très longtemps sur le site engendrant un développent tardif de faune et de la flore, suivi d'un été très chaud et sec.
Sur la Réserve, 5 sites ont été inventoriés (Le Petit marais de Crest Voland, le Grand marais de Crest Voland, la partie SE du Bois de Covetan, la Tourbière de la Palette et le Lac des Saisies). Les prospections ont eu lieu sur l'ensemble des sites dans les différents biotopes les constituants. Au total, 17 stations ont été inventoriées. (Localisation des stations en annexe 1).
La collecte de la malacofaune terrestre a été réalisée de 4 manières:

- A vue sur l'ensemble des stations.
- En échantillonnant de la litière, sur une surface de 50 cm x 50 cm et sur une épaisseur de 1 à 2 cm, dans les différents biotopes. La litière a été triée à travers des tamis de 10 mm, seulement 1 à 2 litres ont été conservés pour traitement au laboratoire à travers un tamis de 500 micromètres. Les individus identifiés sont rattachés à la station dans laquelle, ils ont été trouvés.
- A l'aide d'un fauchoir sur la partie aérienne des hélophytes.
- Sous les plaques installées pour l'inventaire des reptiles, refuge potentiel des limaces.

Pour les milieux aquatiques, l'inventaire a été fait à l'aide d'un troubleau muni d'un filet de maillage 500 micromètres sur une surface équivalente à 1m^2.

L'identification a été faite, au niveau spécifique, à l'aide d'une loupe binoculaire et suivant la Liste de référence annotée des mollusques continentaux de France - Gargominy & al. (2011).

Chaque station des Sites, avec ses coordonnées géographiques, ses espèces entrent ainsi dans la constitution d'une base de données.

3.2- Localisation des inventaires

	Ref	X	Y	Milieux
Marais Crest Vloand	001	973870	6525930	Mare
	002	973776	6525835	Pessière à myrtilles
	003	973818	6525507	Pessière à sphaignes
	004	973876	6525557	Mare et ruisseau tufeux
	005	973900	6525548	Mare et ruisseau tufeux
	006	973788	6525492	Pessière à sphaignes
	007	973593	6525477	Mare
	008	974047	6524594	Pelouse mésophile
Covetan	009	974036	6524540	Lande
	010	974332	6524435	Mare
	011	974260	6524441	Pessière à myrtilles
	012	974205	6524538	Pessière à myrtilles
La Palette	013	972821	6524167	Pelouse mésophile
	014	972935	6524283	Prairie humide à sphaignes
	015	972746	6524580	Mare et berges à sphaignes
	016	972846	6524466	Marais tourbeux
Lac	017	970205	6521100	Lac des Saisies

Voir en Annexe 1

En Lambert 93

Marais du Crest Voland (001 à 008)

Partie SE du Bois de Covetan (009 à 012)

Tourbière de la Palette (013 à 016)

Lac des Saisies (017)

4°) RESULTATS :

4.1- Données:

Les **16 taxons de mollusque**, rencontrés sur les sites, appartiennent à **8 espèces** réparties en 6 gastéropodes terrestres dont 3 limaces, 1 gastéropode aquatique et 1 bivalve. L'ensemble de ces espèces est regroupé dans **6 Familles**. Les espèces les plus communes sont *Euglesa casertana* (Poli, 1791), bivalve du genre "pisidium" et *Nesovitrea hammonis* (Strøm, 1765) gastéropode terrestre des milieux marécageux.

4.1.1 Liste des Espèces et Familles

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM_VERNACULAIRE
Helicidae	Arianta arbustorum (Linnaeus, 1758)	Hélice des bois
Arionidae	Arion fasciatus (Nilsson, 1823)	Loche grisâtre
Arionidae	Arion rufus (Linnaeus, 1758)	Grande loche
Agriolimacidae	Deroceras laeve (O.F. Müller, 1774)	Loche des marais
Euconulidae	Euconulus fulvus (O.F. Müller, 1774)	Conule des bois
Sphaeriidae	Euglesa casertana (Poli, 1791)	Pisidie robuste
Oxychilidae	Nesovitrea hammonis (Strøm, 1765)	Luisantine striée
Lymnaeidae	Radix sp (Linnaeus, 1758)	Limnée commune

FAMILLE
Agriolimacidae
Arionidae
Euconulidae
Helicidae
Lymnaeidae
Oxychilidae
Sphaeriidae

En bleu les espèces aquatiques

4.1.2 Espèces patrimoniales :

Aucune espèce rencontrée n'a une valeur patrimoniale régionale ou nationale.

4.1.3 Commentaires :

Les huit espèces ont une faible abondance et sont réparties sur l'ensemble de la Réserve, ne constituant pas à eux seuls un biotope particulier sur la tourbière. Le mollusque le plus rencontré est le bivalve *Euglesa casertana* que l'on trouve dans presque tous les points d'eau et les ruisseaux à faible courant. L'autre espèce bien présente est *Nesovitrea hammonis*, ce petit gastéropode de 4mm de diamètre se trouve dans les litières humides et acides, il est à sa limite altitudinale dans la RNN. Pour *Arianta arbustorum*, collecté au point 10 en limite de la Réserve, on ne peut pas dire que ce gastéropode soit à lister dans les espèces pouvant vivre dans des milieux acides, il a du venir des zones humides boisées limitrophes au site.

4.2- Présentation des principales espèces rencontrées:

Euglesa casertana (Poli, 1791)
Pisidie robuste (Français)
Dimensions : 3-4 x 4-5 mm

Nesovitrea hammonis (Strom, 1765)
Luisante striée (Français)
Dimensions : 1.9-2.1 x 3.6-4.1 mm

Deroceras laeve (O.F Müller, 1774)
Loche des marais (Français)
Dimensions : 15-25 mm long

5°) Discussions:

Les tourbières sur sol acide sont connues depuis longtemps pour leurs conditions environnementales particulières avec des températures basses, des précipitations importantes et l'acidité de leur sol. Ces caractéristiques engendrent un développement d'une faune et d'une flore spécifiques. Les cortèges malacologiques présents dans ces milieux ont été très peu étudiés, ce premier inventaire dans la RNR des Saisies a donné huit espèces de mollusques, ce qui est relativement faible mais conforme à la malacofaune pouvant y vivre, démontrant que cet écosystème particulier n'est pas délaissé par les mollusques et qu'ils peuvent y vivre malgré l'acidité du milieu.
Il est évident qu'à la vue des inventaires réalisés par rapport à la superficie de la Réserve et des conditions climatiques (neige tardive et mois d'été très secs et chauds), on ne peut pas dire que les différents biotopes ont été prospectés et que l'ensemble des mollusques potentiellement présents a été inventorié.
Un inventaire complémentaire dans des conditions optimales pourra fournir des informations précieuses sur la biologie des mollusques présents capables de s'adapter dans ces milieux acides.

6°) Remerciements:

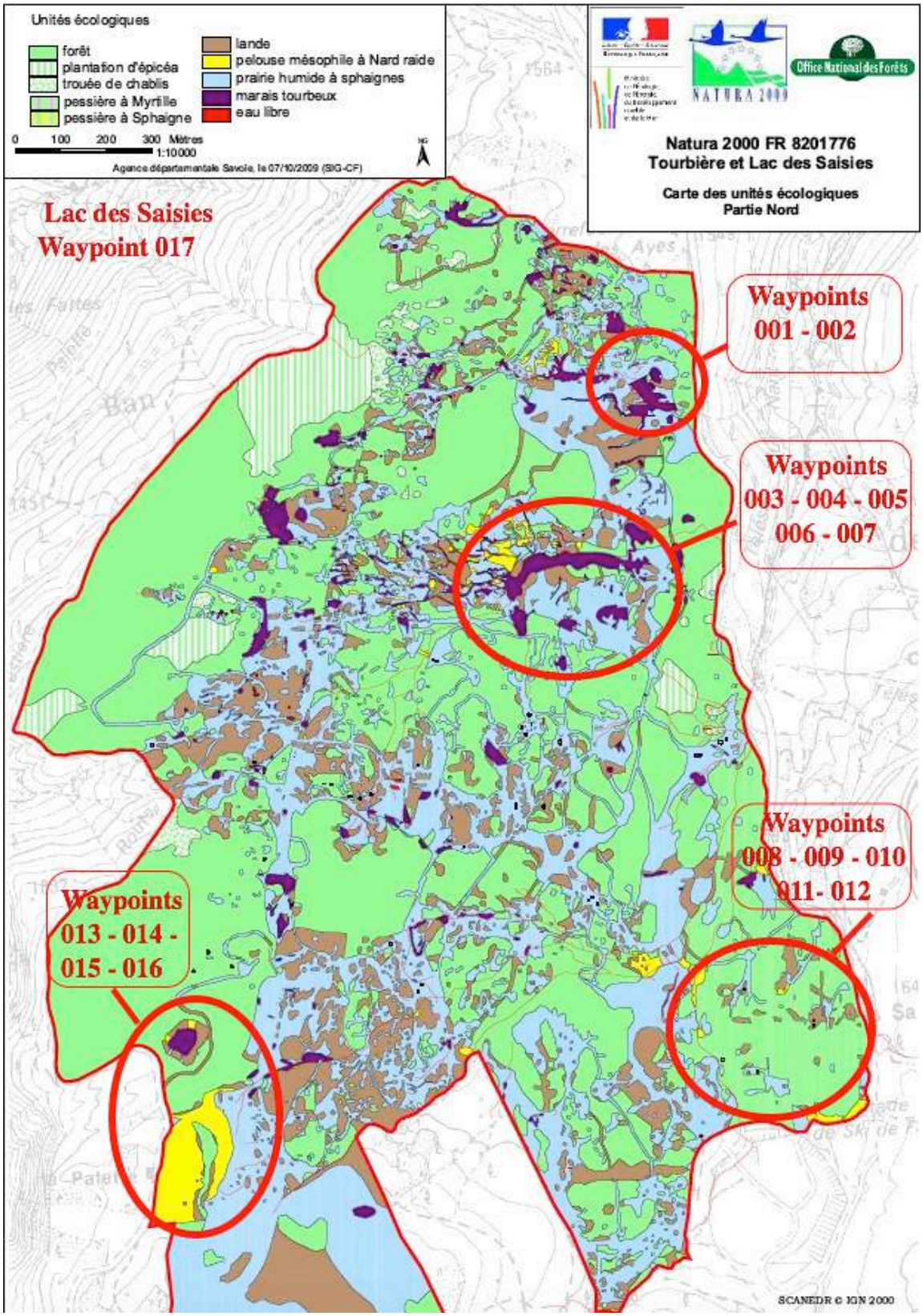
Je tiens à remercier chaleureusement Anne-Claire DICK et Guillaume CANOVA pour leur accueil, de m'avoir guidé sur la Réserve et également pour leur précieuses aides dans la logistique de ces deux journées de terrain.
Merci également à Direction de l'Environnement et de l'Énergie en la personne de Madame Catherine AZZOPARDI , pour l'autorisation d'étude au sein de la RNR des Saisies (Annexe 3).

7°) Bibliographie des mollusques en Pays de Savoie :

Audibert C., 2010. – Liste commentée des Mollusques terrestres et dulcicoles de la région Rhône-Alpes – Folia Cochyliologica, N° 2 : 5-29 (2010)
Bourguignat, J.R., 1864 - Malacologie de la Grande Chartreuse. F. Savy Librairie-Editeur, Paris, 103 p.
Bourguignat, J.R., 1864 - Malacologie d'Aix-les-Bains. F. Savy Librairie-Editeur, Paris, 86 p.
Chevallier 1973 - Arionidae (Mollusca, Pulmonata) des Alpes et du Jura français
Coutagne, G., 1929 - La faune malacologique de la Tarantaise. *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, (N. S.), 74 [1928] : 7-79.
Dumont F. et Mortillet G. (de), 1852-1857 - Histoire des mollusques terrestres et d'eau douce vivants et fossiles de la Savoie et du bassin du Léman. *Bulletin de la Société de Sciences naturelles de Savoie*, 3 (1/2) : 14-142 [1852] ; 4 : 1-78 [1853] ; 5 : 81-152 [1854], 239-248 [1855].
Dauphin L.-C., 1905 - Faunule malacologique de Brides les Bains et ses environs (Savoie). Tarentaise. *L'Echange, revue linnéenne*, 20 (240) : 95-96 ; 21 (241) : 102-104 ; 21 (242) : 107-109.
David (l´Abbé), 1845 - in Albert du Boys, La Grande Chartreuse, ou tableau historique et descriptif de ce monastère, précédé d'une vie abrégée de Saint Bruno, fondateur de l´ordre des Chartreux. Coquilles terrestres de la Grande Chartreuse, p. 178-181. Chez Baratier frères et fils.
De Brébisson R., 1865 - Liste des Mollusques terrestres recueillis en Dauphiné, Savoie et Provence. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 9 : 322-324.
Favre, J., 1927 - Les Mollusques post-glaciaires et actuels du Bassin de Genève. Georg & Cie, Genève.
Favre, J., 1941 - Les Mollusques post-glaciaires et actuels du Lac du Bourget. *Annales de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts, Tome VII-Fascicule 2.*
Isnard P., 1921 - Faunule malacologique de Mégève et du Mont-Joly (Haute-Savoie). *Riviera Scientifica,* 8 (1) : 14-17.
Jourde Ph., 1996 - Prospection malacologique dans le secteur de Salvadon. Réserve Naturelle de Sixt. *Association Française d'Etude des Mollusques Continentaux. Avignon.*
Mouthon 1986 - Les Mollusques du lac de Tignes (Savoie) : intérêt de ce groupe faunistique pour caractériser la qualité biologique des sédiments des lacs d'altitude. *Ann. Limnol. 22 (2) 1986: 133-136*
Mouthon 2001 - Les peuplements de mollusques de la zone littorale du lac d'Annecy (Savoie, France). *Ann. Limnol. 37 (4) 2001 : 267-276*
Thomas A., 2012. – Contribution à la connaissance faunistique du Marais de Giez (74). – *Folia Cochyliologica, N° 19 : 11-14.*
Thomas A., 2015. – Contribution à la connaissance de la malacofaune en Pays de savoie, I. Les Limaces. – *Folia Cochyliologica, N° 30 : 13-25.*
Thomas A., 2015. – Première découverte du Vertigo lilljeborgi (Westerlund, 1871) dans la région Rhône-Alpes (Gastropoda, Vertiginidae). – *Folia Cochyliologica, N° 32 : 19-21.*
Thomas A., 2017. – Évolution de la malacofaune dans le Vallon de Salvadon (Réserve naturelle nationale de Sixt-Passy) de 1996 à 2016. – *Nature et Patrimoine en Pays de Savoie, N° 52 : 8-11*

8°) Annexes:

Annexe 1: Localisation des inventaires



Annexe 2: Données malacologiques:

Ref Inventaire	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM_VERNACULAIRE	Date	X Centroïde	Y Centroïde	Dpt	Commune	Lieu dit	Habitats	Natura 2000	ZNIEFF
2018-4	Arionidae	Arion rufus (Linnaeus, 1758)	Grande loche	24/07/18	973870	6525930	73	Les Saisies	Tourbière	Mare	FR8201776	Station 1
2018-4	Oxychilidae	Nesovitrea hammonis (Strøm, 1765)	Luisantine striée	24/07/18	973776	6525835	73	Les Saisies	Tourbière	Pessière à myrtilles	FR8201776	Station 2
2018-4	Sphaeriidae	Euglesa casertana (Poli, 1791)	Pisidie robuste	24/07/18	973776	6525835	73	Les Saisies	Tourbière	Pessière à myrtilles	FR8201776	
2018-4				24/07/18	973818	6525507	73	Les Saisies	Tourbière	Pessière à sphaignes	FR8201776	Station 3
2018-4	Sphaeriidae	Euglesa casertana (Poli, 1791)	Pisidie robuste	24/07/18	973876	6525557	73	Les Saisies	Tourbière	Mare et ruisseau tufeux	FR8201776	Station 4
2018-4	Sphaeriidae	Euglesa casertana (Poli, 1791)	Pisidie robuste	24/07/18	973900	6525548	73	Les Saisies	Tourbière	Mare et ruisseau tufeux	FR8201776	Station 5
2018-4	Oxychilidae	Nesovitrea hammonis (Strøm, 1765)	Luisantine striée	24/07/18	973788	6525492	73	Les Saisies	Tourbière	Pessière à sphaignes	FR8201776	Station 6
2018-4	Sphaeriidae	Euglesa casertana (Poli, 1791)	Pisidie robuste	24/07/18	973593	6525477	73	Les Saisies	Tourbière	Mare	FR8201776	Station 7
2018-4				24/07/18	974047	6524594	73	Les Saisies	Tourbière	Pelouse mésophile	FR8201776	Station 8
2018-4				24/07/18	974036	6524540	73	Les Saisies	Tourbière	Lande	FR8201776	Station 9
2018-4	Helicidae	Arianta arbustorum (Linnaeus, 1758)	Hélice des bois	24/07/18	974332	6524435	73	Les Saisies	Tourbière	Mare	FR8201776	Station 10
2018-4	Sphaeriidae	Euglesa casertana (Poli, 1791)	Pisidie robuste	24/07/18	974332	6524435	73	Les Saisies	Tourbière	Mare	FR8201776	
2018-4	Lymnaeidae	Radix sp (Linnaeus, 1758)	Limnée commune	24/07/18	974332	6524435	73	Les Saisies	Tourbière	Mare	FR8201776	
2018-4	Agriolimacidae	Deroceras laeve (O.F. Müller, 1774)	Loche des marais	24/07/18	974260	6524441	73	Les Saisies	Tourbière	Pessière à myrtilles	FR8201776	Station 11
2018-4	Euconulidae	Euconulus fulvus (O.F. Müller, 1774)	Conule des bois	24/07/18	974260	6524441	73	Les Saisies	Tourbière	Pessière à myrtilles	FR8201776	
2018-4	Arionidae	Arion rufus (Linnaeus, 1758)	Grande loche	24/07/18	974260	6524441	73	Les Saisies	Tourbière	Pessière à myrtilles	FR8201776	
2018-4				24/07/18	974205	6524538	73	Les Saisies	Tourbière	Pessière à myrtilles	FR8201776	Station 12
2018-4				24/07/18	972821	6524167	73	Les Saisies	Tourbière	Pelouse mésophile	FR8201776	Station 13
2018-4				24/07/18	972935	6524283	73	Les Saisies	Tourbière	Prairie humide à sphaignes	FR8201776	Station 14
2018-4				24/07/18	972746	6524580	73	Les Saisies	Tourbière	Mare et berges à sphaignes	FR8201776	Station 15
2018-4	Oxychilidae	Nesovitrea hammonis (Strøm, 1765)	Luisantine striée	24/07/18	972846	6524466	73	Les Saisies	Tourbière	Marais tourbeux	FR8201776	Station 16
2018-4	Arionidae	Arion fasciatus (Nilsson, 1823)	Loche grisâtre	24/07/18	970205	6521100	73	Les Saisies	Tourbière	Lac des Saisies	FR8201776	Station 17
2018-4	Agriolimacidae	Deroceras laeve (O.F. Müller, 1774)	Loche des marais	24/07/18	970205	6521100	73	Les Saisies	Tourbière	Lac des Saisies	FR8201776	

Annexe 3: Autorisation DGTM:

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

DIRECTION GENERALE ADJOINTE
TERRITOIRES ET MOBILITE

Direction de l'environnement
et de l'énergie

Votre interlocuteur : Agnès ANDRE
Chargée de mission
Tél. : 04 26 73 51 73
Courriel : agnes.andre@auvergnerhonealpes.fr

Réf. : DEE18 I40603 L31

Objet : Votre demande

Monsieur Alain THOMAS
5 Allée du Coteau
74940 Annecy-le-Vieux

Le Conseil régional, le 26 JUIN 2018

Monsieur,

Pour faire suite à votre demande en date du 1er février 2018 concernant votre projet d'étude de la malacofaune en Auvergne Rhône-Alpes et spécifiant qu'il n'y aura pas de destruction d'espèces protégées, j'ai le plaisir de vous autoriser à intervenir au sein de la RNR des Saisies - dans le respect du règlement en vigueur.

Conformément, au dossier déposé je vous rappelle que vous vous engagez à :

- contacter le garde ONF de terrain (ou garde SIVOM si ONF indisponible) pour calage préalable avant la première tournée, puis informer celui-ci des dates des passages suivants, ou à défaut à chaque nouveau passage si l'anticipation n'est pas possible ;
- afin de prévenir et sensibiliser le public et/ou les acteurs socio-économiques pouvant se trouver sur site pendant vos phases terrain, donner votre accord pour l'information du grand public (affichettes, site internet RNR...) et des acteurs concernés ;
- fournir les données brutes au gestionnaire de la RNR chargé des questions scientifiques à l'issue de votre étude/inventaire ;
- accepter que ces données, avec mention du nom de l'observateur, soient intégrées à la base de données RNR (et aux pôles de données régionaux et nationaux liés) ;
- fournir aux deux co-gestionnaires un rapport adapté à l'envergure de l'inventaire ou de l'étude ;

accepter la diffusion eventuelle au grand public des donnees non sensibles dans le cadre de la mission de sensibilisation de la RNR ;
accepter de presenter les resultats de l'inventaire ou etude aupres des membres du comite consultatif, le cas echeant.

Je vous prie d'agreer, Monsieur, l'expressionde mes salutations distinguees .

La directrice

Catherine AZZOPARDI

Annexe 4 - Réserve naturelle régionale "Tourbière des Saisies - Beaufortain - Val d'Arly"
Budget prévu et subventions obtenues au titre des actions 2018

Prévu (source : rapport d'activité 2017)

Catégorie	INVEST 2018 (HT)		FCT 2018 (TTC)		TOTAL INVEST (HT)	TOTAL FCT (TTC)
Co-gestionnaire	SIVOM	ONF	SIVOM	ONF	SIVOM+ONF	SIVOM+ONF
Total des dépenses	235 538	17 406	37 521	73 954	252 944	111 475
Région	100 406	9 386	26 890	47 217	109 792	74 107
Etat/Europe N2000*	29 976		487	15 500	29 976	15 987
Autres financeurs**	123 000	7 608	-	4 954	130 608	4 954
Autofinancement	12 132	412	10 631	6 283	12 544	16 914

*Comprend l'animation du site (en fonctionnement) et une demande de contrat Natura 2000 (en investissement) -
Subvention d'animation Natura 2000 perçue par le SIVOM mais prestation déléguée à l'ONF par convention
Autres financeurs **: AERMC, Europe via FEDER POIA

Réalisé (subventions obtenues au titre des actions 2018)

Catégorie	INVEST 2018 (HT)		FCT 2018(TTC)		TOTAL INVEST (HT)	TOTAL FCT (TTC)
Co-gestionnaire	SIVOM	ONF	SIVOM	ONF	SIVOM+ONF	SIVOM+ONF
Région	89 370	9 386	26 889	47 217	98 756	74 106
Etat/Europe N2000*	29 976	-	489	15 498	29 976	15 987
Autres financeurs**	113 180	7 608	-	4 954	120 788	4 954

*Comprend l'animation du site (en fonctionnement) et l'obtention d'un contrat Natura 2000 (en investissement)
**Autres financeurs : AERMC, Europe via FEDER POIA

Annexe 5 - Réserve naturelle régionale "Tourbière des Saisies - Beaufortain - Val d'Arly"
Programmation 2019 et financements prévisionnels

ACTIONS PILOTEES PAR LE SIVOM DES SAISIES

Code	Actions	Total dépenses 2019	HT ou TTC	Observations	Financement prévisionnel					
					Région (RNR)	Taux	SIVOM des Saisies	Taux	Autres financeurs	Taux
Investissement										
Pédagogie et information										
PI.8	Concevoir, organiser et aménager un lieu d'accueil saisonnier spécifique à la RNR	6 177	HT	Devis à affiner pour la demande de subvention	4 942	80%	1 235	20%		
	Total investissement en €									

Fonctionnement								
Suivis scientifiques								
SE.18	Définir et mettre en œuvre des outils simples de suivi (fréquentation, satisfaction, perception, impacts sur le milieu)	235,5	TTC		235	100%	0	
Police et surveillance								
PO.1	assurer une surveillance générale	1 177	TTC		706	60%	471	40%
PO.2	réaliser des tournées de sensibilisation	3 532	TTC		2 119	60%	1 413	40%
Pédagogie et information								
PI.1	Mise en place et réalisation d'animations tous publics	9 121	TTC	Devis à affiner pour la demande de subvention	5 472	60%	3 648	40%
PI.2	Mise en place et réalisation d'animations pour les enfants	3 766	TTC	Devis à affiner pour la demande de subvention	2 260	60%	1 506	40%
PI.3	Développer les animations évènementiel	235	TTC		141	60%	94	40%
PI.4	créer et faire vivre un support internet	1 464	TTC		1 464	100%	0	0%
PI.6	Faire "tourner" l'exposition transportable	235	TTC		235	100%	0	0%
PI.9	Animer la maison de la réserve	4 497	TTC		2 698	60%	1 799	40%
PI.11	intégrer aux supports existants l'information sur la réglementation	235	TTC		141	60%	94	40%
PI.12	Faire le lien entre les avancées sur la connaissance scientifique de la réserve et la qualité de l'information du public	118	TTC		71	60%	47	40%
Travaux d'entretien								
TE.4	Entretenir l'ensemble des équipements présents à l'intérieur de la réserve naturelle	8 089	TTC		8 089	100%	0	0%
Équipements d'accueil								
EA.1	Améliorer le parking aux abords des Arpeliéres	235	TTC		141	60%	94	40%
EA.2	Implanter des toilettes à proximité du sentier des Arpeliéres et en organiser la gestion	2 251	TTC		1 351	60%	901	40%
Animation								
AN.1/2	Planifier, coordonner et suivre les opérations du document de gestion	1 177	TTC		706	60%	471	40%
	Assurer la gestion administrative, comptagle et financière de la RNR	2 943	TTC		1 766	60%	1 177	40%
	Gérer les relations avec les acteurs locaux	589	TTC		353	60%	235	40%
	Rendre compte annuellement des activités des co-gestionnaires	471	TTC		283	60%	188	40%
AN.6	Réaliser l'animation technique de la RNR	353	TTC		198	56%	155	44%
AN.7	Mettre en place un partenariat avec les accompagnateurs en montagne	353	TTC		321	91%	32	9%
	Total fonctionnement en TTC	**41 078**			**28 752**		**12 327**	

Annexe 5bis - Réserve naturelle régionale "Tourbière des Saisies - Beaufortain - Val d'Arly"
Programmation 2019 et financements prévisionnels

ACTIONS PILOTEES PAR L'ONF SAVOIE

Code	Actions	Total dépenses 2019	Observations	Financement prévisionnel					
				Région (RNR)	Taux	ONF	Taux	Autres financeurs (AERMC, Etat/FEADER pour Natura2000)	Taux
	Investissement								
	Suivis scientifiques								
SE.8	Mettre en place un protocole de suivi de l'andromède et de la canneberge à petits fruits	4 635,45	Co-financement AERMC	1 488,95	32%			3 146,50	68%
SE.10	Rendre plus fonctionnel le suivi de l'évolution des trous d'eau et définir un "optimum" souhaité	3 956,44		3 956,44	100%				
SE.12	Adapter et mettre en place le protocole de suivi du trientale d'Europe	3 145,02	Co-financement AERMC	1 425,02	45%			1 720,00	55%
	Total investissement (jours ou euros)	**11 736,91**		**6 870,41**	**59%**	**0,00**	**0%**	**4 866,50**	**41%**
	Fonctionnement								
	Suivis scientifiques								
SE.14	Réaliser un comptage des coqs chanteurs par le personnel de la réserve sur 3 demi-journées par an	603,47		603,47	100%				
SE.15	Mettre en place et suivre un protocole de suivi du dérangement du tétras lyre pragmatique et stable dans le temps	2 265,84		2 265,84	100%				
SE.17	Mettre à jour annuellement la base de données SERENA	910,89		910,89	100%				
	Projets de recherche								
RE.1	Développer les relations et d'éventuels partenariats avec les personnes ressource des organismes de recherche départementaux et régionaux	910,89	Suivi mémoire Master 1 Géographie - Participation projet Alcotra	910,89	100%				
	Police et surveillance								
PO.1	Assurer une surveillance générale quant au respect de la réglementation de la RNR et des bonnes pratiques liées aux habitats tourbeux, habitats forestiers et autres habitats d'intérêt communautaire	12 069,31		10 862,38	90%	1 206,93	10%		
PO.2	Réaliser des tournées de sensibilisation et de surveillance régulières auprès du public par des agents commissionnés (sensibilisation / répression), renforcées en période sensible	18 103,96		16 836,68	93%	1 267,28	7%		
PO.3	Valider régulièrement la politique pénale à mettre en œuvre dans la RNR en lien avec le procureur de la République	1 061,76		1 061,76	100%				
	Animation								
AN.1/2/3/4/5	Planifier, coordonner et suivre les opérations du document unique de gestion	5 750,00	Co-financement Etat/Europe via Sivom des Saisies (Délégation N2000) sous réserve d'obtention du marché	7 893,82	36%	3 075,74	14%	11 000,00	50%
	Gérer les relations internes et l'équipe technique de la réserve naturelle	4 247,03							
	Assurer la gestion administrative, comptable et financière de la réserve naturelle et du site Natura 2000 (dont la recherche de financements)	2 578,96							
	Gérer les relations avec les acteurs locaux, institutionnels et les réseaux	6 359,16							
	Rendre compte annuellement des activités des co-gestionnaires	3 034,41							
AN.6	Réaliser l'animation technique de la RNR et du site Natura 2000	5 157,92		4 642,13	90%	515,79	10%		
	Total fonctionnement (jours ou euros)	**63 053,59**		**45 987,85**	**73%**	**6 065,74**	**10%**	**11 000,00**	**17%**

Pour mémoire, actions poursuivies en 2019 sur crédits antérieurs (actions en cours non terminées)

ET.1	En concertation avec les propriétaires et principaux usagers, étudier et proposer un périmètre de forêt à laisser en évolution naturelle	report partiel 2018 (sur crédits 2018)
ET.2	Faire réaliser et interpréter un modèle numérique de terrain de la réserve naturelle à partir d'une prospection LIDAR (cartographie par laser aéroporté) afin de visualiser les écoulements et d'approcher plus finement la dynamique des habitats	report partiel 2018 (sur crédits 2017)
IN.3	Réaliser un état initial sur les reptiles	report partiel 2018 (sur crédits 2018)
SE.2	Suivre la dynamique hydrologique de la nappe (mise en place et suivi de l'indicateur Rhomeo I03)	pose tardive des piézomètres en 2018, les premiers relevés et leur analyse seront effectués en 2019
SE.9	Mettre en place un protocole de suivi du Nacré de la canneberge	report partiel 2018 (sur crédits 2018)

Action reportée (sur crédits ultérieurs)

SE.11	Si nécessaire, mettre en place des critères complémentaires au suivi de l'indicateur Rhomeo I10 pour *Somatochlora arctica* et *Somatochlora alpestris*	action reportée en attente PNA/PRA Odonates
SE.13	Recenser les crottiers de tétras lyre selon le protocole OGM tous les 2 ans	action reportée en 2020, périodicité de ce suivi à allonger