



Réserve Naturelle  
**MANTET**



# Rapport d'activité 2022





Réserve Naturelle  
**MANTET**

COMMUNE DE MANTET

Maison de la nature  
66360 MANTET

Téléphone :  
04 68 05 00 75

Mél :  
[rmantet@aol.com](mailto:rmantet@aol.com)

# **Bilan d'activité 2022**

**Plan de gestion 2019 – 2028**

**Réserve naturelle de Mantet**

**1<sup>er</sup> janvier 2022 – 31 octobre 2022**

**Rédaction**

GUILHEM LAURENTS, RÉMI LAFFITTE, CAMILLE GALY-FAJOU ET ALINE LOIRE

**Citation**

LAURENTS G, LAFFITTE R, GALY-FAJOU C, LOIRE A, (2022). *bilan d'activité 2022 de la réserve naturelle de Mantet*. Mantet. Réserve naturelle de Mantet, 111 p.

© 2022. Réserve naturelle de Mantet ; Fédération des réserves naturelles catalanes.

## Sommaire

<b>Conservation des habitats naturels des crêtes et plas d'altitude.....</b>	<b>5</b>
--Suivre les effectifs de lagopède alpin et leur succès de reproduction, dans le cadre de l'OGM.....	5
<b>Conservation des habitats naturels des crêtes et plas d'altitude.....</b>	<b>7</b>
--Accompagner et soutenir l'établissement d'un diagnostic pastoral et d'un plan de gestion pastorale....	7
--Éliminer les accrus forestiers des milieux ouverts à enjeux écologiques.....	9
--Mettre en conformité les dossiers de demande d'autorisation de manifestations sportives avec les préconisations de réduction d'impact.....	11
--Établir une cartographie de la structure de végétation des plas d'altitude.....	14
--Établir l'évolution historique du pin à crochets sur les plas d'altitude.....	14
--Établir l'évolution historique de l'érosion des plas d'altitude.....	14
<b>Conservation des tourbières et des sources.....</b>	<b>17</b>
--Mettre en défens les zones humides prioritaires.....	17
<b>Bon fonctionnement de l'hydrosystème et des écosystèmes associés.....</b>	<b>18</b>
--Suivre les populations de truites à partir de pêches électriques annuelles.....	18
--Suivre les populations de vison d'Amérique.....	21
--Inventorier les aménagements hydrauliques susceptibles d'entraîner une mortalité des desmans	
Installer des crépines sur les captages.....	23
--Etude de la qualité biologique des cours d'eau par l'indice I2M2.....	25
<b>Milieux rupestres et éboulis, lieux d'accueil d'espèces patrimoniales.....</b>	<b>27</b>
--Éviter la pratique des activités de nature dans les milieux rupestres et les éboulis . Diriger la pratique des APN hors zones sensibles.....	27
--Suivre la dynamique d'une population de Persil d'isard ( <i>Xatartia scabra</i> ).....	28
--Suivre l'extension des espèces végétales allochtones envahissantes en milieu rupestre et éboulis.....	30
--Suivre l'occupation par le Crave à bec rouge et le Tichodrome des escarpements favorables à leur nidification.....	31
<b>Naturalité des milieux forestiers.....</b>	<b>32</b>
--Poursuivre le recensement de la population de Grand Tétras sur les places de chant.....	32
--Diagnostiquer la qualité des habitats favorables au Grand Tétras sur sites à enjeu. Expérimenter des opérations d'ouverture dans les habitats de reproduction du Grand Tétras.....	34
--Étudier la génétique de la métapopulation de Grand Tétras à l'échelle des RNC.....	37
--Evaluer l'état de naturalité des écosystèmes forestiers par la méthode Syrph the Net.....	38
--Rechercher les petites chouettes de montagne.....	42
<b>Maintien d'une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts.....</b>	<b>45</b>
--Accompagner et soutenir l'établissement d'un diagnostic pastoral et d'un plan de gestion pastorale. .45	
--Définir un protocole de suivi après travaux expérimentaux de débroussaillage et de brûlage de la lande à genêt.....	47
--Réaliser des inventaires des syrphes présents dans la mosaïque de milieux.....	50
--Suivre des placettes-témoins de l'évolution de la végétation et de la faune après travaux.....	52
--Éliminer, en milieu ouvert ou semi-ouvert dans les secteurs peu colonisés, les espèces végétales allochtones invasives.....	54
--Établir l'évolution diachronique des landes et prairies depuis 1953.....	56
<b>FS1: assurer la continuité et l'efficacité de la gestion des ressources internes.....</b>	<b>58</b>
--Suivre les oiseaux communs (Stoc) Suivre les oiseaux communs hivernants (Shoc).....	58
--Participation au suivi des populations d'isards et d'ongulés forestier.....	60
--Recueillir des données de présence de la faune sauvage à partir de pièges photographiques automatiques.....	61
--Suivre la présence des grands prédateurs par des sorties opportunistes hivernales Suivre la présence des grands prédateurs par des pièges photographiques automatiques.....	62

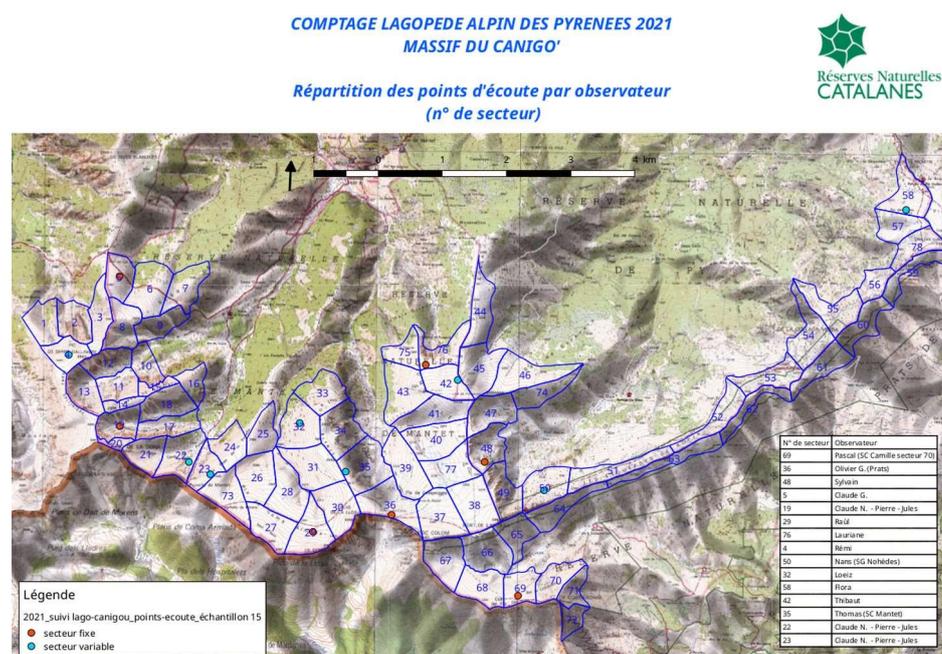
--Recueillir, auprès de la gestion locale des RN, les données portant sur la sensibilité aux manifestations sportives et activités de nature des espèces et des milieux patrimoniaux.....	64
--Suivre les données climatiques locales.....	66
--Participer au protocole Phénoclim et transmettre les données au CREA (centre de recherche des écosystèmes d'altitude) et à l'OPCC (Observatoire pyrénéen du changement climatique).....	74
--Recueillir des données de fréquentation humaine.....	76
--Recueillir des données de fréquentation humaine.....	80
--Recueillir des données de fréquentation humaine.....	83
--Surveiller l'évolution des pratiques sportives dans les RNC.....	89
--Acquérir de nouveaux savoir-faire et de nouvelles compétences en participant à des formations.....	90
<b>FS2 : Maîtriser l'incidence globale des activités humaines en réserve naturelle.....</b>	<b>91</b>
--Organiser et planifier des tournées de police.....	91
--Maintenir et développer une collaboration active avec d'autres agents commissionnés (autres RN, ONCFS, OFB, gendarmerie) en matière de police de l'environnement dans la RN.....	92
--Participer aux missions inter-services des polices de l'environnement (MIPE), de l'eau et de la nature (MISEN).....	92
--Suivre les autorisations délivrées par le préfet.....	93
--Veiller au respect par les organisateurs des mesures d'accompagnement prescrites par la préfecture, lors du déroulement des manifestations sportives dans les RNC.....	94
--Participer à l'entretien du réseau de sentiers défini par le schéma local de randonnée.....	96
--Aménager et maintenir en bon état les lieux dédiés à l'accueil du public (Maison de la Nature, Refuge de l'Aleman... ).....	98
-- Accueillir le public sur site et dans les lieux dédiés.....	100
<b>FS3 : Favoriser l'appropriation citoyenne du dispositif « réserve naturelle » (ancrage territorial) .....</b>	<b>102</b>
--Porter à connaissance l'activité de la réserve naturelle et de la FRNC par le biais des médias disponibles (Presse, radio, télévision, lettres d'info locale... ).....	102
-- Encadrement et accueil d'étudiants en stage de formation, de volontaires en service civique.....	104
--Intervenir sur des formations scolaires et universitaires (BTS, Masters... ).....	105
-- Organiser des sorties de découverte, diaporamas, conférences.....	106
--Organiser des journées écocitoyennes ouvertes au public local pour l'entretien de sentiers, la réhabilitation des murettes, et l'arrachage des espèces invasives ou envahissantes.....	109
--Échanger et diffuser des informations avec les espaces protégés limitrophes. Organiser des journées et des manifestations transfrontalières. Éditer des documents bilingues (dépliants, panneaux et lettres d'information, ... ).....	111

## Conservation des habitats naturels des crêtes et plas d'altitude

### Suivre les effectifs de lagopède alpin et leur succès de reproduction, dans le cadre de l'OGM

<b>Problématique</b>	<p>Le lagopède alpin s'est différencié génétiquement dans les Pyrénées où il a persisté comme relicté glaciaire. Ainsi, la sous espèce <i>pyrenaica</i> (Hartert, 1921), présente sur le territoire de la réserve naturelle, constitue un endémisme pyrénéen extrêmement fragile, actuellement considérée comme « quasi menacée » (UICN-MNHN, 2008).</p> <p>La réserve naturelle maintient une veille écologique sur cette espèce afin de suivre l'évolution démographique de la population présente sur les réserves du Canigou.</p>
<b>Objectifs</b>	Maintenir en bon état de conservation les habitats naturels (et habitats d'espèces) des plas et crêtes d'altitude.
<b>Méthode</b>	<p>Le protocole traditionnellement utilisé s'appuie sur le programme OGM 008.</p> <p>Depuis 2009 les réserves naturelles du Canigou participent à l'expérimentation d'un nouveau protocole mis au point par Claude Novoa et Philippe Aubry (OFB). Ce protocole repose sur un plan d'échantillonnage dans lequel le territoire est découpé en secteurs de comptage. Lors d'une campagne de comptage, seul sont réalisés certains secteurs tirés au sort. Les points d'écoute s'effectuent selon les préconisations du programme OGM 008.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	OFB; FRNC – RNN de Mantet ; RNR de Nyer
<b>Coût</b>	5 jours-agents

**Compte-rendu** Le comptage lagopède au chant demande un effort en organisation et jours-agents important, de sorte qu'il n'est réalisé que tous les deux ou trois ans. Le suivi a eu lieu en 2021, nous n'avons donc pas eu à devoir le mettre en œuvre en 2022.



Concernant le suivi de la reproduction du lagopède alpin, dans la réserve naturelle de Mantet et les secteurs limitrophes, il y a eu deux comptages (les 29 et 30 juillet

2022) organisé par l'OFB auquel ont participé 2 agents et 1 stagiaire de la RN. Sur le premier secteurs de suivi « Bacivers et Serra Gallinera » trois coq ont été observés ainsi qu'une poule avec un poussin de trois semaines. Sur le deuxième secteur de suivi « Roc Colom », aucun oiseaux n'a été détecté.

A l'échelle du département, avec 28 adultes observés et 18 jeunes dénombrés sur les 14 secteurs de comptage, le succès de reproduction est estimé à 0,64 jeune par adulte (Binder et Novoa, 2022). A titre comparatif l'année dernière qui était "très bonne" en terme de reproduction était de 0,81 juv/ad (33 ad et 27 juv), soit l'indice le plus haut jamais enregistré sur la période 1998-2021.

Selon les auteurs, le "recrutement" tant espéré d'adultes en 2022 ne s'est malheureusement pas concrétiser avec 28 adultes vus soit 5 de moins que l'an passé.

Bibliographie : BINDER (OFB) et NOVOA, 2022. Estimation du succès de la reproduction du lagopède alpin sur le massif du Canigou en 2022.

Depuis quelques années une équipe de l'OFB de Haute-Savoie est détachée pour aider le service départemental des Pyrénées-Orientales sur ces comptages. Leurs retours d'expériences sur les nombreux travaux qu'ils mènent sur cette espèce dans les Alpes nous intéressent particulièrement. Ils nous ont suggéré la possibilité de nous accompagner pour prendre en compte ce galliforme de montagne dans la gestion pastorale, facteur d'influence non négligeable pour sa conservation. Les discussions sont en cours, notamment avec Jules Chiffard Carricaburu, chargé de recherche « galliformes de montagne / pastoralisme » pour l'OFB dans les Pyrénées.

L'OFB a mis en place **un réseau d'enregistreurs destinés au suivi printanier de la population de lagopède alpin** sur le massif du Canigou. Ce projet est porté par Frédéric Sèbe (OFB - Université de St. Etienne) qui nous en a fait une présentation lors d'une réunion à Prades au printemps 2022. Actuellement le réseau compte 3 sites qui sont par ordre d'ancienneté: Barbet (4 enregistreurs), Collada verda (1) et Costabona (1). En mars dernier, la décision a été prise de compléter le dispositif avec un enregistreur sur Serra Gallinera (RN Nyer) et un enregistreur sur le secteur Pic de Coma ermada - Puig de la Llosa (RN Mantet) qui seront effectifs en 2023. L'objectif de la présente étude est de rechercher l'existence d'une signature individuelle dans le chant du lagopède alpin, et d'évaluer la fiabilité et l'efficacité de l'utilisation de cette information comme méthode de recensement et outil de conservation des populations.

## Conservation des habitats naturels des crêtes et plas d'altitude

### Accompagner et soutenir l'établissement d'un diagnostic pastoral et d'un plan de gestion pastorale

<b>Problématique</b>	<p>Une grande partie du territoire pastoral de Mantet est classé en Réserve Naturelle Nationale dont le gestionnaire est la commune de Mantet.</p> <p>Le gestionnaire met en oeuvre, en ce moment, un plan de gestion décennal (2019-2029) pour la préservation de son patrimoine naturel.</p> <p>Afin que l'activité pastorale soit compatible avec les enjeux de conservation de cet espace naturel protégé, le gestionnaire a identifié des opérations prioritaires dans son plan de gestion, dont la réalisation d'un diagnostic éco-pastoral et sa mise en oeuvre opérationnelle par la rédaction d'un plan de gestion éco-pastorale, recommandé par ailleurs par le CSRPN (conseil scientifique régional du patrimoine naturel).</p> <p>Ces travaux doivent être des outils d'aide à la décision pour la commune de Mantet dans la gestion quotidienne de la réserve naturelle au regard des activités socio-professionnelles, et notamment les activités pastorales.</p> <p>Les propositions faites dans le cadre de ce diagnostic préalable pourront être déployées sur l'ensemble du territoire de la réserve naturelle.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Conserver une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts en bon état de conservation</p> <p><i>Améliorer la connaissance des milieux ouverts et semi-ouverts</i></p> <p><i>Accompagner les pratiques pastorales en adéquation avec les enjeux de conservation des milieux ouverts et semi-ouverts</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Le gestionnaire de la RNN Mantet a recours à des prestataires de service pour élaborer ces deux documents. Pour cela, ils doivent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• présenter un état des lieux précis et objectif de l'activité pastorale actuelle,</li> <li>• mettre à jour les atouts, handicaps et spécificités du territoire,</li> <li>• faire l'état des ressources disponibles en prenant en compte la variabilité annuelle liée au climat,</li> <li>• proposer des projets concrets d'amélioration de la gestion de l'estive en accord avec les enjeux environnementaux présents,</li> </ul> <p>La gestion pastorale se raisonnant à l'échelle du territoire d'estive communal, le diagnostic va porter sur son ensemble et pas uniquement sur le domaine de la réserve naturelle.</p> <p>Pour la rédaction du diagnostic éco-pastoral (2019-2020), le travail du prestataire reposera sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une phase de bibliographie pour rassembler les données existantes,</li> <li>• une phase de terrain : tournées d'estive pour cartographier la végétation, localiser les équipements, etc.</li> <li>• Une phase d'enquêtes auprès d'un échantillon d'éleveurs, du berger, du vacher et du gestionnaire.</li> <li>• La mise en perspective et en action du diagnostic établi, est l'élaboration d'un plan de gestion éco-pastorale (2020-2021). Un prestataire sera recruté pour assurer cette mission spécifique nécessitant la maîtrise de disciplines et de compétences particulières (agro-écologie).</li> <li>• La mise en place des actions et travaux de gestion définis dans le diagnostic éco-pastoral. (travaux d'ouverture, refend, mise en défens, abreuvoirs..)</li> </ul> <p>Différentes actions peuvent être ciblées parmi les grands thèmes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gardiennage,</li> </ul>

- Optimiser la pression de pâturage sur l'estive,
- Entretien par le pâturage et mise en défens temporaire des zones de reproduction et d'hivernage des galliformes de montagne,
- Préservation des zones humides.

La finalité étant de déduire des modalités de gestion pastorales qui répondent aux besoins pastoraux et qui respectent les enjeux environnementaux identifiés par la RNN de Mantet.

## Maîtrise d'œuvre

RNN de Mantet

## Coût

---

### Compte-rendu

Depuis le début du nouveau plan de gestion écologique de la RNN de Mantet, **aucune solutions de financements n'a permis le démarrage du plan de gestion écologique et pastoral de Mantet**. Pourtant l'intérêt de ce document stratégique permettant de phaser dans le temps la réalisation de travaux écologiques et pastoraux sur le territoire de Mantet est approuvé, notamment par la DREAL comme l'atteste les éléments écrits dans les précédents rapports d'activité.

Une réunion regroupant les acteurs locaux dont les éleveurs, les partenaires techniques et une partie de leurs représentants politiques, a été organisée par le gestionnaire de la réserve le 31 janvier 2022. Lors de cette réunion, **un consensus a été trouvé pour démarrer l'opération en 2022**. La chambre d'agriculture des PO et l'association des AFP/GP des PO ont proposé leur service pour réaliser dans un premier temps la partie diagnostic.

Le 24 avril 2022 **les partenaires agricoles on fait savoir au travers de leur proposition de convention, qu'ils ne réaliseraient pas le volet écologique du diagnostic**. Les agents de la RNN de Mantet ont donc entrepris une recherche de financement pour palier à ce manque, notamment auprès de Natura 2000 via le SM CGS, et de la DREAL. **Le diagnostic ne pourra finalement pas être fait sur l'année 2022**.

Toutefois, la CA des PO a réalisé 2 journées de reconnaissance terrain, le 05 et 08 août 2022, sur les secteurs de la Soulane de l'Almany et Mala Girada. Le conservateur de la RNN de Mantet a participé à ces tournées.

En parallèle l'équipe de la RNN de Mantet semble avoir trouvé une solution pour financer le volet écologique du diagnostic. La DREAL semble disposer de reliquat de fin d'enveloppe tout comme Natura 2000. Des fiches projets produites par les agents de la RNN ont été transmises.

L'estimation de l'enveloppe financière est basée sur un pré-devis estimé à 17k€. Ce montant permettra plusieurs opérations comme :

- la mise à jour de la cartographie des habitats naturels agropastoraux à enjeu ;
- l'évaluation de leur état de conservation ;
- et la définition d'opération de conservation des enjeux naturels.

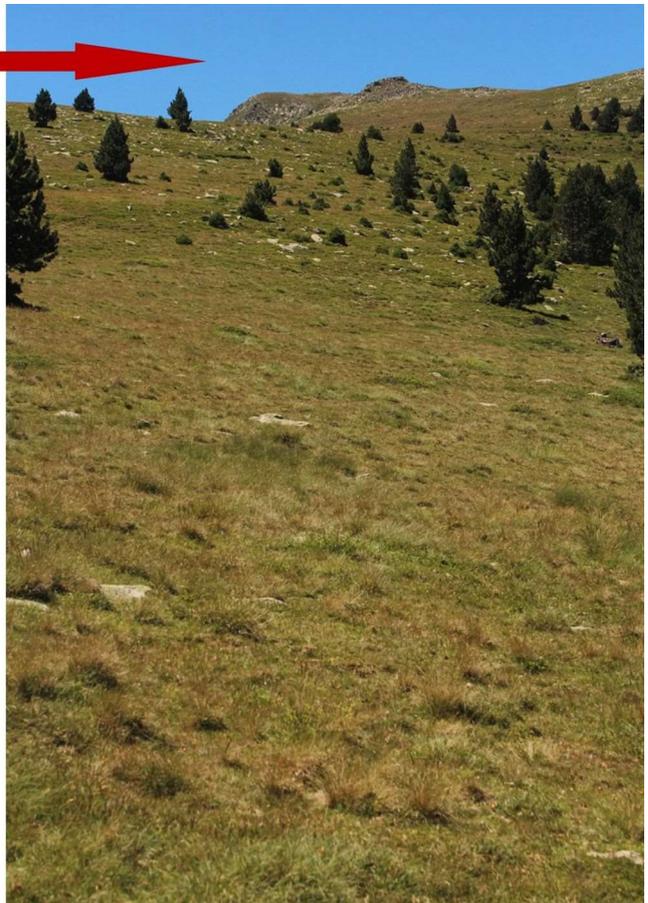
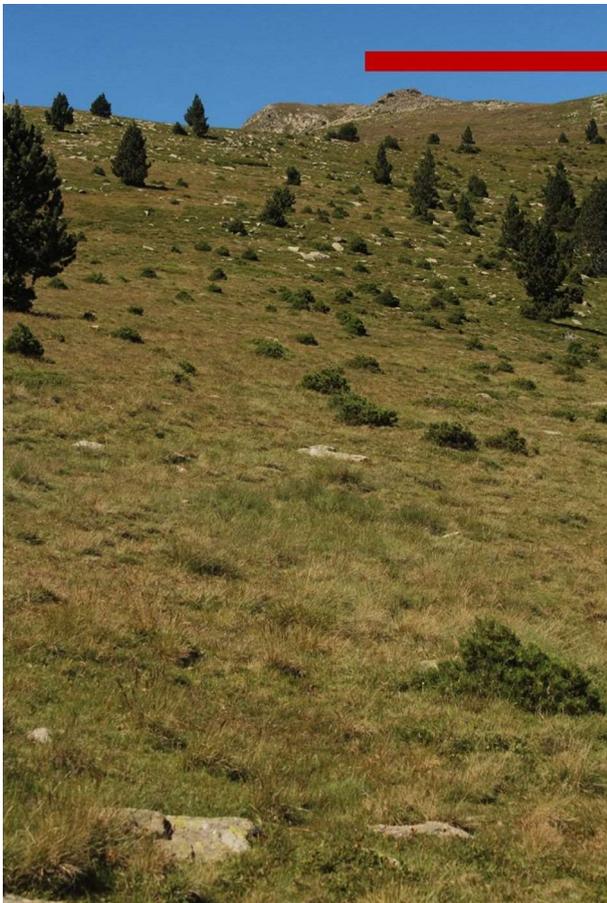
Un travail de croisement des données écologiques avec le volet pastoral est compris dans la prestation.

Le SM CGS, via Natura 2000, a donné **une réponse encourageante**. Une confirmation est attendue au début de l'année 2023. La fin de l'opération est prévue pour la fin de l'année 2023. A ce moment volet plan de gestion restera à finaliser.

## Conservation des habitats naturels des crêtes et plas d'altitude

### Éliminer les accrus forestiers des milieux ouverts à enjeux écologiques

<b>Problématique</b>	<p>Les plas d'altitude, milieux ouverts, sont largement tributaires des activités pastorales passées ou actuelles.</p> <p>La gestion pastorale n'est pas optimisée sur ces espaces. La fermeture, de certains sites, par le pin à crochets, s'observe.</p> <p>En effet la pression exercée par les troupeaux domestiques et les herbivores sauvages n'est pas suffisante pour freiner le développement des accrus forestiers.</p> <p>L'entretien de ces milieux par réouverture de certaines pelouses en mauvais état de conservation du fait de l'envahissement par des espèces arbustives et arborées, s'avère alors nécessaire.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Maintenir en bon état de conservation les habitats naturels (et habitats d'espèces) des plas et crêtes d'altitude.</p> <p><i>Limiter la colonisation des plas d'altitude par les ligneux</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Le mode opératoire choisi est de privilégier le débroussaillage manuel. Cette manière de travailler permet des actions plus sélectives de manière à pouvoir conserver par exemple des petites mosaïques de fourrés de ligneux favorables à certaines espèces animales (galliformes, chiroptères, insectes xylophages, etc.).</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	1 jours-agent + 1 jour-stagiaire + vacher du GP de Mantet
<b>Compte-rendu</b>	<p>Entretien des pelouses / <b>arrachage de jeunes pins</b> (samedi 09 juillet de 8h à 17h).</p> <p>Cinquième année consécutive pour cette action écocitoyenne d'arrachage de jeunes pins, qui a rassemblé une dizaine de participants. Après le Pla Segala et le bas de la Porteille de Mantet, cette année le chantier s'est déroulé sur le secteur de la Serre de Jasse Grosse. Ces travaux de génie écologique ont été réalisés en partenariat avec le Syndicat Mixte Canigo Canigó Grand Site afin de fédérer un maximum de personnes : agents de la réserve naturelle et du SMCGS, habitants, élus, éleveurs et bénévoles. Elles ont contribué à la reconquête et au maintien des pelouses d'altitude. 0,54 ha ont ainsi été ré-ouvert à 2 270 mètres d'altitude.</p> <p>Dans le cadre du plan de relance national, la DREAL a retenu et finance à 100 % le projet de <b>réouverture des milieux sur les pelouses d'altitude</b> des réserves naturelles de Mantet et de Py.</p> <p>Ces travaux permettant l'élimination des accrus forestiers dans les secteurs à enjeux écologiques (notamment Pla Segala et Coma Ermada) ont été confiés à l'entreprise de Frans Anrigo suite à un appel d'offre diffusé auprès de plusieurs prestataires potentiels. Les travaux ont été réalisés à l'automne 2022, du 12/09 au 15/09 (secteur du Pla Segala) et du 11/10 au 17/10 (secteur de Coma Ermada), sous forme de petits patches au sein de la surface ciblée (moins de 50% de l'emprise totale d'environ 110 ha a été traité en 31 jours).</p>



## Conservation des habitats naturels des crêtes et plas d'altitude

### Mettre en conformité les dossiers de demande d'autorisation de manifestations sportives avec les préconisations de réduction d'impact

<b>Problématique</b>	<p>La RNN de Mantet est un territoire protégé par voie réglementaire. Toute activité (travaux, travail scientifique, manifestation sportive...) qui se déroule en réserve naturelle doit faire l'objet d'une demande d'autorisation.</p> <p>Ici, l'objectif est de vérifier que le passage de la manifestation sportive est compatible avec les objectifs de conservation fixés par le décret de la réserve. L'arrêté préfectoral autorisant la manifestation sportive est assorti de préconisations, émanant directement de l'avis obligatoire du comité consultatif de gestion de la réserve.</p> <p>L'organisateur de la manifestation sportive doit être en mesure d'apporter des garanties quant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La réversibilité totale de l'événement,</li> <li>- Le moindre impact sur l'environnement et le fonctionnement du site (ex : rester sur les sentiers balisés),</li> <li>-Le strict respect de la réglementation en vigueur,</li> <li>-Le respect des obligations légales incombant à tout organisateur,</li> <li>-La prise en compte de l'ensemble des usagers du site.</li> </ul> <p>Lors de la réalisation de la manifestation, l'organisateur se doit de respecter ou de faire respecter ces recommandations. Les agents commissionnés et assermentés de la réserve assurent une surveillance le jour de la course. Si les clauses réglementaires de la réserve naturelle de Mantet ne sont pas respectées, les agents de l'environnement procèdent à un signalement de l'infraction au procureur de la République.</p> <p>Cas particulier sur le territoire de Mantet, la Mairie a pris une motion portant « réglementation des courses grand public ». Le but de cette décision est de limiter les pratiques sportives dans le temps et l'espace.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Maintenir en bon état de conservation les habitats naturels (et habitats d'espèces) des plas et crêtes d'altitude.</p> <p><i>Maîtriser le développement des pratiques sportives</i></p>
<b>Méthode</b>	<p><u>Démarche proposée à l'organisateur :</u></p> <p>Contacteur le conservateur et le gestionnaire de la réserve naturelle au plus tôt pour présenter le projet.</p> <p>Étape 1 : présenter un avant-projet de la manifestation sportive envisagée au conservateur au plus tard au mois de juin de l'année n-1 de la date prévue.</p> <p>Étape 2 : réaliser une évaluation environnementale de la manifestation sportive sur les milieux naturels et les espèces de la réserve naturelle.</p> <p>Étape 3 : déposer auprès des services de l'État pour une réserve nationale, ou de la Région pour la réserve régionale, une demande d'autorisation de manifestation sportive dans la réserve naturelle accompagnée de l'évaluation environnementale au plus tard fin septembre de l'année n-1 de la date prévue.</p> <p>Étape 4 : présenter la demande en séance annuelle du comité consultatif de la réserve qui se réunit généralement en novembre.</p>

Étape 5 : après la manifestation évaluer avec le conservateur l'impact de la manifestation sportive sur les milieux naturels et les espèces de la réserve naturelle.

**Maîtrise d'œuvre** RNN de Mantet et FRNC

**Coût** 5 jours-agents

---

**Compte-rendu** 101<sup>e</sup> édition de la VOLTA.

Tour cycliste de Catalogne dont l'une des étapes « Perpignan>La Molina (Espagne) » est passé sur la route nationale 116. Lors du passage sur le territoire français, un hélicoptère TV était présent pour suivre cette manifestation sportive. L'hélicoptère avait pour consigne de ne pas s'éloigner de la route et de rester dans une bande tampon de 150m ; selon les préconisations émises par la DDTM. Nous avons donc organisée une tournée de surveillance le 23/03 sur la RNN de Mantet afin de vérifier que cette prescription est bien été respectée, ce qui fut le cas.

Ultra-trail 100 miles Sud de France : du 07 au 09 octobre 2022.

L'organisateur a repris le parcours de l'année dernière. De fait, il évite les réserves naturelles de Nyer et de Mantet.

TRANSPYRENEA 2023

Nous avons appris que M. Fondeville, organisateur de cet événement sportif souhaitait le proposer en 2023. Ce rando raid a lieu au mois d'août et se fait sur les sentiers du GR10, du Perthus à Hendaye Pour rappel, la 1<sup>re</sup> édition de cette manifestation sportive s'est tenue en 2017, mais suite à des poursuites judiciaires à l'encontre de l'organisateur pour des problèmes de sécurité, elle n'a pas été reconduite. Nous avons échangés avec lui par courriels et nous lui avons suggéré d'utiliser le nouveau parcours des 100 miles sud de France afin de contourner les réserves naturelles de Mantet et de Nyer. Il a répondu favorablement à cette demande et nous a indiqué, nous citons : « nous ne solliciterons pas de passage par les réserves ,de Mantet et Nyer , ne voulant pas ajouter à la sur-fréquentation ». Il faudra veiller que le dossier qu'il va déposer soit conforme avec ses dires. Toutefois son parcours actuel passant par le GR10 (portion entre le col de Jou et le village de Py) longera les limites de la réserve naturelle de Py. Il devra donc se rapprocher du gestionnaire de la RNN de Py pour vérifier qu'il n'y est pas d'éventuels impacts écologiques liés à l'organisation de son événement sportif.

Quelle place pour les manifestations sportives en réserves naturelles ?

En 2018, les partenaires (gestionnaires d'espaces naturels, services de l'État, organisateurs de manifestations sportives - voir page 87 du document) ont trouvé un consensus lors de la rédaction du cahier technique "Organiser une manifestation sportive en milieu naturel dans les Pyrénées-Orientales" (<https://www.reserves-naturelles-catalanes.org/wp-content/uploads/2022/03/cahier-technique-organisation-manifestations-sportives.pdf>) afin de cadrer les événements sportifs vis à vis des enjeux de préservation des espaces naturels.

Malgré ce travail, suite à des manquements aux prescriptions environnementales, pourtant inscrites dans les récépissés délivrés par Le Préfet des Pyrénées-Orientales, nous avons été contraint, d'engager en 2020 une procédure administrative à l'encontre de l'organisateur de la course des 100 Miles Sud de France.

Depuis cette affaire, le Conseil scientifique de la Fédération des réserves naturelles catalanes, considère que les réserves naturelles ne sont pas les sites les plus appropriés pour

accueillir des manifestations sportives, ces espaces sensibles étant déjà soumis à une forte pression touristique.

Ce discours est d'autant plus vraie lorsqu'il s'agit de protéger les zones à enjeux (ex : Pla d'altitudes, milieux très fragiles avec fort risque d'érosion) et de réduire les dérangements de certaines espèces à hautes valeurs écologiques (ex : galliformes de montagne).

De plus, la crise sanitaire a entraîné une hausse de la fréquentation avec pour résultante une recrudescence des comportements inappropriés affectant aussi l'intégrité de nos réserves naturelles. Pour ces raisons, nous nous réinterrogeons sur la tenue d'événements sportifs, quels que soient leurs formats, en réserves naturelles ; dans un contexte de déclin mondiale de la biodiversité.

Dernier point, pas des moindres, les communes co-gestionnaires de ces sites protégés sont également réticentes à la tenue d'événements sportifs pour des raisons sécuritaires, sur des territoires dont elles sont majoritairement propriétaires et donc responsables. Ce constat fait malheureusement écho à l'éboulement qui a fait un blessé grave sur le trail du Canigou le 07/08/2022.

La question se pose donc des suites à donner en terme d'autorisation d'organiser des manifestations sportives en réserves naturelles... une question à laquelle les comités consultatifs de gestion doivent aussi prendre position.

## Conservation des habitats naturels des crêtes et plas d'altitude

### Établir une cartographie de la structure de végétation des plas d'altitude

### Établir l'évolution historique du pin à crochets sur les plas d'altitude

### Établir l'évolution historique de l'érosion des plas d'altitude

---

<b>Problématique</b>	<p>Parmi les enjeux écologiques identifiés dans le plan de gestion écologique 2019-2028 de la RNN de Mantet figurent le maintien de milieux ouverts en bon état de conservation au sein des plas et crêtes d'altitude ainsi que dans la mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts qui recouvrent une grande partie de l'espace naturel à l'étage collinéen, montagnard et subalpin.</p> <p>Et parmi les actions prévues pour la réalisation des objectifs à long terme liés à ces enjeux, il y a notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- l'étude diachronique sur l'évolution des milieux naturels à enjeux de la RNN de Mantet (analyse cartographique et photo-interprétation à partir de photographies aériennes anciennes) en lien avec la gestion agroécologique. L'objectif est d'établir l'évolution historique de la fermeture des milieux naturels par les landes à rhododendron et genêt purgatif (mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts) ainsi que par le pin à crochets (plas d'altitude).</li><li>- l'étude diachronique sur l'évolution du réseau pédestre fréquenté par les usagers dans la RNN de Mantet (analyse cartographique et photo-interprétation à partir de photographies aériennes anciennes) en lien avec la gestion des pratiques sportives et la fréquentation.</li><li>- l'étude diachronique sur l'évolution des zones d'érosion dans la RNN de Mantet (analyse cartographique et photo-interprétation à partir de photographies aériennes anciennes) en lien avec la gestion des activités anthropiques (pastoralisme, fréquentation).</li></ul>
<b>Objectifs</b>	<p>Maintenir en bon état de conservation les habitats naturels (et habitats d'espèces) des plas et crêtes d'altitude.</p> <p><i>Améliorer la connaissance des milieux ouverts sur les plas d'altitude</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Le projet comportera trois volets : un volet digitalisation, un volet analyse et un volet bilan/évaluation.</p> <p>Le volet de digitalisation sera divisé en plusieurs étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- mosaïquage (uniquement photos aériennes)</li><li>- géoréférencement (uniquement photos aériennes)</li><li>- digitalisation des habitats naturels, des occupations du sol, du réseau pédestre et des zones d'érosion.</li></ul> <p>Le volet d'analyse portera sur :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- l'étude diachronique de l'évolution des milieux naturels à enjeux de la RNN de Mantet à partir des cartes d'occupations du sol digitalisées.</li></ul> <p>L'un des indicateurs retenus pour l'évaluation de l'objectif concernant la conservation des habitats de crêtes et plas d'altitude est notamment la densité d'arbres (pins à crochets) occupant les pelouses présentes sur ces milieux qu'il conviendra d'estimer à l'intérieur du périmètre de ces milieux à enjeu (crêtes et plas d'altitude).</p> <p>Une analyse cartographique croisée des usages pastoraux avec les sensibilités environnementales (description agroécologique et gestion pastorale) par secteurs à enjeux de la réserve naturelle de Mantet devra aussi être réalisée.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- l'étude diachronique sur l'évolution du réseau pédestre fréquenté par les usagers dans la RNN de Mantet à partir des cartes d'occupations du sol digitalisées.</li></ul> <p>L'un des indicateurs retenus pour l'évaluation de l'objectif concernant la</p>

conservation des habitats naturels de la RNN de Mantet est notamment la densité de linéaire (sentiers) et sa superposition avec les milieux à enjeux et les espèces sensibles.

Une analyse cartographique croisée des usages sportifs avec les sensibilités environnementales (description de l'état/statuts de conservation des milieux/espèces et gestion des sports de nature) par secteurs à enjeux de la réserve naturelle de Mantet devra aussi être réalisée.

- l'étude diachronique sur l'évolution des zones d'érosion dans la RNN de Mantet à partir des cartes d'occupations du sol digitalisées.

L'un des indicateurs retenus pour l'évaluation de l'objectif concernant la conservation des habitats de plus d'altitude est notamment la densité des zones d'érosion occupant les pelouses présentes sur ces milieux qu'il conviendra d'estimer à l'intérieur du périmètre de ces milieux à enjeu (plus d'altitude).

Une analyse cartographique croisée des activités anthropiques (pastoralisme, fréquentation) avec les sensibilités environnementales (description écologique et gestion des activités pastorales et sportives) par secteurs à enjeux de la réserve naturelle de Mantet devra aussi être réalisée.

Le volet bilan/évaluation permettra de mettre en perspective les résultats obtenus, notamment vis-à-vis de la dynamique de végétation et de l'érosion du sol, dans le temps, par milieux naturels à enjeux. Ce volet permettra également d'affiner notre connaissance des indicateurs de dégradation des habitats naturels patrimoniaux et de dérangement des espèces par la pression pastorale et les pratiques sportives.

Enfin, ce bilan stratégique (diagnostic de vulnérabilité) et les préconisations de gestion (plan d'adaptation et fiches actions) donneront la possibilité au gestionnaire de prendre des mesures de conservation en tout état de connaissance (ex : identification de zones nécessitant un effort d'expertise naturaliste, déclinaison de travaux de génie écologique, formation des praticiens et vulgarisation grand public, etc.) ; dans un contexte d'adaptation nécessaire face au changement climatique.

## Maîtrise d'œuvre

RNN de Mantet et FRNC

## Coût

5 jours-agents

## Compte-rendu

Le gestionnaire de la réserve naturelle nationale de Mantet (RNN de Mantet), a sollicité les **étudiants en master parcours géomatique pour l'aménagement des territoires et l'écologie**, Valérie Le Dantec et Patrick Mordélet, enseignants-chercheurs et responsables de cette formation à l'**université Toulouse III -Paul-Sabatier**, afin de réaliser une analyse diachronique des habitats naturels, des occupations du sol, du réseau pédestre et des zones d'érosion; opérations prévues dans le plan de gestion écologique 2019-2028 de la RNN de Mantet. Cette promotion est venue une semaine à Mantet, du 05 au 09 septembre, pour mieux comprendre le contexte territorial et les enjeux de conservation de cet espace naturel protégé dans lequel s'inscrit le projet d'étude.

L'**approche diachronique** consiste, sur un territoire donné, à comparer plusieurs cartes d'époques différentes. Cette démarche permet ensuite d'apprécier l'évolution des paysages représentés. Elle donne la possibilité au gestionnaire du site de prendre des mesures de conservation en tout état de connaissance (ex : identification de zones nécessitant un effort d'expertise naturaliste, déclinaison de travaux de génie écologique, non intervention au profit de la libre évolution des milieux naturels, formation des praticiens et vulgarisation grand public, etc.) ; dans un contexte d'adaptation nécessaire face au changement climatique.

Ce partenariat est à bénéfices réciproques : les étudiants et leur équipe pédagogique multiplient les cartes pour appréhender les transformations des habitats naturels de la RNN de Mantet dans le temps, ce qui permet d'améliorer la connaissance du site. En retour, les interventions de professionnels, des agents de la Fédération des réserves naturelles catalanes et du gestionnaire de la réserve naturelle de Mantet leur permettent

de mieux appréhender les problématiques liées à la gestion des territoires protégés dans un cadre exceptionnel.

Les résultats de ces travaux nous seront présentés au 1<sup>er</sup> semestre 2023.

Associé à ce partenariat, le chercheur Monsieur Mordelet, a fait savoir l'intérêt pour le **programme de recherche ANR TOP (Trajectoires des systèmes agrO-Pastoraux de montagne)**, d'intégrer des sites expérimentaux comme celui de la Réserve de Mantet. Ce projet accès sur l'étude de la dynamique de végétation, l'évolution des pratiques agricoles et le changement climatique, apporterait à la Réserve des données précieuses pour améliorer la qualité de la gestion des enjeux naturels et du pastoralisme. Les agents de la Réserves, au vu du programme 2023, accès sur le pastoralisme (diagnostic écologique et pastoral, MAEC,) sont intéressés. Une présentation précise du projet doit être organisée. Elle doit rassembler, les éleveurs, les membres du conseil scientifique de la FRNC et les partenaires techniques du territoire.

## Conservation des tourbières et des sources

### Mettre en défens les zones humides prioritaires

<b>Problématique</b>	<p>Les zones humides et les milieux aquatiques sont des écosystèmes très particuliers à l'interface entre la terre et l'eau. Ils hébergent une biodiversité singulière, souvent rare et protégée. Ils sont porteurs de nombreuses fonctions et rendent d'importants services à nos sociétés.</p> <p>Le fonctionnement des sources et des tourbières est particulièrement vulnérable, autant face aux pressions anthropiques que naturelles. Or elles jouent un rôle très important dans la régulation des écoulements, fonction déterminante pour l'intégrité de l'hydrosystème.</p> <p>Ces habitats humides sont à la fois menacés par assèchement du climat mais aussi par une pression de pâturage mal adaptée, effets combinés pouvant avoir des conséquences aggravantes sur ces milieux.</p> <p>Aussi, la mise en défens de zones sensibles sera maintenue sur les tourbières de la haute vallée du Callau de manière à pouvoir suivre l'évolution de ce type de milieu, lorsqu'il n'est pas soumis à l'influence du bétail.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Améliorer l'état de conservation des tourbières et des sources</p> <p><i>Concilier les pratiques pastorales avec les enjeux écologiques relatifs aux tourbières et aux sources</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Dans le cadre du POCTEFA Green des expérimentations de mises en défens temporaires et cycliques sont envisagées, en suivant le mode opératoire, ci-après : Après identification des zones à enjeux de conservation prioritaires et achat du matériel nécessaire, de manière à éviter la fréquentation du bétail sur les zones sensibles, la clôture de mise en défens est installée au printemps autour des tourbières concernées et retirée à l'automne une fois les troupeaux redescendus de l'estive. Une surveillance mensuelle est effectuée pour contrôler l'état de la clôture.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	4 jours-agents

### Compte-rendu



Comme l'année dernière nous avons mis en **défens temporairement** une partie de la mollera du *Pla de Campmagre* sur laquelle se développe *Salix lapponum*. Il serait intéressant de mener des suivis plus exhaustifs sur cette zone humide ainsi que celle de la *Mollera Negra* pour évaluer les effets du pâturage, de la fréquentation anthropique et du changement climatique grâce à des espèces bio-indicatrices (ex : odonates, orthoptères, lépidoptères, diptères, zygènes, avifaune, etc.) sensibles aux modifications de la structure de la végétation et de la qualité des habitats. Le volet « Zones humides » du POCTEFA Green 2 ou autres programmes assimilés et le déploiement de MAEC sur ces secteurs fragiles pourraient nous aider financièrement et techniquement à développer ce projet, à améliorer de façon significative nos connaissances naturalistes sur ces sites et à optimiser l'état de conservation des zones humides et des espèces associées de la RNN de Mantet.

## Bon fonctionnement de l'hydrosystème et des écosystèmes associés

### Suivre les populations de truites à partir de pêches électriques annuelles

<b>Problématique</b>	<p>Après plusieurs années de mise en réserve consécutivement à la crue de juillet 2003, la pêche a été réouverte en 2008 sur une partie des cours d'eau (rivières de l'Aleman et de Caret) et en 2012 pour la rivière du Ressec. Aucun alevinage n'a été effectué depuis 2003 et la taille minimale de capture des truites a été portée, sur les rivières autorisées à la pêche, de 20 à 23 cm, afin d'obtenir une protection complète des géniteurs potentiels.</p> <p>Un programme de contrôle et de suivi de l'état des populations de truite, engagé dès 2004 avec la fédération départementale de pêche et de protection du milieu aquatique, s'est poursuivi après la réouverture de la pêche, notamment pour évaluer l'incidence sur la structure des populations et vérifier le bien-fondé de cette gestion patrimoniale.</p>
<b>Objectifs</b>	Maintenir un bon fonctionnement de l'hydrosystème et des écosystèmes associés.
<b>Méthode</b>	<p>Pêche électrique réalisée au début du mois de septembre sur 4 stations d'échantillonnage réparties sur les trois principaux cours d'eaux.</p> <p>Dénombrement des truites et recueil de données biométriques.</p> <p>Analyse des résultats et évaluation de la dynamique de la population.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	FDPPMA66 ; RNN de Mantet
<b>Coût</b>	1 jour-agent ; prise en charge de la pêche électrique en 2021 par la FDPPMA

**Compte-rendu**

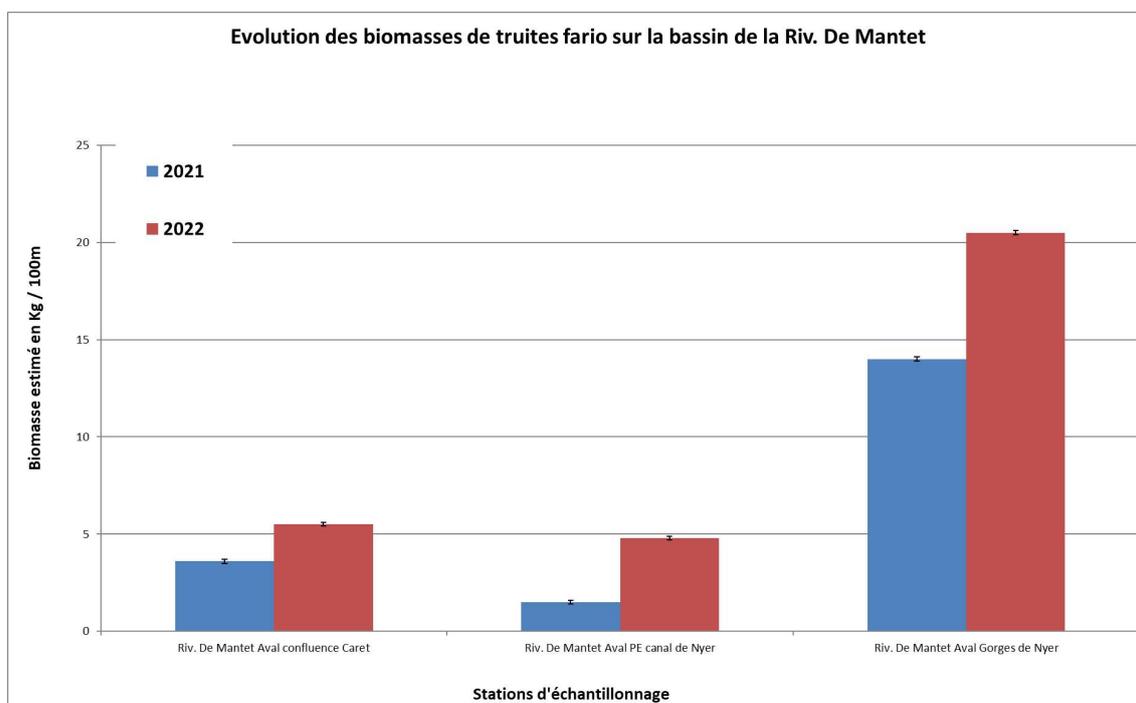
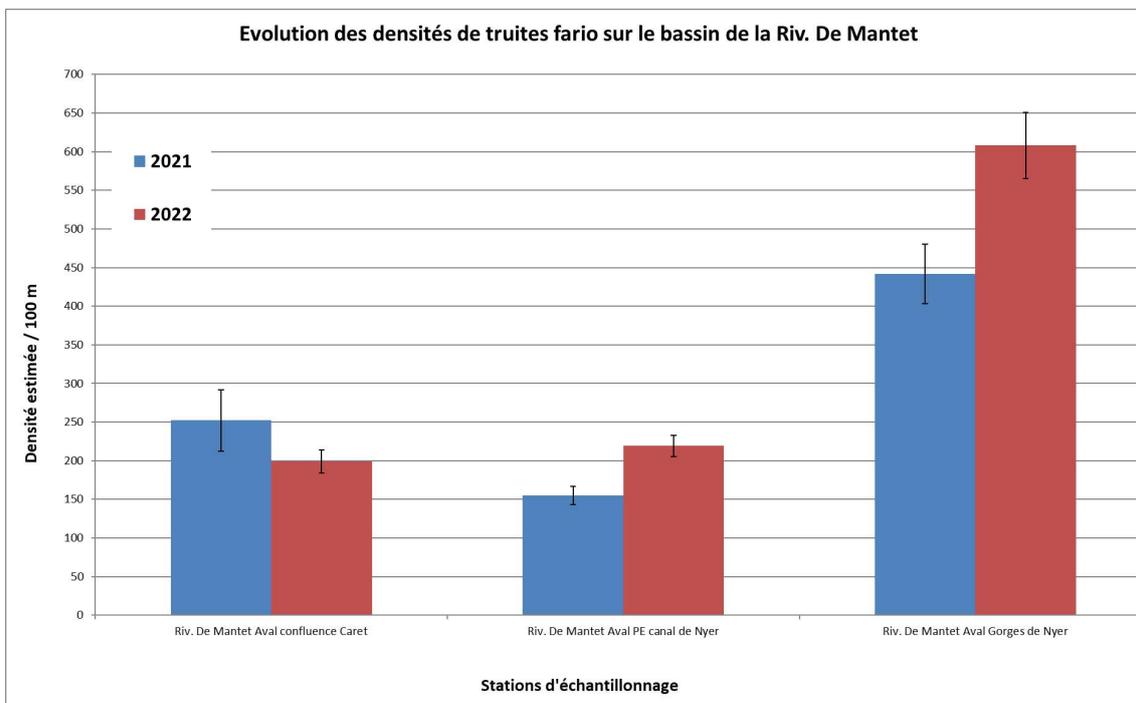
Le **suivi des populations de truites a été poursuivi en 2022** (le 08 septembre) mais comme depuis plusieurs années, uniquement sur un des quatre points précédemment suivis, plus exactement sur la rivière de Mantet (à l'aval de la confluence avec Queret).

Les pages suivantes extraites du **rapport de synthèse communiqué par la FDPPMA** font apparaître les résultats de ce suivi et montrent les tendances d'évolution des densités et des biomasses de truites fario sur les différents points du bassin versant de Mantet, y compris pour les stations situées sur le territoire de Nyer.

**Résultats des inventaires piscicoles réalisés en septembre 2022 et tendances d'évolution interannuelle  
-bassin de la Riv. de Mantet-**

Rivières	Commune	Station	Longueur pêchée (en m)	Effectif capturé	Taille minimum (en mm)	Taille maximum (en mm)	Densité totale estimée / 100m de berge	Tendance d'évolution de la densité	Biomasse estimée Kg / 100 m de berges	Tendance d'évolution de la biomasse
Riv. De Mantet	Mantet	Aval confluence Caret	81	148	65	241	199		5,5	
Riv. De Nyer / Mantet	Nyer	Aval prise d'eau canal de Nyer	94	159	45	230	219		4,8	
Riv. de Nyer / Mantet	Nyer	Amont village	96	310	65	310	608		20,5	

<b>Légende :</b>				
	Tendance à la hausse	Tendance à la stabilité	Tendance à la baisse	



### **Commentaires :**

L'ensemble des populations échantillonnées présentent « à minima » 3 classes d'âge, gage de leur stabilité dans le temps. Le renouvellement naturel des générations est toujours effectif.

Sur les trois stations, on constate en 2022 une reproduction naturelle de l'année dans la moyenne des années précédentes, après une année 2021 exceptionnelle, ce qui explique une légère augmentation des densités à l'exception de la station Témoin.

La station Témoin présente des densités de poissons en légères baisses par rapport à 2021, une augmentation des individus des classes d'âge intermédiaires, liée à une bonne reproduction de l'année précédente et seulement quelques individus capturables (sup. 23 cm).

Dans le TCC, la densité piscicole est en légère hausse entre 2021 et 2022, mais avec une forte diminution du nombre d'alevins associée à une forte augmentation des classes d'âges intermédiaires et

seulement quelques individus capturables (sup. 23 cm), ce qui explique une hausse de la biomasse totale de truites sur cette station.

La station située en aval de la restitution présente une très forte augmentation par rapport aux années précédentes, la densité obtenue est la deuxième meilleure année depuis le début du suivi en 2009. Cette importante densité est liée à une bonne reproduction naturelle et une augmentation du nombre de poissons de classes d'âges intermédiaires. Une quinzaine de poissons capturables (sup. 23 cm) ont pu être observés.

Globalement, la hausse des biomasses sur les 3 stations peut s'expliquer par une très forte reproduction de l'année 2021 dont les poissons ont grandi et augmenté ainsi la biomasse de la population totale.

Un partenariat a débuté en 2016 entre la SHCN et la Fédération. Un équipement vidéo permet actuellement de filmer les poissons dans l'ouvrage de prise d'eau pour visualiser leurs comportements.

Une réflexion a eu lieu pour ajuster la gestion hydraulique de cet ouvrage.

**Les premiers résultats incitent à prolonger le suivi piscicole engagé pour valider cette gestion sur le plan statistique. En effet, les populations de truites fario en montagne présentent des variations de densités et de biomasses parfois importantes pour des raisons naturelles (liées aux crues hivernales par exemple). Le suivi sera donc prolongé pour pouvoir conclure de façon fiable sur ce dernier sujet.**

## Bon fonctionnement de l'hydrosystème et des écosystèmes associés

### Suivre les populations de vison d'Amérique

<b>Problématique</b>	<p>Le vison d'Amérique a été introduit en Europe pour l'exploitation de sa fourrure. Le développement puis le déclin des élevages de visons au cours des années 1980 s'accompagnèrent de la libération plus ou moins volontaire de nombreux visons dans la nature. Des individus échappés ont ensuite colonisé les milieux naturels.</p> <p>L'impact du vison d'Amérique sur plusieurs espèces proies dont le campagnol amphibie et le desman des Pyrénées a été mis en avant dans plusieurs études.</p> <p>Le vison semble avoir colonisé le territoire de Mantet assez récemment. En 2016, quelques données visuelles témoignaient d'observations du vison d'Amérique dans les rivières de Mantet et depuis cette date des traces de sa présence sont régulièrement recueillies.</p>
<b>Objectifs</b>	Maintenir un bon fonctionnement de l'hydrosystème et des écosystèmes associés
<b>Méthode</b>	<p>Des radeaux à empreintes sont disposés le long des rivières de Mantet pour étudier la présence de l'espèce sur ces rivières.</p> <p>Des relevés hebdomadaires sont ensuite réalisés avec photos des éventuelles empreintes observées.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	5 jours-agents

<b>Compte-rendu</b>	<p>Le suivi du vison d'Amérique a commencé en juillet 2017. L'étude spatio-temporelle a révélé que le vison était présent sur les rivières de Queret, de l'Alemanly et du Ressec. Depuis 2019, nous déplaçons les radeaux dans le but de connaître la répartition géographique et altitudinale de cette espèce sur le territoire de Mantet (notamment sur les rivières de l'Alemanly et du Ressec).</p> <p>En 2020, les radeaux ont été placés à 1600 m d'altitude. Aucune empreinte n'a été détectée en 2020 et 2021. Le même suivi a été réalisé en 2022, avec cette fois-ci, la présence avérée du Vison d'Amérique sur la rivière de Ressec. Cette année, les radeaux ont été placés plus près des berges et relevés toutes les deux semaines pour dissiper l'odeur humaine. Ces paramètres ont peut être participé à améliorer la détectabilité de l'espèce.</p> <p><b>La campagne de suivi 2022</b> a été réalisée du 07 juin au 27 septembre 2022 avec deux radeaux disposés sur l'Alemanly et le Ressec à une altitude de 1600m. Des empreintes de Vison ont été relevées une seule fois sur le radeau du Ressec le 12 Juillet. Le matériel est resté fonctionnel toute la durée de la campagne.</p>
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fréquentation des radeaux par le vison d'Amérique du 07/06 au 27/09/2022 :

	27/06/22	12/07/22	25/07/22	08/08/22	22/08/22	05/09/22	27/09/22
<b>Radeau Alemanly</b>	Non						
<b>Radeau Ressec</b>	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non



## Bon fonctionnement de l'hydrosystème et des écosystèmes associés

### Inventorier les aménagements hydrauliques susceptibles d'entraîner une mortalité des desmans

#### Installer des crépines sur les captages

##### Problématique

Les tuyaux, qu'ils soient de captage ou de rejet, sont des dangers potentiels directs importants pour le Desman des Pyrénées et, plus généralement, pour l'ensemble de la faune aquatique. Leur densité sur certains cours d'eau et les risques qu'ils occasionnent en font des points noirs qu'il est essentiel de prendre en compte. Les différentes mesures anatomiques réalisées sur des cadavres, dans le cadre de l'action D3 du Life+ Desman, permettent de caractériser ce risque. En effet, elles indiquent, compte tenu notamment de la largeur et de la hauteur moyenne du crâne, qu'un desman peut pénétrer, au moins partiellement, dans un tuyau dès lors que son diamètre est supérieur à 15mm. Le danger pour l'individu est alors de rester coincé et de risquer la noyade. Par ailleurs, avec une petite marge de sécurité, nous considérons qu'un desman a besoin d'un diamètre de 80mm pour pouvoir faire demi-tour sans risque. Aussi les diamètres de tuyaux les plus dangereux pour l'espèce sont compris entre 15 et 80 mm (cf. : *tableau 1 ci-après*).

*Tableau 1 : Présentation des différents risques pour le Desman des Pyrénées en fonction des diamètres de tuyau (GREGE – action Life Desman D3)*

Diamètre du tuyau	$d < 15$ mm	$15 \leq d < 80$	$d \geq 80$ mm
Risque pour le Desman des Pyrénées	Étanche au Desman	Risque majeur de mortalité	Passage d'un desman sans risque direct

(cf. : *Méthodologie d'inventaire et d'évaluation de la dangerosité des points noirs pour le Desman des Pyrénées – LIFE + DESMAN – Mai 2016*)

Face à ce constat, la RNN de Mantet a décidé de mener une réflexion et de réaliser des aménagements pour tenter de maîtriser ces risques.

La FRNC accompagne la réserve de Mantet, dans le cadre du projet avec l'Agence de l'eau. Ce travail a pour but d'étendre le territoire concerné par ces mesures en vue d'augmenter les zones de préservation du desman sur notre département. En effet, les Pyrénées-Orientales constituent (avec l'Aude et l'Ariège) un des bastions de l'espèce sur la partie française de la chaîne des Pyrénées.

(cf. : *Plan d'Action 2019 FRNC*)

##### Objectifs

Maintenir un bon fonctionnement de l'hydrosystème et des écosystèmes associés  
*Améliorer la connaissance du fonctionnement de l'hydrosystème*

##### Méthode

- Visite des aménagements pour identifier précisément les différents dangers et adapter les solutions. Caractérisation au cas par cas.
- Identification et prise de contacts avec les propriétaires et / ou les exploitants.
- Aménagement de l'entrée de la prise d'eau avec une grille adaptée (écartement, inclinaison)

##### Maîtrise d'œuvre

RNN de Mantet ; FRNC

##### Coût

4 jours-agents

## **Compte-rendu**

Lors de sorties terrain en 2019 quatre points noirs dangereux pour le desman des Pyrénées dans la RNN de Mantet avaient été identifiés et neutralisés :

- captage dans la rivière de l'Alemanys pour alimenter en eau, en aval, un parc de contention de troupeaux domestiques,
- captages dans le Rec del Bacivers pour alimenter en eau, en aval, la cabane pastorale de l'Alemanys et le refuge de l'Alemanys,
- captage dans le Correc dels Orriets pour alimenter en eau, en aval, une prairie pastorale (el Ressec).

**Cette année un entretien de ces aménagements a été réalisé. Aucun desman mort à déplorer.**

## Bon fonctionnement de l'hydrosystème et des écosystèmes associés

### Etude de la qualité biologique des cours d'eau par l'indice I2M2

---

<b>Problématique</b>	<p>Deux études hydrobiologiques ont été précédemment menées (MOUBAYED-BREIL 2001 et 2005), dont l'objectif était de réaliser un recensement des espèces aquatiques et subaquatiques, de réaliser l'état initial des principales caractéristiques descriptives des habitats et de leur biocénoses respectives, ainsi que l'évaluation de la qualité hydrobiologique globale des milieux aquatiques par l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN). Les résultats de l'étude de 2005 indiquent une qualité hydrobiologique des milieux aquatiques de la réserve allant de bonne à excellente.</p> <p>20 après, un nouvel état des lieux de l'état écologique des cours d'eau de la réserve a été mené en utilisant un nouvel indice biologique développé en 2012, répondant mieux aux exigences de la Directive européenne Cadre sur l'Eau (DCE) : l'Indice Invertébrés Multimétrique (I2M2).</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Vérifier le bon état écologique des cours d'eau afin de maintenir un bon fonctionnement de l'hydrosystème et des écosystèmes associés.</p> <p><i>Note IBGN &gt; 18</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Les macro-invertébrés benthiques sont utilisés comme bio-indicateurs de la qualité hydrobiologique par leur présence, leur diversification et leur abondance.</p> <p>Un inventaire de la population des macro-invertébrés dans les trois principaux cours d'eau de la réserve ont permis de leur attribuer une note I2M2 selon les normes AFNOR.</p> <p>L'inventaire a été réalisé sur les cours d'eau du Ressec, de l'Aleman et de Queret à une altitude de 1500m.</p> <p>12 échantillons de macro-invertébrés par station (cours d'eau) ont été prélevés en fonction de la répartition des différents substrats qui la compose, à l'aide d'un filet Surber.</p> <p>Les individus ont été identifiés jusqu'au genre à la loupe binoculaire et à l'aide de la clé de détermination PERLA.</p> <p>C'est à partir de la liste des taxons qu'on pu être calculés les notes I2M2, IBGN équivalent et des facteurs de risques d'altération de la qualité de l'eau et du milieu.</p>
<b>AFNORMaîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	2 jours-agents – 50 jours-stagiaire

---

<b>Compte-rendu</b>	<p><b>L'étude a été réalisée de juillet à septembre par Aline LOIR.</b> L'étude s'est déroulée en 3 temps :</p> <p>Juillet : étude hydromorphologique des stations et stratégie de prélèvement (3 jours) / prélèvements des 12 échantillons par stations puis tri des macro-invertébrés (6 jours).</p> <p>Août : identification des macro-invertébrés à la loupe binoculaire (20 jours).</p> <p>Septembre : calculs et rédaction du rapport d'étude.</p> <p>Les notes IBGN sont inférieures à celles obtenues par Joel Moubayed-Breil en 2005 (14-15 contre 17 à 20 pour les cours du Ressec, de l'Aleman et de Queret).</p> <p>Cette différence se trouve dans le nombre de familles identifiées, qui dépend du niveau</p>
---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



d'expérience de l'observateur. La comparaison des résultats de différentes études I2M2 au cours du temps réalisée par des intervenants de différents niveaux d'expertise n'est pas impossible, mais c'est un biais à prendre en compte.

Avec des notes I2M2 de 0.83, 0.84 et 0.82 / 1, les résultats révèlent un bon état écologique des trois cours d'eau.

Les métriques de Shannon-Weaver, ASPT (Average Score Per Taxon), Polyvoltinisme et Ovoviviparité et richesse traduisent un peuplement stable, qui présente une bonne diversité taxonomique, une faible richesse en invertébrés mais la présence de nombreux taxons polluo-sensibles. Ces résultats ne sont que peu étonnants compte tenu du contexte alpin auquel appartient la réserve naturelle de Mantet, où les conditions environnementales, sont plus contraignantes, mais où les espèces présentes témoignent d'une grande qualité des milieux.

La communauté de macroinvertébrés de la rivière du Ressec est structurée différemment de celle de l'Alemanay et de Queret (une plus faible diversité taxonomique mais un plus grand nombre de taxons). Cette différence peut s'expliquer par les fortes crues de 1992 et 2003 qui se sont abattues sur la rivière de Ressec, et qui ont eu des conséquences importantes sur la faune invertébrée.



Indices	1-Ressec	2-Alemanay	3-Queret
I2M2	0,83	0,84	0,82
Shannon	0,75	0,86	0,93
ASPT	1	1	0,88
Polyvoltinisme	1	1	1
Ovoviviparite	1	1	1
Richesse	0,17	0,12	0,12
IBGN équivalent (/20)	14	14	15

Tableau des résultats de l'étude par indices (1 étant la note maximale).

## Milieux rupestres et éboulis, lieux d'accueil d'espèces patrimoniales

### Éviter la pratique des activités de nature dans les milieux rupestres et les éboulis . Diriger la pratique des APN hors zones sensibles

<b>Problématique</b>	<p>Dans la réserve naturelle, les milieux rupestres et éboulis sont des lieux d'accueil et de refuge de nombreuses espèces patrimoniales.</p> <p>Les milieux rupestres et les éboulis sont dans un état de conservation satisfaisant. La faible fréquentation humaine, du fait de leur difficile accessibilité assure la nécessaire tranquillité pour la reproduction des espèces animales qui y vivent.</p> <p>Mais ce constat positif est fragile, les espaces les plus sauvages sont d'autant plus attractifs qu'ils deviennent rares.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Maintenir les capacités d'accueil des milieux rupestres et des éboulis pour les oiseaux et les espèces végétales patrimoniales.</p> <p><i>Limiter la fréquentation humaine dans les zones sensibles pour les oiseaux rupestres et la faune en général.</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Il conviendra donc de veiller au maintien de cette zone de quiétude, dans les <i>comes de la Dona et de Bacivers</i>, en organisant le cas échéant des actions de sensibilisation et en faisant en sorte qu'aucune manifestation sportive ou rassemblement ne s'y déroule et qu'il n'y ait aucun sentier balisé.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	3 jours-agents

**Compte-rendu**

Les agents de la RNN de Mantet n'ont pas constaté de dérangement liés aux pratiques sportives, dans ces secteurs spécifiques. De plus aucune manifestation sportive n'a eu lieu dans les milieux rupestres et éboulis.

Le problème que nous rencontrons actuellement est le partage de trace GPX par les pratiquants sportifs sur des sites internet dédiés aux activités de pleine nature. Faute de pouvoir réguler ces publications massives, nous utilisons l'outil Biodiv'sports créé par la LPO AuRA. Biodiv'sports centralise donc les informations sensibles communiquées par les gestionnaires d'espaces naturels. Ensuite, il les diffuse parmi les sites créés et utilisés par des sportifs pour leur pratique.

Exemple : <https://www.camptocamp.org/routes/218020/fr/roca-colom-depuis-le-col-de-mantet>

Nous avons engagé un travail avec le CD66 afin de publier les informations présentes sur l'outil Biodiv'sports sur le portail « rando66.fr ». Cet outil, utilisable depuis un ordinateur ou un téléphone mobile, permettra aux randonneurs de définir leurs itinéraires tout en prenant conscience des zones réglementaires. Une réflexion est menée avec le CD66 pour que ce système d'échange d'informations soit étendu à tous les espaces naturels du territoire.

La FRNC a participé en 2022, en tant que référent du groupe de travail « sports de nature » animé par RNF, à la rédaction d'une motion portant sur « Obligation de contrôle sur le dépôt de toute trace GPS dans le domaine public ». Elle a été adoptée à l'unanimité par les membres du CA de RNF.

Le site carto web interactif de la RNN de Mantet ainsi que la nouvelle muséographie de la Maison de la Nature sont des outils précieux et complémentaires pour sensibiliser les sportifs à la nécessité de limiter leur impact sur ces milieux naturels et ces espèces en adoptant des pratiques plus responsables.

## Milieux rupestres et éboulis, lieux d'accueil d'espèces patrimoniales

### Suivre la dynamique d'une population de Persil d'isard (*Xatartia scabra*)

---

<b>Problématique</b>	<p><i>Xatartia scabra</i> (Lapeyr.) Meissner est une ombellifère endémique de la partie orientale des Pyrénées se développant sur les éboulis siliceux ou calcaires de haute altitude. Espèce protégée au niveau national, sa présence dans la réserve naturelle de Mantet présente un intérêt primordial dans la mesure où elle forme une population de densité moyenne (quelques milliers d'individus) située à l'extrême limite orientale de son aire de répartition. Les premières observations de terrain effectuées dans un secteur non cité dans la bibliographie, ont fait apparaître une distribution irrégulière des pieds de <i>Xatartia</i> ainsi qu'un nombre d'individus fructifères assez faible. Par ailleurs une proportion importante de ces fructifications était consommée par les isards. Afin d'évaluer l'état de conservation de la population et de mieux cerner in situ la biologie de cette espèce, un protocole de surveillance a été mis en place.</p> <p>En 2012, à l'occasion de rencontres botaniques transfrontalières (France, Andorre, Espagne) un projet de suivi commun de certaines espèces a été défini. <i>Xatartia scabra</i> figure parmi les 10 espèces retenues du programme <i>FloraCat et du POCTEFA Florallab</i> que coordonne la FRNC.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Maintenir les capacités d'accueil des milieux rupestres et des éboulis pour les oiseaux et les espèces végétales patrimoniales</p> <p><i>Améliorer la connaissance des milieux rupestres et éboulis</i></p>
<b>Méthode</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dénombrement des pieds fructifères dans 22 couloirs.</li><li>- Localisation précise des pieds fructifères dans 2 couloirs.</li><li>- Relevés sur lignes permanentes et placettes circulaires.</li><li>- Suivi photographique de plusieurs placettes témoins.</li></ul>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	4 jours-agents ; 2 jours-stagiaires ; 3 bénévoles

---

**Compte-rendu**

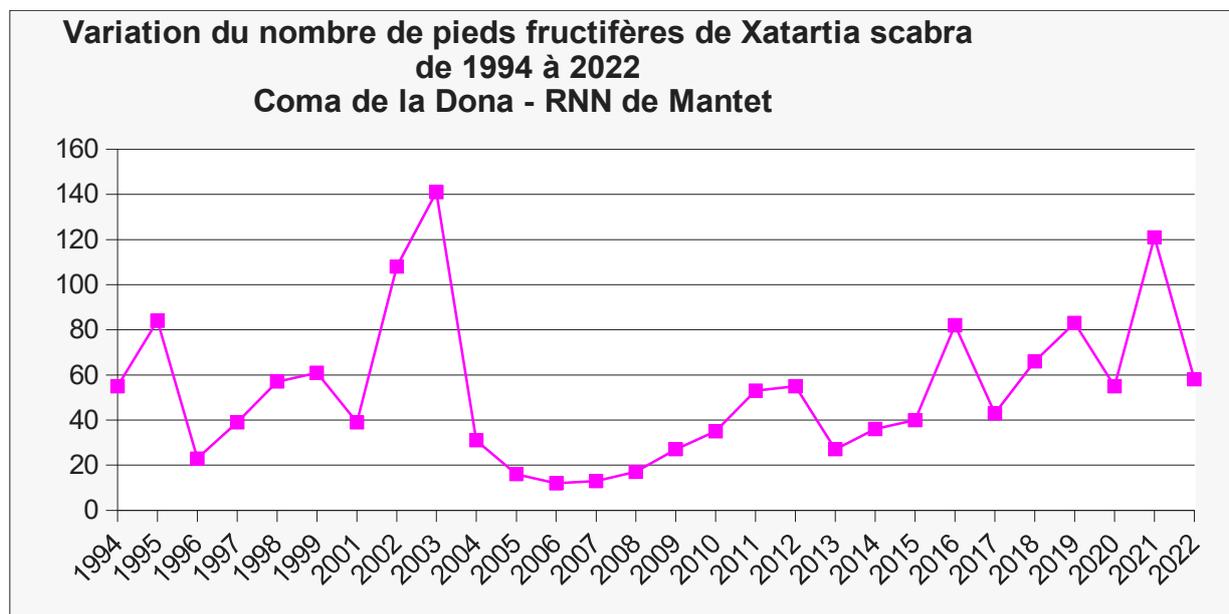
Le suivi de l'espèce a été effectuée le 01 août 2022 et 58 pieds fructifères ont été dénombrés (voir tableau de la page suivante). Les relevés effectués depuis 25 ans font apparaître l'existence d'un cycle probablement endogène d'une durée de 3 à 5 ans qui pourrait être un bon indicateur de stabilité de la population tant qu'il se maintiendra. Cette année le nombre de pieds fructifères a été divisé par deux par rapport aux données de 2021 (année particulièrement élevée, avec 121 pieds fructifères), mais reste stable par rapport aux données de 2020 (55 pieds fructifères).

Les données par ligne et sur les placettes-témoins ont également été recueillies.

Dans le cadre du suivi transfrontalier de l'espèce, l'analyse des relevés effectués sur l'ensemble des localités concernées par le suivi (Andorra et vallée d'Eyne) a mis en évidence un certain nombre de lacunes pour rendre les données recueillies mieux exploitables et plus représentatives de l'état de chaque population.

Ainsi, les relevés effectués à Mantet, à partir de 2021, prennent également en compte, sur plusieurs aires circulaires, la totalité des individus présents de manière à pouvoir évaluer le pourcentage d'individus reproducteurs par rapport à l'ensemble des individus (plantules de l'année comprises). Depuis 2017, afin de rendre plus opérationnel ce dernier protocole, les relevés destinés à estimer le rapport *Re-*

*producteurs/population totale* ont été recueillis sur des placettes circulaires de diamètre plus faible mais en plus grand nombre : 10 placettes de 4 m de diamètre (cinq placettes sur les couloirs 2 et 15). Les taux ainsi estimés figurent dans le tableau ci-dessous mais il est encore prématuré de pouvoir en tirer des conclusions, compte tenu du faible nombre de reproducteurs dénombrés chaque année.



Évolution du taux de reproducteurs de la population de <i>Xatartia scabra</i>													
(relevés des placettes témoins des couloirs 2 et 15)													
	Placettes du Couloir N°2						Placettes du Couloir N15						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Plantules juvéniles	0	2	1	6	11	3	0	3	1	2	3	5	
Immatures	76	64	55	79	55	52	67	79	64	49	67	55	
Reproducteurs	4	6	5	1	8	4	3	0	2	4	3	2	
Pieds secs années précédentes	2	2	5	7	3	3	2	1	0	1	4	0	
Reproducteurs Total (%)	/	5,0%	8,3%	8,2%	1,2%	10,8%	6,8%	4,3%	0,0%	3,0%	7,3%	4,1%	3,2%

## **Milieus rupestres et éboulis, lieux d'accueil d'espèces patrimoniales**

### **Suivre l'extension des espèces végétales allochtones envahissantes en milieu rupestre et éboulis**

---

<b>Problématique</b>	<p>Parmi les espèces végétales recensées sur le territoire de la réserve naturelle, deux d'entre elles sont considérées comme des espèces allochtones invasives : le <i>Buddleia de David</i> et le <i>Séneçon du Cap</i>. La première n'a été trouvée qu'une seule fois dans le lit majeur de la rivière du Ressec et a été arrachée. La seconde a été observée pour la première fois en 1995, en amont de la confluence des rivières de l'Aleman et du Ressec sur des dépôts sablonneux consécutifs à la crue torrentielle de 1992. Depuis, elle s'est installée en plusieurs secteurs propices à son développement (berges de rivières, talus de routes, ancienne décharge, places à feu) mais toujours localisés à proximité du village et en périphérie de la réserve naturelle. Néanmoins un suivi annuel et l'arrachage systématique des pieds observés a été instauré et a permis de contrôler son extension, d'autant que cette opération est souvent effectuée avec le concours de certains éleveurs du groupement pastoral.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Maintenir les capacités d'accueil des milieux rupestres et des éboulis pour les oiseaux et les espèces végétales patrimoniales</p> <p><i>Améliorer la connaissance des milieux rupestres et éboulis</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Cartographie de la présence de l'espèce sur le territoire de la réserve naturelle</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	<p>RNN de Mantet</p>
<b>Coût</b>	<p>2 jours-agents</p>

---

## Milieux rupestres et éboulis, lieux d'accueil d'espèces patrimoniales

### Suivre l'occupation par le Crave à bec rouge et le Tichodrome des escarpements favorables à leur nidification

---

<b>Problématique</b>	<p>Dans la réserve naturelle, les habitats rocheux, exclusivement sur terrains siliceux, sont des lieux d'accueil et de refuge de nombreuses espèces patrimoniales souvent originales.</p> <p>Éboulis et escarpements, issus de l'érosion essentiellement périglaciaire, sont omniprésents sur tous les versants et plus particulièrement dans le secteur sud-ouest occupé par des différentes comes (<i>de la Portella, de la Dona et de Bacivers</i>).</p> <p>Ils constituent des habitats diversifiés dont la configuration les rend propices à la nidification de l'avifaune.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Maintenir les capacités d'accueil des milieux rupestres et des éboulis pour les oiseaux et les espèces végétales patrimoniales</p> <p><i>Améliorer la connaissance des milieux rupestres et éboulis</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion de la RNN de Mantet, une hiérarchisation patrimoniale a été réalisée. Elle a mis en évidence quelques lacunes en ce qui concerne la connaissance de certaines espèces à enjeux de la réserve. Pour les milieux rupestres et les éboulis, le Crave à bec rouge et le Tichodrome échelle ont été identifiés. Les protocoles de suivi et d'inventaires sont basés sur les points d'écoute et les observations opportunistes dans ces secteurs.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	
<b>Compte-rendu</b>	<p>Comme les années précédentes, aucun contact auditif avec le Tichodrome. Observations visuelles de groupe de craves à bec rouge, en vol, mais en dehors de la période et de la zone favorable de nidification. Ces milieux rupestres et éboulis constituent de véritables zones de quiétude pour la faune sauvage et plus particulièrement pour l'avifaune. Ces sites leur offrent la possibilité de rechercher leurs nourritures et de s'alimenter sans être dérangés.</p>

---

## Naturalité des milieux forestiers

### Poursuivre le recensement de la population de Grand Tétras sur les places de chant

---

<b>Problématique</b>	<p>Le Grand Tétras est une espèce prioritaire pour la réserve naturelle du fait des forts enjeux de conservation dont elle relève. La tendance des effectifs calculée sur l'ensemble des Pyrénées par l'observatoire des galliformes de montagne (OGM) fait état d'un déclin de la population depuis au moins 13 ans. Cette espèce fait actuellement l'objet d'une stratégie nationale d'action en faveur du Grand Tétras.</p> <p>Afin de suivre l'évolution démographique de la population, les agents de la réserve naturelle de Mantet réalisent, depuis une vingtaine d'années, un suivi annuel et régulier des places de chant situées sur son territoire.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Favoriser l'accroissement de la naturalité forestière</p> <p><i>Améliorer la connaissance des milieux forestiers</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Programme OGM-041 : le dénombrement est réalisé entre mi-avril et fin mai. Les observateurs sont cachés dans des affûts placés la veille au soir du comptage, avant 20h00. Le comptage démarre à 4h00 du matin et prend fin une demi-heure après l'arrêt de l'activité matinale.</p> <p>Le protocole est répété à une ou deux semaines d'intervalle environ. Seul le meilleur des deux résultats est retenu.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	6 jours-agents RN et 6 jours-personnes réalisés par des bénévoles en service civique ou stagiaires.

---

**Compte-rendu**

En 2022 le premier comptage grand tétras a été réalisé le 04 mai. Nous avons trouvé la veille sur la place de chant la tête d'un coq prédaté. Nous l'avons transmis à l'OFB pour des analyses complémentaires. Cette découverte a dû impacté l'organisation de la place de chant car nous avons entendu un seul coq et deux poules. Le deuxième comptage a eu lieu le 10 mai avec des résultats encourageants, portant le nombre de coq à quatre dont un juvénile et deux poules.



La journée de comptage au chien d'arrêt, organisée par l'ACCA de Mantet et l'OFB, s'est déroulée le 21/08/2022. Le nombre de chiens d'arrêt disponibles étant insuffisant, seuls deux des quatre secteurs de suivi ont pu être parcourus (Moscallou et caret). Sur l'ensemble des deux secteurs ce sont deux adultes (1 femelle et 1 indéterminé) qui ont été dénombrés, mais aucune nichée.

À l'échelle de la *Haute chaîne orientale*, l'Observatoire des galliformes de montagne estime le succès de reproduction à 1 jeune par poule (OGM, 2022) c'est à dire une année de mauvaise reproduction. L'indice est calculé depuis un échantillon de 18 poules, c'est à dire un effectif statistiquement insuffisant.

Bibliographie : OGM, 2022. *Bilan démographique Pyrénées - 2022*. Rapport de synthèse. Toulouse ; Observatoire des galliformes de montagne.

	Nombre de Coqs recensés	Dont Coqs chanteurs	Observations
1999	3		2 Mauvaises conditions climatologiques (forte pluie)
2000	9		8 Année de référence - recensement au plein chant
2001 ?		?	Recensement non effectué
2002	6		6 Fort enneigement, mais bonnes conditions d'écoute
2003	5		5 2 recensements – bonnes conditions
2004	2		2 mauvaises conditions à cause de l'enneigement
2005	4		4 2 recensements – bonnes conditions
2006	3		3 2 recensements – assez bonnes conditions
2007	4		4 2 recensements – bonnes conditions
2008	7		7 2 recensements dont 1 très bon
2009	3		3 Assez bonnes conditions
2010	3		3 Assez bonnes conditions
2011	1		1 2 recensements effectués tardivement
2012	3		3 Assez bonnes conditions
2013	1		1 1 seul recensement - conditions médiocres
2014	4		4 2 recensements – assez bonne conditions
2015	1		1 2 recensements – bonnes conditions
2016	0		0 1 seul recensement – bonnes conditions
2017	2		0 2 recensements – bonnes conditions
2018	1		0 1 prospection + 1 comptage (bonnes conditions)
2019	1		1 2 comptages, le 1er avec bonnes conditions
2020 /		/	comptages non réalisés à cause de la crise sanitaire
2021	2		2 2 comptages – bonnes conditions
2022	4		3 3 comptages – bonnes conditions

Nombre de mâles de Grands Tétrés dénombrés sur la principale place de chant active (PCA) de la réserve naturelle de Mantet depuis 1999.

## Naturalité des milieux forestiers

### Diagnostiquer la qualité des habitats favorables au Grand Tétrás sur sites à enjeu.

### Expérimenter des opérations d'ouverture dans les habitats de reproduction du Grand Tétrás

---

<b>Problématique</b>	<p>Ce projet émerge de la convergence de différentes démarches : d'une part une demande de l'ACCA de Mantet auprès du gestionnaire de la réserve naturelle, de mener des travaux d'amélioration de la qualité des habitats en faveur du Grand Tétrás ; d'autre part la formalisation par la fédération des réserves naturelles catalanes d'une stratégie en faveur de l'espèce. Cette stratégie, qui fait suite au diagnostic réalisé par la FRNC en 2015, envisage effectivement de se pencher sur les questions de génie écologique, à titre expérimental et sur des sites identifiés comme réunissant les conditions favorables à ce type d'action. Un des sites présentés se situe dans la réserve naturelle de Mantet, à proximité de la place de chant n° 134. Le suivi démographique de cette place de chant a fait apparaître un effondrement des effectifs de l'ordre de 40 % entre 2000 et 2012. Une des causes avancées serait une diminution du recrutement et notamment du succès de reproduction. Une diminution de la qualité des habitats de reproduction pourrait en être la cause.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Favoriser l'accroissement de la naturalité forestière</p> <p><i>Améliorer la connaissance des milieux forestiers</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Le site choisi est situé dans la commune de Mantet en réserve naturelle, à proximité d'une place de chant et dans le périmètre de l'une des zones de suivi de la reproduction. L'emprise des travaux couvre l'habitat nécessaire à trois à quatre femelles pour l'élevage de leurs jeunes, soit environ 20 ha.</p> <p>Le protocole précis de mise en œuvre du diagnostic de la qualité des habitats a été défini par l'Observatoire des galliformes de montagne. Pour le suivi de la réponse des animaux seront utilisés les protocoles de suivi de l'OGM déjà mis en place sur le site. Un effort accru de l'ensemble des partenaires est indispensable pour assurer la régularité de ces suivis.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet ; FRNC
<b>Coût</b>	20 jours-agents et bénévoles en service civique

---

<b>Compte-rendu</b>	<p>Ce projet inscrit dans le plan de gestion 2019-2028 et présenté aux partenaires dès 2017 se heurtait jusqu'à présent à l'absence de financement pour sa mise en œuvre. En 2021, il a pu être représenté et pris en charge à 100 % par la DREAL dans le cadre du plan de relance national (France Relance). Le projet global concernant des travaux écologiques et actions en faveur du Grand Tétrás dans les réserves naturelles de Mantet et de Py est porté par la FRNC et comprend plusieurs volets :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>des travaux expérimentaux de débroussaillage</b> du sous-bois de la pineraie à crochets dans le secteur du Pas de les Vaques à Mantet,</li><li>- <b>des actions de réduction du dérangement</b> en lien avec la fréquentation dans le secteur « Col de Mantet - Moscallo », avec notamment la mise en place d'une zone de quiétude,</li></ul>
---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- **un projet pédagogique** auprès d'une école de la vallée.

Le diagnostic de l'état initial de l'habitat et les travaux de débroussaillage ont eu lieu en 2021 dans la RNN de Mantet. Cette année, le premier volet s'est vu finalisé avec la mise en place du second diagnostic habitat, cette fois-ci après travaux, en déployant de nouveau le protocole proposé par l'Observatoire des galliformes de montagne.

Ce protocole évalue l'état de conservation de l'habitat pour différentes espèces de galliformes en prenant en compte la structure de la végétation, sa composition en ligneux et herbacées, sa dynamique et la présence de pratiques pastorales. Ainsi il a été possible d'évaluer l'évolution de la végétation dans le temps (Cf. photos)

Pour l'habitat à Grand Tétras, ce sont 23 mailles d'un hectare qui ont été parcourues (Cf. carte de la page suivante).

Sur le secteur où ont été effectués les travaux, cinq pièges-photos ont été installés dès la fin des travaux afin d'observer la recolonisation du Grand Tétras sur la zone. Le relevé de ces pièges-photos est effectué tous les mois et perdura au delà de la fin du financement.

**Concernant le deuxième volet, l'installation d'une zone de quiétude est en cours de réflexion sur la RNN de Mantet et sera précisée au cours de l'hiver 2022-2023.**

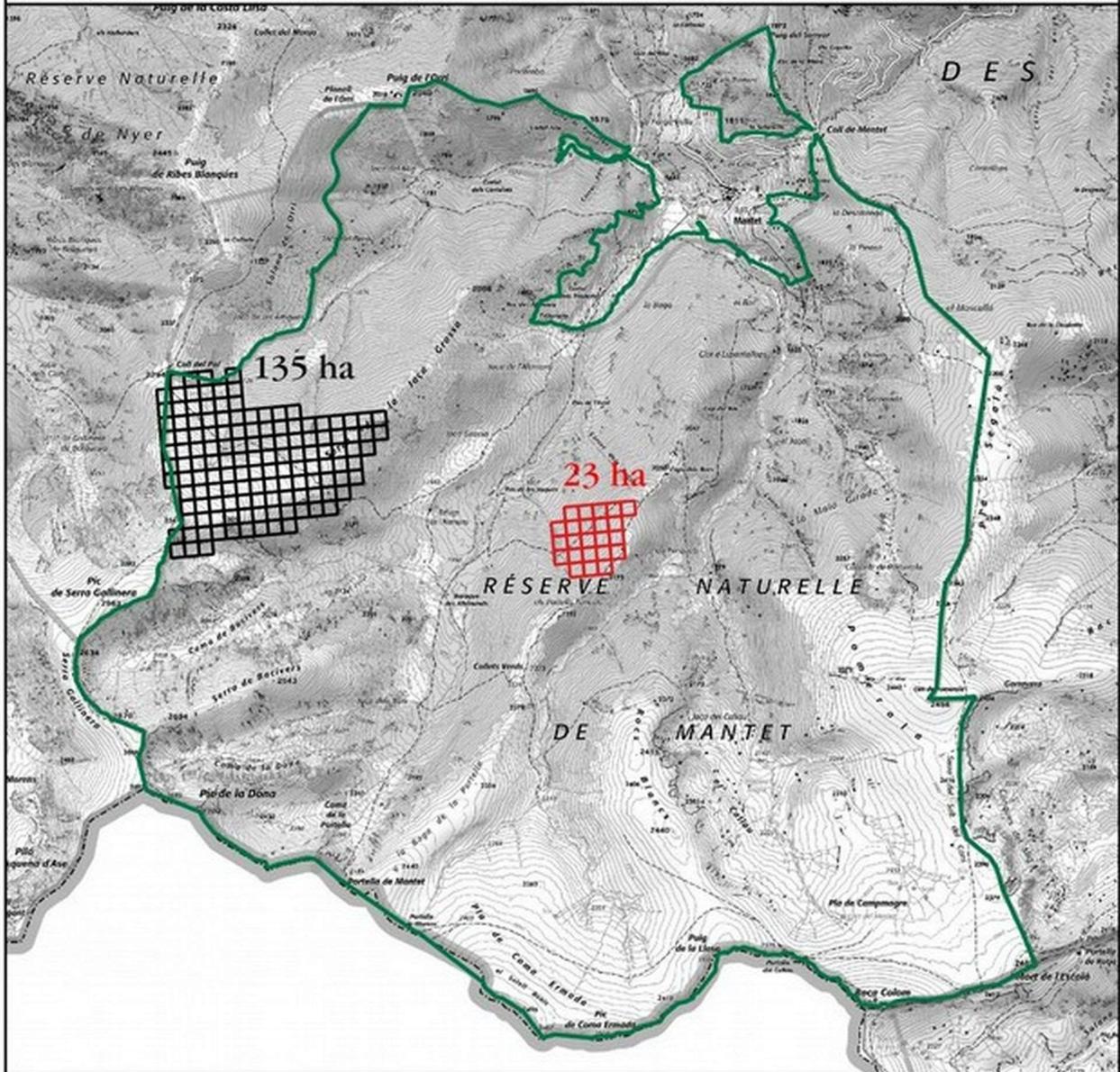
**Enfin, le projet pédagogique Grand Tétras s'est concrétisé cette année et a pu se réaliser sur trois écoles du territoire : Sahorre, Corneilla-de-Conflent et Fuilla.**



Avant travaux

Après travaux (novembre 2021)    Après travaux (juin 2022)

## Diagnostic habitat des galliformes de montagne dans la réserve naturelle nationale de Mantet

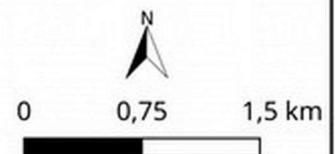


### LÉGENDE

-  mailles parcourues pour le grand tétras
-  mailles parcourues pour le lagopède alpin
-  limites réglementaires de la RN de Mantet



Sources : Réserves Naturelles Catalanes.  
Fond de carte : SCAN 25® Topographique v3, © IGN – 2018.  
Autorisation FRNC - Licence APL OPENIG 2021.  
Réalisation : RNN de Mantet (LB), 2021.  
Edition du 09-11-2021.



## Naturalité des milieux forestiers

### Étudier la génétique de la métapopulation de Grand Tétrás à l'échelle des RNC

<b>Problématique</b>	Toujours dans l'objectif d'améliorer la connaissance sur les milieux forestiers en prenant en compte l'écologie du Grand Tétrás, un nouveau projet de recherche, le « GenyWesNCo », a été mené en partenariat avec les universités Paul Sabatier de Toulouse et l'UPVD de Perpignan par des étudiantes de Master EUR-TULIP. Elles ont mis en place un protocole de suivi non invasif dans les réserves naturelles du massif du Canigou (PY, Mantet, Prats-de-Mollo) pour analyser la dynamique et l'état de santé de la population du Grand Tétrás. Étudier la génétique de la métapopulation de Grand Tétrás à l'échelle des RNC est inscrite au Plan de gestion 2019-2028 mais n'avait jamais été pratiquée auparavant.
<b>Objectifs</b>	Favoriser l'accroissement de la naturalité forestière <i>Améliorer la connaissance des milieux forestiers</i>
<b>Méthode</b>	Les étudiantes ont proposé une étude génétique non invasive à partir d'échantillons fécaux collectés dans les réserves naturelles qui ont été ensuite génotypés par microsatellites. L'analyse génétique a eu pour objectif de mieux comprendre la taille de la population, sa répartition sur le massif du Canigou, de connaître le sexe-ratio, le degré de consanguinité, et la connectivité inter-habitat.  Aussi, l'objectif de l'étude a été de quantifier la réponse au stress du Grand Tétrás dans différents secteurs d'intérêt, notamment sur le Pla Segala, en extrayant les métabolites de la corticostérone.  Les crottes hivernales ont été récoltées par les agents, centralisés par le référent galliformes de montagne de la FRNC, Sylvain Danielo, puis transmis aux étudiantes pour analyse.
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet ; FRNC
<b>Coût</b>	5 jours-agents + Prestataire

**Compte-rendu** Durant l'hiver 2022, de début janvier à fin mars, plusieurs secteurs occupés par le Grand Tétrás en période hivernale ont été prospectés dans la RNN de Mantet (la Mala Girada, la Serra de la Jaca, le Pla Segala, els Portells Tencats). Au total, 62 échantillons fécaux ont été prélevés dans la RNN de Mantet.

Les données à l'échelle des trois réserves ont révélé que la population de Grand Tétrás est de petite taille (67 individus pour 229 échantillons), avec un sexe ratio plutôt équilibré (34 femelles et 32 mâles) mais avec un fort taux de consanguinité ( $F_{is} = 0.23$ ) et par conséquent de faibles niveaux de diversité et de structuration génétique.

Aussi, l'étude a montré, plus localement sur les réserves de Py et Mantet, que les individus se chevauchent entre les deux réserves et donc qu'ils appartiennent à la même entité génétique avec très peu, sinon pas, de structuration génétique spatiale.

Contrairement à ce qu'il était attendu, l'étude de métabolites de la corticostérone (hormone du stress) a révélé que les individus sont beaucoup moins stressés dans les sites *a priori* définis comme perturbés par rapport aux individus dans un sites de contrôle *a priori* non perturbés.

## Naturalité des milieux forestiers

### Evaluer l'état de naturalité des écosystèmes forestiers par la méthode Syrph the Net

---

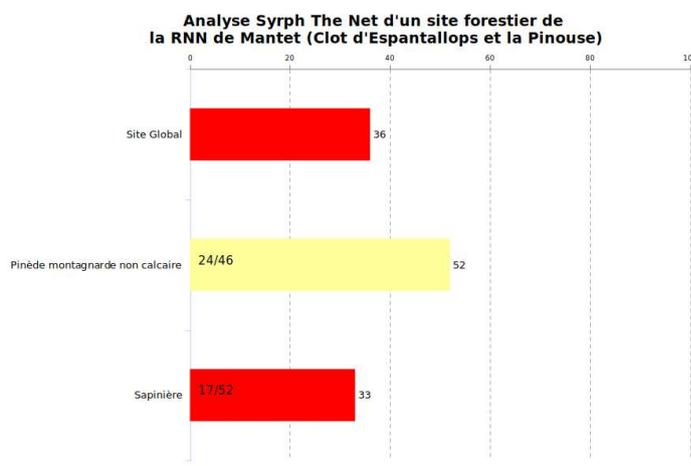
<b>Problématique</b>	<p>En 2017, une campagne de prospection Syrphes avec piégeage par tente Malaise a été menée dans le cadre d'un projet fédéral concernant les réserves naturelles catalanes. Dans la réserve naturelle de Mantet, deux types de milieux ont été ciblés en priorité : milieux humides et lisières forestières. Pour les zones humides un duo de pièges à cornets ont été installés sur la Mollera Negra. Pour le milieu en lisière forestière, les sites du Clot d'Espanallops et de la Pinosa ont été sélectionnés et deux tentes Malaise y ont été posées.</p> <p>Cette campagne de piégeage a permis d'améliorer grandement les connaissances sur les espèces et leur phénologie dans les réserves naturelles catalanes et dans le département, (16 espèces ont été nouvellement décrites dans les Pyrénées-Orientales) (Saillard <i>et al.</i> 2019). En second temps, l'objectif de l'étude de 2017 était d'évaluer la fonctionnalité écologique des milieux étudiés via la base de donnée Syrph the Net.</p> <p>Les syrphes sont identifiés comme de bons indicateurs pour évaluer la fonctionnalité des habitats. Ce taxon de la famille des diptères, contrairement à de nombreux autres groupes d'invertébrés est relativement bien connu. De plus, la documentation utile à leur identification est aujourd'hui bien accessible et la majorité des espèces est déterminable. Ainsi, la liste des espèces connues est suffisamment fiable pour qu'elle soit utilisable comme outil d'évaluation.</p> <p>Un inventaire des syrphes sur un site donné permet alors d'évaluer la qualité des habitats car :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- c'est un groupe qui couvre quasiment tous les micro-habitats existants dans un milieu,</li><li>- l'information sur les habitats, les micro-habitats et les traits de vie est connue pour 95% des espèces,</li><li>- les syrphes sont présents dans presque tous les habitats (exception des habitats aquatiques, des falaises et des grottes),</li><li>- les organismes peuvent être échantillonnés par une méthode standardisée (utilisation de pièges malaises) et de manière fiable,</li><li>- toutes ces données sont regroupées au sein d'une base de données, accessible.</li></ul>
<b>Objectifs</b>	<p>Favoriser l'accroissement de la naturalité forestière</p> <p><i>Obtenir un indice d'intégrité écologique, indicateur du bon état de santé du milieu, évalué à partir du cortège de syrphes présents : pourcentage d'intégrité écologique &gt; 75 %</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Suite à la liste des espèces de syrphes obtenue lors de la campagne de piégeage de 2017 dans la réserve naturelle, les données ont été analysées par la méthode Syrph the Net, qui consiste à comparer les espèces observées par rapport aux espèces attendues dans un habitat en bon état de conservation.</p> <p>La méthode Syrph the Net a nécessité une formation d'une semaine auprès de Claude Jocelyn, mis à disposition par la FRNC.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet, FRNC
<b>Coût</b>	6 jours-agents RN

---

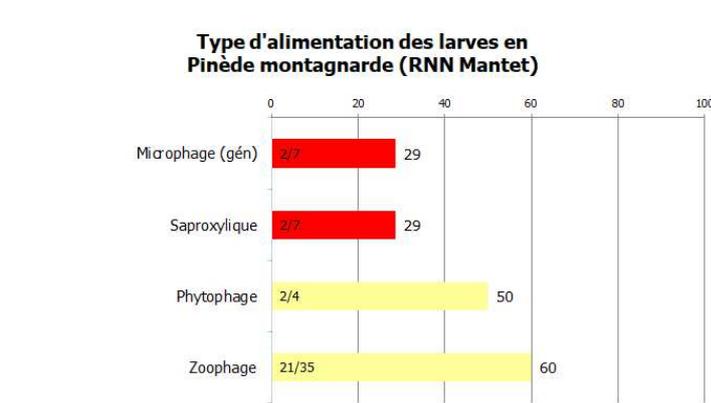
## Compte-rendu

Les sites forestiers de la Pinouse et du Clot d'Espantalops ont un pourcentage d'intégrité écologique faible (36%). En terme de peuplement, la pineraie acidiphile de pins à crochet a une meilleure fonctionnalité écologique que la sapinière (52 % contre 33 % d'intégrité).

Pour la pinède montagnarde non calcaire (ou pineraie acidiphile de pins à crochet), sur les 46 espèces prédites, 24 sont aux rendez-vous et 22 sont manquantes. La fonctionnalité écologique de la pinède est bonne. Celle de la sapinière l'est moins, 17 espèces aux rendez-vous et 35 manquantes sur les 52 espèces prédites.



## Fonctionnement écologique des pineraies de la Pinouse et de Clot Espantalops



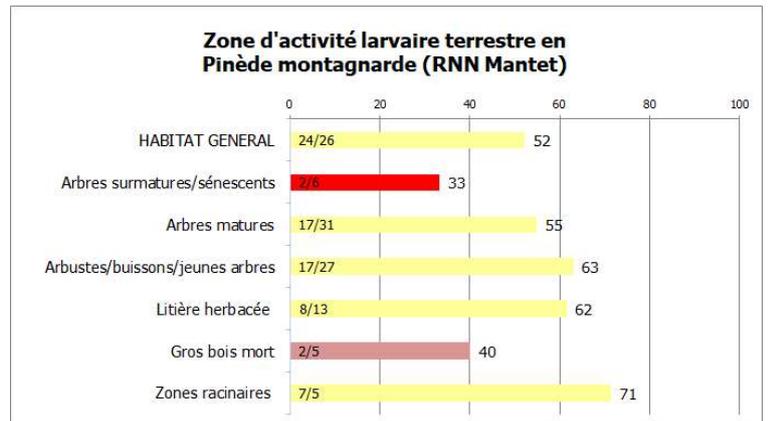
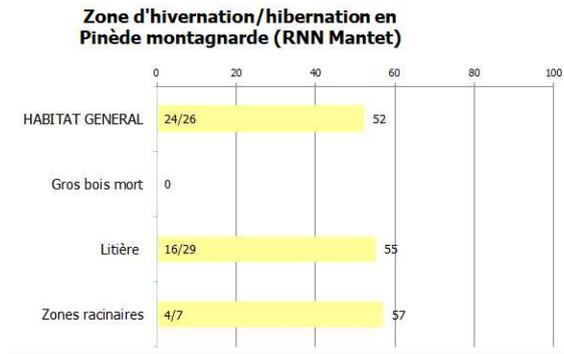
En termes de cortège de syrphes, les larves au régime alimentaire phytophage sont bien présentes dans la pineraie acidiphile (avec 50 % d'intégrité écologique).

Les zoophages sont aussi présents en bonne proportion avec 21 espèces détectées sur les 35 attendues.

Quant aux cortèges microphages et saproxyliques leur intégrité écologique est mauvaise, mettant en avant un dysfonctionnement écologique de l'habitat.

Les données sur les habitats où se développent les larves en été et en hiver mettent en avant plusieurs micro-habitats ayant de bonnes intégrités écologiques. Il s'agit des zones racinaire et de la litière herbacée, cela souligne une absence de surpâturage. Aussi les stades jeunes arbres et arbres matures ont de bonne intégrité écologiques, reflétant la structuration des forêts de pin à crochet du massif du Canigou avec une strate herbacée et buissonnante bien développée (rhododendron, myrtilles...).

À l'inverse les micro-habitats arbres surmatures et gros bois morts sont déficitaires, en accord avec le déficit en espèces saproxyliques.

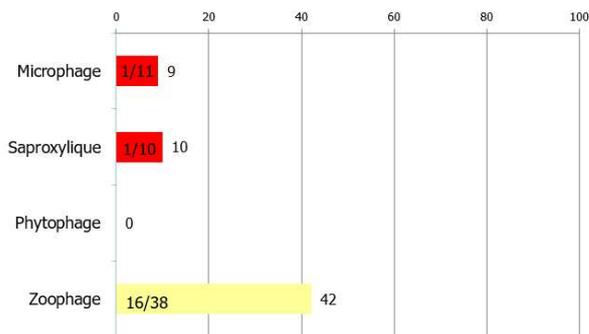


### Fonctionnement écologique des sapinières de la Pinouse et de Clot Espantalops

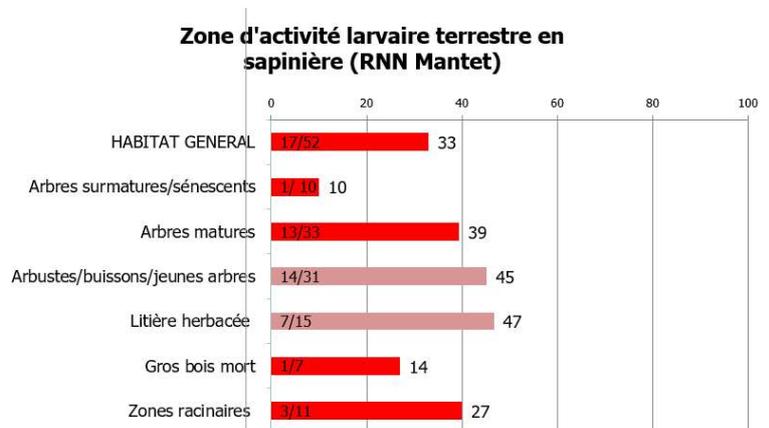
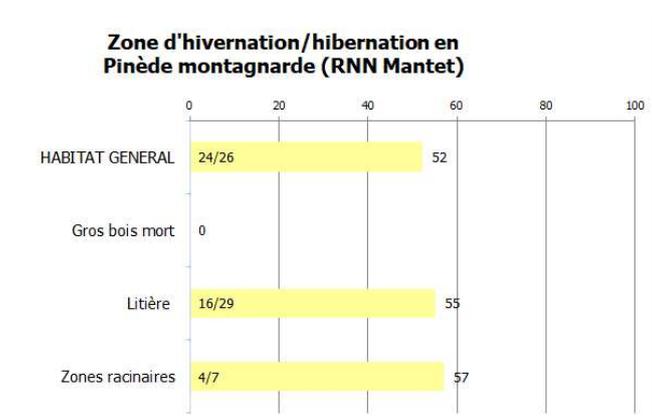
Le cortège de syrphes zoophages de la sapinière de Mantet est assez bien représenté.

Concernant les cortèges microphages, saproxyliques et phytophages l'habitat semble présenter un déficit en bois mort et en plantes hôtes ne permettant d'accueillir qu'une petite proportion de ces espèces.

### Type d'alimentation des larves en sapinière (RNN Mantet)



La forêt de sapin semble globalement dysfonctionnelle avec des intégrités écologiques moyenne ou mauvaises pour l'ensemble des micro-habitats importants pour le cycle de vie des syrphes.



Les forêts de pins à crochet de Clot d'Espantalops et de la Pinouse sont bien fonctionnelles pour les stades jeunes à matures, avec un couvert arboré et herbacé riche. Néanmoins les arbres manquent de maturité. Il n'y a pas suffisamment

d'arbres sénescents et de bois morts, avec tous les micro-habitats qui les structurent (caries, cavités, écorces...) pour permettre la présence d'un cortège complet d'espèces dépendantes de ces habitats. Le cortège lié à la maturité des forêts est donc sous-représenté, notamment par l'absence d'une partie des espèces saproxyliques et microphages.

Les sapinières, sont quant à elles, de moins bonnes intégrité écologique que les pinèdes. En plus de présenter le même déficit en arbres matures, sénescents ou bois mort observé dans les pinèdes, un manque de diversité floristique est observé.

Le protocole Syrph the Net confirme les tendances déjà observées par d'autres indicateurs. La mise en œuvre du protocole de suivi dendométrique des réserves forestières (PSDRF) a mis en évidence qu'il s'agit à Mantet d'une forêt relativement homogène en classes de diamètres et donc très probablement homogène aussi par l'âge des arbres. Parmi les bois morts il est noté que la majorité sont des bois mort sur pied (plutôt petit bois et bois moyens) avec des stades de décomposition indiquant également la présence d'une biomasse morte relativement récente avec prédominance des premiers stades de pourrissement.

Aujourd'hui, la forêt de la RNN de Mantet évolue librement et tend à se naturaliser.

## Naturalité des milieux forestiers

### Rechercher les petites chouettes de montagne

---

#### Problématique

Les petites chouettes de montagne sont des espèces patrimoniales pour la réserve naturelle, dont leur présence témoigne d'une forêt saine à haut potentiel naturel. Elles vivent préférentiellement dans des sites forestiers de montagne, reculés, souvent difficile d'accès. Elles utilisent des cavités forées par les pics, dans des arbres sains ou morts pour y nicher.

La présence de la Nyctale de Tengmalm, plus communément appelée Chouette de Tengmalm, est connue dans les Pyrénées dont sa présence à Mantet a été mentionnée sur la rivière des Fourquets ainsi que dans la forêt d'Ull de Ter du côté de Setcases sous la porte de Mantet (Prodon *et al.* 1990).

Depuis les dernières années, la chouette de Tengmalm est régulièrement entendue lors des comptages de printemps du Grand tétras. Quelques prospections ont été réalisées afin de localiser les oiseaux en parade nuptiale. Des oiseaux ont été entendus mais aucune loge n'a été trouvée.

Peu de sites de présence sont connus ou ont été confirmés et par conséquent, aucun suivi n'a pu se mettre en place.

#### Objectifs

Favoriser l'accroissement de la naturalité forestière

*Améliorer la connaissance des milieux forestiers*

#### Méthode

Un protocole Petite Chouette de Montagne (PCM) est déployé à l'échelle nationale par l'ONF et la LPO. Pour s'adapter au contexte alpin, un protocole PCMBis a été mis en place à l'échelle des réserves naturelles catalanes, où un itinéraire sur lequel est placé des points d'écoutes a été défini en prenant en compte l'accessibilité de la zone d'écoute, à l'opposé du protocole PCM national qui se réalise sur un transect aléatoire.

Pour la première année, 6 points d'écoute ont été disposés du Col de Mantet au Pla Segala, espacés entre eux de 500 m. Cet itinéraire a été complémentaire avec celui de Py et de Prats-de-Mollo (pineraie à crochet Py-Mantet + hêtraie sapinière à Py + à Prats-de-Mollo). Aussi cet itinéraire s'est montré être le plus accessible à l'échelle de la réserve, même si toutefois d'autres secteurs sont à envisager (Pas de les Vaques, crête de la Jaça Grossa).

L'itinéraire se fait en deux temps. Les arrêts sur les points d'écoutes à l'aller sont dédiés à la Chevêchette (2h avant l'heure du coucher du soleil), et à l'inverse, les arrêts au retour sont dédiés à la Chouette de Tengmalm (après le crépuscule à partir de 19h). L'itinéraire est réalisé deux fois en hiver (en février et mars) durant la période de reproduction.

La durée d'un point d'écoute standard est de 15 min dans le cas où aucun oiseau ne s'est manifesté. Sur chaque point, une phase d'écoute spontanée de 3 min a été réalisée. Si aucun oiseau n'est entendu, la phase suivante est d'utiliser la méthode de repasse par le biais d'une enceinte qui alterne 1 min de repasse du chant mâle de l'espèce ciblée, 3min d'écoute pour détecter une réponse d'un mâle, 1 min de repasse du chant mâle, 3 min d'écoute, 1 min de repasse d'une série d'appel d'excitation de la femelle et 3 min d'écoute. Dans le cas où un oiseau répond à la repasse ou répond lors de la phase d'écoute, la repasse est immédiatement arrêtée et le protocole n'est pas poursuivi.

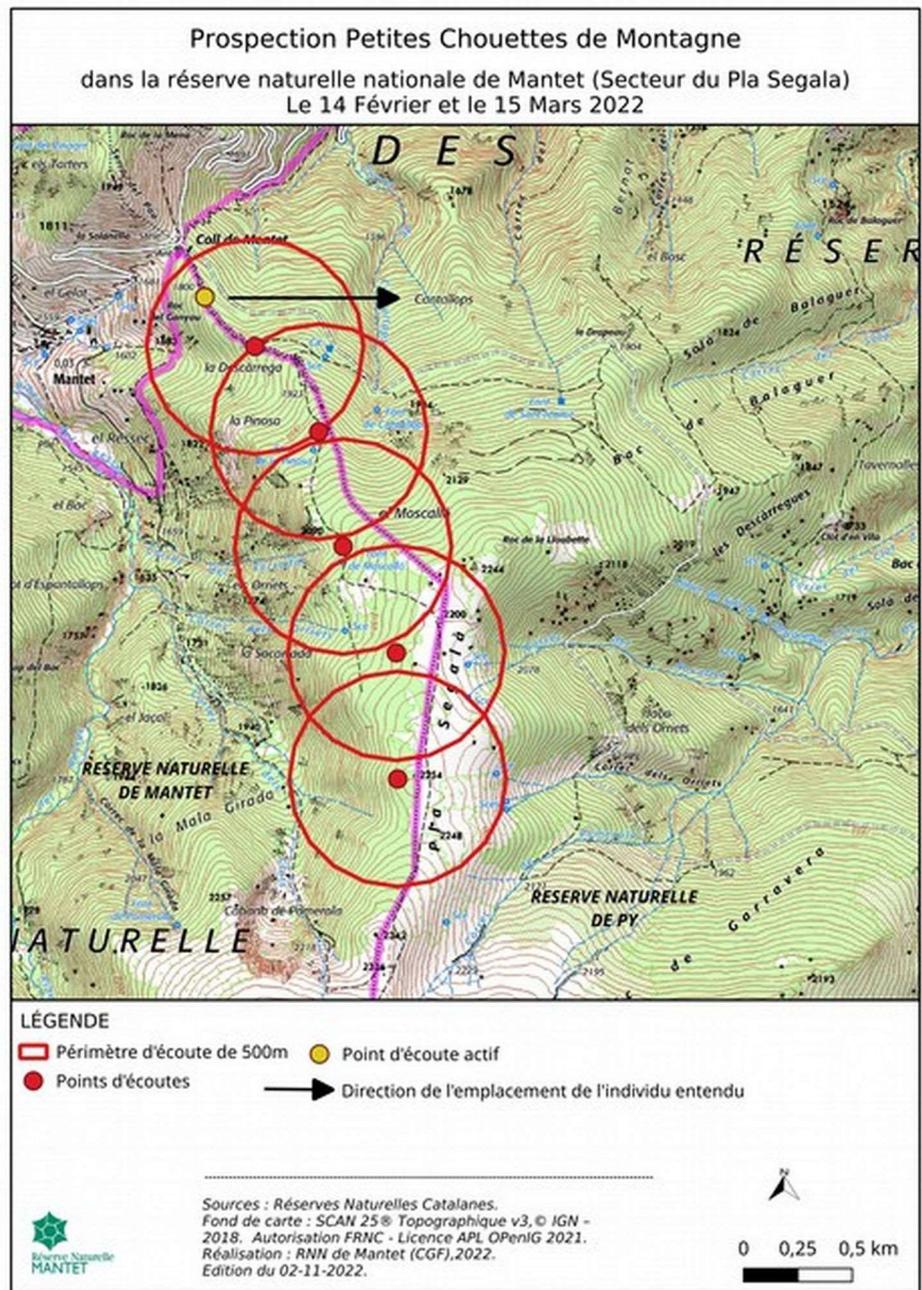
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	2 jours-agents RN
<b>Compte-rendu</b>	Le premier passage du protocole PCMBis a eu lieu le 14 février (de 16h45 à 21h) et le second le 15 mars (de 17h30 à 21h45).

Aucunes des deux espèces n'ont été détectées lors du premier passage alors que les conditions étaient plutôt bonnes (pas de vent, pas de pluie).

Lors du second passage, un mâle de chouette de Tengmalm a répondu à la repasse à 21h49 sur un point d'écoute à 250m du col de Mantet en direction de l'Est. Celui-ci était dans la réserve naturelle de Py sur le secteur de Cantallops voire del Bocs (cf. carte). Ces données sont renseignées sur le site internet *Faune de France*.

A l'échelle des réserves naturelles catalanes qui ont participé au protocole PCM national ou PCMBis (Eyne, Py, Mantet, Jujols, la Massane, Prats-de-Mollo) seules les réserves de Jujols et Mantet pour Py ont détecté la présence de la chouette de Tengmalm dans leur réserve.

Pour cette première année, la mise en place de ce protocole s'est montrée très concluante pour détecter la présence ou non des petites chouettes de montagne. Dans l'objectif d'avoir un inventaire exhaustif à l'échelle de la réserve naturelle et ainsi améliorer les connaissances sur la répartition des petites chouettes de montagne sur les trois principales vallées, ce protocole serait amené à être appliqué sur d'autres secteurs (Pas de les Vaques, crête de la Jaça Grossa) pour les prochaines années.



Carte de localisation des points d'écoute lors du protocole PCM Bis

## Maintien d'une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts

### Accompagner et soutenir l'établissement d'un diagnostic pastoral et d'un plan de gestion pastorale

<b>Problématique</b>	<p>Une grande partie du territoire pastoral de Mantet est classé en Réserve Naturelle Nationale dont le gestionnaire est la commune de Mantet.</p> <p>Le gestionnaire met en oeuvre, en ce moment, un plan de gestion décennal (2019-2029) pour la préservation de son patrimoine naturel.</p> <p>Afin que l'activité pastorale soit compatible avec les enjeux de conservation de cet espace naturel protégé, le gestionnaire a identifié des opérations prioritaires dans son plan de gestion, dont la réalisation d'un diagnostic éco-pastoral et sa mise en oeuvre opérationnelle par la rédaction d'un plan de gestion éco-pastorale, recommandé par ailleurs par le CSRPN (conseil scientifique régional du patrimoine naturel).</p> <p>Ces travaux doivent être des outils d'aide à la décision pour la commune de Mantet dans la gestion quotidienne de la réserve naturelle au regard des activités socio-professionnelles, et notamment les activités pastorales.</p> <p>Les propositions faites dans le cadre de ce diagnostic préalable pourront être déployées sur l'ensemble du territoire de la réserve naturelle.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Conserver une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts en bon état de conservation</p> <p><i>Améliorer la connaissance des milieux ouverts et semi-ouverts</i></p> <p><i>Accompagner les pratiques pastorales en adéquation avec les enjeux de conservation des milieux ouverts et semi-ouverts</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Le gestionnaire de la RNN Mantet a recours à des prestataires de service pour élaborer ces deux documents. Pour cela, ils doivent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• présenter un état des lieux précis et objectif de l'activité pastorale actuelle,</li> <li>• mettre à jour les atouts, handicaps et spécificités du territoire,</li> <li>• faire l'état des ressources disponibles en prenant en compte la variabilité annuelle liée au climat,</li> <li>• proposer des projets concrets d'amélioration de la gestion de l'estive en accord avec les enjeux environnementaux présents,</li> </ul> <p>La gestion pastorale se raisonnant à l'échelle du territoire d'estive communal, le diagnostic va porter sur son ensemble et pas uniquement sur le domaine de la réserve naturelle.</p> <p>Pour la rédaction du diagnostic éco-pastoral (2019-2020), le travail du prestataire reposera sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une phase de bibliographie pour rassembler les données existantes,</li> <li>• une phase de terrain : tournées d'estive pour cartographier la végétation, localiser les équipements, etc.</li> <li>• Une phase d'enquêtes auprès d'un échantillon d'éleveurs, du berger, du vacher et du gestionnaire.</li> <li>• La mise en perspective et en action du diagnostic établi, est l'élaboration d'un plan de gestion éco-pastorale (2020-2021). Un prestataire sera recruté pour assurer cette mission spécifique nécessitant la maîtrise de disciplines et de compétences particulières (agro-écologie).</li> <li>• La mise en place des actions et travaux de gestion définis dans le diagnostic éco-pastoral. (travaux d'ouverture, refend, mise en défens, abreuvoirs..)</li> </ul> <p>Différentes actions peuvent être ciblées parmi les grands thèmes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gardiennage,</li> </ul>

- Optimiser la pression de pâturage sur l'estive,
- Entretien par le pâturage et mise en défens temporaire des zones de reproduction et d'hivernage des galliformes de montagne,
- Préservation des zones humides.

La finalité étant de déduire des modalités de gestion pastorales qui répondent aux besoins pastoraux et qui respectent les enjeux environnementaux identifiés par la RNN de Mantet.

**Maîtrise d'œuvre**

RNN de Mantet

**Coût**

---

**Compte-rendu**

Cf partie : « Conservation des habitats naturels des crêtes et plas d'altitude », « Accompagner et soutenir l'établissement d'un diagnostic pastoral et d'un plan de gestion pastorale », p7

## Maintien d'une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts

### Définir un protocole de suivi après travaux expérimentaux de débroussaillage et de brûlage de la lande à genêt

---

<b>Problématique</b>	<p>Suite à la demande du groupement pastoral de Mantet, un brûlage dirigé est prévu sur la Soulane de l'Alemanys pendant les hivers 2019/2020, 2020/2021 et 2021/2022. L'objectif de ce mode de gestion est l'ouverture de milieux et l'amélioration de la ressource pastorale.</p> <p>Le gestionnaire de la réserve naturelle souhaite réaliser des travaux d'ouverture mécanique en parallèle aux projets de brûlage dirigé pour comparer l'impact sur la biodiversité et la ressource pastorale des deux méthodes.</p> <p>L'étude des diptères Syrphidae, également appelés syrphes, comme indicateurs de la qualité des milieux naturels est actuellement développée au niveau national par un groupe inter-réseaux associant les conservatoires d'espaces naturels et les réserves naturelles de France.</p> <p>Pour pouvoir réaliser cette opération, il faut définir un protocole de manière à suivre les différents indicateurs choisis pour cette étude : la pédologie, la végétation, les orthoptères, les araignées et les syrphes.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Conservier une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts en bon état de conservation</p> <p><i>Améliorer la connaissance des milieux ouverts et semi-ouverts</i></p>
<b>Méthode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche et mise en place d'un protocole de suivi de la végétation.</li> <li>- Recherche et mise en place des protocoles de suivi des autres indicateurs (orthoptères, syrphes).</li> </ul>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	50 jours-agents + prestation + 5 jours-stagiaire

---

**Compte-rendu**

Ce projet de suivi à partir de plusieurs indicateurs avant et après travaux (par débroussaillage mécanique et par brûlage dirigé) a fait l'objet d'un dossier de demande de subvention porté par la FRNC et retenu par la DREAL dans le cadre du plan de relance national pour un montant total de 87 500 €.

Cette année, les relevés de terrain après travaux ont été réalisés durant l'été. En ce qui concerne les relevés orthoptères, arachnides, de végétation et pédologiques, ils ont été confiés à des prestataires. Les relevés et les déterminations syrphes sont effectués en interne, par un agent de la réserve.

Pour les orthoptères, le protocole choisi a été la méthode entomocénétique développé par Bernard Defaut, qui permet de définir les synusies des orthoptères et de faire une évaluation de l'état de conservation du milieu étudié. Les relevés de terrain pour l'état initial ont été réalisés en septembre 2020 où un article scientifique a été conçu décrivant deux nouvelles synusies orthoptériques pour la réserve naturelle de Mantet (Defaut et Parera, 2020). Le second relevé entomocénétique après travaux a eu lieu en septembre 2022.

Concernant les arachnides, le Cen Midi-Pyrénées est venu réaliser des relevés de

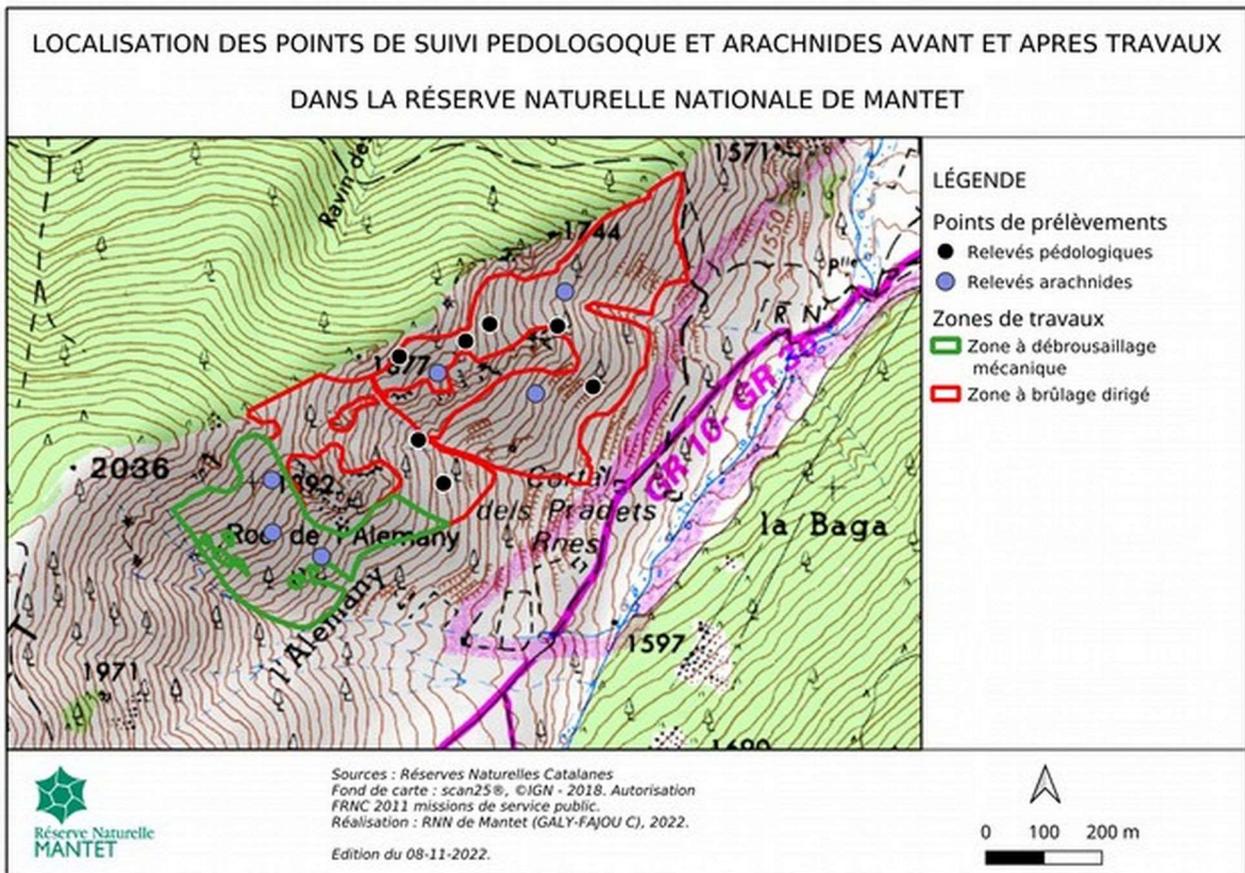
l'état initial en 2021. Le second passage, soit après-travaux, a été réalisé en juin 2022.

Le protocole Syphe Net a été déployé en 2019 pour l'état initial en posant quatre tentes malaises dans les zones futurement travaillées (deux en zone débroussaillée, et deux en zone brûlée). Cette année, après travaux, les tentes ont été placées aux mêmes endroits, et deux tentes ont été rajoutées en zone témoin (voir fiche suivante).

Les six tentes ont été activées le 17 juin et retirées le 28 septembre. A raison d'un relevé toutes les deux semaines, les tentes malaises ont été relevés sept fois au cours des trois mois et demi de capture.

Concernant la pédologie, une collaboration avec le CEFREM rattaché à l'université de Perpignan a été engagée et une mission de terrain en 2020 pour l'état initial a donné lieu à 12 prélèvements. Le second passage après travaux a eu lieu en août 2022, où 12 autres échantillons ont été prélevés sur les mêmes secteurs, et deux autres échantillons ont été prélevés en zone témoin.

Enfin, le suivi de végétation fait référence au protocole de suivi des milieux ouverts et semi-ouverts élaboré par le conservatoire des espaces naturels, selon la gestion pastorale dans le cadre du programme LIFE Oreka Mèdian (voir fiche suivante). Ce protocole aurait dû être effectué par l'association Accueil et Découverte en Conflent, mais suite à sa dissolution, ce travail a été réalisé par l'association Charles-Flahaut.



## Maintien d'une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts

### Réaliser des inventaires des syrphes présents dans la mosaïque de milieux

---

<b>Problématique</b>	<p>Suite à la demande du groupement pastoral de Mantet, un brûlage dirigé est prévu sur la Soulane de l'Alemany pendant les hivers 2019/2020, 2020/2021 et 2021/2022. L'objectif de ce mode de gestion est l'ouverture de milieux et l'amélioration de la ressource pastorale.</p> <p>Le gestionnaire de la réserve naturelle souhaite réaliser des travaux d'ouverture mécanique en parallèle aux projets de brûlage dirigé pour comparer l'impact sur la biodiversité et la ressource pastorale des deux méthodes.</p> <p>L'étude des diptères Syrphidae, également appelés syrphes, comme indicateurs de la qualité des milieux naturels est actuellement développée au niveau national par un groupe inter-réseaux associant les conservatoires d'espaces naturels et les réserves naturelles de France.</p> <p>Ces insectes ont été identifiés comme de bons indicateurs pour évaluer la fonctionnalité des habitats. Ce taxon de la famille des diptères, contrairement à de nombreux autres groupes d'invertébrés est relativement bien connu. De plus, la documentation utile à leur identification est aujourd'hui bien accessible et la majorité des espèces est déterminable. Ainsi, la liste des espèces connues est suffisamment fiable pour qu'elle soit utilisable comme outil d'évaluation.</p> <p>Un inventaire des syrphes sur un site donné permet alors d'évaluer la qualité des habitats car :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- c'est un groupe qui couvre quasiment tous les micro-habitats existants dans un milieu,00</li><li>- l'information sur les habitats, les micro-habitats et les traits de vie est connue pour 95% des espèces,</li><li>- les syrphes sont présents dans presque tous les habitats (exception des habitats aquatiques, des falaises et des grottes),</li><li>- les organismes peuvent être échantillonnés par une méthode standardisée (utilisation de pièges Malaise) et de manière fiable,</li><li>- toutes ces données sont regroupées au sein d'une base de données, accessible.</li></ul> <p>Cet outil a été testé par la réserve naturelle de la Massane afin d'évaluer le niveau de difficulté de son application, car ce type d'inventaire nécessite un fort investissement de la part des agents (6 mois de piégeage), notamment pour le tri des syrphes, sauf en montagne où la fenêtre d'émergence est moins large. Par ailleurs il y a peu d'experts en France, la détermination peut donc prendre du temps.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Conservé une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts en bon état de conservation</p> <p><i>Améliorer la connaissance des milieux ouverts et semi-ouverts</i></p>
<b>Méthode</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pose de pièges Malaise dans dans les habitats à évaluer.</li><li>- Formation en interne au tri des insectes.</li><li>- Formation à la détermination des syrphes</li><li>- Tri et détermination des syrphes</li></ul>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet, FRNC, RNF.
<b>Coût</b>	50 jours-agents + 3 jours-stagiaire

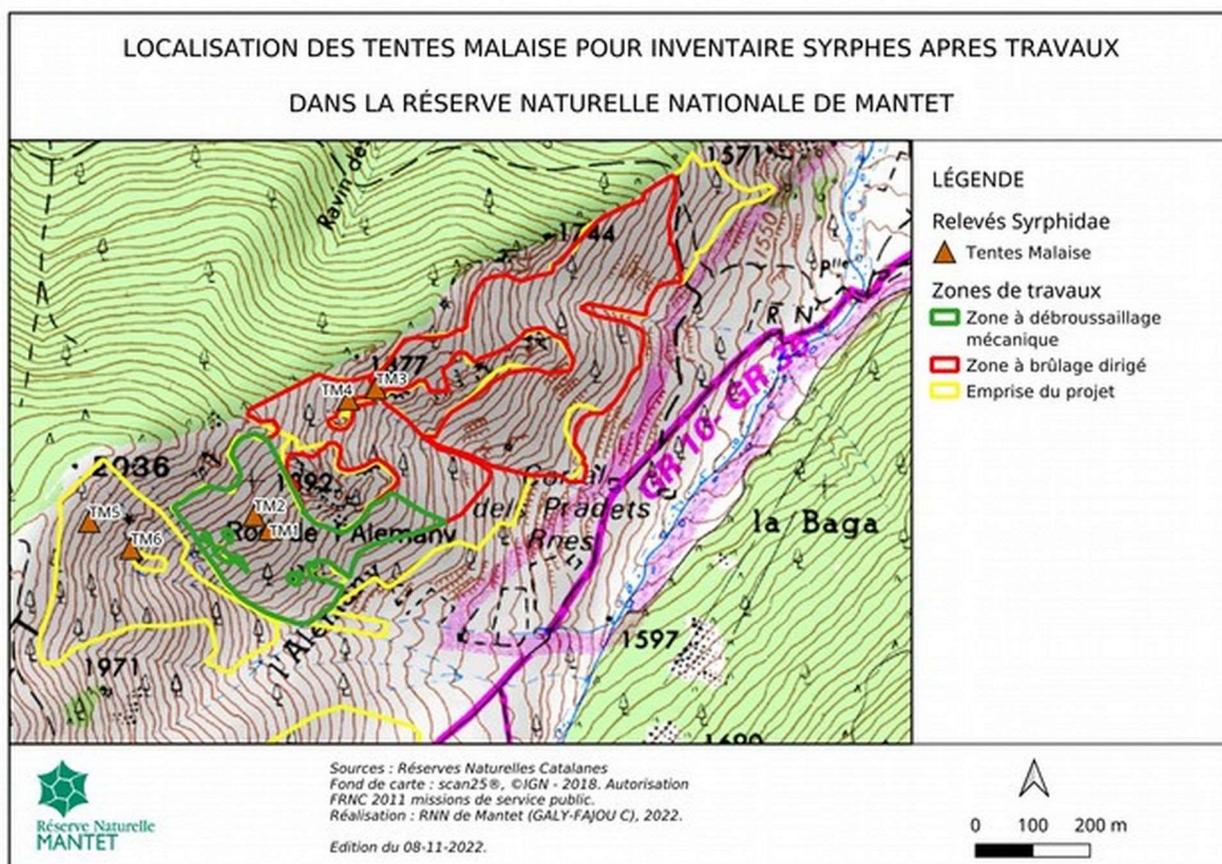
---

## Compte-rendu

L'état zéro, avant les travaux de gestion, ont eu lieu durant l'été 2019. Le second relevé syrphes, après travaux, s'est déroulé durant l'été 2022, où quatre tentes Malaise ont été installées sur les zones de travaux, deux sur la zone à débroussaillage mécanique et deux sur la zone à brûlage dirigé (de la même façon qu'en 2019), et deux autres tentes Malaise ont été placées en zone témoin.

La disponibilité des fleurs et les espèces qu'elles attirent changent de saison en saison. La saison des syrphes commence entre mars et mai selon l'altitude. De la même façon qu'en 2019, les tentes ont été installées durant la période la plus favorable pour la capture des imagos de cette famille de diptères. Ainsi les pièges ont été activés le 17 juin 2022, et désactivés le 28 septembre 2022. En moyenne chaque 15 jours les tentes étaient visitées pour pouvoir changer le pot de capture.

Le tri des différents ordres d'insectes ont été réalisés durant l'été et l'automne, et la détermination des syrphes seront réalisés lors de l'hiver 2022-2023.



## Maintien d'une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts

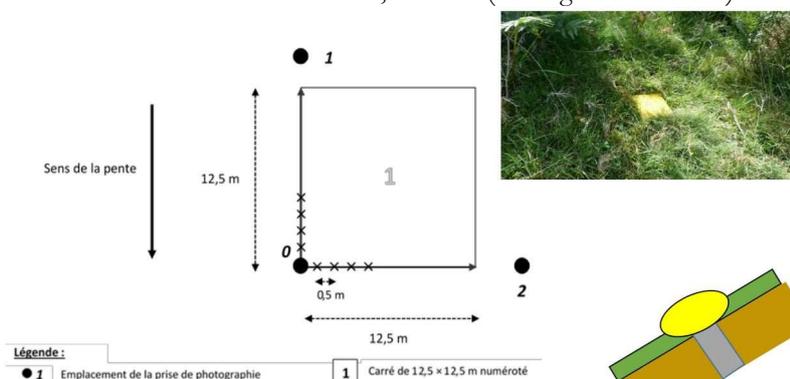
### Suivre des placettes-témoins de l'évolution de la végétation et de la faune après travaux

<b>Problématique</b>	<p>Suite à la demande du groupement pastoral de Mantet, un brûlage dirigé est prévu sur la soulane de l'Alemanys pendant les hivers 2019/2020, 2020/2021 et 2021/2022. L'objectif de ce mode de gestion est l'ouverture de milieux et l'amélioration de la ressource pastorale.</p> <p>Le gestionnaire de la réserve naturelle souhaite réaliser des travaux d'ouverture mécanique en parallèle aux projets de brûlage dirigé pour comparer l'impact sur la biodiversité et la ressource pastorale des deux méthodes.</p> <p>Le protocole utilisé pour le suivi de la végétation est celui développé par le CEN Aquitaine lors du LIFE Oreka Mendian. Un des objectifs de ce projet est de tester des outils qui rendront plus aisée la gestion de ces zones et qui apportent des informations pour le suivi de leur état de conservation. Le protocole de suivi qu'ils ont créé s'adapte parfaitement à nos besoins pour notre site d'expérimentation.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Conservé une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts en bon état de conservation</p> <p><i>Améliorer la connaissance des milieux ouverts et semi-ouverts</i></p>
<b>Méthode</b>	Application du protocole de suivi de la végétation du LIFE Oreka Mendian
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	3 jours-agents

**Compte-rendu**

Pendant l'année 2019, six placettes permanentes ont été installées sur la soulane de l'Alemanys (voir carte ci-après) : trois dans la zone à brûlage dirigé et trois dans la zone à débroussaillage mécanique. L'emplacement des placettes a été fait par un choix aléatoire au sein de la zone de gestion grâce au logiciel de cartographie Qgis.

Les placettes sont en forme de carré de 12,5 mètres (voir figure ci-dessous).



L'emplacement des placettes est repéré par GPS et matérialisé au sol par trois tiges de fer tors installées aux deux angles inférieurs et à l'angle supérieur-ouest.

Sur chaque placette plusieurs méthodes de mesure ont été testées :

- suivi photographique standardisé ;
- estimation visuelle du recouvrement ;

- relevé exhaustif de végétation.

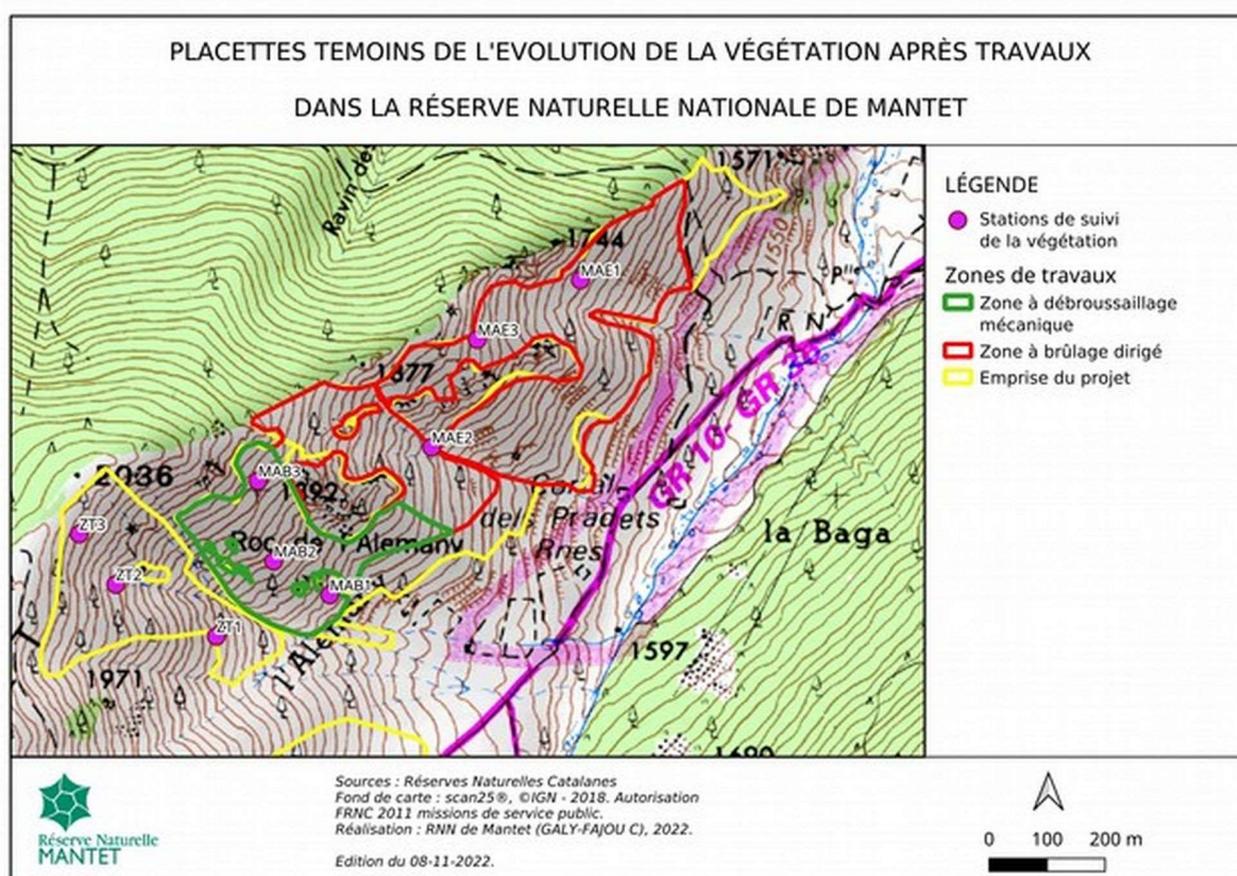
Après brûlage dirigé un suivi des placettes témoins sera fait toutes les années.

En 2020 il n'y a pas eu de nouveaux relevés de végétation mais un repérage a été effectué sur le terrain avec une enseignante de l'université de Perpignan afin d'examiner la faisabilité de la prise en charge de ces suivis annuels de la végétation sous forme de travaux pratiques proposés aux étudiants de Master (module floristique), dans le cadre d'un partenariat RN-Université.

En 2021, il y a eu quelques relevés de végétation complémentaires ainsi qu'un repérage des zones de suivi de manière à s'assurer que les repères physiques de localisation des placettes de suivi étaient bien en place. Il a d'ailleurs fallu en repositionner quelques uns.

Avant de réaliser les relevés après travaux, trois autres placettes ont été placées par un choix aléatoire au sein de la zone témoin grâce au logiciel de cartographie Qgis (ZT1, ZT2, ZT3 : voir carte ci-dessous).

Les travaux de débroussaillage ayant été réalisés à l'automne 2021, les relevés de végétation ont été effectués en 2022 par l'association Charles Flahault, dans les zones écobuée (MAE1, MAE2, MAE3), dans les zones broyée (MAB1, MAB2, MAB3) et dans les zones témoins (ZT1, ZT2, ZT3). Compte tenu des différents temps de floraison en fonction des espèces, les relevés de végétation se sont tenus sur trois jours différentes : en début juin, en fin juin et en début octobre.



## Maintien d'une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts

### Éliminer, en milieu ouvert ou semi-ouvert dans les secteurs peu colonisés, les espèces végétales allochtones invasives

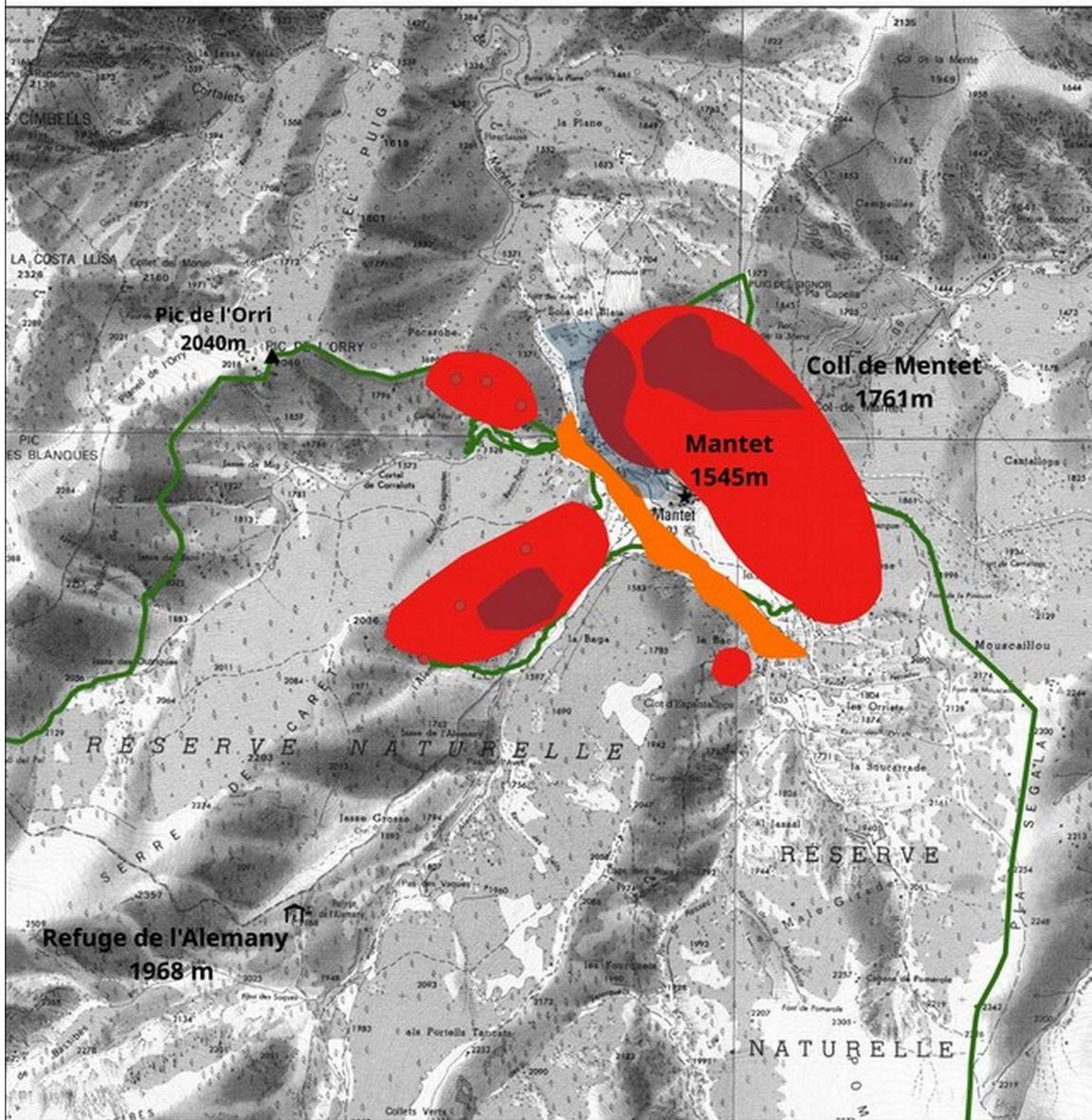
---

<b>Problématique</b>	<p>Parmi les espèces végétales recensées sur le territoire de la réserve naturelle, deux d'entre elles sont considérées comme des espèces allochtones invasives : le <i>Buddleia de David</i> et le <i>Séneçon du Cap</i>. La première n'a été trouvée qu'une seule fois dans le lit majeur de la rivière du Ressec et a été arrachée.</p> <p>La seconde a été observée pour la première fois en 1995, en amont de la confluence des rivières de l'Aleman et du Ressec sur des dépôts sablonneux consécutifs à la crue torrentielle de 1992. Depuis, elle s'est installée en plusieurs secteurs propices à son développement (berges de rivières, talus de routes, ancienne décharge, places à feu) mais toujours localisés à proximité du village et en périphérie de la réserve naturelle. Néanmoins un suivi annuel et l'arrachage systématique des pieds observés a été instauré et a permis de contrôler son extension, d'autant que cette opération est souvent effectuée avec le concours de certains éleveurs du groupement pastoral.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Conserver une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts en bon état de conservation</p> <p><i>Limiter l'extension des invasives</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Après localisation des pieds, les rameaux floraux et fructifères sont prélevés, mis dans un sac tandis que les pieds sont arrachés et détruits sur place.</p> <p>Actions menées ponctuellement à l'occasion de sorties sur le terrain ou lors de sorties dédiées à cette opération.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	2 jours-agents

---

<b>Compte-rendu</b>	<p>Chaque année la cartographie de répartition du <i>Séneçon du Cap</i> (<i>Senecio inaequidens</i>) est actualisée. Avec les zones de présence permanente, les zones de présence intermittente, les zones où l'espèce a été arrachée pendant les journées éco-citoyennes ou lors d'autres sorties des agents de la réserve naturelle.</p> <p><b>À ce jour l'espèce reste cantonnée dans les parties aval des différentes vallées de la réserve naturelle</b> et n'a pour l'instant pas été repérée dans les grandes zones rupestres et d'éboulis des comes de Bacivers et de la Dona, secteurs où se trouvent les principales plantes patrimoniales à enjeu.</p>
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## PRÉSENCE DU SÉNEÇON DU CAP SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE MANTET



### LÉGENDE

- zones d'arrachage pendant les journées éco-citoyennes en 2022
- zone de présence permanente
- zone de présence intermittente
- limites de la réserve naturelle
- autres zones d'arrachage en 2022



Sources : Réserves Naturelles Catalanes.  
Fond de carte : scan25®, ©IGN 1998 ;  
autorisation FRNC 2011 missions de service public.  
Réalisation : RNN de Mantet (GALY-FAJOU C), 2022.  
Édition du 03-11-2022.



## Maintien d'une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts

### Établir l'évolution diachronique des landes et prairies depuis 1953

---

<b>Problématique</b>	<p>Parmi les enjeux écologiques identifiés dans le plan de gestion écologique 2019-2028 de la RNN de Mantet figurent le maintien de milieux ouverts en bon état de conservation au sein des plas et crêtes d'altitude ainsi que dans la mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts qui recouvrent une grande partie de l'espace naturel à l'étage collinéen, montagnard et subalpin.</p> <p>Et parmi les actions prévues pour la réalisation des objectifs à long terme liés à ces enjeux, il y a notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- l'étude diachronique sur l'évolution des milieux naturels à enjeux de la RNN de Mantet (analyse cartographique et photo-interprétation à partir de photographies aériennes anciennes) en lien avec la gestion agroécologique. L'objectif est d'établir l'évolution historique de la fermeture des milieux naturels par les landes à rhododendron et genêt purgatif (mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts) ainsi que par le pin à crochets (plas d'altitude).</li><li>- l'étude diachronique sur l'évolution du réseau pédestre fréquenté par les usagers dans la RNN de Mantet (analyse cartographique et photo-interprétation à partir de photographies aériennes anciennes) en lien avec la gestion des pratiques sportives et la fréquentation.</li><li>- l'étude diachronique sur l'évolution des zones d'érosion dans la RNN de Mantet (analyse cartographique et photo-interprétation à partir de photographies aériennes anciennes) en lien avec la gestion des activités anthropiques (pastoralisme, fréquentation).</li></ul>
<b>Objectifs</b>	<p>Conservé une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts en bon état de conservation</p> <p><i>Améliorer la connaissance des milieux ouverts et semi-ouverts</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Le projet comportera trois volets : un volet digitalisation, un volet analyse et un volet bilan/évaluation.</p> <p>Le volet de digitalisation sera divisé en plusieurs étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- mosaïquage (uniquement photos aériennes)</li><li>- géoréférencement (uniquement photos aériennes)</li><li>- digitalisation des habitats naturels, des occupations du sol, du réseau pédestre et des zones d'érosion.</li></ul> <p>Le volet d'analyse portera sur :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- l'étude diachronique de l'évolution des milieux naturels à enjeux de la RNN de Mantet à partir des cartes d'occupations du sol digitalisées.</li></ul> <p>L'un des indicateurs retenus pour l'évaluation de l'objectif concernant la conservation des habitats de crêtes et plas d'altitude est notamment la densité d'arbres (pins à crochets) occupant les pelouses présentes sur ces milieux qu'il conviendra d'estimer à l'intérieur du périmètre de ces milieux à enjeu (crêtes et plas d'altitude).</p> <p>Une analyse cartographique croisée des usages pastoraux avec les sensibilités environnementales (description agroécologique et gestion pastorale) par secteurs à enjeux de la réserve naturelle de Mantet devra aussi être réalisée.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- l'étude diachronique sur l'évolution du réseau pédestre fréquenté par les usagers dans la RNN de Mantet à partir des cartes d'occupations du sol digitalisées.</li></ul> <p>L'un des indicateurs retenus pour l'évaluation de l'objectif concernant la conservation des habitats naturels de la RNN de Mantet est notamment la densité de linéaire (sentiers) et sa superposition avec les milieux à enjeux et les espèces sensibles.</p> <p>Une analyse cartographique croisée des usages sportifs avec les sensibilités environnementales (description de l'état/statuts de conservation des</p>

milieux/espèces et gestion des sports de nature) par secteurs a enjeux de la réserve naturelle de Mantet devra aussi être réalisée.

- l'étude diachronique sur l'évolution des zones d'érosion dans la RNN de Mantet a partir des cartes d'occupations du sol digitalisées.

L'un des indicateurs retenus pour l'évaluation de l'objectif concernant la conservation des habitats de plas d'altitude est notamment la densité des zones d'érosion occupant les pelouses présentes sur ces milieux qu'il conviendra d'estimer a l'intérieur du périmètre de ces milieux a enjeu (plas d'altitude).

Une analyse cartographique croisée des activités anthropiques (pastoralisme, fréquentation) avec les sensibilités environnementales (description écologique et gestion des activités pastorales et sportives) par secteurs a enjeux de la réserve naturelle de Mantet devra aussi être réalisée.

Le volet bilan/évaluation permettra de mettre en perspective les résultats obtenus, notamment vis-a-vis de la dynamique de végétation et de l'érosion du sol, dans le temps, par milieux naturels a enjeux. Ce volet permettra également d'affiner notre connaissance des indicateurs de dégradation des habitats naturels patrimoniaux et de dérangement des espèces par la pression pastorale et les pratiques sportives.

Enfin, ce bilan stratégique (diagnostic de vulnérabilité) et les préconisations de gestion (plan d'adaptation et fiches actions) donneront la possibilité au gestionnaire de prendre des mesures de conservation en tout état de connaissance (ex : identification de zones nécessitant un effort d'expertise naturaliste, déclinaison de travaux de génie écologique, formation des praticiens et vulgarisation grand public, etc.) ; dans un contexte d'adaptation nécessaire face au changement climatique.

#### **Maîtrise d'œuvre**

RNN de Mantet et FRNC

#### **Coût**

5 jours-agents

#### **Compte-rendu**

Cf. partie : « Conservation des habitats naturels des crêtes et plas d'altitude », « Établir une cartographie de la structure de végétation des plas d'altitude », « Établir l'évolution historique du pin à crochets sur les plas d'altitude », et « Établir l'évolution historique de l'érosion des plas d'altitude »

## **FSI: assurer la continuité et l'efficacité de la gestion des ressources internes**

### **Suivre les oiseaux communs (Stoc)**

### **Suivre les oiseaux communs hivernants (Shoc)**

---

<b>Problématique</b>	<p>Le programme STOC existe depuis 1989 et fait partie des indicateurs de développement durable reconnus au niveau national et européen. Au sein de la FRNC le suivi a été mis en place en 2009. La réalisation annuelle de ce protocole permet la mise en œuvre d'une veille écologique des populations d'oiseaux et de leur habitats. A terme on sera à même d'observer l'évolution des indices d'abondances de l'avifaune associée aux différents milieux.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Améliorer la connaissance des enjeux écologiques et du contexte socio-économique</p> <p><i>Recueillir les éléments naturalistes nécessaires à l'amélioration du diagnostic général</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>La méthode consiste à définir un itinéraire sur lequel seront placés une dizaine de points d'écoute. Sur Mantet, le transect comporte 11 points d'écoute allant du village de Mantet à la Portella de Mentet. Il est complémentaire de l'itinéraire choisi dans la réserve naturelle de Py.</p> <p>Sur chaque point d'écoute on note durant 5 minutes les différents contacts avec des oiseaux.</p> <p>L'itinéraire est réalisé deux fois au printemps durant la période de nidification. Le premier passage a lieu en début de saison et permet de recenser les nicheurs précoces. Le second passage permet de recenser les nicheurs plus tardifs et notamment les migrateurs transsahariens.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	2 jours-agents (stoc) + 2 jours-agents (shoc)

---

## Compte-rendu

Le premier passage du STOC a eu lieu le 16 mai et le second le 13 juin 2022.

Ce sont respectivement: 13 et 18 espèces différentes qui ont été contactées, et au total 19 espèces distinctes (cf. tableau). Le premier passage, valeurs équivalentes aux années précédentes. Les conditions d'écoute du premier et du deuxième comptage étaient globalement bonnes. Ces données sont renseignées sur le site internet *Faune de France*.

Feuille 1

Espèces	16 mai 2022	13 juin 2022
Accenteur mouchet	X	X
Alouette des champs	X	
Coucou gris	X	X
Fauvette à tête noire		X
Grive draine	X	X
Mésange charbonnière	X	X
Mésange noire	X	X
Merle noir		X
Merle à plastron		X
Pic épeiche	X	X
Pinson des arbres	X	X
Pipit spioncelle		X
Pouillot véloce	X	X
Rouge-gorge familier		X
Rouge-queue noir	X	
Roitelet huppé	X	X
Traquet motteux		X
Venturon montagnard	X	X
Troglodyte mignon	X	X

Tableau des espèces contactées lors de la réalisation en 2022 du suivi Stoc-eps dans la réserve naturelle de Mantet.

Concernant le SHOC (suivi hivernal des oiseaux communs), les suivis ont eu lieu le 13 décembre 2021 et le 12 janvier 2022.

Ce sont respectivement: 12 et 10 espèces différentes qui ont été contactées, et au total 13 espèces distinctes. Les conditions d'écoute du premier et du deuxième comptage étaient globalement bonnes. Ces données sont renseignées sur le site internet *Faune de France*.

Feuille 1

Espèces	13 décembre 2021	12 janvier 2022
Bec-croisé des sapins	X	X
Cornelle noire	X	X
Grive draine	X	X
Mésange charbonnière	X	X
Mésange huppée	X	X
Mésange noire	X	X
Merle noir	X	
Perdrix grise	X	
Pic épeiche	X	X
Pic noir	X	X
Pie bavarde	X	
Pinson des arbres	X	X
Troglodyte mignon		X

Tableau des espèces contactées lors de la réalisation en 2022 du suivi Shoc dans la réserve naturelle de Mantet.

## **FSI: assurer la continuité et l'efficacité de la gestion des ressources internes**

### **Participation au suivi des populations d'isards et d'ongulés forestier**

---

<b>Problématique</b>	De manière à connaître l'état des populations d'ongulés et adapter les plans de chasse annuels, des comptages sont régulièrement organisés à l'initiative de l'ONF et de la FDC66 sur l'ensemble des massifs du département (généralement tous les deux ans pour les populations d'isards). Le territoire de la réserve naturelle de Mantet est inclus dans l'unité de gestion Carança et est divisé en 7 quartiers parcourus par autant d'itinéraires. Ces comptages permettent d'évaluer le nombre d'isards présents et de recueillir des informations sur l'état sanitaire des populations.
<b>Objectifs</b>	Suivre les espèces et les habitats <i>Continuer ou initier le suivi des espèces à valeur patrimoniale ou bio-indicatrices.</i>
<b>Méthode</b>	Comptage-flash le long d'itinéraires définis à l'avance et parcourus par des membres de l'ACCA locales accompagnés d'agents de l'ONF, de l'OFB, de la FDC66 ou des RN.
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	FDC66, ONF, ACCA de Mantet avec la participation de la RNN de Mantet
<b>Coût</b>	1 jour-stagiaire

---

**Compte-rendu**

L'ACCA a réalisé le 02 juillet 2022 un suivi qui a permis de dénombrer environ 600 isards sur les secteurs suivants : Bacivers / La Dona / Le Callau / Coma Armada / Pomerola / Queret / Coll del Pal.

La proportion de jeunes par rapport à la population totale est de 24 %. Un bon nombre au niveau des naissances et un cheptel qui paraît sain.



## FSI: assurer la continuité et l'efficacité de la gestion des ressources internes

### Recueillir des données de présence de la faune sauvage à partir de pièges photographiques automatiques

<b>Problématique</b>	<p>Le piège photographique (ou cameratrap) permet de photographier des animaux dans le cadre de recherches ou de comptage d'individus sur une aire géographique donnée. Les pièges photographiques apparaissent comme une méthode efficace pour assurer un échantillonnage continu et dans des zones difficilement accessibles.</p> <p>Sa grande mobilité, son autonomie et ses caractéristiques (étanchéité, capteur de qualité, solidité), ont été étudiées pour une utilisation en extérieur par tous les temps.</p> <p>Avec, il est possible de mieux gérer le recensement de certaines espèces de faune, d'identifier des animaux là où la présence humaine les ferait fuir, mais aussi obtenir des clichés d'animaux très discrets que même en affût, il serait très difficile de voir.</p> <p>«Les photos peuvent fournir des indices sur le comportement des animaux, notamment sur les endroits où ils se nourrissent».</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Améliorer la connaissance des enjeux écologiques et du contexte socio-économique</p> <p><i>Recueillir les éléments naturalistes nécessaires à l'amélioration du diagnostic général</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>La RNN de Mantet utilise en priorité les pièges photographiques pour assurer l'opération : « <i>Suivre la présence des grands prédateurs par des pièges photographiques automatiques</i> ».</p> <p>Deux appareils sont placés sur les zones potentiellement favorables à la présence du loup ou ayant donné lieu à un recueil d'indices de loup.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	6 jours-agents

<b>Compte-rendu</b>	<p>Suite au vol, cette année, de l'un de nos pièges photos, nous en avons désormais plus que quatre pour assurer le recueil des données de présence de la faune sauvage. Ils sont relevés au minimum une fois par mois. Comme les années précédentes, les espèces sauvages contactées sont : sanglier, cerf, chevreuil, isard, renard, martre, grive, chat forestier, grand tétras et écureuil. À ce jour, ce suivi consiste seulement à avoir une liste d'espèces exhaustive et sa fonction principale est de pouvoir relever l'éventuelle présence du loup. Il n'y a pas un traitement spécifique des données recueillies concernant la faune sauvage.</p> <p>Les pièges photos n'ont pas révélés la présence du loup bien qu'il est été détecté à plusieurs reprises dans la réserve naturelle de Mantet.</p>
---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **FSI: assurer la continuité et l'efficacité de la gestion des ressources internes**

### **Suivre la présence des grands prédateurs par des sorties opportunistes hivernales**

### **Suivre la présence des grands prédateurs par des pièges photographiques automatiques**

<b>Problématique</b>	Depuis sa mise en place à l'échelle du département des Pyrénées-Orientales le personnel de la RNN de Mantet est investi dans le réseau <i>Grands prédateurs</i> . Cette veille scientifique s'est accrue à partir de 2011, à la suite de la première observation de loup recueillie dans la réserve naturelle. Afin de connaître son évolution démographique et géographique différentes actions ont été mises en place.
<b>Objectifs</b>	Améliorer la connaissance des enjeux écologiques et du contexte socio-économique  <i>Recueillir les éléments naturalistes nécessaires à l'amélioration du diagnostic général</i>
<b>Méthode</b>	- Suivis hivernaux : il s'agit de réaliser des parcours 3 jours après la chute de neige à la recherche d'indices de présence (empreintes, crottes, poils, urine ...)  - Collecte de témoignages : lorsque une observation est rapportée, les agents, membres du réseau loup, contactent l'observateur et renseignent une fiche permettant dans un deuxième temps de retenir ou pas cette observation.  - Pièges photographiques : des appareils photographiques à déclenchement automatique sont placés sur les zones potentiellement favorables ou ayant donné lieu à un recueil d'indices.
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	4 jours-agents

**Compte-rendu** Suivis hivernaux (de décembre à mars) : environ une quinzaine de sorties opportunistes (en fonction des conditions d'enneigement) ont été réalisées. Suite aux mauvaises conditions d'enneigement, l'effort de prospection a été réduit par rapport aux années antérieures. Aucun indice de présence de grand canidé n'a été détecté, dans le cadre des derniers suivis hivernaux.



Les appareils photographiques à déclenchement automatique n'ont pas révélé non plus la présence du loup.

**Observations et témoignages :**

Deux fiches d'observation de « grand prédateur » ont été rédigées et transmises au réseau loup (Mathis Petit OFB) ainsi qu'au correspondants et référents locaux de l'OFB et des autres partenaires techniques.

- Première fiche : 05 août 2022, observateur Damian Bazinger, berger de l'estive ovine de Mantet, observation visuelle furtive, animal ressemblant à un loup sur crête de Serra Galinera.
- Deuxième fiche : le 19 août 2022, observateur Damian Bazinger, observation avec photo et vidéo à l'appuies, animal couché à proximité d'une brebis morte. Cette observation a fait l'objet d'un constat d'attaque.

**Constat d'attaque :**

Le 19 août 2022 les agent de la Réserve sont prévenu à 07h20 du matin de l'observation d'un loup et de la découverte d'une brebis morte sur l'estive ovine

de Mantet. La **procédure pour réaliser un constat est déclenchée**. Les agents de la Réserve et de l'OFB arrivent sur les lieux de l'attaque à 14h. La présence sur les lieux a permis de se rendre compte précisément de la situation. Les brebis semblent avoir été attaquées en fin de nuit (autour de 4h à 5h du matin) dans le parc de nuit mobile. L'absence de patous a sans doute joué favorablement à l'attaque. Le berger et sa famille ne sont pas particulièrement choqués par l'événement. Le troupeau de brebis est dispersé dans la montagne. [REDACTED] L'ensemble des éleveurs et des partenaires ont été prévenus dès le matin. Une alerte a circulé dès le milieu de journée dans le réseau des éleveurs, relayée par la Chambre d'Agriculture, l'Association des AFP/GP de PO, le PNR des Pyrénées catalanes, SM Canigó Grand Site et la FRNC. Cette alerte stipulée « attaque de grand canidé, loup probable ». [REDACTED] Le 22 août 2022, 3 jours après l'évènement, les agents de la Réserve sont remontés sur les lieux de l'attaque, avec l'agent fédéral spécialiste dans la gestion des attaques de grands prédateurs, Olivier Salvador. Ils ont dans un premier rencontrer l'éleveur responsable de l'estive, puis l'éleveur propriétaire de la brebis attaquée, avant d'installer un piège photo. Les éleveurs ont placé un patou et ont rassemblé les brebis. [REDACTED] L'événement a été **couvert par plusieurs médias** : L'Agri (22 août 2022), Le Parisien (31 août 2022), l'Indépendant (28 septembre 2022), France 3 le (09 septembre 2022). Le ton employé dans les différents articles et le reportage est globalement positif, il n'est pas accusateur envers les Réserves Naturelles. [REDACTED] La gestion de l'attaque **a permis d'entreprendre un dialogue de fond et constructif** sur la gestion du risque de prédation avec les éleveurs locaux. Une proposition d'étude fondée sur l'anticipation est en cours de discussion. [REDACTED]

## **FSI: assurer la continuité et l'efficacité de la gestion des ressources internes**

### **Recueillir, auprès de la gestion locale des RN, les données portant sur la sensibilité aux manifestations sportives et activités de nature des espèces et des milieux patrimoniaux**

---

<b>Problématique</b>	<p>Avoir une connaissance fine des pratiquants et des pratiques des activités physiques de nature sur le territoire des réserves naturelles catalanes est nécessaire pour maîtriser leurs développements.</p> <p>Il est également important de déterminer les espèces et les milieux patrimoniaux sensibles à ces activités ainsi que leurs impacts potentiels ou avérés.</p> <p>Il sera alors plus facile de prendre des mesures adaptées pour concilier au mieux la pratique de ces activités avec l'enjeu de conservation des réserves naturelles catalanes.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Améliorer la connaissance des enjeux écologiques et du contexte socio-économique</p> <p><i>Recueillir les éléments naturalistes nécessaires à l'amélioration du diagnostic général</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Il s'agit de croiser les données naturalistes accumulées par les réserves avec la localisation des sites et itinéraires de pratiques.</p> <p>L'impact de ces activités sera quant à lui déterminé en fonction de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- la période de sensibilité de l'espèce ou du milieu,</li><li>- la fragilité de l'espèce ou du milieu,</li><li>- la période de fréquentation du site ou de l'itinéraire,</li><li>- l'importance de la fréquentation,</li><li>- la pratique exercée et des observations relevées sur le terrain.</li></ul>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	2 jours-agents

---

<b>Compte-rendu</b>	<p>Ce travail a débuté en 2019 lors l'élaboration du schéma fédéral 2019-2023 <i>vers la maîtrise des activités physiques de nature dans les réserves naturelles catalanes.</i></p> <p>Les informations recueillies ont été complétées en 2020 par l'intermédiaire du projet LEADER « vers un développement maîtrisé des sports de nature dans la réserve naturelle nationale de Mantet (RNN de Mantet) ».</p> <p>Cette année, Mérédith Salemi (service civique FRNC) a poursuivi ce travail afin de continuer à combler les lacunes de connaissance des sports de nature dans les RNC.</p> <p>Nous avons sollicité des étudiants en master parcours géomatique pour l'aménagement des territoires et l'écologie, de l'université Toulouse III - Paul-Sabatier, afin de réaliser une analyse diachronique des habitats naturels, des occupations du sol, du réseau pédestre et des zones d'érosion; opérations prévues dans le plan de gestion écologique 2019-2028 de la RNN de Mantet. Dans la cahier des charges que nous leur avons soumis, ils doivent entre autres répondre aux objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Étude diachronique sur l'évolution du réseau pédestre fréquenté par les usagers dans la RNN de Mantet en lien avec la gestion des pratiques sportives et la fréquentation.</li><li>- Analyse croisée des usages et des sensibilités environnementales dans la RNN de Mantet.</li><li>- Utilisation de l'extension QGIS BioDispersal qui permet de modéliser les continuités écologiques par le calcul d'aires potentielles de dispersion des espèces en se basant sur la</li></ul>
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

perméabilité des milieux naturels.

- Collectes et analyses des données numériques des sportifs qui peuvent apporter de nombreuses informations aux gestionnaires que nous sommes.

Les résultats de ces travaux nous seront présentés au 1<sup>er</sup> semestre 2023. Ils nous donneront la possibilité de prendre des mesures de conservation en tout état de connaissance.

Le Département a été sélectionné suite à sa candidature à l'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) Outdoorvision lancé par le Pôle Ressource National des Sports de Nature (PRNSM). Outdoorvision est un outil qui collecte et traite, de façon anonymisée, les données utilisateurs (traces GPS et données attachées) de différentes plateformes de pratiquants de sports de nature (visorando, suunto, garmin, etc.) Le Département des Pyrénées-Orientales rejoint ainsi le réseau des 21 Départements retenus cette année sur un partenariat "Découverte" d'un an avec le PRNSM et bénéficie ainsi d'un accompagnement à l'utilisation de la plateforme. L'accès à ces données permettra de disposer d'informations chiffrées, précises et fiables sur la fréquentation des espaces naturels par les pratiquants de sports de nature avec des filtres par types de pratiques ou par territoires par exemple. Nous sommes en lien étroit avec le Département pour avoir un accès à cet outil numérique et pouvoir l'utiliser.

## **FSI: assurer la continuité et l'efficacité de la gestion des ressources internes**

### **Suivre les données climatiques locales**

---

<b>Problématique</b>	<p>Dans le cadre du suivi scientifique de la réserve naturelle de Mantet, des données journalières de température et de précipitation sont recueillies depuis 1995 à partir d'appareils enregistreurs respectivement installés au refuge de l'Aleman (1 930 m) et au village de Mantet (1 545 m). Depuis le 1er janvier 2011, à l'initiative d'un réseau de climatologues amateurs, une nouvelle station climatologique automatique a aussi été installée au village de Mantet.</p> <p>Les relevés mensuels, annuels, ainsi que les données en temps réel de cette station sont consultables sur le site :</p> <p><a href="http://meteopirineu.com/estacion/station9.html">http://meteopirineu.com/estacion/station9.html</a></p>
<b>Objectifs</b>	<p>Améliorer la connaissance des enjeux écologiques et du contexte socio-économique</p> <p><i>Recueillir les éléments naturalistes nécessaires à l'amélioration du diagnostic général</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Relevé hebdomadaire des enregistrements du thermographe et pluviographe .</p> <p>Saisie des données recueillies sur tableur, dans une base de données unique.</p> <p>Représentation graphique des variations journalières de températures et précipitations.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	20 jours-agents

---

### **Compte-rendu**

*Suite à un problème avec la station automatique de Mantet (mesure : température / précipitation, situation : haut du village), survenu le 29/09/2018, nous avons dû adapter le suivi. Les températures sont désormais relevées par M. Alain Arasa depuis sa maison située en contre bas du village. Les précipitations sont elles aussi à nouveau relevées depuis le pluviographe situé dans le jardin de M. Alain Arasa (situation : en haut du village).*

L'analyse des relevés climatologiques de cette partie de l'année 2022 permet de faire quelques commentaires :

La fin d'année 2021 a été particulièrement froide et neigeuse par rapport à l'année passée, pour laisser place à une année 2022 particulièrement chaude et sèche. Avec une température moyenne de 11,9°C au village et 7,8°C au refuge de l'Aleman, l'année 2022 est dorénavant considéré comme l'année la plus chaude sur 27 ans de suivi. En plus des hausses de températures, les précipitations étaient si peu fréquentes qu'un tiers des jours de précipitations sur l'année correspondent à des épisodes neigeux. Au cours des 27 dernières années, les précipitations à l'année n'ont jamais été aussi déficitaires.

#### **Un automne 2021 contrasté, d'abord doux et sec puis froid et humide (septembre/octobre/novembre)**

Suite à un début d'automne sec et ensoleillé avec des températures qui suivent les normales de saison, les températures chutent progressivement en octobre (cinq degrés de moins entre septembre et octobre) pour terminer avec un net refroidissement et un épisode neigeux en novembre. Le mois de novembre 2021 a été particulièrement froid et neigeux. Il est dorénavant considéré comme le mois de novembre le plus froid depuis 1995, avec une température moyenne de 3°C au village et -0,8°C au refuge de l'Aleman. A noter aussi qu'il a été le mois avec le plus de précipitation au cours de l'année (136mm, avec 12 jours de pluie et 6 jours de neige).

Les perturbations climatiques sont similaires à l'année 2019 qui a été marquée par un épisode neigeux en mi-novembre avec un chute des températures atteignant des températures négatives.

#### **Un hiver 2022 plus sec qu'à l'accoutumé (décembre/janvier/février)**

Les épisodes neigeux de fin d'année (novembre, décembre) laissent place à une nouvelle année sèche et ensoleillée. Les températures de décembre et janvier sont conformes à la saison, et sont moins contrastées en février que les années passées. Toutefois, on observe depuis 2019 un mois de février au dessus des normales de saison (+ 2,3°C par rapport à la moyenne). L'hiver 2022 est surtout caractérisé par un déficit hydraulique. Malgré que les précipitations de neige soient plus fréquentes en décembre 2021 qu'en décembre 2020 (7 jours de neige contre 4 jours de neige), les précipitations des mois de janvier et février sont nettement en dessous de la moyenne, avec 20mm de pluie/neige en janvier contre 40 mm en moyenne, et 2mm de pluie en février contre 29 mm en moyenne.

#### **Un printemps 2022, d'abord froid et humide, pour transiter vers une fin de saison chaude et sèche (mars/avril/mai)**

Le printemps 2022 a été bien moins sec que le printemps passé avec de forts épisodes neigeux en mars et avril (7 et 6 jours de neige) et puis un épisode pluvieux début mai. Suite à un mois de février particulièrement sec, le début de printemps a commencé avec un fort taux d'enneigement et des températures plus basses que la moyenne. Avec 116 mm cumulée sur 12 jours de pluie et 7 jours de neige, le mois de mars 2022 est le mois de mars le plus pluvieux depuis 2017 (119 mm en 2017 pour 116 mm en 2022). Les précipitations diminuent progressivement et les températures progressent en avril et mai pour laisser place à un été sec et chaud.

Les températures minimales de l'année ont été inscrites les 02 et 03 avril au village et au refuge de l'Alemanly avec respectivement -8 °C et -13 °C. Ces températures augmentent drastiquement en fin de printemps avec une différence de température moyenne de 7 °C entre avril et mai.

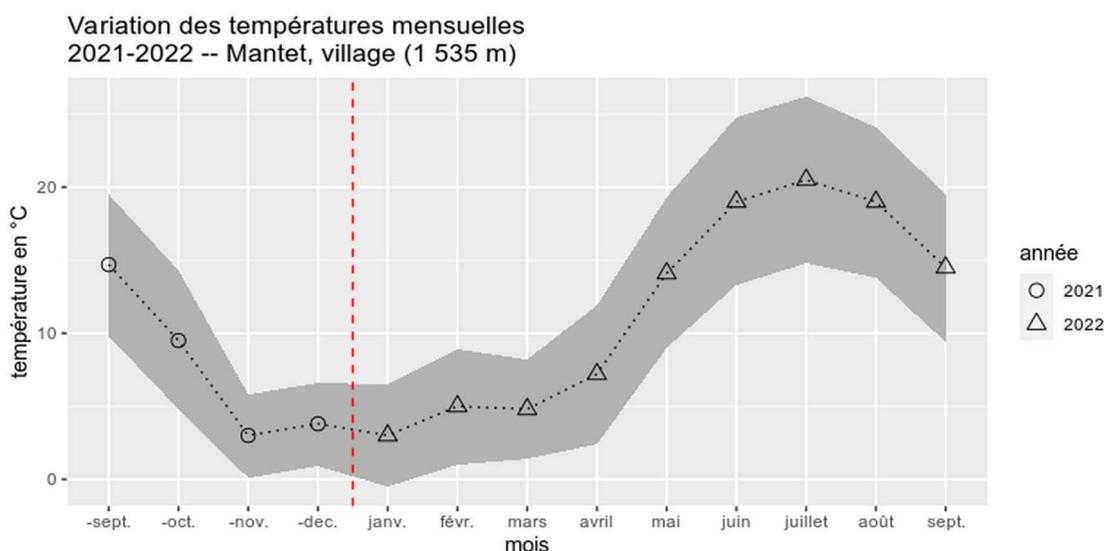
A noter que le mois de mai 2022 est le second mois le plus chaud sur les 27 années de suivi, en se positionnant après 2009.

#### **Un été 2022, exceptionnellement chaud et sec, à défier toutes concurrence (juin/juillet/août)**

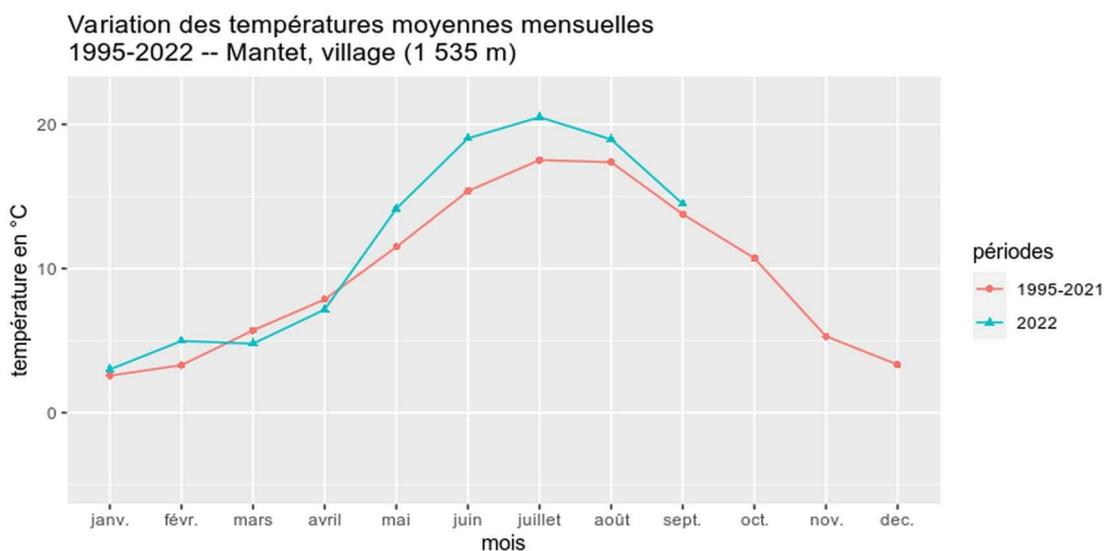
Depuis plusieurs étés exceptionnellement chauds avec une accalmie l'année passée (18,5°C en 2019, 18,5°C en 2020 et 17,5°C en 2021) l'été 2022 est inscrit dans les étés les plus chauds depuis 1995 avec en moyenne 19°C en juin, 20,5°C en juillet et 19°C en août au niveau du village de Mantet. Ces valeurs n'avaient jamais été obtenues sur les 27 ans de suivi. De la même manière sur le secteur du refuge de l'Alemanly, il est observé 4°C de mieux que la moyenne. Le mois de juillet a été le mois le plus chaud et sec, comme les quatre années passées. Néanmoins, les années passées sont marquées par un mois de juin arrosé, ce qui n'a pas été le cas cet été (25mm de pluie sont tombées contre 80mm en moyenne). A noter que la température maximale obtenue sur la période d'étude a été enregistrée le 17 juin 2022 avec 30,5°C au village de Mantet.

**Tableau 1** : Variation des températures mensuelles 2021-2022 – Mantet, village (1 535 m)

	2021-09	2021-10	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2021-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09
<b>maxi</b>	19.5	14.3	5.8	6.6	6.5	8.9	8.2	11.9	19.3	24.8	26.2	24.1	19.5
<b>moy.</b>	14.7	9.5	3.0	3.8	3.0	5.0	4.8	7.2	14.1	19.0	20.5	19.0	14.5
<b>mini</b>	9.8	4.8	0.1	0.9	-0.5	1.0	1.4	2.4	9.0	13.3	14.8	13.8	9.4



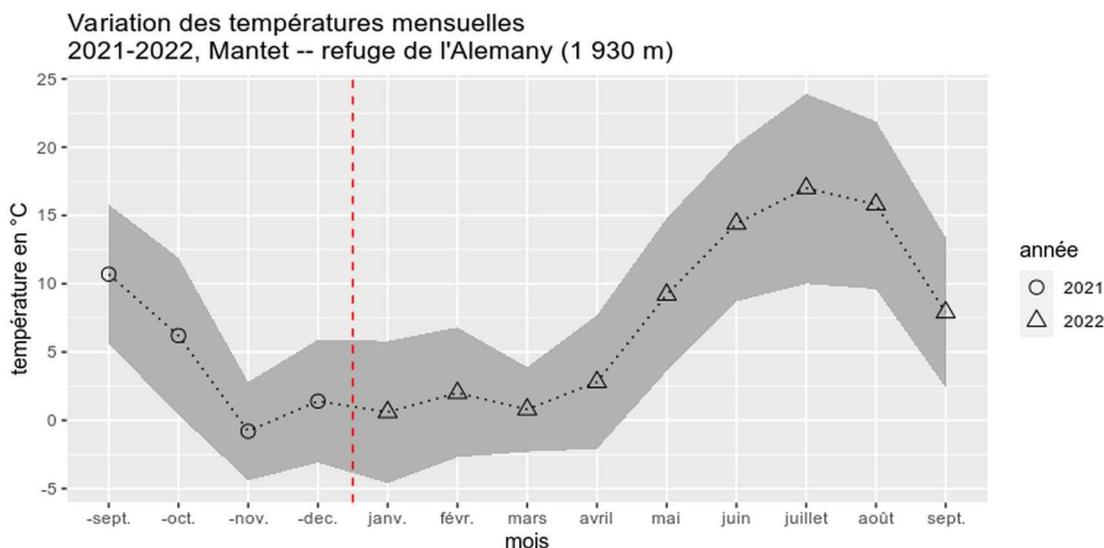
- La température minimale de la période, égale à -8 °C, a été enregistrée le : 02-04-2022, 03-04-2022, 04-04-2022.
- La température maximale de la période, égale à 30.5 °C, a été enregistrée le : 17-06-2022.



**Tableau 2 :** Variation des températures moyennes mensuelles 1995-2022 – Mantet, village (1 535 m)

	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.	Moy. année
<b>1995</b>	2.2	6.1	5.1	8.3	11.4	13.1	18.7	17	11.3	11.9	6.4	3.3	9.6
<b>1996</b>	3.4	0.6	4.4	7.5	11.3	15.8	17	15.2	11	9.2	5	2.6	8.6
<b>1997</b>	2	6.4	8.9	9.2	12.5	13.4	15.6	17.6	14.9	11.7	6	3.3	10.1
<b>1998</b>	3.5	6.5	7.1	6.8	11.9	16.2	18.7	17.5	13.8	9.4	3.7	2.8	9.8
<b>1999</b>	2.5	2.1	5.8	7.6	13.2	14.7	17.4	17.9	14.6	10.4	3	3.2	9.4
<b>2000</b>	1.8	6.4	6.2	7.3	12.3	15.6	16.7	18.4	14.9	9	4.7	4.7	9.8
<b>2001</b>	2.7	3.3	8.2	7.5	11.4	16.5	16.6	18.7	12.6	13	3.5	0.7	9.6
<b>2002</b>	3.8	4.8	6.6	7.6	10	17.1	16.3	15.3	12.1	10.3	5.7	4.4	9.5
<b>2003</b>	1.5	0.2	6.9	8.2	11.6	18.8	18.3	19.3	13.4	8	6.4	2.3	9.6

	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.	Moy. année
<b>2004</b>	2.8	3	3.7	6.3	9.6	15.5	16.5	17.4	15.4	11.2	5	2	9
<b>2005</b>	1.6	-1.9	4.1	7.1	12.9	16.6	17.6	16.4	14.1	10.9	4.4	1.3	8.8
<b>2006</b>	0.7	1.6	5.3	9.1	13	16.4	19.1	15.2	15.4	12.8	8.7	3.1	10
<b>2007</b>	5.1	4.5	4.4	8.6	12.2	14.7	17.2	16.2	13.8	9.6	5.5	2.7	9.5
<b>2008</b>	5	5.3	4.9	8.2	10.5	14.4	16.8	17.2	13.1	9.8	4	1.8	9.3
<b>2009</b>	0.9	2.7	6.2	6.2	14.9	15.6	18	18.4	13.6	11.9	7.5	2.9	9.9
<b>2010</b>	0.7	1.4	4.1	8.1	9.7	14.1	18.3	16.6	13.6	13.5	4	2.2	8.9
<b>2011</b>	2.7	4	5.3	11.2	13.1	14	15.4	17.9	15.4	11	6.9	4.1	10.1
<b>2012</b>	4	4	6.3	6.5	12.5	17.1	17.5	19.5	14.6	10.4	6	3.3	10.1
<b>2013</b>	2.7	-0.1	8.8	7.2	8.3	13.7	17.3	17.3	14.7	11.9	3.5	5.9	9.3
<b>2014</b>	3.6	2.7	5.6	9.4	10.4	15.8	16	16	14.6	12.4	6.9	3.2	9.7
<b>2015</b>	2.7	-0.2	5.8	9.5	13.8	15.8	21.2	17.4	12.5	9.5	7.5	6.8	10.2
<b>2016</b>	3.7	4	4	7.8	10.8	14.7	18.5	18.1	14.8	10.1	5.4	5.2	9.7
<b>2017</b>	0.3	4.3	6.8	7	11.2	16.1	17.4	17.9	10.8	12.2	4.8	2	9.3
<b>2018</b>	4	-1.4	2.7	8.1	8.8	13.7	16.7	16.5	14.6	10	5.1	5.6	8.7
<b>2019</b>	1.2	5.5	6.7	6.5	9	16.5	18.9	18.1	13.8	10.8	3.2	4.6	9.6
<b>2020</b>	3.5	6.9	5.1	8.5	13.6	13.7	18.5	18.5	13.6	8.5	7.3	2.1	10
<b>2021</b>	0.7	6.1	5.5	6.9	10.5	15.4	17	17.5	14.7	9.5	3	3.8	9.2
<b>2022</b>	3	5	4.8	7.2	14.1	19	20.5	19	14.5	NA	NA	NA	11.9
<b>Moy. &lt; 2022</b>	2.6	3.3	5.7	7.9	11.5	15.4	17.5	17.4	13.8	10.7	5.3	3.3	9.5
<b>S &lt; 2022</b>	1.3	2.6	1.5	1.1	1.7	1.4	1.3	1.2	1.3	1.4	1.6	1.5	0.5



**Tableau 3 :** Variation des températures mensuelles 2021-2022, Mantet -- refuge de l'Aleman (1930 m).

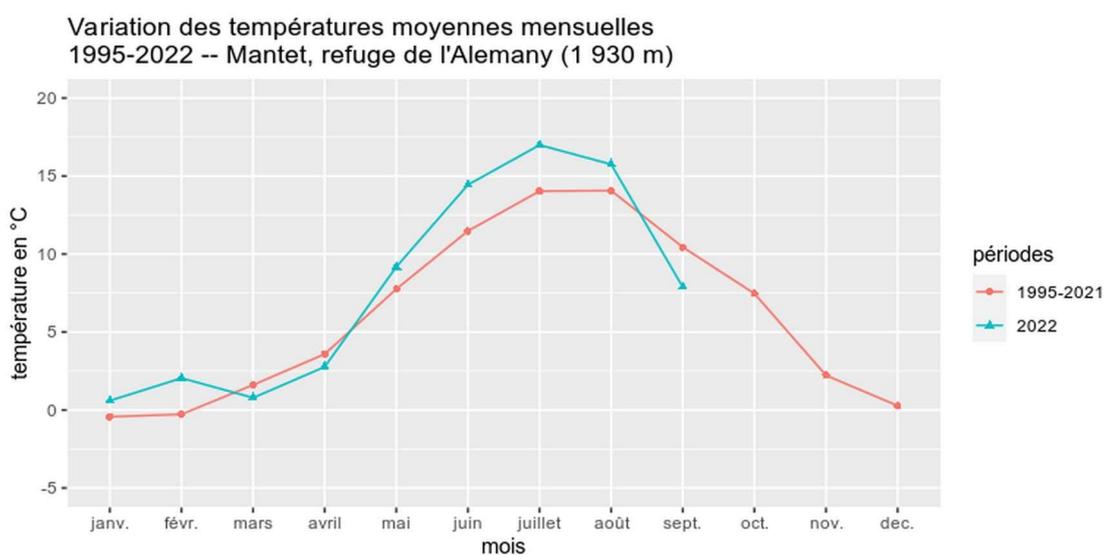
	2021-09	2021-10	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09
<b>maxi</b>	15.8	11.9	2.8	5.9	5.8	6.8	3.9	7.7	14.8	20.2	23.9	21.9	13.4
<b>moy.</b>	10.7	6.2	-0.8	1.4	0.6	2.0	0.8	2.8	9.2	14.4	17.0	15.8	7.9
<b>mini</b>	5.6	0.4	-4.4	-3.1	-4.6	-2.7	-2.3	-2.1	3.6	8.7	10.0	9.6	2.4

- La température minimale de la période, égale à -13 °C, a été enregistrée le : 03-04-2022.
- La température maximale de la période, égale à 28.5 °C, a été enregistrée le : 24-07-2022.

**Tableau 4 :** Variation des températures moyennes mensuelles 1995-2022, Mantet, refuge de l'Aleman (1930 m).

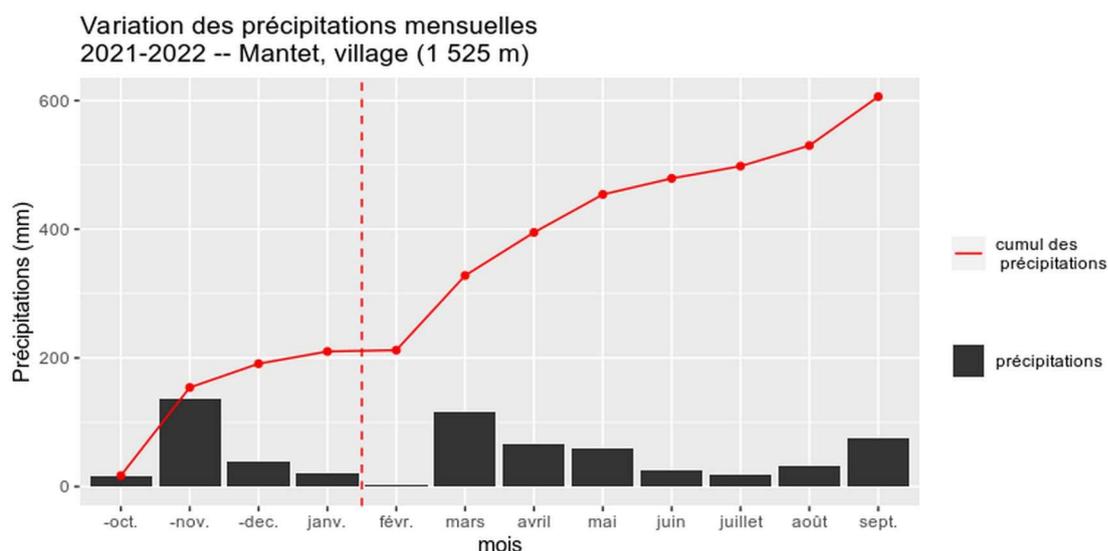
	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.	Moy. année
<b>1995</b>	-1.3	2.5	0.8	4.3	7.2	8.8	14.6	12.7	7.3	8.6	3.6	-0.5	5.7
<b>1996</b>	0.2	-3.8	-0.3	2.8	6.6	10.4	13.1	11.8	7.7	5.9	1.9	-0.1	4.7
<b>1997</b>	-1	3.1	4.6	4.9	8.2	9.9	12.3	14.3	11.6	8.8	2.9	0.2	6.7
<b>1998</b>	0.1	3.2	3.3	1.9	6.9	12.2	15.1	14.2	10.4	6.2	0.2	-0.3	6.1
<b>1999</b>	-1	-2.2	1.6	2.7	9.1	10.5	13.5	14.4	10.8	7.2	-0.7	-0.3	5.5
<b>2000</b>	-1.2	2.5	1.6	2	7.9	11.2	12.3	14	11.3	5.4	1.1	1.4	5.8
<b>2001</b>	-0.6	-0.3	4.1	3.1	6.8	12	12.5	14.9	8.8	9.4	-0.3	-1.6	5.7
<b>2002</b>	1.1	1.1	2.6	3.7	6.1	13.2	12.7	11.4	9	7.7	2.4	1.1	6
<b>2003</b>	-2.2	-3.7	3	4	7.9	15.5	14.9	16.2	10.1	4.9	4	-0.2	6.2
<b>2004</b>	0.2	-0.1	-0.4	1.3	4.7	11.7	12.9	14.1	12.2	8.3	1.6	-1.4	5.4
<b>2005</b>	-1.1	-5.9	0	2.2	13.5	12.5	13.5	12.2	9.8	7.7	5.1	-1.9	5.6
<b>2006</b>	-2.5	-1.5	1.6	4.8	8.9	13	15.3	11.4	11.9	9.5	4.5	-0.3	6.4
<b>2007</b>	1.5	1	0.1	3.8	7.9	10.7	13.7	12.6	10.2	6.2	1.9	-1.3	5.7
<b>2008</b>	2.5	1.9	0.4	3.7	5.8	10.1	13.3	13.9	9.6	6.2	0.2	-1.7	5.5
<b>2009</b>	-1.8	-0.8	2.1	1.9	10.3	11.3	13.9	15	9.8	8.3	4.1	-0.8	6.1
<b>2010</b>	-3	-2.5	0.2	4.2	5.4	10.1	15.5	13.6	10.3	6.6	0.8	-0.5	5.1
<b>2011</b>	-0.2	0.9	1.1	7.2	9	10.5	11.8	15.3	12.5	8	3.8	0.7	6.7
<b>2012</b>	0.7	-4.4	2	1.9	8.3	13.7	14	16.4	10.7	7.2	3.1	0.7	6.2
<b>2013</b>	-0.3	-3.9	0.9	3.3	4.1	9.3	14	13.6	10.9	9	0.3	1.6	5.2
<b>2014</b>	0.6	-0.4	1.4	5.5	11.3	11.6	12.1	12.8	11.2	9.8	4	0	6.7
<b>2015</b>	0.4	-3.5	2.3	5.3	9.9	12.3	18.5	14.5	9.2	7.3	5.2	5.2	7.2
<b>2016</b>	1.2	0.8	0.6	4	7.2	11	14.9	14.9	11.6	7.7	2.3	2.2	6.5
<b>2017</b>	-2.3	2.2	3.7	4.9	9.6	13	15.5	16.5	9.1	10	2.1	-1	7

	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.	Moy. année
<b>2018</b>	1.1	-3.9	0	4.4	6.1	11.1	14.6	14.3	13	5.4	1.2	3.4	5.9
<b>2019</b>	-1.8	2.5	3.1	2	4.4	13.2	15.8	15.2	11.5	8.4	-0.3	2	6.3
<b>2020</b>	1	4.1	1.4	5	10.3	10.2	15.5	15.9	10.4	5.8	5.5	-0.6	7
<b>2021</b>	-2	3.5	1.4	2.2	5.9	10.7	13.1	13.8	10.7	6.2	-0.8	1.4	5.5
<b>2022</b>	0.6	2	0.8	2.8	9.2	14.4	17	15.8	7.9	NA	NA	NA	7.8
<b>Moy. &lt; 2022</b>	-0.4	-0.3	1.6	3.6	7.8	11.5	14	14.1	10.4	7.5	2.2	0.3	6
<b>S &lt; 2022</b>	1.4	2.9	1.4	1.4	2.2	1.5	1.5	1.4	1.4	1.5	1.9	1.6	0.6



**Tableau 5** : Hauteur et cumul des précipitations mensuelles 2021-2022- Mantet, village (1545 m).

	2021-10	2021-11	2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09
<b>H (mm)</b>	17	136	38	20	2	116	67	59	25	18	32	76
<b>Cumul (mm)</b>	17	154	191	210	212	328	395	454	479	498	530	606
<b>Préc. (nb jours)</b>	4	12	8	4	2	12	8	12	6	4	16	9
<b>Neige (nb jours)</b>	0	6	7	4	2	7	6	0	0	0	0	0

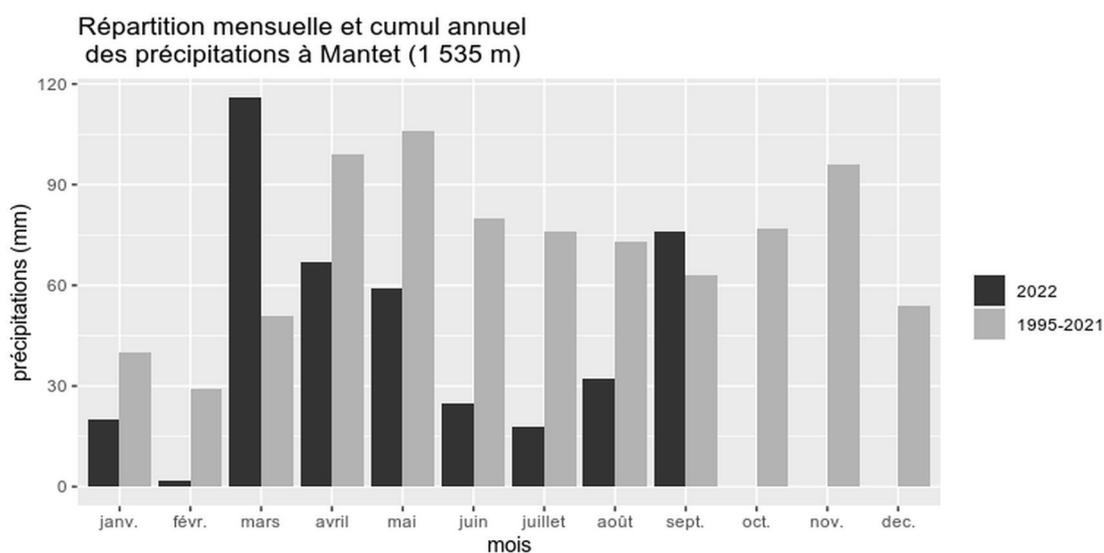


- Hauteur des précipitations entre le 10-2021 et le 09-2022 : 606 mm.
- Nombre de jours de précipitations : 97 dont 32 jours sous forme de neige.

**Tableau 6 :** Variations annuelles et moyennes des précipitations mensuelles 1995-2022, Mantet, village (1545 m).

	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.	Cumul année
<b>1995</b>	0	0	10	28	100	77	120	76	52	12	58	228	762
<b>1996</b>	211	42	32	154	92	44	53	141	50	80	80	194	1175
<b>1997</b>	108	6	2	21	69	186	103	86	23	14	95	97	810
<b>1998</b>	18	10	8	50	92	44	53	128	100	59	18	40	620
<b>1999</b>	30	6	16	51	156	61	50	46	100	68	148	12	746
<b>2000</b>	6	6	38	82	118	233	55	39	82	140	33	150	981
<b>2001</b>	66	28	61	38	58	54	142	15	27	38	61	1	588
<b>2002</b>	12	10	31	136	164	86	92	134	43	60	48	14	830
<b>2003</b>	2	66	60	34	86	36	84	138	76	156	76	86	901
<b>2004</b>	38	44	23	210	160	90	33	80	12	72	10	126	899
<b>2005</b>	6	34	34	48	110	84	28	44	100	128	130	6	752
<b>2006</b>	28	65	44	30	50	32	56	98	96	68	18	22	607
<b>2007</b>	8	66	20	277	116	56	24	102	22	72	24	13	799
<b>2008</b>	32	18	28	86	277	76	72	21	62	98	162	68	1000
<b>2009</b>	48	41	38	246	64	65	49	102	48	78	24	43	846
<b>2010</b>	13	22	46	48	147	101	73	94	80	236	16	28	904
<b>2011</b>	6	41	182	68	50	118	78	59	53	75	384	14	1128
<b>2012</b>	2	5	137	102	64	14	23	102	53	167	38	15	722

	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.	Cumul année
<b>2013</b>	35	8	172	132	133	60	194	48	61	12	129	15	998
<b>2014</b>	62	31	15	158	73	133	132	108	59	31	415	23	1240
<b>2015</b>	22	10	92	66	40	0	100	58	62	32	174	3	660
<b>2016</b>	10	40	68	112	129	94	72	82	52	53	89	24	825
<b>2017</b>	38	59	119	37	86	94	50	47	61	52	3	8	653
<b>2018</b>	92	30	57	108	125	36	60	47	47	0	0	0	602
<b>2019</b>	7	4	2	99	106	76	70	10	137	234	84	163	994
<b>2020</b>	166	0	48	188	148	129	88	36	88	38	138	18	1085
<b>2021</b>	26	94	8	55	54	70	103	44	45	17	136	38	692
<b>2022</b>	20	2	116	67	59	25	18	32	76	NA	NA	NA	415
<b>Moy. &lt; 2022</b>	40	29	51	99	106	80	76	73	63	77	96	54	845
<b>S &lt; 2022</b>	51	25	49	69	50	50	39	38	28	63	102	64	183



## FSI: assurer la continuité et l'efficacité de la gestion des ressources internes

### Participer au protocole Phénoclim et transmettre les données au CREA (centre de recherche des écosystèmes d'altitude) et à l'OPCC (Observatoire pyrénéen du changement climatique)

---

<b>Problématique</b>	<p>Parmi les protocoles de suivi des impacts du changement climatique sur la végétation, l'un d'entre eux a été mis en place à l'échelle des massifs montagneux par le Centre de recherche des écosystèmes d'altitude (CREA) sur la base d'une participation du grand public à travers un programme de science participative.</p> <p>Phénoclim est un programme scientifique et pédagogique qui invite le public à mesurer l'impact du changement climatique sur la végétation en montagne. Le programme existe depuis 2004 et comprend actuellement 189 observateurs parmi lesquels 48 dans des espaces naturels protégés. Le réseau a d'abord été essentiellement établi dans les Alpes mais il s'étend ces dernières années aux autres massifs y compris dans les Pyrénées.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Améliorer la connaissance des enjeux écologiques et du contexte socio-économique</p> <p><i>Recueillir les éléments naturalistes nécessaires à l'amélioration du diagnostic général</i></p>
<b>Méthode</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- détermination de plusieurs sites d'études avec pour chacun d'entre eux, sélection de une à plusieurs espèces appartenant à une liste prédéfinie comprenant des espèces facilement identifiables et présentes sur l'ensemble des massifs montagneux.</li><li>- suivi phénologique de 3 individus pour chaque espèce retenue, au printemps (débournement, feuillaison et floraison) et en automne (jaunissement des feuilles).</li><li>- saisie des données d'observation sur le site internet du CREA ou de l'OPCC.</li></ul>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	4 jours-agents

---

#### Compte-rendu



À la suite du stage organisé à Py en avril 2013, quatre stations situées en limite et dans la réserve naturelle de Mantet ont été définies (Farga de Mantet, Jaça de Alemany, Font de les Soques, Mantet Village). Pour chacune d'entre elles plusieurs espèces (avec systématiquement 3 individus sauf pour *Tussilago farfara* avec 2 individus) parmi les taxons *Betulus verrucosus*, *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Sorbus aucuparia*, *Syringa vulgaris* et *Tussilago farfara* sont suivis. En 2019, une nouvelle station de suivi avec trois pins sylvestres (*Pinus sylvestris*) a été rajoutée.

#### Résultats 2022 (source Phénoclim) :

Valeurs par rapport à la moyenne 2013-2020 des données Phénoclim

- Printemps 2022 : Basse altitude (<1000m): + 4,9 jours  
Haute altitude (>1000m) : - 1,2 jours

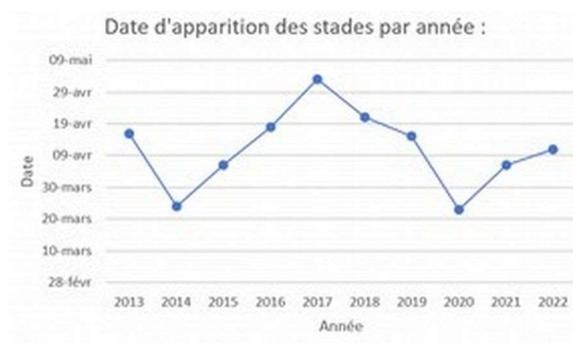
Moyenne des températures : + 1,2°C en hiver et + 1,6°C au printemps par rapport à la normale 1981-2010 (source des données – Météo France).

Les données d'observation sur la phénologie des individus suivis sont saisies sur le site internet du CREA et consultables en temps réel :

<http://phenoclim.org/fr/les-observations-de-la-flore>

ou sur le site de l'observatoire pyrénéen du changement climatique (OPCC)

<https://www.opcc-ctp.org/fr/contenido/science-citoyenne-phenoclim>



Débourrement des noisetiers sur la station de la Farga de Mentet est similaire à l'année 2021 (avec 5 jours de retard), de même pour la floraison et feuillaison.

Cette année, la floraison du tussilage a été plus tardive (11 avril) qu'en 2021 (29 mars) due à un taux d'enneigement plus important et plus tardif en mars et avril.

Alors que depuis 2020 la date de débourrement est très en avance, cette année la tendance s'inverse puisque la date de débourrement est en retard par rapport à la moyenne 2013-2021 au dessus de 1200m (+1,2 jours).

Les années passées la précocité du développement de la végétation s'expliquait en partie par les températures hivernales et printanières, bien au dessus de la normale. Cette année, il y a eu des épisodes neigeux plus tardifs au printemps et un hiver relativement sec, ce qui contraste avec les années précédentes.

Notons également que le changement de couleur des feuilles, du bouleau en particulier, a été très précoce (fin juillet), conséquence de la forte chaleur et du déficit en eau de cet été, qui a causé un très fort stress hydrique pour les espèces.

Source : CREA Mont-Blanc / Bilan Phénoclim 2021.

## **FSI: assurer la continuité et l'efficacité de la gestion des ressources internes**

### **Recueillir des données de fréquentation humaine**

---

<b>Problématique</b>	<p>Mantet étant un village très fréquenté l'été, les touristes sont demandeurs d'informations par rapport à la réserve naturelle. La création d'une salle d'exposition est un moyen de sensibiliser le public sur le patrimoine naturel local et sur la nécessité de le préserver. Elle permet de communiquer sur la réglementation et sur les pratiques éco-compatibles. Afin de connaître la fréquentation de la salle d'exposition et de répondre aux questions des visiteurs, les stagiaires de l'été et bénévoles en service civique assurent à tour de rôle un accueil des visiteurs à la maison de la nature.</p> <p>Par ailleurs plusieurs sentiers de randonnée traversent la réserve naturelle (GR10, HRP, Tour des réserves naturelles, Ronde du Canigó...) et depuis quelques années des écompteurs ont été installés sur certains de ces itinéraires pour en évaluer la fréquentation.</p> <p>Les premiers éco-compteurs installés en partenariat avec l'ONCFS sur le GR10 et sur le sentier d'accès à Pomerola sont actuellement hors d'usage, mais de nouveaux éco-compteurs ont été placés en 2011 par le Département en plusieurs endroits du Tour des réserves naturelles et l'un d'entre eux situé entre le village et le refuge de l'Alemaný permet de mesurer la fréquentation dans la partie aval de la vallée de l'Alemaný.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Améliorer la connaissance des enjeux écologiques et du contexte socio-économique</p> <p><i>Recueillir les éléments naturalistes nécessaires à l'amélioration du diagnostic général</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Pour le dénombrement des visiteurs à la Maison de la Nature, un accueil y est réalisé régulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ponctuellement lorsque les agents de la réserve sont présents dans les bureaux et disponibles pour renseigner les visiteurs,</li><li>- quotidiennement du 1er juillet au 31 août, de 10h à 12h30 et de 15h à 19h, par les étudiants en stage ou les volontaires en service civique.</li></ul> <p>Pour le dénombrement des randonneurs sur les sentiers : écompteurs enregistrant leur passage avec distinction du sens de passage.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	6 jours-agents ; 30 jours-stagiaires et volontaires en service civique

---

**Compte-rendu**

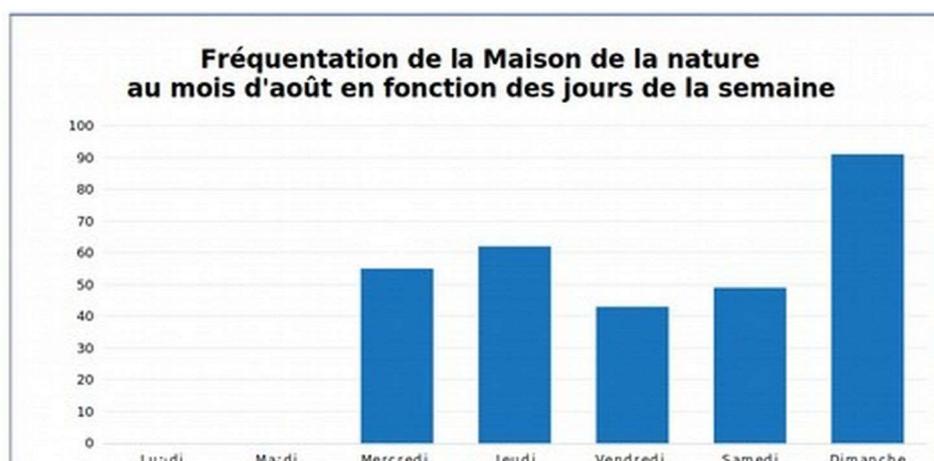
Cette année, le projet de renouvellement de l'aménagement et des expositions de la Maison de la nature s'est vu achevé et inauguré durant la fin du mois de juillet. Cette année était donc particulière concernant l'accueil du public dans la nouvelle exposition. Le mois de Juillet étant dédié au suivi des travaux et à la préparation de l'inauguration de la nouvelle muséographie qui a eu lieu le 30 juillet 2022, c'est uniquement au mois d'août (du 31 juillet au 28 août) que la Maison de la Nature a été ouverte officiellement au public. Aussi, certains jours n'ont pas pu être assurés notamment les lundis et mardis, car il n'y avait ni agents, ni stagiaires, ni volontaires

pour se mobiliser, par conséquent, la maison de la nature n'était ouverte que du mercredi au dimanche.

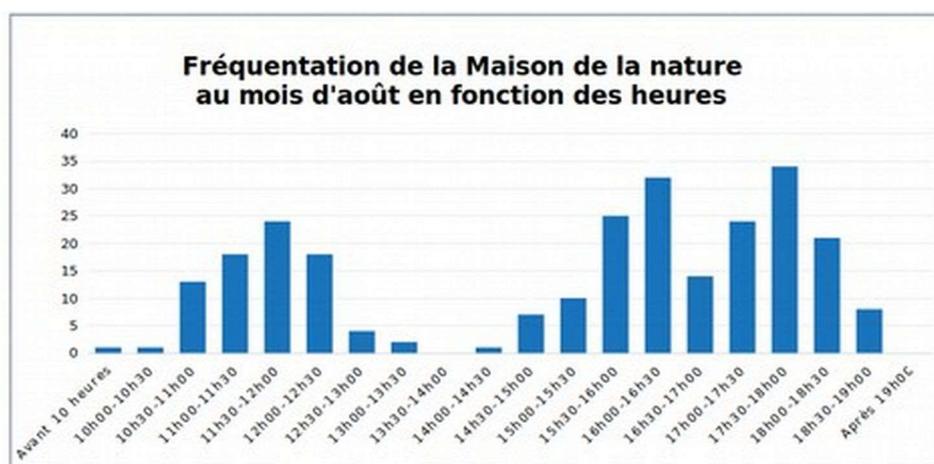
Concernant le mois d'août 2022, des mercredis aux dimanches, le nombre de visiteurs est de 264 personnes. En comparant avec les années antérieures dans les mêmes conditions ; c'est à dire en ne prenant en compte que les jours du mois d'août exceptés les lundis et mardis de 2019, 2020 et 2021 ; le nombre de visiteurs est plus élevé que les années passées.

Année	Nombre de visiteurs
2022	264
2021	185
2020	220
2019	230

*Nombre de visiteurs des mercredis au dimanches des mois d'août par année*



Compte tenu de la fermeture de la maison en début de semaine, le dimanche est le jour le plus fréquenté suivi du jeudi. Cette tendance est souvent observée, ce qui explique le choix de fermer la Maison de la nature aux visiteurs le lundi et mardi lorsque les agents, stagiaires et volontaires sont en sous-effectifs.

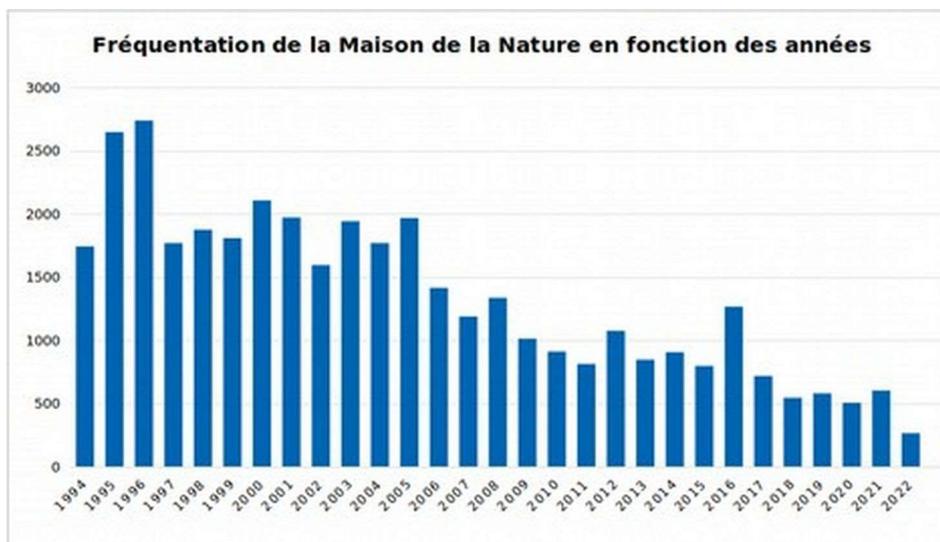


La fréquentation de la Maison de la Nature est plus importante en milieu d'après midi (16h – 16h30) et fin d'après-midi (de 17h30 à 18h) après quoi elle diminue

jusqu'à 19h. En matinée, on observe une fréquentation plus importante en fin de matinée (11h30-12h).



La fréquentation est forte lors des deux premières semaines (70 à 100 personnes), après quoi elle diminue jusqu'à la fin du mois. Les visiteurs ont été nombreux début août, car la première semaine a suivi l'inauguration de la nouvelle exposition de la Maison de la nature qui s'est déroulée le Samedi 30 juillet. Plusieurs outils de communication ont été utilisés pour faire la promotion de la nouvelle muséographie (diffusion d'affiches dans les lieux publics, articles sur l'indépendant, réseaux sociaux de la FRNC), et ont permis certainement de motiver plus d'un à venir faire un tour à Mantet et à découvrir la nouvelle exposition. A titre d'exemple, le dimanche 31 Juillet a été l'ouverture officielle de la Maison de la nature et a été la journée avec le plus grand nombre de visiteurs (23). Aussi, ce pic d'activité coïncide avec le 15ème Festival Off d'Astronomie qui ramène chaque année une centaine de visiteurs sur plusieurs jours, qui s'est déroulé cette année du 05 au 07 août.



Il est difficile de comparer la fréquentation de 2022 aux autres années compte tenu des contraintes qui ont obligé d'ouvrir la Maison de la nature uniquement le mois d'août, et ce non tous les jours comme les années passées. Toutefois, le nombre de visiteurs est élevé pour un mois d'août comparé aux années passées, ce qui témoigne de l'effet positif du renouvellement de l'aménagement et de l'exposition dans cette maison de la nature.

L'inauguration de la nouvelle muséographie a ramené près de 100 personnes, et de très bon retours sur les contenus scientifiques et visuels ont été destinés aux agents de la réserve durant tous le mois d'août et septembre.

Ces premiers résultats sont de bonnes augures pour les années prochaines, mais ils

restent à confirmer si toutefois une équipe suffisamment nombreuse est disponible (3 volontaires et stagiaires) pour assurer la maintenance de la Maison de la nature et l'accueil du grand public pour toute la période estivale (en juillet et août, 7j/7).

## FSI : assurer la continuité et l'efficacité de la gestion des ressources internes

### Recueillir des données de fréquentation humaine

#### Problématique

Suite à l'important développement de la randonnée pédestre, les interactions entre pratique et environnement nécessitent la prise en compte de mesures en termes de protection, d'aménagement mais aussi en matière de gestion durable et de valorisation touristique.

La mise en place d'un système d'évaluation de la fréquentation des itinéraires de randonnée répond à plusieurs objectifs :

- Connaître la répartition des flux de visiteurs et leur intensité
- Définir des mesures de protections nécessaires ;
- Évaluer la compatibilité entre la sensibilité des milieux et la présence du public ;
- Choisir la nature des matériaux lors des aménagements ;
- Prévoir la mise en place de structures d'accueil adaptées ;
- Évaluer les retombées économiques des activités étudiées sur les territoires.

L'étude cible une clientèle très particulière « les randonneurs itinérants ». Elle est également un outil d'aide à la décision par le biais des données collectées sur le nombre de pratiquants et l'impact économique des activités concernées.

Des systèmes de comptage détectant le passage des randonneurs ont été installés sur les itinéraires déterminés. Les détecteurs de passage et les compteurs sont enterrés et totalement invisibles afin de ne pas perturber le comportement des pratiquants et éviter tout acte de malveillance ou de vandalisme. Un système de télétransmission des données a été mis en place sur les sites où la couverture GSM est satisfaisante (source CD66).

#### Objectifs

Améliorer la connaissance des enjeux écologiques et du contexte socio-économique

*Recueillir les éléments naturalistes nécessaires à l'amélioration du diagnostic général*

#### Méthode

Les visites de terrain préalables ainsi que les installations des systèmes ont été réalisées avec la participation des responsables et/ou techniciens locaux. Ces partenaires disposent d'un accès aux données locales. Des contrôles du matériel sont effectués régulièrement et un relevé manuel des données a lieu en fin de saison pour tous les postes de comptage.

- L'étude couvre la période du 1er octobre au 30 septembre ;
- L'heure de passage des randonneurs est enregistrée ainsi que leur sens de circulation ;
- Les données sont prises en compte de 7h à 19h ;
- Les données sont validées avant exploitation, les passages nocturnes ainsi que les éventuelles perturbations détectées, sont décomptés ;
- La fréquentation au niveau de chaque poste de comptage est étudiée en détail, et comparée à celle des autres postes implantés sur l'itinéraire.

L'évolution de la fréquentation peut être suivie lorsque les systèmes de comptage restent en place pendant plusieurs périodes. Cependant, les postes de comptage peuvent être déplacés, soit pour affiner les résultats obtenus, soit pour étudier la fréquentation au niveau d'autres secteurs.

Le matériel utilisé est de la marque Eco-Compteur®, modèle Eco-Combo®, à dalles acoustiques détectant le sens de circulation. Un système de télétransmission de données est activé lorsque la couverture GSM est satisfaisante.

- ✓ 2 systèmes permettent la télétransmission des données via GSM ;
- ✓ 1 système nécessite un relevé manuel des données via Bluetooth.

Poste de comptage sur la RNN de Mantet :

Le compteur est implanté sur la deuxième étape du Tour des Réserves Naturelles : Mantet – Les Conques. Ce système bénéficie de la télétransmission des données.

Public ciblé : randonneurs journée, randonneurs itinérants, cavaliers.

L'emplacement choisi n'est pas fréquenté par les non marcheurs ou promeneurs qui

théoriquement ne dépassent pas les passerelles en aval sur le ruisseau.

Limites de l'étude et/ou perturbations :

- Plusieurs itinéraires se superposent au Tour des Réserves Naturelles : GR®10, GR®36, Ronde du Canigó, passage transfrontalier, boucle locale.
- Des randonneurs effectuent un A/R jusqu'au refuge de l'Alemaný depuis Mantet.
- Un troupeau de vaches étant présent dans le secteur en début et fin de saison, un soin particulier a été apporté au choix de l'emplacement. Le tronçon de sentier est étroit et surplombe une pente raide. Des blocs rocheux rendent difficile le passage du bétail cependant, des perturbations sont possibles (source CD66).

**Maîtrise d'œuvre**

CD66 ; RNN de Mantet

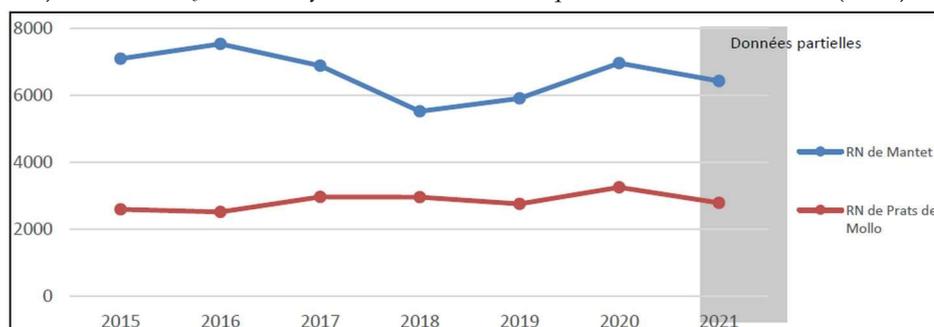
**Coût**

1 jour-agent

**Compte-rendu**

### RÉSULTATS 2021

2020 a été marqué par une forte hausse des flux de randonneurs (6 708), augmentation s'expliquant en partie par la crise sanitaire et la résultante du déconfinement. La tendance de fréquentation en 2021 dans la RNN de Mantet est à la légère baisse (6 436). Néanmoins cette diminution est tout de même au dessus des données recueillies en 2019 (5 912) ; mais en deçà de la moyenne du cumul de fréquentation de 2015 à 2020 (6 614).

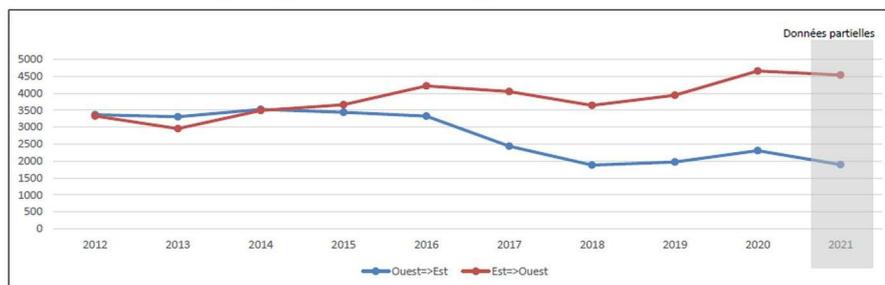


Parmi les 9 points de comptages du CD66 dont 5 sur le GR®10, le tronçon situé dans la RNN de Mantet, est le 2ème le plus emprunté, avec 21% de la fréquentation relevée.

Pour la RNN de Mantet, le mois d'août correspond à la plus forte fréquentation (31% de la fréquentation annuelle), suivi par le mois de juillet (24% de la fréquentation annuelle). Ensuite viennent les mois de septembre (13% de la fréquentation annuelle) et de juin (11% de la fréquentation annuelle). A eux quatre, ces mois représentent 79% de la fréquentation annuelle. Toutefois la RNN de Mantet présente un étalement de la fréquentation toute l'année. Dans la RNN de Mantet, la fréquentation est la plus faible le mercredi (12%) et la plus élevée le dimanche (19%). Le samedi est la deuxième journée la plus fréquentée de la semaine (15%).

Les relevés effectués en 2021, sur la RNN de Mantet, confirment les tendances relevées en 2020 avec une augmentation de la part de randonneurs effectuant le GR10 depuis l'Ouest vers l'Est (33%).

### Evolutions des sens de passage : une évolution significative à Mantet



A partir de 2016, le nombre de randonneurs venant de Mantet et se dirigeant vers le Sud-Ouest a chuté alors qu'il augmente en sens inverse. **Cette tendance se poursuit en 2020 et en 2021.**

**Hypothèse 1 :** Ce qui était jusqu'en 2015 un itinéraire en aller-retour à la journée serait désormais un itinéraire en boucle avec un départ depuis le col de Mantet par le Pla Segala et la Roca Colom et un retour par la Portella de Mantet.

**Hypothèse 2 :** Augmentation de la proportion de randonneur effectuant le GR10 dans le sens Ouest=>Est, donc en direction de Mantet au détriment de l'autre sens.

Toutes ces informations sont issues du bilan de l'étude de fréquentation 2021 sous maîtrise d'ouvrage du CD66.

Évolution de la fréquentation relevée par l'écomètre située sur le GR10 dans la RNN de Mantet (*camí ramader*)

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Moyenne
7103	7543	6892	5527	5912	6708	6436	6588

D'après les données communiquées par le Département 66.

## **FSI : assurer la continuité et l'efficacité de la gestion des ressources internes**

### **Recueillir des données de fréquentation humaine**

<b>Problématique</b>	<p>Suite à l'important développement de la randonnée pédestre, les interactions entre pratique et environnement nécessitent la prise en compte de mesures en termes de protection, d'aménagement mais aussi en matière de gestion durable et de valorisation touristique.</p> <p>La mise en place d'un système d'évaluation de la fréquentation des itinéraires de randonnée répond à plusieurs objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître la répartition des flux de visiteurs et leur intensité ;</li> <li>• Définir des mesures de protections nécessaires ;</li> <li>• Évaluer la compatibilité entre la sensibilité des milieux et la présence du public ;</li> <li>• Choisir la nature des matériaux lors des aménagements ;</li> <li>• Prévoir la mise en place de structures d'accueil adaptées ;</li> <li>• Évaluer les retombées économiques des activités étudiées sur les territoires.</li> </ul> <p>L'étude cible une clientèle très particulière « les randonneurs itinérants ». Elle est également un outil d'aide à la décision par le biais des données collectées sur le nombre de pratiquants et l'impact économique des activités concernées.</p> <p>Des systèmes de comptage détectant le passage des randonneurs ont été installés sur les itinéraires déterminés. Les détecteurs de passage et les compteurs sont enterrés et totalement invisibles, ou dissimulés dans l'habitat afin de ne pas perturber le comportement des pratiquants et éviter tout acte de malveillance ou de vandalisme.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Améliorer la connaissance des enjeux écologiques et du contexte socio-économique</p> <p><i>Recueillir les éléments naturalistes nécessaires à l'amélioration du diagnostic général</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>La RNN de Mantet a acheté un nouveau écompteur de type PYRO Evo. Le système combine une lentille haute précision et une technologie pyroélectrique infrarouge passive pour détecter la chaleur émise par le corps humain. Il permet d'évaluer la fréquentation pédestre dans les deux sens. Nous avons choisi le PYRO Evo car il est conçu pour s'intégrer selon nos besoins dans un type d'habillage, un poteau ReCyclo Evo, robuste et discret pour l'environnement naturel. Nous l'avons installé, le 06 juillet 2021, sur le GR de Pays dans le secteur du <i>Pla de Coma Ermada</i>, sous le <i>Puig de la Llosa</i> entre la <i>Portella de Morens</i> et la <i>Portella de Rotjà</i>.</p> <p>En parallèle, grâce au SMCGRS, en début d'été, un nouvel écompteur par dalle a aussi été installé sur le sentier entre le col de Mantet et le <i>Pla Segalà</i>, en limite entre Py et Mantet.</p> <p>Celui ci a été installé le 10 août par les agents de la RNN de Py.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	6 jours-agents ; 8 jours-stagiaires et volontaires en service civique

Compte-rendu

L'écocompteur du *Pla de Coma Ermada* est une solution de comptage de personnes idéale pour mesurer la fréquentation sur les plas d'altitude. A noter que l'écocompteur n'a compté aucun passage du 31 août au 26 septembre, faute technique, ce qui nous empêche d'étudier la fréquentation durant le mois de septembre. Bien que nous ayons une lacune sur le mois de septembre, le suivi sur l'année entière permet tout de même de comprendre les variations et les tendances saisonnières des flux de fréquentation sur ce site. Aussi il est possible de comparer la fréquentation entre la période estivale de 2021 et celle de 2022.

<b>RNN de Mantet – Secteur du Pla de Coma Ermada</b> Périodes analysées : Vendredi 15 octobre 2021 au Jeudi 10 novembre 2022	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



**Chiffres clés :**

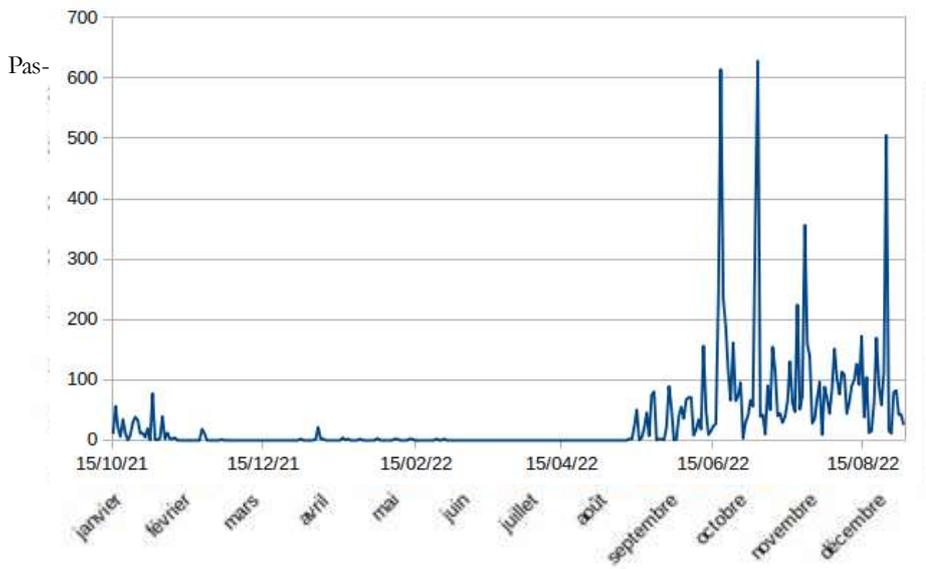
Cumul de la période analysée : 10 697  
 Moyenne journalière : 29  
 Lundi-Vendredi : 21 / Week-end : 51  
 Jour de la semaine le plus fréquenté : Samedi  
 Jours de la période d'analyse les plus fréquentés :

1. Dimanche 3 juillet 2022 (628)
2. Samedi 18 juin 2022 (614)
3. Mercredi 24 août 2022 (505)

Répartition par sens de passage :

IN : 48 %  
 OUT : 52 %

Passages hebdomadaires durant une année au *Pla de Coma Ermada*



sages mensuels durant une année au *Pla de Coma Ermada*

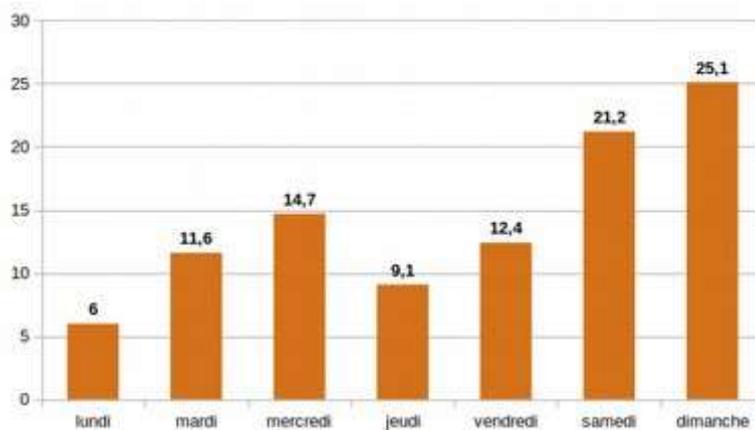
Sur 12 mois de suivi sur le *Pla de Coma Ermada*, 10 697 passages ont été répertoriés contre 5069 sur le *Pla Segala* et 6 436 dans le secteur *Les Conques*, sur le GR10 (Source : *Bilan de l'étude de fréquentation de 2021 du CD66*). Les plas d'altitudes sont nettement plus fréquentés que les autres secteurs suivis dans la réserve.

De octobre 2021 à novembre 2022, nous constatons que les plas d'altitudes sont surtout fréquentés durant l'été de juin à août.

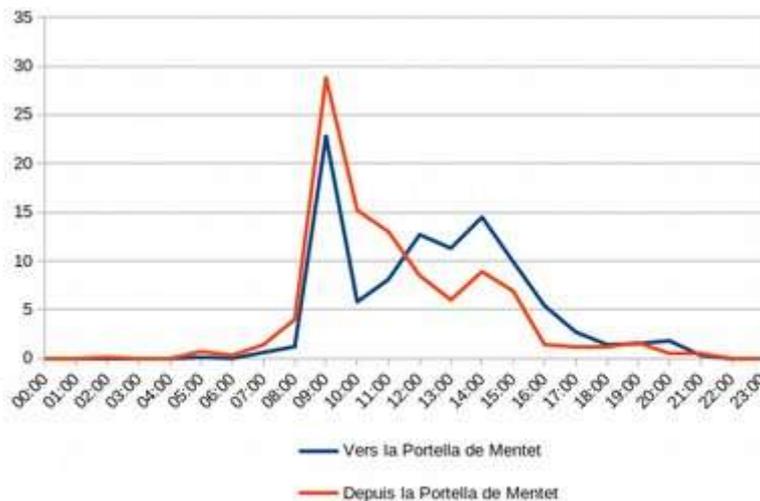
Le mois de juillet correspond à la plus forte fréquentation (32,4% de la fréquentation annuelle), suivi par le mois d'août (26,9% de la fréquentation annuelle), puis vient le mois de juin (26,3% de la fréquentation annuelle). A eux trois, ces mois représentent plus de 85% de la fréquentation annuelle.

Zoom sur la période estivale de 2022 (début juillet à début octobre) :

RNN de Mantet – *Secteur du Pla de Coma Ermada*  
Périodes analysées : Lundi 4 juillet 2022 au Lundi 3 octobre 2022



Profil hebdomadaire du *Pla de Coma Ermada*, de début juillet à début août



Profil horaire en semaine au *Pla de Coma Ermada*

Profil horaire en week-end au *Pla de Coma Ermada*

Alors que le nombre moyen de passage sur l'année est de 29, cette valeur atteint 92 durant la période estivale. Ces valeurs révèlent que le nombre de passage journalier en moyenne est trois fois plus important à partir de juillet jusqu'à octobre. Une concentration de randonneur est alors observée en période estivale, et est très contrasté par rapport au reste de l'année.

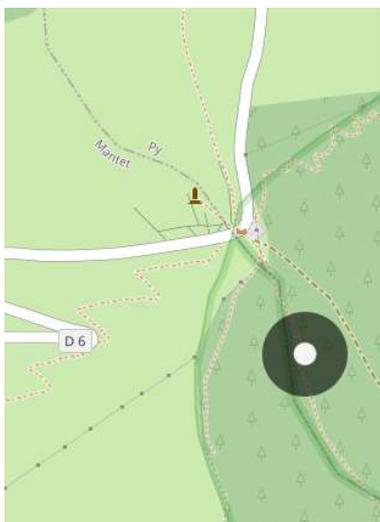
Sur le *Pla de Coma Ermada*, la fréquentation est la plus faible le lundi (6%) et la plus élevée le dimanche (25%). Le samedi est la deuxième journée la plus fréquentée de la semaine (21%). Ces mêmes tendances sont observées sur le site *Les Conques* (CD66). C'est bel et bien le week-end que la randonnée est la plus pratiquée (150 passages en moyenne en week-end contre 70 en semaine).

De plus, il y a autant de passages dans les deux sens ce qui amène à penser que la fréquentation provient principalement de l'accès par le parking de *Vall ter*, côté Catalogne Sud. Cette tendance se confirme via les horaires de passage, où nous constatons que les randonneurs passent d'abord devant l'écomètre en venant de la porteille de Mantet en début de matinée, puis repasse plus tard en direction de la porteille en fin de journée.

Il est difficile de comparer la période estivale de 2021 à celle de 2022 compte tenu du mois de septembre 2022 sans données (erreur technique), mais nous pouvons tout de même comprendre qu'il n'y a pas de différence significative entre les deux années (7144 passages en 2021 pour 6284 passages en 2022 avec un mois estival sans données).

Le recueil des données quantitatives de l'écomètre positionné au *Pla Segalà* est communiqué ci-après :

<b>RNN de Mantet – Secteur du Pla Segalà</b> Périodes analysées : Lundi 18 octobre 2021 au Lundi 07 novembre 2022	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------



**Chiffres clés :**

Cumul de la période analysée : 5069

Moyenne journalière : 13

Lundi-Vendredi : 11 / Week-end : 19

Jour de la semaine le plus fréquenté : Dimanche

Jours de la période d'analyse la plus fréquentés :

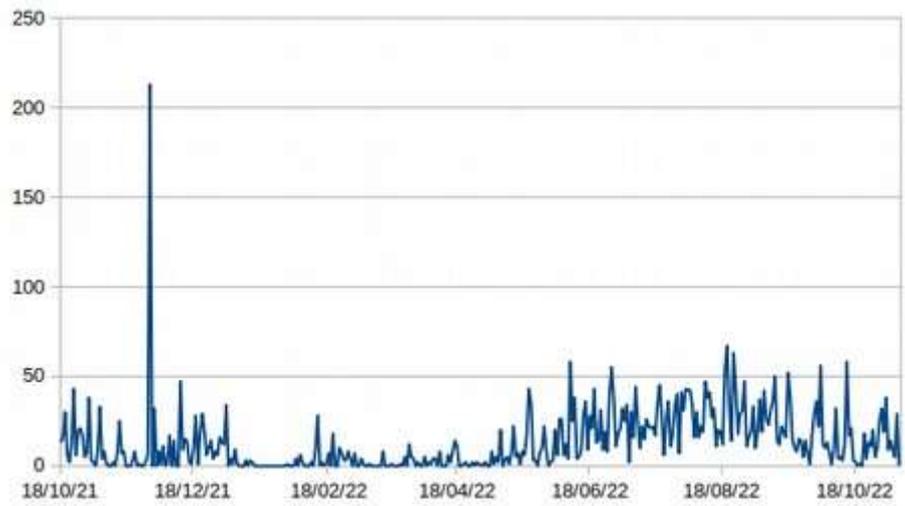
1. Lundi 22 août 2022 (245)
2. Lundi 5 septembre 2022 (227)
3. Lundi 8 août 2022 (226)

Répartition par sens de passage :

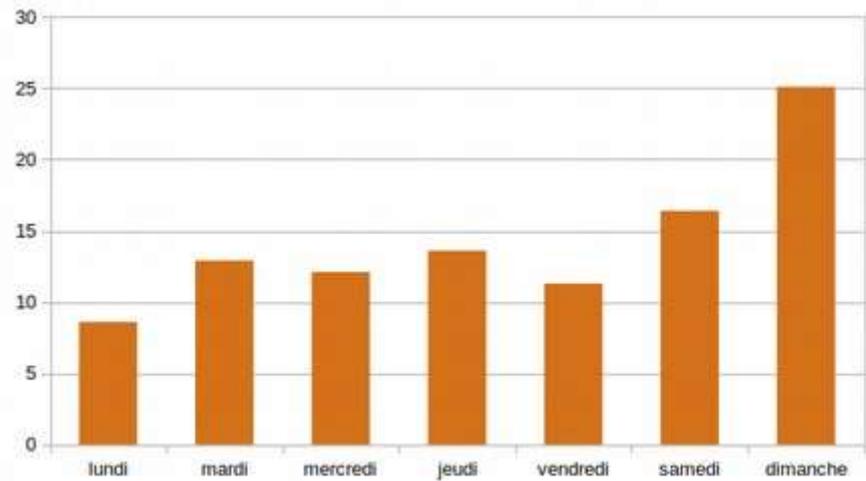
IN : 48 %

OUT : 52 %

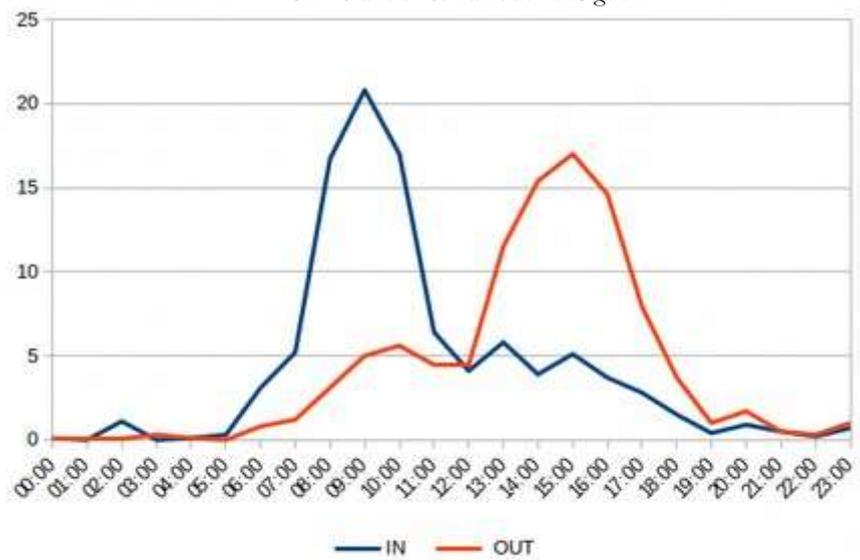
Passages hebdomadaires sur une année au *Pla Segalà*



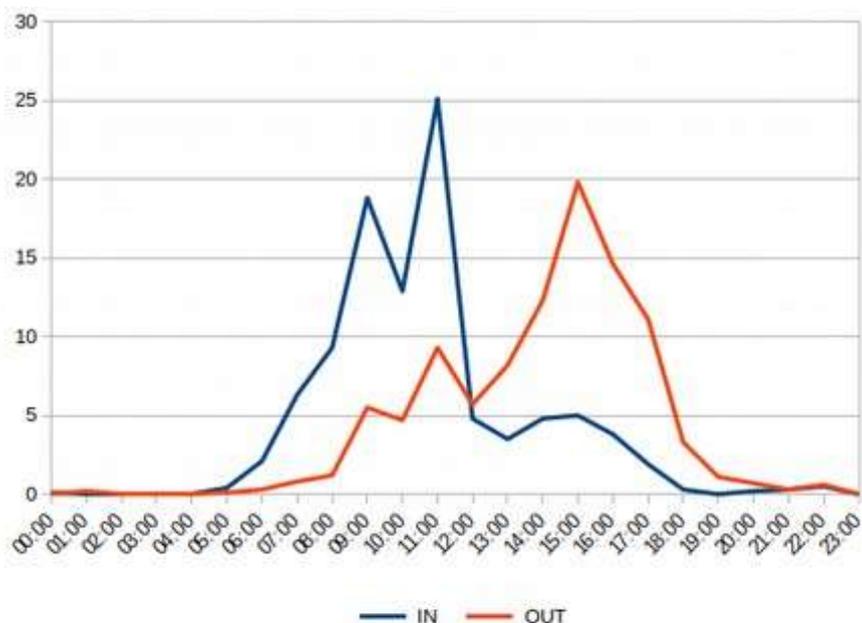
Profil hebdomadaire sur une année au *Pla Segala*



Profil horaire en semaine au *Pla Segala*



Profil horaire le week-end au *Pla Segala*



Sur le secteur du *Pla Segala*, le mois d'août correspond à la plus forte fréquentation avec 19,1 % de la fréquentation annuelle, suivi du mois de juillet (15,7 %), du mois de septembre (14,3%) et du mois de juin (13,7%). Ces quatre mois représentent à eux seuls, sur les douze mois de l'année, 63 % de la fréquentation annuelle. Néanmoins, contrairement au secteur du *Pla de Coma Ermada*, le sentier du *Pla Segala* est fréquenté toute l'année. Aussi, on constate qu'il y a moins de visiteurs par jour au *Pla Segala* qu'au *Pla de la Coma Ermada* (13 visiteurs par jour contre 29 à l'année et 26 contre 92 en période estivale). A titre d'exemple, à la période d'août, 954 visiteurs ont fréquenté le *Pla Segala* contre 2827 au *Pla de la Coma Ermada*. La même tendance est observée au mois de juillet avec 758 visiteurs au *Pla Segala* contre 3403 sur le *Pla de Coma Ermada*. Cette nette différence montre combien la pression de fréquentation dans la réserve naturelle est plus importante grâce à l'accès par la Portella de Mentet (depuis le parking de Vall Ter en Catalogne sud), même si le Col de Mantet constitue aussi un des points d'entrée privilégiés dans la réserve naturelle.

En partenariat avec la RNN de Py, nous prévoyons également l'installation de deux écompteurs supplémentaires pour évaluer la fréquentation humaine dans les secteurs proches des milieux fréquentés par le grand tétras (acquisitions financées dans le cadre du plan de relance pour les actions en faveur du grand tétras).

De plus, le SMC GS a répondu à l'appel à projet « Avenir montagne » dont la finalité est d'accompagner les territoires de montagne vers un développement touristique adapté aux enjeux des transitions écologiques et de la diversification touristique. Dans le cadre de ce projet le SMC GS prévoit le renforcement et la coordination d'un réseau d'observation des flux de fréquentation sur les sentiers du massif du Canigó (nouveaux écompteurs, analyse des données...). Nous avons donc indiqué au SMC GS notre besoin de nous procurer un écompteur à placer sur le secteur allant de la *Portella de Mentet* au *Pic de la Dona* qui est probablement, compte-tenu de la proximité de la station de *Vall Ter*, le lieu à plus forte fréquentation (été et hiver) de la RNN de Mantet. L'acquisition de ces nouveaux écompteurs pour la RNN de Mantet est importante pour mieux évaluer les flux de fréquentation et mettre en place des mesures de gestion destinées à réduire l'impact de la fréquentation sur les milieux naturels sensibles.

## **FSI: assurer la continuité et l'efficacité de la gestion des ressources internes**

### **Surveiller l'évolution des pratiques sportives dans les RNC**

<b>Problématique</b>	<p>Les réserves naturelles ont pour vocation de préserver des milieux naturels fonctionnels, écologiquement représentatifs et à forte valeur patrimoniale.</p> <p>Depuis plusieurs années, les gestionnaires des réserves naturelles catalanes constatent, sur leur territoire classé, une augmentation de la fréquentation liée au développement des activités physiques de pleine nature, appelées également sports de nature.</p> <p>Ils observent également une évolution croissante du nombre de manifestations sportives sur leur espace naturel protégé.</p> <p>L'intensification de ces pratiques sportives de nature dans les réserves naturelles génère un impact sur l'environnement qui peut mettre en péril certains sites. Des conflits d'usage et d'intérêt émergent, tant lors de pratiques libres, que de pratiques encadrées ou de manifestations sportives organisées.</p> <p>Il convient alors d'assurer une veille sur l'évolution des pratiques sportives dans les réserves naturelles catalanes pour limiter et réduire les impacts de ces activités sur le patrimoine naturel.</p>
<b>Objectifs</b>	<p>Améliorer la connaissance des enjeux écologiques et du contexte socio-économique</p> <p><i>Recueillir les éléments naturalistes nécessaires à l'amélioration du diagnostic général</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Veille informative nécessaire pour se tenir au courant des nouveautés ou des événements dans le secteur des activités sportives.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	1 jour-agent
<b>Compte-rendu</b>	<p>Veille technique, administrative et juridique sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les demandes d'autorisation (ex : TRANSPYRENEA 2023) ;</li> <li>- les demandes particulières (ex : projets de sentiers transfrontaliers GRT) ;</li> <li>- la tenue de réunions portant sur des stratégies locales de développement maîtrisé et responsable des activités de pleine nature (ex : schéma directeur des sentiers du SMC GS) ;</li> <li>- les nouvelles pratiques avec une augmentation de la pratique du VTT à assistance électrique dans la RNN de Mantet.</li> </ul> <p>Concernant le VTT/VTTAE dans nos réserves naturelles, bien que les sentiers ne soient pas homologués pour accueillir cette pratique sportive, nos décrets de création ne réglementent pas cette discipline sportive, contrairement à la délibération portant création de la RNR de Nyer (Article 3.6 : Réglementation relative aux activités sportives : La pratique du vélo tout terrain est interdite dans la réserve sauf sur le GR 10).</p> <p>Il faudra veiller à ce que l'utilisation de VTTAE par les agents en RN, dans un but professionnel, soit concordante avec notre volonté de limiter la pratique du VTTAE par les usagers en RN, dans une logique de loisirs.</p>

## **FSI: assurer la continuité et l'efficacité de la gestion des ressources internes**

### **Acquérir de nouveaux savoir-faire et de nouvelles compétences en participant à des formations**

---

<b>Problématique</b>	L'exercice des tâches destinées à mettre en œuvre les opérations du plan de gestion requiert une maîtrise de nombreux outils dans des domaines extrêmement variés avec des savoirs et savoir-faire qu'il convient d'améliorer en permanence afin de répondre aux exigences de qualité indispensable à la bonne gestion d'une réserve naturelle. Que ce soit dans les domaines de l'investigation naturaliste, de la communication, de la sécurité au travail ou de l'exercice de la police de la nature, les agents de la réserve naturelle sont appelés régulièrement à effectuer des journées ou des stages de formation.
<b>Objectifs</b>	Améliorer la connaissance des enjeux écologiques et du contexte socio-économique <i>Acquérir de nouvelles compétences, de nouveaux moyens matériels ou organisationnels</i>
<b>Méthode</b>	- élaboration d'un plan de formation à l'échelle fédérale - organisation de journées ou de stages de formation interne à la FRNC - participation à des stages proposés par l'Agence française de la biodiversité ou autres organismes de formation - mise en œuvre de dispositifs complémentaires (Compte personnel de formation)
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet ; FRNC
<b>Coût</b>	14 jours-agents

---

<b>Compte-rendu</b>	Les agents de la RNN de Mantet ont participé en 2022 aux stages suivants : <ul style="list-style-type: none"><li>• Formation « <i>Orthoptères</i> », organisée au prieuré de Marcevol par l'OPIE les 19, 20, 21, 22 septembre 2022. Participants : Camille Galy-Fajou, Rémi Laffitte.</li><li>• Formation « <i>Indesign</i> », organisée à Le Soler par l'Idem les 21, 22, 23 novembre et les 12, 13, 14 décembre 2022. Participant : Rémi Laffitte.</li></ul>
---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## FS2 : Maîtriser l'incidence globale des activités humaines en réserve naturelle

### Organiser et planifier des tournées de police

<b>Problématique</b>	<p>Les opérations de surveillance figurent parmi les domaines d'activité prioritaires de la gestion des réserves naturelles et sont une exigence par rapport à la conservation du patrimoine et au respect des réglementations en vigueur.</p> <p>La police de la nature dans les réserves naturelles catalanes a fait récemment l'objet d'une définition de l'orientation d'une politique pénale cohérente qui a été définie et transmise au Vice-Procureur de la République et à l'ensemble des corps de police exerçant une mission dans les espaces naturels protégés des réserves naturelles catalanes.</p>
<b>Objectif</b>	<p>Veiller au respect de la réglementation de la réserve naturelle</p> <p><i>Rechercher et relever les infractions dans la réserve naturelle</i></p>
<b>Méthode</b>	Tournées de surveillance ; interventions pédagogiques ou interpellation et verbalisation des contrevenants.
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	20 jours-agents

<b>Compte-rendu</b>	<p>L'interdiction des chiens en RNN de Mantet surclasse toutes les autres infractions, notamment par les acteurs locaux. Le recrutement en 2022-2023 d'une personne au pôle ESE de la FRNC sur le volet "ancrage territorial" doit nous apporter une aide complémentaire pour que les acteurs locaux intègrent/respectent davantage la réglementation réserve naturelle.</p> <p>Un rapprochement avec le Parc naturel des Capçaleres del Ter i del Freser est plus que nécessaire, car nous avons une forte fréquentation qui nous arrive de Catalogne Sud (surtout au niveau des plas et crêtes d'altitude) et qui s'accompagne malheureusement de nombreuses incivilités. Des tournées avec les agents ruraux existent déjà mais elles devaient être intensifiées.</p> <p>Le conservateur de la RNN de Mantet prévoit, en 2023, de suivre la formation "commissionnement". Un renfort supplémentaire bien appréciable, car cette mission de police reste prioritaire dans la conservation de nos espaces naturels protégés dès lors qu'il y a des atteintes environnementales.</p> <p>En 2021, nous avons dressé un procès-verbal à un habitant de Mantet pour exécution irrégulière de travaux dans la réserve naturelle. Dans l'audience du 15 septembre 2022 du TGI de Perpignan, le contrevenant a été jugé coupable pour les faits qui lui étaient reprochés. La peine retenue à son encontre : 1500 € dont 700€ avec sursis.</p> <p>Suite à plusieurs incivilités en lien avec des coupes d'arbres abusives sans prise d'information au préalable sur la commune de Mantet, la municipalité a envoyé aux habitants un courriel (09/09/2022) rappelant la démarche à suivre avant d'engager ce type de travaux, ne serait ce que d'informer le propriétaire et le gestionnaire du site concerné.</p> <p>Le CPIS de Perpignan a organisé le 15/09/2021 une manifestation sportive non autorisée, passant par le GR10 sur le territoire de Mantet. Nous avons décidé de provoquer une réunion le 19/04/2022 avec les instances militaires du Département des Pyrénées-Orientales pour faire valoir le caractère réglementaire des RNC, lors des activités militaires opérationnelles de terrain. Aucune infraction n'a été relevée par timbre-amende.</p>
---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **FS2 : Maîtriser l'incidence globale des activités humaines en réserve naturelle**

### **Maintenir et développer une collaboration active avec d'autres agents commissionnés (autres RN, ONCFS, OFB, gendarmerie) en matière de police de l'environnement dans la RN**

### **Participer aux missions inter-services des polices de l'environnement (MIPE), de l'eau et de la nature (MISEN)**

---

<b>Problématique</b>	Dans le cadre de la définition et de l'orientation d'une politique pénale cohérente au sein des réserves naturelles catalanes et des missions exercées par les agents commissionnés de la FRNC, ces derniers participent à des opérations de police de la nature sur l'ensemble des réserves naturelles catalanes mais également dans d'autres espaces naturels du département, dans le cadre de missions définies sous l'autorité du Procureur de la République, en appui aux autres services de surveillance (ONCFS, ONF, OFB, Gendarmerie Nationale).
<b>Objectifs</b>	Consolider les partenariats de gestion avec les utilisateurs du territoire <i>Rechercher et relever les infractions dans la réserve naturelle</i>
<b>Méthode</b>	Tournées de surveillance ; interventions pédagogiques ou interpellation et verbalisation des contrevenants.
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	FRNC
<b>Coût</b>	5 jours-agents

---

<b>Compte-rendu</b>	<p>Deux tournées inter-réserves ont été effectuées dans les RNN de Mantet, Py et Prats-de-Mollo :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- le 12 juillet (cycles : 1 à 10 ; traileurs : 1 à 10 ; randonneurs : 10 à 50) : A 11h20, nous interpellons une personne, sur le secteur de la « Portella de Morens », car il se promène avec un chien. Nous décidons de ne pas verbaliser car ils cessent l'infraction en redescendant en direction de la station de ski de Vallter 2000 avec le chien tenu en laisse. Nous avons tout de même rappelé au contrevenant que le Décret n°84-847 du 17 septembre 1984 portant création de la réserve naturelle de Mantet interdit d'introduire des chiens. Toutefois deux infractions relevées par timbres amendes pour chiens non tenus en laisse et prélèvement de minéraux dans la RNN de Prats-de-Mollo ;</li><li>- le 09 août (traileurs : 1 à 10 ; randonneurs : 50 à 100) : A 09h00, nous allons à la cabane pastorale de l'Alemany pour voir le vacher de Mantet. Nous profitons de cette rencontre pour le re-sensibiliser aux enjeux écologique et réglementaire des réserves naturelles du Massif du Canigou. A 10h30, nous rajoutons sur le panneau d'entrée de la Portella de Mantet un autocollant chien interdit car il a été dégradé volontairement. De 10h50 à 11h50, positionné à la Portella de Morens nous renvoyons trois personnes avec des chiens en direction de la station de ski de Vallter 2000. Nous décidons de ne pas verbaliser car ils cessent l'infraction. Nous avons tout de même rappelé aux contrevenants que le Décret n°84-847 du 17 septembre 1984 portant création de la réserve naturelle de Mantet interdit d'introduire des chiens. Il serait souhaitable que dans un avenir proche, nous travaillions étroitement avec le Parc naturel des Capçaleres del Ter i del Freser pour limiter ce type d'infraction à ce jour malheureusement trop récurrente. Pas d'autres infractions n'ont été constatées ce jour là.</li></ul>
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **FS2 : Maîtriser l'incidence globale des activités humaines en réserve naturelle**

### **Sensibiliser le public présent dans la réserve naturelle (maraudage)**

<b>Problématique</b>	<p>L'arrivée, accélérée par le covid, des primo visiteurs, novices en montagne, représente un nouvel enjeu pour les RN. Malgré l'information affichée sur place (panneau de signalétique) ou en ligne (Facebook, siteweb, presse,...), de nombreuses infractions ont été constatées dans les RNC. De plus, la première rencontre/formation avec les offices du tourisme (OT) (mai 2022) a notamment mis en avant le passage de seulement 10 % des touristes dans les OT. Constatant ce chiffre alarmant et misant sur le fait que la majorité des infractions viennent du manque de connaissances environnementales, les RNC ont testé cet été 2022, le maraudage.</p> <p>Cette action, demandée par les équipes des réserves naturelles, a pour but de viser les « primo-visiteurs » des espaces naturels protégées mais aussi de capter et connaître le public « non-demandeurs d'informations ».</p> <p><u>Définition du maraudage :</u></p> <p>« Être là, disposé à rencontrer des usagers de l'espace naturel « non demandeurs » (de découverte de la nature), provoquer l'échange, exprimer les messages clés lié à la protection de l'espèce (messages préparés auparavant) et souhaiter que le-dit message permette d'éviter une menace de plus pour l'espèce, menace très souvent commise par ignorance de la donnée naturaliste sur ce territoire-là. » (Revue Espaces Naturels 2016)</p>
<b>Objectifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informer de manière qualitative et former les visiteurs à devenir des visiteurs responsables dans les RNC et dans les espaces naturels</li> <li>• Connaître et analyser le public « non-demandeurs » d'informations présent sur les RNC</li> </ul>
<b>Méthode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition du calendrier et des itinéraires « à enjeux » avec les différentes RNC selon des critères : fréquentation /enjeux biodiversité/</li> <li>• Définition des messages clés pour les usagers en concertation avec les RNC</li> <li>• Création d'un calendrier global en ligne</li> <li>• Création d'une fiche de terrain : enquête / évaluation du maraudage.</li> <li>• Création d'une « mallette du maraudeur » pour le terrain</li> <li>• Rencontre inopinée avec les usagers des sentiers, prise de contact et discussion pour développer la curiosité et faire passer des messages clés</li> <li>• Contact constant avec les équipes des réserves par radio. Si ce n'est pas le cas, résumé vocal auprès des conservateurs de chaque RN concernée : nombre de personnes contactées, infractions, impressions des maraudeurs...</li> </ul>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	Pôle ESE, soutien des équipes de chaque réserve naturelle.
<b>Coût</b>	1 jour-agent (réunion de concertation) + 77 jours agents Pôle ESE (nombre de jours globaux à toutes les RNC)



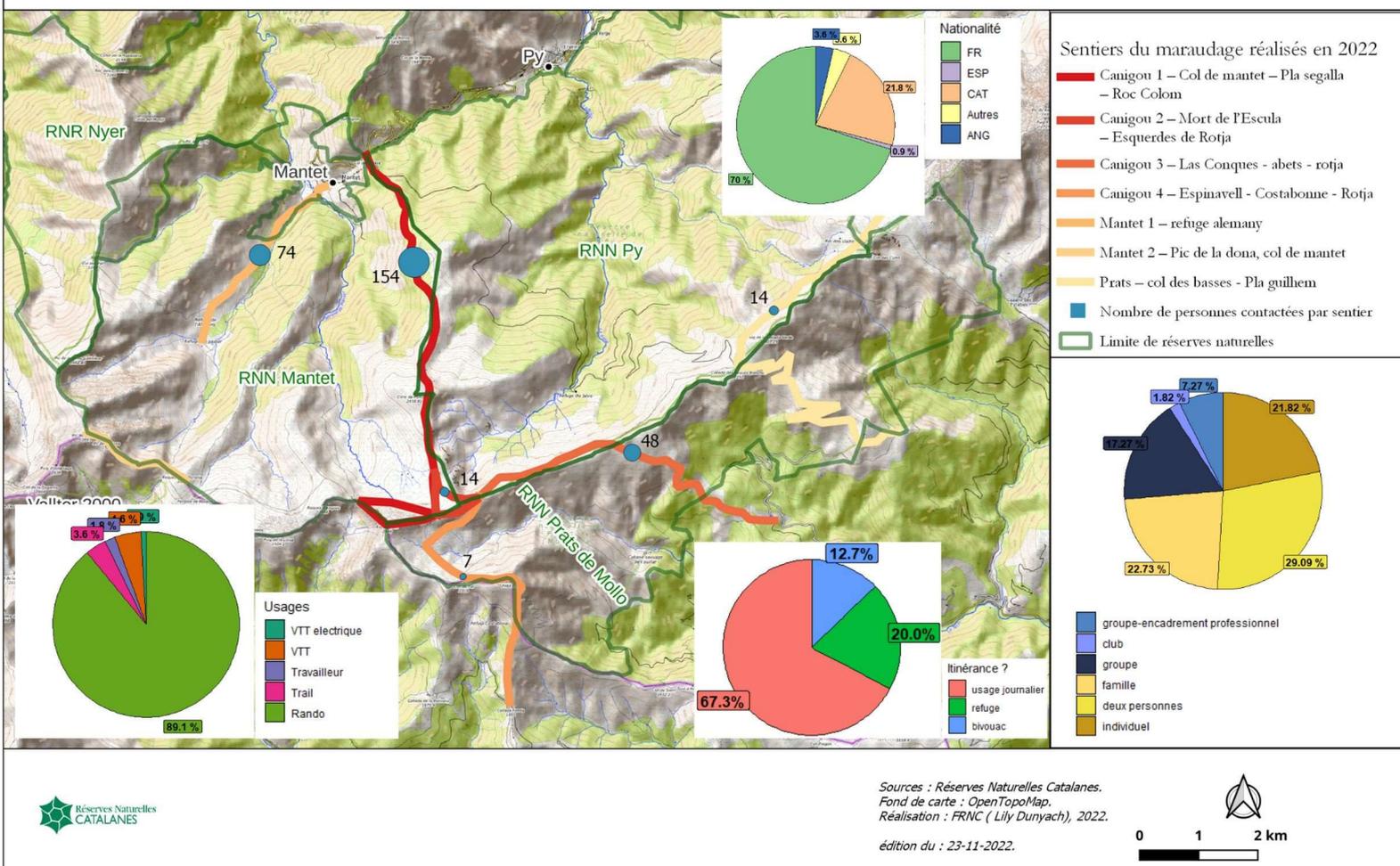
Cependant, ces itinéraires étaient très longs et ne laissaient pas suffisamment de temps pour que les maraudeurs puissent échanger au mieux avec les visiteurs. Les itinéraires ont alors été découpés en plusieurs sections. Au final, 7 sentiers ont été définis, et 6 d'entre eux ont pu être réalisés (Carte 1), le septième étant pour les itinéraires d'hiver.

La Portelle de Mantet qui avait été définie par l'équipe locale comme un gros point d'entrée dans la réserve n'a pas pu être un point pour le maraudage. En effet, les maraudeurs venant de Cerdagne ou Conflent, le temps de trajet, de marche et les multiples personnes rencontrées au début d'itinéraire n'ont pas permis à l'équipe d'arriver sur place. L'année prochaine cet itinéraire sera réalisé afin d'avoir une analyse des points d'entrée des réserves plus approfondie.

Carte 1: Résultats des itinéraires parcourus en 2022 par les maraudeurs

## Itinéraire de maraudage 2022

Focus Canigou



**Au total, 311 personnes ont été contactées sur 11 jours de maraudage.** 5 infractions ont été commises, toutes en rapport avec les chiens. Trois correspondant à des groupes catalans qui avaient tous leurs chiens attachés en laisse.

Les sentiers à succès ont été (Carte 1) :

- Mantet 1 : refuge d'Aleman, avec 74 personnes contactées pour 2 jours seulement de maraudage. Ce sentier mélange plusieurs publics différents, locaux de Mantet, visiteurs en ballade familiale, GR10, itinérances catalanes.
- Canigou 1 : Col de Mantet – Pla Segalla – Roc Colom, avec 5 jours de maraudage. Sur cet itinéraire, la majorité des personnes contactées étaient à la Mort de l'Escolà ou au pic du Roc Colom. Les maraudeurs ont ainsi contactés beaucoup de Catalans en club de marche qui partent de Vallter 2000 pour faire ce pic. Ils étaient ravis de les rencontrer au sommet, et ne connaissaient malheureusement pas les réserves naturelles. Le reste des personnes était majoritairement en itinérance sur plusieurs jours empruntant la HRP de la traversée des Pyrénées.

L'itinéraire passant par le Pic du Costabonne n'a pas eu beaucoup de succès le jour du maraudage, cependant les maraudeurs ont toujours vu du monde lorsqu'ils étaient sur le Roc Colom. Cet itinéraire peut donc être très prometteur pour les années à venir.

## Analyse des personnes contactées (Carte 1)

### Pratiques sportives *(Camembert en bas à gauche)*

Majoritairement ces itinéraires sont utilisés pour la randonnée, cependant il est inintéressant de noter que des VTT ont été contactés (5.5 %), tous sur la piste des Belges, hormis 1 VTT électrique au sommet du Roc Colom. Cette dernière personne était connaisseuse des réserves naturelles, mais utilisait le vélo comme déplacement car sa santé ne lui permettait pas de descendre les sentiers.

### Seul ou accompagné ? *(Camembert à droite, partie légende)*

La majorité des personnes contactées était en pratique libre. Environ 10 % des personnes contactées faisaient parties d'un club ou d'un encadrement professionnel. Les échanges ont été enrichissants et ont permis de créer des liens avec des structures officielles qui pourront contacter la FRNC pour toutes questions.

### Itinérance ? *(Camembert en bas à droite de la carte)*

Les réserves naturelles de Py, Mantet et Prats-de-Mollo ont environ 1/3 des personnes en itinérance (GR10, HRP, GR36). Ces données permettent d'établir que :

- 20 % des personnes présentes dans ces réserves passent par des refuges : il est important de travailler avec les refuges (Ull de Ter, Mariailles, Sant-Guillem, Les Conques, La Carança) afin de passer des messages avant l'arrivée des personnes sur site. De plus, cela permet de créer un lien direct entre les maraudeurs et les personnes. Par exemple, cet été, l'exposition installée sur le gypaète barbu au Refuge de Mariailles a permis de parler très facilement du rôle des RNC dans la préservation du gypaète barbu.
- 10 % sont en bivouac ce qui montre l'importance d'être sur place

pour leur rappeler la réglementation et d'expliquer les bons comportements (observations à distance, pas de nuisance sonore... ) ainsi que l'envoi d'observations intéressantes. En effet, la période propice à l'observation de la faune étant à la tombée de la nuit ou tôt le matin, ces usagers peuvent contribuer à être les yeux du territoire.

### **L'anecdote « nouveau pratiquant »**

Sur l'itinéraire Canigou 1, les maraudeurs rencontraient un couple à la Mort de l'Escolà à 17h. La femme était très fatiguée, et après quelques minutes de discussion, ils avouaient ne pas avoir de carte. Leur étape était celle d'internet, donc Refuge de Mariailles – Ull de Ter, 23km. Ils leur restaient 7 km et 300m de dénivelé positif à parcourir. Ces personnes, n'ayant auparavant jamais fait d'itinérance, n'étaient pas consciente que 23km étaient une étape longue, et qu'il fallait un peu d'entraînement. Malgré une curiosité accrue sur la biodiversité ou la météorologie, elles étaient inconscientes du danger qu'elles provoquaient pour elles-mêmes ou pour la biodiversité des réserves. Se lançant sur des itinéraires trop durs pour elles, une chance plus élevée de se perdre ou de se blesser augmentent la probabilité d'avoir des hélicoptères sur les réserves et de créer des dérangements sur la faune. Finalement, les maraudeurs ont pu leur apprendre gentiment et spécifiquement les règles à suivre pour construire leur itinéraire, le matériel indispensable à prendre en montagne pour la sécurité et l'observation de la biodiversité et enfin comment se comporter en montagne.

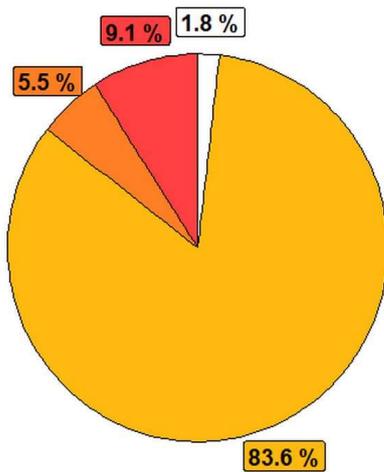
### **Évaluation et conclusion pour le Canigou**

Les campagnes de maraudage de la FRNC couplées à la présence de l'association SOURS au Col de Mantet et à la présence du service civique de Py sur divers itinéraires a permis un maillage efficace de maraudage.

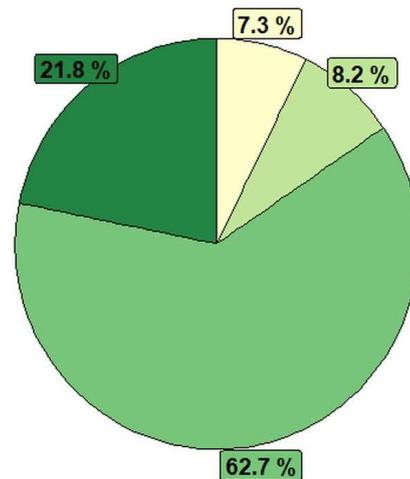
De manière générale, ce maraudage a permis un apprentissage du milieu montagnard à plus de 85 % des personnes (néopraticant ou connaissance faible du territoire, Figure 1), avec des échanges qualitatifs voir ultra-qualitatifs (> 20 min).

L'ancrage territorial a été renforcé en touchant les 9 % des locaux rencontrés sur les chemins. De plus, les équipes s'arrêtaient souvent dans les cafés des villages à la fin de leurs tournées afin d'ancrer un peu plus cette nouvelles mission.

Figure 1 : évaluation du maraudage : à gauche niveau de connaissances des personnes contactées, à droite évaluation qualitative des échanges



Connaissances du territoire  
 Locaux  
 Moyenne  
 Faible  
 Neopraticant



Temps d'échanges  
 ultra-qualitatif  
 qualitatif  
 1 sourire, 1 logo  
 1 message clé

### Conclusion globale

Le sentiment global des maraudeurs est que le public est très réceptif à ce type d'approche et est extrêmement demandeur de réponses spécifiques à leurs demandes. Les rares mauvaises intentions rencontrées sur le terrain provenaient malheureusement de quelques locaux réfractaires aux réserves naturelles catalanes (RNN Mas Larrieu, RNN Mantet, RNN Py).

Le caractère qualitatif de cette mission est primordial, en effet, les 700 personnes contactées ont un souvenir unique et personnalisé qui les poussera sûrement à être plus attentifs, curieux et ainsi plus respectueux de l'environnement.

Le maraudage répond donc aux objectifs demandés par les équipes des réserves naturelles et représente une action de qualité qui valorise le travail des réserves naturelles nationales et de leurs agents.

## FS2 : Maîtriser l'incidence globale des activités humaines en réserve naturelle

### Suivre les autorisations délivrées par le préfet

<b>Problématique</b>	<p>Le classement du territoire en Réserve Naturelle Nationale s'accompagne de l'entrée en vigueur d'une réglementation visant à soumettre à un régime d'autorisations un certain nombre d'actions et d'activités susceptibles d'avoir une incidence sur la conservation du milieu naturel. Ces autorisations (pour des travaux, pour des captures, pour des manifestations sportives, pour des survols aériens...) sont délivrées à titre dérogatoire par le préfet après avis des membres du comité consultatif de la RNN.</p> <p>De manière à s'assurer que les prescriptions accompagnant ces autorisations sont bien respectées et conformes aux préconisations qui ont été faites, un suivi de la mise en œuvre des activités ou actions autorisées est effectué par les agents de la RNN.</p>
<b>Objectif</b>	<p>Veiller au respect de la réglementation de la réserve naturelle</p> <p><i>Appliquer et suivre les arrêtés préfectoraux en matière de circulation, travaux, captures, rassemblements, manifesta-tions sportives... dans les réserves naturelles.</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Recueillir les informations concernant les projets de travaux et activités relevant du régime d'autorisation conditionnelle.</p> <p>Accompagner les pétitionnaires dans leur démarche et transmettre les demandes recevables à l'Administration pour avis des membres du comité consultatif.</p> <p>Veiller à l'application des autorisations et prescriptions délivrées.</p> <p>Rendre compte aux autorités de tutelle du déroulé des activités autorisées en conformité avec les dispositions prises. Le cas échéant relever par procès-verbal d'éventuelles infractions constatées.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	2 jours-agents
<b>Compte-rendu</b>	<p>Ces dernières années les demandes d'autorisation concernaient des travaux d'ouverture dans la lande à genêt purgatif soit par brûlage dirigé (AFP et GP de Mantet + éleveurs), soit par débroussaillage mécanique (GP de Mantet et FRNC+ Commune gestionnaires de la RN). Ces demandes ayant reçu un avis favorable, elles ont été partiellement réalisées en 2020 et 2021, et poursuivies en 2022.</p>

## **FS2 : Maîtriser l'incidence globale des activités humaines en réserve naturelle**

### **Veiller au respect par les organisateurs des mesures d'accompagnement prescrites par la préfecture, lors du déroulement des manifestations sportives dans les RNC**

---

<b>Problématique</b>	<p>Le classement du territoire en Réserve Naturelle Nationale s'accompagne de l'entrée en vigueur d'une réglementation visant à interdire toute action susceptible de nuire au développement naturel de la faune et de la flore et plus généralement d'altérer le caractère de la réserve.</p> <p>Dans le cadre de l'autorisation de manifestation sportive des préconisations propres aux réserves sont émises au sein de l'arrêté préfectoral.</p> <p>Lors de la réalisation de la manifestation l'organisateur se doit de respecter ou de faire respecter ces préconisations.</p> <p>Certains agents de la fédération des réserves naturelles catalanes sont assermentés afin de sanctionner un quelconque manquement à cette réglementation.</p>
<b>Objectif</b>	<p>Veiller au respect de la réglementation de la réserve naturelle</p> <p><i>Appliquer et suivre les arrêtés préfectoraux en matière de circulation, travaux, captures, rassemblement, manifestations sportives... dans les réserves naturelles</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Il s'agit de faire le constat du respect ou non des préconisations émises dans l'arrêté autorisant la manifestation et au besoin de sanctionner.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	<p>RNN de Mantet</p>
<b>Coût</b>	<p>0 jour-agent</p>

---

<b>Compte-rendu</b>	<p>Pas de demande d'autorisation de manifestation sportive dans la RNN de Mantet cette année, donc pas de surveillance spécifique.</p> <p>Depuis que le comité consultatif de la réserve naturelle de Nyer a délibéré défavorablement, tout comme la commune de Mantet pour le passage de la course 100 Miles Sud de France en 2021 sur leurs territoires respectifs ; notamment à cause de nombreux manquements aux prescriptions environnementales relevées par les agents de la RNN de Mantet et qui avait donné lieu à un rapport de manquement administratif, la tenue de manifestation sportive sur Mantet et Nyer n'est plus vraiment tolérée.</p> <p>Afin de garder une certaine cohérence et équité vis à vis de l'ensemble des organisateurs, il leur est demandé de suivre l'itinéraire "Py-Escarro-Nyer-Planes" davantage conforme à nos attentes et prérogatives de conservation du patrimoine naturel car il évite nos espaces naturels protégés.</p> <p>Quel est l'intérêt du statut réglementaire "réserve naturelle" si de telles activités de loisirs, souvent commerciales (interdite en réserve naturelle), sont autorisées, si ce n'est une plus value pour l'événement (publicité interdite en réserve naturelle) qui peut tirer profit d'un public à la recherche souvent d'une nature préservée et se démarquer ainsi de la concurrence.</p> <p>La question sur la nécessité de maintenir des manifestations sportives en réserves naturelles se pose. Une aire protégée n'est pas un terrain de jeu, mais une réserve de biodiversité.</p>
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## FS2 : Maîtriser l'incidence globale des activités humaines en réserve naturelle

### Participer à l'entretien du réseau de sentiers défini par le schéma local de randonnée

<b>Problématique</b>	<p>La vocation à accueillir du public de la réserve naturelle suppose l'existence d'infrastructures (sentiers, lieux d'accueil et points d'information) qu'il convient de maintenir en état afin que les activités de découverte puissent s'appuyer sur les aménagements existants et sur la diffusion de messages de respect à tous les visiteurs qui s'engagent à les respecter en parcourant la réserve ; ce qui amène à adopter la stratégie générale suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- privilégier une démarche « de prévention », une démarche éducative en développant les possibilités d'informer le public sur la fragilité des écosystèmes naturels, afin de lui donner les recommandations pour l'adoption d'un comportement respectueux.</li> <li>- Canaliser le public sur les secteurs les moins fragiles ou, qui par leur situation par rapport aux infrastructures existantes, font déjà l'objet de perturbations .</li> <li>- Canaliser les randonneurs sur les sentiers balisés.</li> </ul> <p>Compte tenu de la dynamique naturelle de la végétation ainsi que des intempéries qui peuvent dégrader les sentiers ou le balisage, voire les ouvrages de sécurité, un effort régulier pour l'entretien des principaux sentiers de découverte empruntés par le grand public est nécessaire.</p>
<b>Objectif</b>	<p>Consolider les partenariats de gestion avec les utilisateurs du territoire</p> <p><i>Participer à l'entretien des autres infrastructures en lien avec la réserve naturelle</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Munis de sécateurs et autres outils de taille le garde-technicien parcourt les sentiers et dégage les obstacles qui pourraient gêner le passage ou être source de danger.</p> <p>Ponctuellement l'utilisation d'engins à moteur (tronçonneuse, débroussailleuse) peut également être nécessaire.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	10 jours-agents et 10 jours-stagiaires + service civique

#### Compte-rendu



Débroussaillage et élagage du sentier d'interprétation par l'AICO.

- Débroussaillage du sentier du Bac de l'Alemaný par les agents de la RNN de Mantet.
- Entretien de la signalétique réglementaire : Suite à la dégradation du panneau réglementaire situé à la Portella de Mentet, un pictogramme « chien interdit » a été rajouté. Le panneau réglementaire du col de Mantet a disparu, nous l'avons donc remplacer.
- Entretien du GR10, des sentiers de pays et sentiers de découverte : sentiers du Bac de l'Alemaný, du Ressec (Serradet - passerelle amont), de l'ancienne baraque des Allemands à la Jaca de l'Alemaný par le Pas de les Vaques et du Col de Mantet au Pla Segala.
- Suite à des intempéries, des blocs de pierre sont tombés sur les sentiers de l'Alemaný. Ainsi, des opérations ponctuelles de réparations des murets ont été menées par les agents de la RNN de Mantet.
- Enlèvement des déchets : ramassage régulier sur les sentiers et au refuge de l'Alemaný.

Dans un souci de clarification de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre des sentiers sur le territoire de la communauté de communes Conflent Canigó, l'OTI

Conflent Canigó a souhaité nous rencontrer afin d'évoquer les itinéraires présents dans nos réserves naturelles.

Cette clarification a pour but de :

- définir quels itinéraires nous pouvons promouvoir
- définir quels itinéraires doivent rester confidentiels
- identifier les maîtres d'ouvrage
- définir les frais qui incombent aux agents des réserves pour leur entretien (temps agent, débroussaillage, balisage, etc...)
- proposer à la communauté de communes la maîtrise d'ouvrage des sentiers sélectionnés

Il n'est plus concevable que nous soyons garant de l'entretien et l'aménagement des sentiers/itinéraires, ni même que notre budget de fonctionnement soit impacté par cette mission qui ne nous incombent pas... sauf si la structure compétente nous délègue cette mission par voie de convention et sous réserve d'un financement.

## FS2 : Maîtriser l'incidence globale des activités humaines en réserve naturelle

### Aménager et maintenir en bon état les lieux dédiés à l'accueil du public (Maison de la Nature, Refuge de l'Aleman...)

<b>Problématique</b>	<p>La vocation à accueillir du public de la réserve naturelle suppose l'existence d'infrastructures (sentiers, lieux d'accueil et points d'information) qu'il convient de maintenir en état afin que les activités de découverte puissent s'appuyer sur les aménagements existants et sur la diffusion de messages de respect à tous les visiteurs qui s'engagent à les respecter en parcourant la réserve ; ce qui amène à adopter la stratégie générale suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- privilégier une démarche « de prévention », une démarche éducative en développant les possibilités d'informer le public sur la fragilité des écosystèmes naturels, afin de lui donner les recommandations pour l'adoption d'un comportement respectueux.</li> <li>- Canaliser le public sur les secteurs les moins fragiles ou, qui par leur situation par rapport aux infrastructures existantes, font déjà l'objet de perturbations .</li> <li>- Canaliser les randonneurs sur les sentiers balisés.</li> </ul> <p>Les principales infrastructures concernées sont : la maison de la nature au village, le refuge de l'Aleman, les abris et panneaux d'information situés au col de Mantet, à l'entrée du village et au départ des sentiers menant dans les différentes vallées, ainsi que les équipements interprétatifs (<i>pierres brebis</i> au col de Mantet et <i>grandes ailes</i> au refuge de l'Aleman).</p>
<b>Objectif</b>	<p>Consolider les partenariats de gestion avec les utilisateurs du territoire</p> <p><i>Participer à l'entretien des autres infrastructures en lien avec la réserve naturelle</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Entretien des différentes infrastructures chaque année. Afin de donner un exemple aux visiteurs, cette gestion devra se faire, dans la mesure du possible, de manière écoresponsable.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	25 jours-agents

#### Compte-rendu



##### **Au refuge de l'Aleman \* :**

- Entretien hebdomadaire du refuge et des toilettes sèches
- Les agents de la RNN de Mantet ont monté de la sciure de bois pour les toilettes sèches.
- Entretien de la source.
- Nettoyage hebdomadaire du poêle à bois
- Entretien de la station météo (clôture, peinture et toit)
- Opération groupée de nettoyage de printemps au refuge : arrangement de la clôture de la station météo, bois, arrivée d'eau, vidange annuelle des toilettes sèches...

##### **À la maison de la nature :**

- Agencement de la maison de la nature pour optimiser l'accueil du public en attendant qu'elle soit réaménagée.

En effet, dans le cadre du plan de relance national, la commune de Mantet a déposé un dossier de demande de financement auprès de la DREAL pour la réactualisation de la Maison de la nature et la création en son sein d'une exposition muséographique permanente.

Les travaux ont débuté pendant l'été 2021 et ils se poursuivent jusqu'à l'été

2022.

L'inauguration de la nouvelle maison de la Nature s'est déroulée le 30 juillet.

Pour rappel, le montant global du projet s'élève à 95 969 euros et est donc financé à 80% par la DREAL (soit 76 775 euros), 19 194 euros (20%) restant à la charge de la commune.



## **FS2 : Maîtriser l'incidence globale des activités humaines en réserve naturelle**

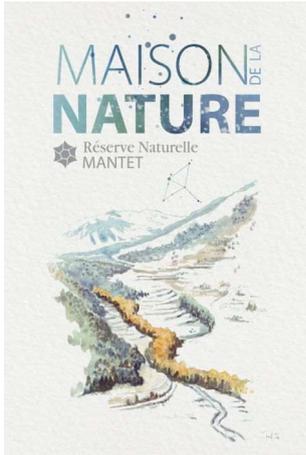
### **Accueillir le public sur site et dans les lieux dédiés**

---

<b>Problématique</b>	Mantet étant un village très fréquenté l'été, les touristes sont demandeurs d'informations par rapport à la réserve naturelle. La création d'une salle d'exposition est un moyen de sensibiliser le public sur le patrimoine naturel local et sur la nécessité de le préserver. Elle permet de communiquer sur la réglementation et sur les pratiques éco-compatibles. Afin de connaître la fréquentation de la salle d'exposition et de répondre aux questions des visiteurs, les stagiaires de l'été assurent à tour de rôle un accueil des visiteurs à la maison de la nature.
<b>Objectif</b>	Consolider les partenariats de gestion avec les utilisateurs du territoire <i>Utiliser les ressources de la communication pour favoriser le respect du territoire des réserves naturelles</i>
<b>Méthode</b>	Préparation et entretien de la Maison de la nature, site d'accueil du public
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	10 jours-agents + 60 jours-stagiaires et volontaires en service civique

---

## Compte-rendu



Cette année, le projet de renouvellement de l'aménagement et des expositions de la Maison de la nature s'est vu achevé et inauguré durant la fin du mois de juillet. Cette année était donc particulière concernant l'accueil et la préparation de la Maison de la Nature. Le mois de Juillet étant dédié au suivi des travaux et à la préparation de l'inauguration de la nouvelle muséographie qui a eu lieu le 30 juillet 2022, c'est uniquement au mois d'août que la Maison de la Nature a été ouverte officiellement au public.

Cette année l'accueil estival et la maintenance de la Maison de la nature a été réalisé par Aline LOIR, stagiaire en Master Ingénierie Ecologique, Mérédith SALEMI, volontaire en service civique et Camille GALY-FAJOU, agent à la réserve naturelle.

La maison de la nature est un site d'accueil et de renseignements, c'est pourquoi la prise en compte des réservations a été réalisée en juillet comme en août.



## **FS3 : Favoriser l'appropriation citoyenne du dispositif « réserve naturelle » (ancrage territorial)**

### **Porter à connaissance l'activité de la réserve naturelle et de la FRNC par le biais des médias disponibles (Presse, radio, télévision, lettres d'info locale...)**

---

<b>Problématique</b>	Beaucoup d'activités réalisées par les agents et les gestionnaires de la réserve naturelle sont souvent méconnues du grand public ou des autres usagers du territoire. Afin de mieux faire connaître ces activités quotidiennes ou événementielles, l'utilisation de divers médias permet de présenter plusieurs opérations réalisées ou programmées, en donnant aussi à certaines occasions la possibilité aux différentes parties intéressées de participer à ces actions.
<b>Objectif</b>	Poursuivre l'ancrage territorial de la réserve <i>Porter à connaissance l'activité des gestionnaires des réserves naturelles</i>
<b>Méthode</b>	Choix des sujets et actions à présenter. Contact avec les différents médias à notre initiative ou à la leur. Diffusion d'éléments d'information pour porter à connaissance de manière écrite ou orale.
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	3 jours-agents

---

<b>Compte-rendu</b>	<p>Cette année, 13 articles sont parus dans l'Indépendant, la réserve de Mantet a fait beaucoup parlé d'elle suite à une année pleine de nouveautés (nouvelle exposition, renouvellement des agents, maraudage...) :</p> <p>Le 11 mai, pour sensibiliser à la fragilité du patrimoine de montagne et aider à adopter les bonnes pratiques pour préserver les espaces naturels et la biodiversité.</p> <p>Le 06 juin, pour mettre en lumière le travail d'entretien du refuge de l'Alemany accompli par les habitants, élus et agents de la réserve, et informer sur les bons gestes à adopter pour respecter les lieux d'accueil et les espaces naturels.</p> <p>Le 08 juin, pour revenir sur la concertation menée par la FRNC avec l'instance militaire, tout aussi impliquée dans la préservation des réserves naturelles catalanes.</p> <p>Le 14 juillet pour présenter le projet d'animation autour du Grand Tétrás destiné aux élèves de l'école de Corneilla de Conflent, devenus les ambassadeurs des réserves naturelles de Py et Mantet.</p> <p>Le 23 juillet suite à la journée découverte du Grand Tétrás à laquelle ont pu participer les élèves de l'école de Sahorre-Thorrent.</p> <p>Le 24 juillet pour faire la promotion des animations du Festival Nature en présentant la toute première journée écocitoyenne de la saison estivale : l'arrachage de petits pins.</p>
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Le 28 juillet pour mettre à l'honneur le travail de maraudage effectué par les agents du pôle ESE de la FRNC.

Le 31 août pour revenir sur l'inauguration de la nouvelle exposition de la maison de la Nature, et promouvoir la nouvelle muséographie.

Le 1<sup>er</sup> septembre pour avertir du changement de conservateur et présenter la nouvelle équipe en poste à la réserve naturelle.

Le 10 septembre pour présenter le travail confié par la réserve aux étudiants master de l'Université Paul Sabatier de Toulouse en parcours géomatique pour l'aménagement des territoires et l'écologie.

Le 20 septembre pour présenter le travail de sensibilisation au col de Mantet menée par Carme Russet Font de l'association Sours.

Le 28 septembre pour informer sur l'attaque du loup sur l'estive ovine du Col del Pal et informer sur la situation du loup dans le département.

Le 18 octobre pour mettre en lumière le projet Aire Terrestre Educative menée par l'école de Serdinya et revenir sur leur rencontre avec les gestionnaires de la réserve naturelle de Mantet.

20 publications sur la page Facebook des *Réserves Naturelles Catalanes 66* ont été dédiées aux actions et animations organisées par la Réserve de Mantet dans le cadre de la 17<sup>ème</sup> édition du Festival Nature. Ces publications avaient pour but de communiquer sur les animations avant événement (affiches événementielles), puis post-événements (retour d'expériences).

Dans le cadre du projet Leader "vers un développement maîtrisé des sports de nature dans la réserve naturelle nationale de Mantet", la RNN de Mantet s'est dotée d'un site web en 2020 : [www.rnn-mantet.fr](http://www.rnn-mantet.fr). Ce nouvel outil numérique continu d'être maintenu et édité.

Aussi, à l'occasion de l'inauguration de la Maison de la nature et du Festival OFF d'astronomie, France 3 Pays Catalan a réalisé un reportage à Mantet d'une durée d'environ 2min qui a été diffusée le 18 août 2022.

Un autre reportage réalisé par France 3 Pays Catalan a traité de l'attaque du loup sur l'estive ovine située au Col del Pal. Ont été interviewé sur le sujet, le berger Damian BÄNZIGER, l'éleveur Mathieu MAURY et le référent loup de la fédération des réserves naturelles catalane, Olivier SALVADOR. Cette vidéo à durée 2min19 et a été diffusée le 09 septembre 2022.

## **FS3 : Favoriser l'appropriation citoyenne du dispositif « réserve naturelle » (ancrage territorial)**

### **Encadrement et accueil d'étudiants en stage de formation, de volontaires en service civique**

---

<b>Problématique</b>	<p>Afin de faciliter la mise en œuvre de plusieurs opérations programmées dans les plans de gestion, aussi bien dans les domaines de l'animation pédagogique que du suivi scientifique, les réserves naturelles accueillent depuis de longues années des étudiants (BTS, licence, Master) en recherche de stage pratique pour valider leur année universitaire. C'est l'occasion de bénéficier d'une aide ponctuelle pour la réalisation du plan d'action annuel des RN tout en apportant aux étudiants accueillis un encadrement régulier et une découverte pratique des espèces, milieux et usagers de l'espace naturel protégé.</p> <p>Plus récemment dans le cadre du nouveau dispositif national du service civique, la FRNC a été agréée comme organisme d'accueil et une mission en lien avec l'accompagnement des publics accueillis dans les espaces naturels protégés de Py et de Mantet a été déposée et validée par la Direction départementale de la cohésion sociale. Cela permet d'accueillir pendant 6 mois des volontaires en service civique intéressés par les missions proposées.</p>
<b>Objectif</b>	<p>Poursuivre l'ancrage territorial de la réserve</p> <p><i>Participer à la formation des scolaires, des étudiants, des volontaires, des professionnels, dans le domaine de l'environnement</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Dépôt d'une offre de stage ou d'une mission de service civique.</p> <p>Sélection et recrutement des candidat(e)s</p> <p>Encadrement des étudiant(e)s et volontaires retenu(e)s pendant 2 à 6 mois.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	16 jours-agents

---

<b>Compte-rendu</b>	<p>Durant l'année 2022, ce sont les étudiant(e)s et volontaires suivants qui ont été accueillis à la RNN de Mantet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mérédith Salemi</b>, étudiante en master Biologie Écologie Évolution parcours Biodiversité et Développement Durable Espace et Milieux, à l'université de Perpignan. Service civique à la FRNC pendant 6 mois (avril-septembre) sur la mission « Concilier pratiques sportives et protection de la biodiversité ».</li> <li>• <b>Aline LOIR</b>, étudiante en Master Ingénierie Écologique – Gestion et protection des écosystèmes, a été présente du 1 juin au 7 octobre en s'impliquant dans les suivis de la faune et de la flore de la réserve, dans une étude de la qualité hydrobiologique par la méthode I2M2, et, avec une volontaire en service civique, en assurant l'accueil du public et les animations estivales.</li> </ul>
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **FS3 : Favoriser l'appropriation citoyenne du dispositif « réserve naturelle » (ancrage territorial)**

### **Intervenir sur des formations scolaires et universitaires (BTS, Masters...)**

---

<b>Problématique</b>	<p>Reconnue pour leur professionnalisme, la FRNC et les agents qui y travaillent sont régulièrement sollicités par différentes instances éducatives, dans le domaine scolaire et universitaire ou de la formation professionnelle, afin d'intervenir sur des programmes de formation pédagogique en lien avec diverses composantes des milieux naturels, leur gestion et les interactions entre usagers qui les fréquentent.</p> <p>Les interventions peuvent être effectuées en classe ou sur le terrain, sous forme de cours, de conférences, de travaux pratiques, de témoignages...</p> <p>Elles permettent de mieux faire connaître les réalités quotidiennes vécues dans les réserves naturelles et d'apporter aux participants bénéficiant de ces formations, des exemples concrets de ce qu'est la biodiversité, la naturalité et des actions qui peuvent être menées pour les favoriser et améliorer leur connaissance.</p>
<b>Objectif</b>	<p>Poursuivre l'ancrage territorial de la réserve</p> <p><i>Participer à la formation des scolaires, des étudiants, des volontaires, des professionnels, dans le domaine de l'environnement</i></p>
<b>Méthode</b>	<p>Définir avec le responsable de la formation le cadre et le contenu de l'intervention.</p> <p>Préparer l'intervention et intervenir auprès du public ciblé.</p> <p>Dresser un bilan de ces interventions.</p>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	3 jours-agents

---

<b>Compte-rendu</b>	<p>Au cours de l'année 2022 les formations pour lesquelles sont intervenus les agents de la RN de Mantet concernaient :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• la classe de CM2 de l'école de Serdinya pour présenter la réserve naturelle aux futurs gestionnaires d'une Aire Terrestre Educative (ATE)</li><li>• la formation de Master 2ème année en géomatique pour l'aménagement des territoires et l'écologie (GATE), à l'université Toulouse III -Paul-Sabatier, pour une présentation de la réserve naturelle de Mantet.</li><li>• la formation de Master 1ère année en géomatique pour l'aménagement des territoires et l'écologie, à l'université Toulouse III -Paul-Sabatier, pour une présentation de la réserve naturelle de Mantet.</li></ul>
---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## **FS3 : Favoriser l'appropriation citoyenne du dispositif « réserve naturelle » (ancrage territorial)**

### **Organiser des sorties de découverte, diaporamas, conférences...**

<b>Problématique</b>	L'été, de nombreux vacanciers sont en recherche de tourisme vert. Pour répondre à cette demande, des sorties nature sont proposées dans le cadre du festival nature des réserves naturelles catalanes. L'objectif est de les sensibiliser à la conservation et à la protection de la biodiversité, à la réglementation des réserves naturelles catalanes et de les amener à acquérir des comportements respectueux dans les réserves (et en dehors) vis à vis de la faune et de la flore. C'est aussi un moyen de permettre au public de découvrir le rôle et les fonctions d'une réserve naturelle.
<b>Objectif</b>	Poursuivre l'ancrage territorial de la réserve <i>Mettre en valeur et faire connaître les spécificités naturalistes du territoire</i>
<b>Méthode</b>	Organisation des événements du festival nature à Mantet
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	15 jours-agents + 4 jours-ESE + stagiaire

<b>Compte-rendu</b>	<p>Dans le cadre du festival nature de 2022, la RNN de Mantet a organisé plusieurs activités dont trois balades découvertes, 5 conférences nocturnes, et a co-organisé 3 animations enfants. Cette année, les sorties nature ont été :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Le 27 Juillet « Balade dans les milieux de landes et de prairies »</b>, proposée par Claude Guisset (de l'association Charles Flahault), sur le sentier d'interprétation, pour aller à la découverte des plantes caractéristiques de ces milieux.</li> <li>- <b>Le 06 août « Le grand ciel des petits mondes »</b>, balade contée et musicale programmée dans le cadre des Palabres d'aqui avec le soutien du PNR des Pyrénées catalanes. Deux balades ont été proposées dans la journée, l'une de 14h à 16h qui a réuni 6 personnes, et l'autre de 21h à 23h qui a rassemblé près de 40 personnes. Cette intervention sous le thème des astres, de la biodiversité et de la vie nocturne, s'est déroulée lors du Festival off d'Astronomie au col de Mantet.</li> <li>- <b>Le 24 août l'après-midi « A la découverte des bergers de Mantet »</b> pour un groupe de 20 personnes. Pour des questions de logistique le nombre maximum de participants à l'animation était de 20 personnes. Comme les années antérieures cette proposition a eu beaucoup de succès et une dizaine de personnes étaient en liste d'attente. La visite s'est déroulée en différentes phases : visite de la ferme, découverte de l'atelier de fabrication de fromages, découverte du troupeau et du métier de berger et également, une dégustation de fromages.</li> </ul> <p>Cette année, les après-midi de découverte pour les enfants du Festival nature ont été pris en charge par le pôle Education et Sensibilisation à l'Environnement (ESE) de la FRNC.</p> <p>Trois animations sur trois mercredis consécutifs ont été conçues et animées par Francois Doleson, animateur nature du pôle ESE :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une animation « <b>Vertébrés des rivières</b> » le <b>07 juillet</b>, où François a amené 4</li> </ul>
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

enfants en bord de rivière en bas du sentier d'interprétation pour aller à la recherche de la faune aquatique.

- Une animation « **Vie nocturne** » le **03 août** autour du village où François était accompagné de 11 enfants. Les oiseaux nocturnes, les chauve-souris et les constellations ont été présentés, en lien avec le Festival Off d'Astronomie qui s'est déroulé le 5 et 6 août.

- Une animation « **Pollinisateurs sauvages** », le **10 août** avec 6 enfants organisée par François et Lily Dunyach du pôle ESE. Muni de couvertures blanches et de volière, les enfants sont allés à la découverte des insectes volants sur le sentier d'interprétation et ont terminés leur après-midi dans la Maison de la Nature pour faire un jeu autour de l'interaction entre les papillons des réserves et les plantes hôtes. Cette animation faisait référence à la conférence nocturne qui a suivi sur les pollinisateurs.

Cet été, le public des animations était plus hétérogène, tantôt avec peu d'enfants, tantôt avec beaucoup de participants. Le public était composé de personnes résidentes ou en vacances dans la vallée.

Du 20 juillet au 17 août 2021, la réserve naturelle a proposé chaque semaine des conférences pour les mercredis nocturnes.

- le **20 juillet** : « **Maintien d'une mosaïque de milieux : un enjeu pour la réserve naturelle de Mantet** » par Aline Loir, à l'église du village. Participation de 10 personnes.

- le **27 juillet** : « **Conférence botanique sur les milieux de landes et de prairies** », présentée par Claude Guisset (Association Charles Flahault) à l'église du village. Participation de 6 personnes.

- le **03 Août** : « **Les insectes : petite taille mais grand rôle à jouer** », présentée par Camille Galy-Fajou, à l'église du village. Participation de 15 personnes.

- le **10 août** : « **Quels sont ces papillons qui virevoltent ?** » par Lily Dunyach à l'église du village. Participation de 12 personnes.

- le **17 août**, projection du film « **Marche avec les loups** » suivi d'un débat par Olivier Salvador, référent «grands prédateurs», avec la participation de 20 personnes.

Pour la neuvième année consécutive, Mantet a accueilli « **le off du festival astronomique de Tautavel** » du 05 au 07 août. 340 personnes ont participé aux nombreuses activités proposées durant ces deux jours : 110 le vendredi soir et environ 230 étalés sur la journée et la nuit de samedi à dimanche. On note une baisse notable par rapport à l'édition précédente (environ 650 cartes célestes distribuées) qui est imputable à l'instabilité des prévisions météorologiques annoncées sur les plateformes météo.

A partir du vendredi soir, une quinzaine de télescopes et d'astronomes étaient présents au col de Mantet, de jour comme de nuit, pour permettre à tout un chacun d'observer le soleil, de découvrir Saturne et ses anneaux, des nébuleuses, des super novas et tant d'autres objets du ciel profond. Pour ceux qui voulaient prendre en main leur télescope personnel, les astronomes étaient présents pour les guider sur le chemin des étoiles.

Le partage des émotions peut s'accompagner d'un récit où se transmettent des connaissances quand, l'œil à la lunette ou au télescope, la découverte est guidée par des observateurs chevronnés.

Des activités le samedi après-midi ont été proposées au niveau du village, avec :

- un atelier création de micro-fusée en papier pour les enfants ; environ 20 personnes.
- observation du soleil : environ 40 personnes
- deux balades contées et musicales « Le grand ciel des petits mondes » (l'une dans l'après-midi au village, l'autre en soirée au col de Mantet) : 46 personnes cumulées
- une conférence sur l'environnement nocturne, la pollution lumineuse et la protection du ciel tenue à la Maison de la Nature : près de 20 personnes

Il est à noter l'intérêt des toilettes sèches installés au Col de Mantet qui augmentent grandement la qualité d'accueil du site.



## **FS3 : Favoriser l'appropriation citoyenne du dispositif « réserve naturelle » (ancrage territorial)**

### **Organiser des journées écocitoyennes ouvertes au public local pour l'entretien de sentiers, la réhabilitation des murettes, et l'arrachage des espèces invasives ou envahissantes**

---

<b>Problématique</b>	<p>Depuis plusieurs années des opérations d'intervention sur le milieu, représentant un intérêt important pour la collectivité, sont réalisées en y associant les usagers du territoire. Cela concerne notamment la réfection des murettes et l'arrachage des espèces invasives.</p> <p>En 2010, à l'occasion d'une journée thématique sur le paysage, des ateliers de restauration de murettes le long du <i>cami ramader</i> ont été programmés et ont connu un grand succès avec une forte implication des habitants du village.</p> <p>En 2011, deux journées d'information et d'arrachage du séneçon du Cap (à destination de l'ensemble des éleveurs et habitants du village) ont été réalisées à l'initiative du groupement pastoral et de la commune en partenariat avec le personnel de la réserve naturelle.</p> <p>Ces opérations se sont poursuivies année après année et ont été reconduites en 2019 avec comme pour l'année précédente une journée consacrée à l'entretien des pelouses d'altitude par la coupe des jeunes pins.</p>
<b>Objectif</b>	<p>Poursuivre l'ancrage territorial de la réserve</p> <p><i>Consolider les relations et les échanges au sein du village</i></p>
<b>Méthode</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Réunion avec le conseil municipal pour fixer dates et organisation des journées.</li><li>- Communication sur la journée par affiches et courriels aux habitants du village.</li><li>- Suivant le thème de la journée : réfection de murettes ou arrachage du séneçon du Cap avec tous les volontaires, les actions elles-mêmes sont précédées d'informations techniques apportées aux participants.</li><li>- repas convivial en fin d'intervention.</li></ul>
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	RNN de Mantet
<b>Coût</b>	3 jours-agents + 3 jours-stagiaires et bénévoles

---

<b>Compte-rendu</b>	<p>En 2022, ce sont trois journées qui ont été programmées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Entretien des pelouses / arrachage de jeunes pins</b> (samedi 09 juillet de 8 h à 17 h) :</li></ul> <p>Cinquième année consécutive pour cette action écocitoyenne d'arrachage de jeunes pins, qui a rassemblé une dizaine de participants. Après le Pla Segala et le bas de la Portaille de Mantet, cette année le chantier s'est déroulé sur le secteur de la Serre de Jasse Grosse. Ces travaux de génie écologique ont été réalisés en partenariat avec le Syndicat Mixte Canigo Canigó Grand Site afin de fédérer un maximum de personnes : agents de la réserve naturelle et du SMCGS, habitants, élus, éleveurs et bénévoles. Elles ont contribué à la reconquête et au maintien des pelouses d'altitude. 0,54 ha ont ainsi été ré-ouvert à 2 270 mètres d'altitude.</p>
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- **Arrachage du Sénéçon du Cap** (mercredi 13 juillet de 8h30 à 13h) :

La journée du 13/07 a débuté à 8 h 30 autour d'un petit déjeuner puis par la présentation de la problématique du sénéçon du Cap. Deux équipes de cinq personnes ont été constituées pour arracher cette plante envahissante. Un groupe a travaillé dans un périmètre délimité par le village de Mantet, entre la route départementale D6 et la limite de Nyer, alors que l'autre groupe a rejoint la Soulane de l'Alemanly. La majorité des sacs ont été remplis au cours de la prospection dans le secteur du village de Mantet et de la limite avec la commune de Nyer alors que les rejets de la Soulane de l'Alemanly étaient négligeables car trop petits.



- **Murets en pierres sèches** (mercredi 03 août de 8 h 30 à 13 h) :

29 personnes ont participé à une journée collective de restauration de murettes et ont renoué avec un savoir ancestral. Les participants, répartis en deux équipes ont remis en état deux murettes sur le GR10, le long du cami ramader et entre le village et le col de Mantet. Ils ont dressés un muret de manière à inciter les promeneurs et randonneurs à suivre le santier balisé dans traverser les prairies attenantes. Cette matinée s'est suivie d'une grillade conviviale.



## **FS3 : Favoriser l'appropriation citoyenne du dispositif « réserve naturelle » (ancrage territorial)**

**Échanger et diffuser des informations avec les espaces protégés limitrophes.**

**Organiser des journées et des manifestations transfrontalières.**

**Éditer des documents bilingues (dépliants, panneaux et lettres d'information, ...)**

---

### **Problématique**

La réserve naturelle est limitrophe du *parc naturel de les capçaleres del Ter i del Freser*. Ce parc naturel a été créé en 2015, par la Generalitat de Catalunya, avec une surface de 14 000 ha sur le territoire de sept communes. En plus de la réserve de Mantet le parc naturel est limitrophe avec les réserves naturelles de la vallée d'Eyne et de Prats-de-Mollo-la-Preste.

Les enjeux communs entre les réserves naturelles et le parc naturel sont nombreux : biodiversité, pastoralisme, manifestations sportives, réglementation, etc. Pour cette raison il y a plusieurs rencontres annuelles entre les deux entités.

### **Objectif**

Poursuivre l'ancrage territorial de la réserve

*Développer une collaboration transfrontalière avec diverses structures de Catalogne sud et notamment avec le Parc naturel de les Capçaleres del Ter i del Freser.*

### **Méthode**

- Réunions de travail.
- Rencontres transfrontalières.
- Conférences dans les communes du PNCTF

### **Maîtrise d'œuvre**

RNN de Mantet

### **Coût**

2 jours-agents

---

### **Compte-rendu**



Nous avons sollicité Santi FARRIOL RAFEL, Directeur du Parc naturel de les Capçaleres del Ter i del Freser, afin qu'il nous communique l'étude de fréquentation qu'ils ont menée en 2021 sur le territoire du Parc. Nous lui avons demandé un accès aux données de fréquentation recueillies par l'éco-compteur situé sur le sentier entre Vallter 2000 et la Portelle de Mantet.

Le 29 novembre 2022 prochain, l'équipe du pôle ESE de la FRNC va rencontrer l'équipe du Parc Naturel Capçaleres del Ter i Freser. Le but est de se connaître et de partager autour de l'éducation, la sensibilisation et la communication. Le conservateur de la RNN de Mantet a prévu de participer à cette journée pour trouver des potentiels projets communs, et une vision commune et globale de la gestion conservatoire de nos territoires transfrontaliers.

Dans le courant de l'hiver/printemps 2023, l'idée est de proposer aux équipes du Parc Naturel de venir nous rencontrer à Mantet toujours dans une logique d'échanges d'expériences et de coopération nécessaire pour atteindre une gestion écologique cohérente des deux côtés de la frontière.



Réserve Naturelle  
**MANTET**

COMMUNE DE MANTET

Maison de la nature  
66360 MANTET

Téléphone :  
04 68 05 00 75

Mél :  
[rmantet@aol.com](mailto:rmantet@aol.com)