

Les actualités de la Réserve d'Orлу

Bulletin d'informations n°2 - Juillet 2025





Comment partager avec le plus grand nombre, toutes les actions de notre Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage ? C'est à cette question que nous avons souhaité répondre en 2021, en créant conjointement avec l'OFB, la « lettre d'information de la Réserve d'Orlu ». Ce regard croisé, entre gestionnaire et propriétaire, souligne tout le dynamisme et la mobilisation des acteurs de cet espace naturel protégé. Nous ne refferons pas toute l'histoire de ce territoire unique en Ariège et dans les Pyrénées, mais nous pouvons rappeler, que depuis 1981, des suivis scientifiques de qualité sur des espèces emblématiques comme l'isard et le grand tétras ont permis d'alimenter de nombreuses publications scientifiques. Plus largement désormais, elles contribuent à la connaissance de la biodiversité montagnarde qui nous est chère dans les vallées.

Au-delà de ce rôle de laboratoire à ciel ouvert, cette réserve est aussi un outil de développement, de valorisation du patrimoine, et de sensibilisation de tous les publics à la protection de la nature. Elle est également le support de nombreux emplois touristiques et agricoles.

Ce sont cette pluralité et diversité qui permettent aujourd'hui à la Réserve d'Orlu d'être reconnue, tant au niveau local qu'international, avec le label « liste verte » de l'UICN. Je remercie une fois de plus, tous les acteurs de ce territoire pour leur capacité à travailler ensemble pour que nos montagnes restent protégées et vivantes.



Le Président,
Alain Naudy



Sommaire

Actualités

- Nouveau Plan de Gestion
- Renforcement de l'équipe
- Label Liste Verte

Les études et les suivis

- L'Isard
- Le Desman des Pyrénées
- Les oiseaux communs
- Le Grand Tétras
- Les petits mammifères
- Les insectes
- Les grands prédateurs
- Le Cerf élaphe
- Les grands rapaces

Actions de conservation

- La jasse de Balussières : un refuge pour l'Azurée de la Croisette
- Conservation de l'Agrion de Mercure dans la jasse de Sahucs

Informations et sensibilisation

- La Journée Nature de la Réserve
- La signalétique
- La maison de la Réserve - MountaneÔ

La réserve comme laboratoire

Les actions pour 2025

Les études et les suivis

L'Isard

Le suivi des populations d'Isards est l'une des plus anciennes opérations mises en œuvre dans la RNCFS d'Orlu avec un premier animal capturé en 1984. Il s'agit du suivi le plus long encore en cours sur l'espèce et reconnu parmi la vingtaine de suivis à long-terme sur les ongulés dans le monde.

L'isard, en tant que grand herbivore des écosystèmes de montagne, est une espèce modèle qui permet de suivre les évolutions de son milieu et des influences des changements globaux : évolution du climat, aspect sanitaire avec les troupeaux domestiques, impact de la fréquentation touristique...

Ces suivis reposent sur trois grandes approches :

- La CMR (Capture, Marquage, Recapture visuelle) permet d'estimer la probabilité de survie et de reproduction. Ces paramètres sont déterminants pour comprendre comment fluctuent les effectifs de la population au cours du temps. En plus, les animaux capturés font l'objet de mesures (ex : poids, corne, présence de tiques) et de prélèvements divers (ex : fécès, sang) qui renseignent

sur l'état, notamment sanitaire, de la population. Dans la mesure du possible, chaque année, 30 individus sont équipés d'un collier avec un code alphanumérique unique, permettant d'obtenir des mesures et prélèvements fiables et pertinentes une fois l'échantillon redécoupé selon les sexes, classes d'âge, etc. Lors de sessions de réobservations visuelles à distance (jumelles, longue-vue), la description des groupes observés, leur localisation et le relevé des codes de colliers permettent aussi de mieux comprendre les relations sociales entre individus et leur utilisation de l'espace. Depuis 2017, les déplacements et l'activité d'une partie des individus capturés (15 en moyenne) sont suivis par colliers GPS qui permettent de mieux comprendre le comportement de l'espèce et les réponses aux activités humaines.

- La seconde approche consiste à dénombrer les animaux à vue chaque année, à la même période et de façon répétée sur des zones prédéfinies en suivant un protocole standardisé pour obtenir une mesure dite indiciaire de l'abondance (IPS). Ces dénombrements permettent d'appréhender le succès de reproduction des femelles et reflètent les

tendances d'évolution des populations.

- Enfin, la troisième approche vise à mettre en évidence les liens de causalité entre divers facteurs externes (changement climatique, épizooties, dérangement, etc.) et variations des bilans démographiques. Ainsi, la pestivirose, maladie abortive également répandue chez les ovins, a entraîné des fluctuations importantes des effectifs d'Isards dans les années 2000. En 2024, un épisode de kérato-conjonctivite a aussi été détecté.

En 2023, 32 isards ont été capturés et équipés de colliers. Sur les 5 167 observations faites à distance sur la réserve, nous avons détectés 772 isards équipés de collier et qui correspondaient à 123 individus différents (= numéro de collier différent).

En 2024, 27 isards ont été capturés dont 21 sur Gaudu et 6 sur Paraou. Sur les 5 699 observations, nous avons détectés 984 isards marqués pour 119 colliers différents.

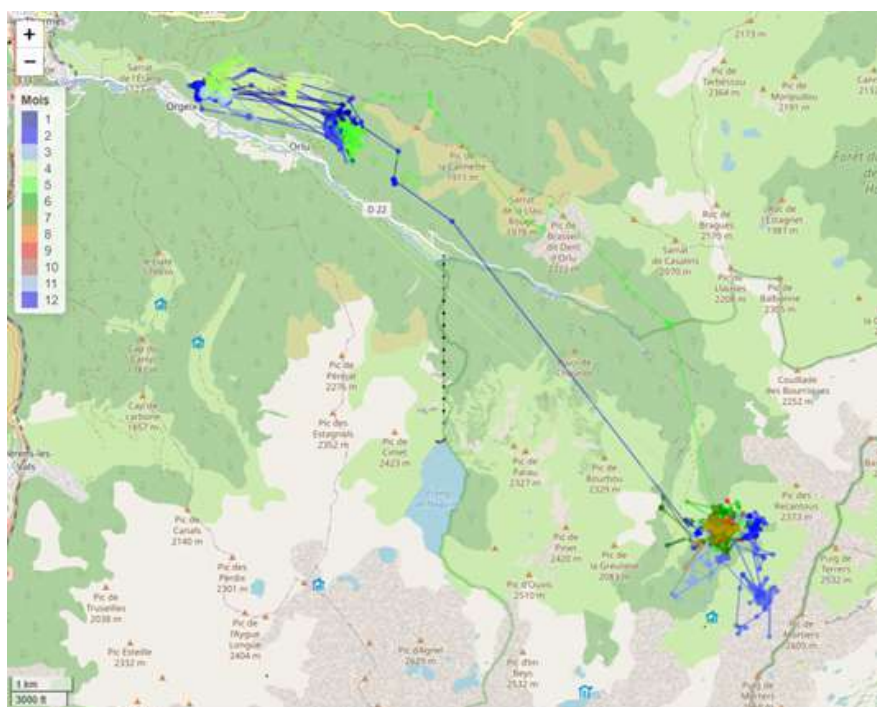
Depuis 2 ans, nous sommes en test d'un nouveau piège, le « Canon-Net ». Ce piège propulse un filet, ce qui permet des captures multiples.

Zoom sur les suivis GPS

Une quinzaine de GPS est déployée chaque année. L'analyse des données montre des choses étonnantes :

L'isard M553, vieux mâle de 15 ans, capturé le 05/04/2022, semblait resté autour de Gaudu d'après nos observations à la longue vue. Mais lorsque nous avons récupéré son GPS, 4 mois après sa pose : surprise ! Il avait passé 3 semaines sur En Beys, début Juillet, durant le pic de chaleur de l'été 2022

Ci-côté, l'isard M739, capturé le 16/05/2022 à Gaudu est allé passer l'hiver au dessus des villages d'Orgeix et d'Orlu.



Zoom sur l'opération Parau

En 2024, pour la première fois, une opération de capture a été réalisée à Parau. L'idée était de pouvoir capturer des isards en dehors de la Jasse de Gaudu pour suivre les mouvements de ces individus. L'opération s'est déroulée sur 2 semaines du 27 Mai au 7 Juin. Des vivres, du bois et le CanonNet ont été portés par des ânes jusqu'à la cabane de Parau. Au total, 6 isards ont été capturés dont 2 ont été équipés de collier GPS.



La Kératoconjunctivite

D'après la note d'Ariane Payne (OFB) et Dominique Gauthier (Laboratoire départemental vétérinaire 05)

La 1ère mention de la kératoconjunctivite infectieuse (KCI) chez l'isard dans les Pyrénées date de 1952, mais c'est lors de la flambée épidémiologique qui a balayé la chaîne pyrénéenne de 1980 à 1988 qu'elle a été décrite pour la 1ère fois. Depuis elle a été rapportée dans les populations de chamois dans les Bauges, le Mercantour, en Vanoise et sur le mouflon dans le massif de Chaudun, du Caroux, et sur le bouquetin en France, en Suisse et en Italie. Le dernier épisode important observé dans les Pyrénées espagnoles et françaises, remonte à 2005-2009.



Aux premiers stades de la maladie, les animaux atteints présentent une conjunctivite unilatérale ou bilatérale. La progression de l'infection entraîne une opacification de la cornée pouvant rendre les animaux partiellement ou totalement aveugles. Cette kératite peut s'aggraver d'une ulcération dans ou d'atteinte des centres nerveux. La mort survient alors le plus souvent par chute, déboisement ou noyade pour 5 à 20% de la population touchée. Ce chiffre peut atteindre 30% dans certaines situations (selon la virulence de la souche et le statut immunitaire de la population notamment).

Dans la majorité des cas, la maladie évolue donc vers la guérison spontanée, qui survient pour plus de la moitié des cas au premier stade et en moins de 15 jours. De nouvelles infections sont cependant possibles si les animaux sont exposés à une souche différente de la bactérie. Il s'agit d'une maladie très contagieuse, principalement par contact direct, ou via des aérosols ou par des insectes se posant sur les yeux. Ces modes de transmission indirects sont les plus probables entre hôtes sauvages et domestiques pour qui les contacts directs sont rares.

Le Desman des Pyrénées



Le Desman des Pyrénées est un petit mammifère semi-aquatique endémique du massif pyrénéen et du quart nord-ouest de la péninsule ibérique, vivant dans les cours d'eau de montagne et certains lacs d'altitude. L'aire de répartition de l'espèce, qui est très restreinte et fragmentée, connaît aujourd'hui une forte régression (diminution de plus de 50% entre 1990 et 2015 en France (Charbonnel, 2015)). Espèce découverte tardivement (1811, É. Geoffroy Saint-Hilaire), des aspects de sa biologie et de son écologie restent à ce jour mal connus.

Actuellement l'espèce bénéficie d'un Plan National d'Actions (PNA) élaboré et porté par le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie (CEN) sous la coordination de la DREAL Occitanie (2021-2030). Cinq grands objectifs sont définis dans ce plan : poursuivre l'acquisition de connaissances sur la biologie de cette espèce ; suivre et protéger les secteurs à fort enjeu de conservation pour le desman ; accompagner les acteurs pour la prise en compte de l'espèce ; sensibiliser les acteurs et le grand public et renforcer les échanges avec les partenaires étrangers.

Depuis plusieurs années, des actions autour du Desman des Pyrénées ont été mises en place au sein de la Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage d'Orlu (RNCFS), permettant ainsi d'attester de la présence certaine de l'espèce sur le cours d'eau principal (l'Oriège) qui traverse la réserve.

En 2023 et 2024, dans le but d'acquies des connaissances sur l'écologie de l'espèce et plus particulièrement sur la sélection des habitats et leur sensibilité aux variations de débits, une opération de capture et de suivi par radiopistage a été mise en œuvre dans la RNCFS. Pilotée par le CEN Occitanie, elle a été possible grâce à l'implication de nombreux autres acteurs : OFB (SD 09 et 31), ANA-CEN-Ariège, DDT31, DREAL,

Laboratoire d'Ecologie Fonctionnelle et Environnement, bureau d'études ECOGEA, Association Aude Claire et de nombreux bénévoles.

Au total 10 nuits de piégeage ont permis de capturer 4 individus (1 en 2023 et 3 en 2024). Ils ont été équipés d'un émetteur radio et suivi, en continu (une localisation toutes les 10 minutes), pendant 2 à 19 jours. En parallèle, afin de mieux comprendre les choix d'habitats de l'espèce, des relevés hydrauliques (caractérisation des faciès d'écoulement, mesure de vitesses de courants et de hauteurs d'eau) ainsi que des prélèvements de macro-invertébrés benthiques (qui vivent au fond de du cours d'eau) ont été effectués sur plus de 300m de cours d'eau parcourus par les individus durant le suivi. Ces relevés permettront dans un premier temps de caractériser hydrauliquement les zones fréquentées et non fréquentées par l'individu et dans un second temps, de savoir si la ressource trophique disponible est différente entre ces deux types de

zones et explique les choix d'habitats. Pour compléter cela, des fèces (= déjections) des animaux suivis ont été collectées et seront analysées génétiquement pour déterminer le contenu et les proies consommées. L'ensemble de ces données seront valorisées dans le cadre d'une thèse cofinancée par l'OFB et portée par le CEN Occitanie, le Laboratoire d'Ecologie Fonctionnelle et Environnement et le bureau d'études ECOGEA.

Enfin, des prélèvements d'eau ont été réalisés afin de savoir si, via l'ADN environnemental, il est possible de mettre en évidence la présence de l'espèce dans un cours d'eau, d'essayer d'améliorer la technique et d'estimer ses limites. Les résultats prometteurs incitent les différents partenaires à continuer à expérimenter cette technique.

Plus d'informations sur le projet sous : <https://www.youtube.com/watch?v=KSWVjRW1vbc>

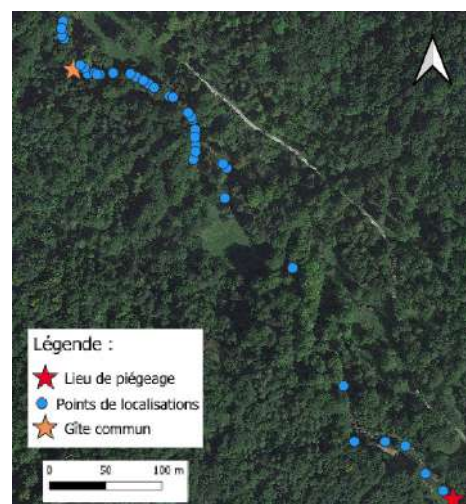
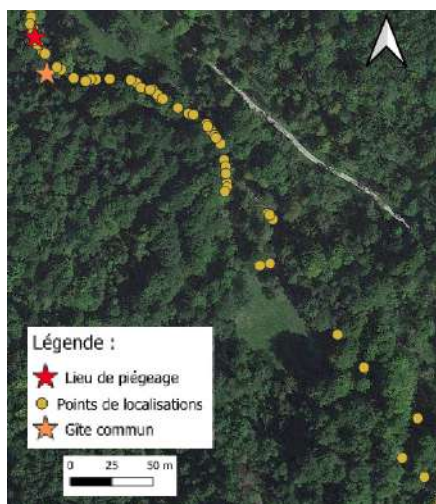
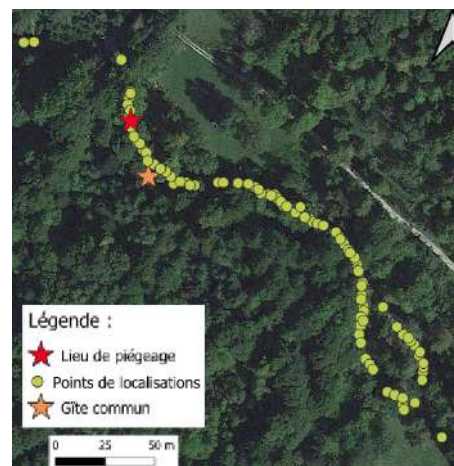
Cartographies des domaines vitaux fréquentés par les 3 individus équipés et suivis en 2024

- Données Loan ARGUEL -

En haut, droite : trajet d'un individu capturé en 2024 et suivi pendant 19 jours

En bas, gauche : trajet d'un individu capturé en 2024 et suivi pendant 3 jours

En bas, droite : trajet d'un individu capturé en 2024 et suivi pendant 2 jours





© L. ARGUEL

Les oiseaux communs

Depuis 2020, la RNCFS d'Orlu est engagée dans plusieurs suivis visant à caractériser l'évolution des populations d'oiseaux communs en France.

Le premier protocole mis en œuvre est le STOC-CAPTURE (Suivi Temporel des Oiseaux Communs). Trois sessions de captures sont organisées aux mêmes dates chaque année, à quelques jours près. Une session correspond à une matinée, du lever du jour jusqu'à midi. A chaque session, 10 filets verticaux sont installés aux mêmes emplacements. Les oiseaux capturés sont pesés, mesurés et identifiés à l'aide d'une bague posée à la patte.

Au cours des 5 premières années, plus de 300 oiseaux de 17 espèces différentes ont été capturés. Les espèces les plus capturées sont :

- le rouge-gorge familier
- la fauvette à tête noire.

Associé au protocole de capture, nous réalisons également depuis 2020 un inventaire aux chants : le protocole national STOC-site, porté par le MNHN (Museum National d'Histoire Naturelle).

Ce protocole est destiné à être mis en œuvre dans des sites particuliers, tels que les réserves.

A l'origine, sur Orlu, 2 circuits devaient être mis en œuvre, totalisant 28 points d'écoute, à visiter deux fois par an.

L'objectif était de couvrir la majorité des milieux naturels de la réserve à des altitudes comprises entre 1160 et 2360m. Cependant, dès la première année il est apparu que les 2 points d'écoute les plus hauts n'étaient pas accessibles lors du premier passage, prévu avant le 15 mai.

De ce fait, seul le circuit du bas, comptabilisant 16 points d'écoute, a été conservé. Ce protocole STOC-site a permis d'inventorier 41 espèces sur la base de leurs chants et de préciser leur statut reproducteur.

En complément, les oiseaux présents sur les sites de haute altitude sont également suivis par la mise en œuvre du protocole STOM «Suivi Temporel des Oiseaux de Montagne».

Le STOM est également basé sur des points d'écoute mais nécessite qu'un seul passage annuel sur chaque point. Il est mis en œuvre pour la première fois à Orlu en 2023 sur les secteurs de Pinet et des Llauses.

Ce suivi a déjà permis d'attester de la présence annuelle du monticole de roche (mâle chanteur) dans la réserve.

Tous ces suivis permettent de participer activement aux protocoles nationaux et d'acquérir des informations sur les oiseaux communs qui fréquentent le site.



© X. ROZEC



© X. ROZEC

Le Grand tétras

La nouvelle stratégie nationale d'actions en faveur du Grand tétras est en cours de rédaction en 2025-2026. Pour une durée de 10 ans, ce document prévoit des actions adaptées aux situations de chaque massif français (Pyrénées, Jura, Vosges) pour enrayer la diminution générale des populations présentes et pour mieux connaître et essayer d'agir de façon coordonnée sur les menaces concernant l'espèce.

L'Observatoire des Galliformes de Montagne (OGM) regroupe l'ensemble des acteurs (forestiers, chasseurs, espaces protégés, ...) qui participent aux différents suivis concernant l'espèce. Ces suivis permettent de suivre l'évolution des populations (comptage au chant, comptage reproduction au chien d'arrêt, mortalité par collisions...). Depuis 2010, on estime aujourd'hui une diminution de près de 22% de la population de Grand tétras sur l'ensemble du massif pyrénéen français !

La Réserve d'Orlu contribue à ces suivis OGM, les populations de Grand tétras sont suivies chaque année, au printemps sur les places de chant et début août pour essayer de quantifier la reproduction.

Le suivi au chant, qui s'est structuré à partir de 2010, a notamment permis

d'observer le développement d'une des plus belles places de chant aujourd'hui connues en Haute-Ariège, la place de chant dite « de Bourbou ». C'est une information originale et intéressante car il y a peu d'exemples de description de la vie évolutive d'une place de chant dans les Pyrénées, obtenu ici grâce à un suivi fin maintenu dans le temps.

On peut retracer cette évolution ainsi :

2012-2013 : cette place de chant a été découverte en 2012 depuis un comptage alors réalisé sur la place de chant d'En Seys sur le versant opposé. En 2013, le premier comptage sur place permet de confirmer l'activité de chant d'au moins 2 coqs. Nous sommes alors dans la phase d'initiation de la place de chant, certainement débutée les années précédentes par la reproduction réussie d'une ou deux poules sur ce secteur devenu favorable pour les nichées avec le temps.

2014-2018 : la place de chant explose et permet le recensement chaque année de 8 à 10 coqs chanteurs ! C'est la phase d'installation de la place de chant : l'activité de chant est puissante et désordonnée, les coqs se déplacent souvent et des combats sont observés, de nombreuses poules sont présentes au pic de chant, les jeunes coqs encore non chanteurs cherchent à trouver leur place....

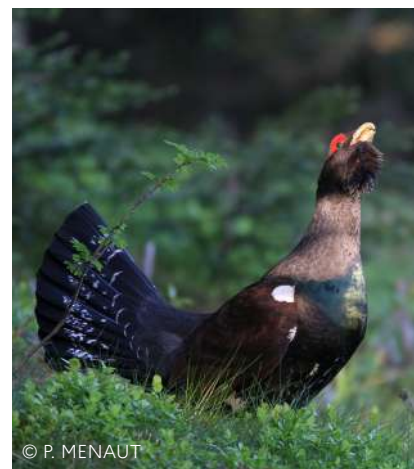
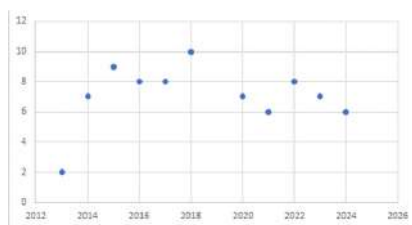
2020-2024 : la place de chant entre dans sa phase de stabilisation. 6 à 8 coqs chanteurs sont recensés annuellement, chacun bien installés sur leur territoire de chant, peu enclins à se croiser entre eux, moindre activité de chant dans l'ensemble, seule une légère expansion de la place en périphérie pour accueillir les plus jeunes coqs chanteurs. Entre 2019 et 2022, la capture et l'équipement GPS de 6 coqs sur cette place de chant attestent particulièrement de cette évolution vers la stabilisation.

La suite ? Seule la poursuite d'un suivi régulier de cette place de chant nous le dira ! Les places de chant évoluent en continu au cours de temps, elles peuvent se déplacer, périliter, se relancer...

La Réserve d'Orlu contribue à mieux connaître cette espèce emblématique des Pyrénées et son fonctionnement, et participe ainsi à sa conservation ! Un film tourné en 2022, revient sur le suivi du Grand tétras dans la réserve. Plus d'informations sur : <https://www.youtube.com/watch?v=Wt0m-qxYxfM>

Zoom sur la place de chant de Bourbou

Depuis 2013, l'évolution du nombre maximal de coqs chanteurs annuels sur la place de chant de Bourbou (graphique ci-contre) montre une stabilisation.

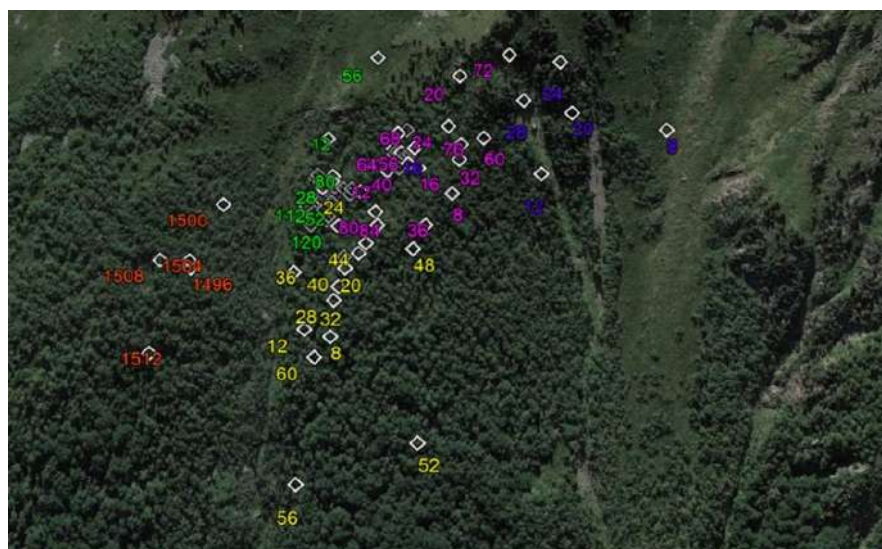


Zoom sur les suivis GPS

Cartographie ci-contre :

Les positions GPS matinales de 5 coqs chanteurs sur la place de chant de Bourbou, en 2022.

On observe que les territoires de chant de chacun de ces 5 coqs s'entrecroisent peu : la place de chant est stabilisée.



Les petits mammifères

Exceptions faites de certaines espèces protégées comme le Desman des Pyrénées, les petits mammifères constituent un groupe d'espèces globalement assez méconnu sur l'ensemble du territoire.

Reprise successivement dans les deux plans d'actions de la réserve (2013-2022 et 2024-2033), la mise en œuvre de campagnes d'inventaire des petits mammifères a été identifiée comme une action importante. Durant l'été 2021 et l'été 2024, Hélène Dupuy, mammalogue indépendante, a pu réaliser cette mission.

Du fait de la superficie de plus de 4 250 hectares, cinq zones réparties selon un gradient altitudinal et présentant des habitats diversifiés propices aux différentes espèces, ont été inventoriées :

- Jasse des Llauses (1200m) : berge de ruisseaux, prairie arborée, hêtraie neutrophile ;
- Jasse de Sahucs (1400m) : éboulis siliceux, prairie à molinie, hêtraie neutrophile ;
- Pas de Balussière (1650m) : prairie à agrostis-festuca, gazon à nard raide ;
- Etang de la Couillade (1980m) : éboulis siliceux, landes à rhododendron, peuplement de grandes laïches ;
- Etang Faury (2200m) : lande à rhododendron, éboulis siliceux, zones humides.

Sur chaque habitat de chaque zone, étaient déployés 24 pièges sur un linéaire de 100 mètres. Plusieurs types de pièges (INRA, ratière ...) ont été utilisés afin de maximiser les probabilités de captures selon la morphologie des espèces. Les captures étaient mises en œuvre sur 3 nuits consécutives précédées de 7 nuits de pré-appâtage (piège avec les portes bloquées en position ouverte) afin de générer un phénomène d'habituation. Les pièges étaient relevés généralement toutes les 2 heures, du crépuscule au milieu de nuit, les individus capturés étaient identifiés, sexés, pesés puis relâchés à l'endroit de leur capture. Une petite tonsure des poils aux ciseaux était réalisée afin de détecter les individus déjà capturés et ainsi limiter le temps de manipulation en main.

Des dérogations ont été obtenues afin d'être autorisé à manipuler ces espèces qui sont, pour certaines, protégées. Conformément aux arrêtés préfectoraux, des mesures ont été prises afin de limiter l'impact du dérangement et de la capture sur les individus.

Bien qu'invasive, cette technique d'inventaire est adaptée à la détection de la plupart des rongeurs de petite taille, crossopes et musaraignes fréquentant sans doute la réserve. En effet, à l'exception du Campagnol amphibie, le cortège de ces petits mammifères ne peut se différencier sur la base des fèces. En général, les inventaires micromammifères reposent sur l'analyse des

pelotes de réjection d'Effraie des clochers, mais cette espèce n'est pas connue dans la réserve.

A noter cependant que cette technique ne permet pas de détecter le Hérisson d'Europe, le Desman des Pyrénées, les Taupes, l'Ecureuil roux, le Loir gris, le Lérot ainsi que le Campagnol monticole. Pour ces espèces des indices de présence ou des observations directes ont tout de même été remontées.

Au total 15 espèces ont été contactées. L'étude a également permis d'attester de la présence de taxons patrimoniaux sur la réserve, tels que le Campagnol des neiges ou le Campagnol amphibie.

Des analyses génétiques des fèces prélevées pour certains individus et des échantillons de peau sont en cours de réalisation, par Christelle Tougard (Institut des sciences de l'évolution, Montpellier) qui étudie plus particulièrement le Campagnol des neiges.



Espèces contactées par site d'étude sur la RNCFS d'Orlu

Espèce	nom scientifique	Jasse des Llauses (1200m)	Jasse de Sahucs (1400m)	Pas de Balussière (1650m)	En Beys (1950m)	Faury (2300m)
Desman des Pyrénées	<i>Galemys pyrenaicus</i>					
Taupe d'Aquitaine	<i>Talpa aquitana</i>					
Musaraigne musette	<i>Crocidura russula</i>					
Crossope de Miller	<i>Neomys milleri</i>					
Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i>	X				X
Crossope sp.	<i>Neomys sp.</i>					X
Musaraigne carrellet	<i>Sorex araneus</i>					
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i>					
Musaraigne carrellet ou couronnée	<i>Sorex araneus/coronatus</i>	X		X		X
Musaraigne pygmée	<i>Sorex minutus</i>	X	X		X	
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>			X		
Lérot	<i>Elomys quercinus</i>				X	
Loir	<i>Glis glis</i>	X				
Campagnol fouisseur	<i>Arvicola monticola</i>		X		X	
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>				X	
Campagnol des neiges	<i>Chionomys nivalis</i>				X	X
Campagnol de Lavernède	<i>Microtus lavernedii</i>		X			X
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>		X			
Campagnol des Pyrénées	<i>Microtus pyrenaicus</i>					
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>	X	X			
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	X	X	X	X	
Mulot à collier	<i>Apodemus flavicollis</i>	X	X	X	X	
Souris domestique	<i>Mus musculus</i>					
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>					
Rat noir	<i>Rattus rattus</i>					

Légende

X	Espèce détectée dans le cadre de l'étude
Espèce en gris	les espèces non ciblées par le protocole
	Présence très probable. Zone correspondante à l'aire de
	Présence peu probable. Zone en limite d'aire de répartition
	Absence probable. Bien au-delà des limites altitudinales

Les insectes

Libellules, papillons, criquets, sauterelles

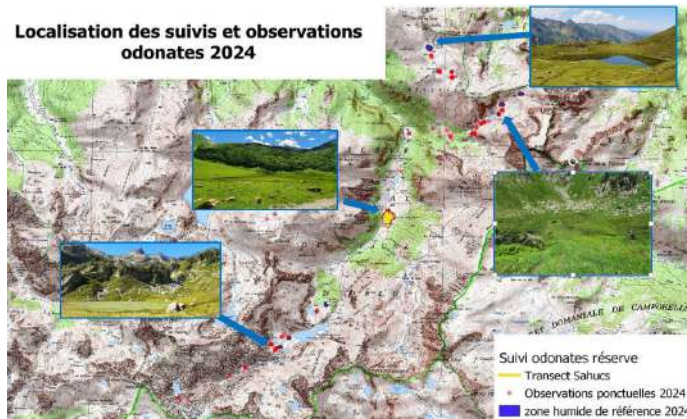
Vous l'aurez sûrement remarqué dans vos jardins, dans les prés, et partout ailleurs, le nombre et la diversité des insectes ne cessent de diminuer partout en France. C'est donc également le rôle de la réserve d'Orlu de suivre l'évolution de ces espèces indicatrices de changements. En 2004, un premier inventaire avait permis d'identifier de nombreuses espèces d'insectes. Depuis 2021, 3 grandes familles d'insectes sont suivies spécifiquement, et voici leurs petits noms scientifiques pour briller en repas de famille :

- Les odonates (libellules) : ils sont un marqueur de la bonne santé des zones humides et des cours d'eau
- Les rhopalocères (papillons de jours) : on les retrouve sur tous types de milieux et ils sont un indicateur dans des cas de changements de pratiques pastorales ou des changements climatiques globaux
- Les orthoptères (criquet et sauterelles) : il s'agit des insectes qui varient le plus en nombre et en diversité lorsque leur habitat est dégradé.

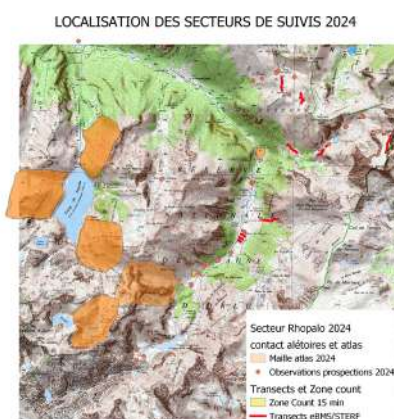
A ce jour nous avons recensé 148 espèces de papillons de jours et 35 libellules. En ce qui concerne les sauterelles et criquets, nous attendons 2025 pour réaliser un inventaire avec l'aide de l'ANA – CEN Ariège.

Afin de suivre sur le long terme l'évolution de ces cortèges d'espèces, nous avons choisi soit des zones de références (relevé à l'intérieur d'un espace délimité), soit des transects (relevé suivant une ligne).

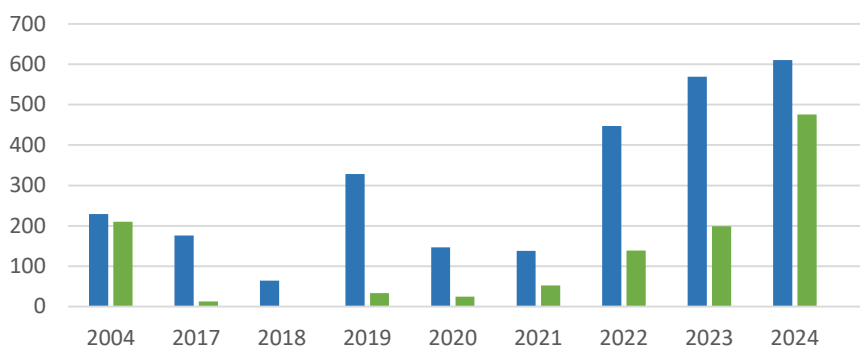
Localisation des suivis et observations odonates 2024



LOCALISATION DES SECTEURS DE SUIVIS 2024



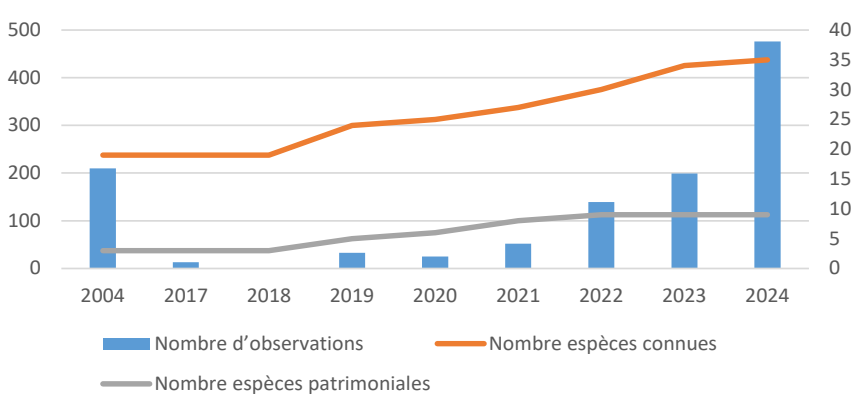
Méthode de comptage : à l'intérieur d'une boîte imaginaire de 5x5x5m



Evolution du nombre d'observations faites dans le cadre des suivis de rhopalocères et d'odonates dans la réserve depuis 2004



© C. LHEZ



Evolution des connaissances sur les odonates depuis 2004 sur la réserve

Les grands prédateurs

La Réserve accueille deux espèces de grands carnivores : l'Ours brun, seule population française, et le Loup gris qui recolonise progressivement le territoire national. Située en marge de l'aire de répartition de ces deux espèces, la réserve est régulièrement fréquentée par des mâles en dispersion mais n'abrite pas à l'heure actuelle de population reproductrice.

L'Ours brun a fait l'objet de plusieurs programmes de renforcement des populations dans les Pyrénées françaises depuis 1996. En 2024, 96 individus ont été détectés sur la chaîne des Pyrénées dont les ¾ sont en Ariège. La réserve d'Orlu est en marge du noyau de population principal mais des suivis réguliers sont mis en œuvre. Ainsi en complément des informations collectées à partir des pièges-photographiques

disséminés sur la réserve, un itinéraire de prospection pédestre comprenant des pièges à poils et des arbres enduits de Smola (goudron de Norvège) est suivi deux fois par mois entre mai et octobre depuis 2010. Des indices de présence réguliers (crottes, empreintes) sont relevés chaque année depuis 2019. Un ours a été observé sur la jasse de Justiniac en 2023.

Quelques **Loups gris** de lignée italienne, arrivés naturellement par l'Est sont présents depuis plusieurs années en Ariège. La Réserve est située à proximité d'une zone de présence permanente de l'espèce dans les Pyrénées Orientales. La première observation faite sur la Réserve date de 2001. Chaque hiver, des recherches hivernales de piste sont faites pour détecter la présence de loup et récolter des indices. En 2021 un individu a été photographié sur la réserve par un piège photographique.

La présence de ces grands carnivores sont sources de prédateurs occasionnelles sur les troupeaux ovins du site. C'est pourquoi, les observations faites de ces animaux sont diffusées rapidement aux acteurs pastoraux utilisant le site. En 2022 et 2023 plusieurs prédateurs ont été attribués au Loup sur le secteur de l'étang Faury. Les estives de la Réserve bénéficient toutes d'un gardiennage permanent et pour certaines d'emploi de chiens de protection. Afin de faciliter le travail du berger, le syndicat propriétaire de la réserve, le GSFPOO a autorisé en 2023 l'héliportage et l'installation d'une cabane secondaire sur le secteur de Faury.



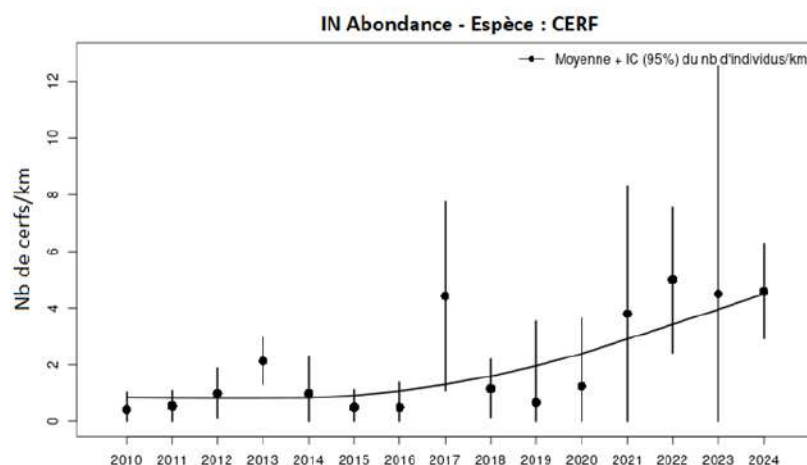
Le Cerf élaphe

La régulation du Cerf élaphe est mise en œuvre sur la réserve afin d'anticiper les impacts potentiels de l'espèce sur les habitats forestiers, comme cela est constaté sur d'autres massifs.

En 2022-2024, le plan de chasse fixé à 6 cervidés a été réalisé.

En parallèle, le protocole d'Indice Nocturne est mis en œuvre chaque année depuis 2010 pour nous permettre de suivre l'évolution des populations.

Ce protocole traduit les variations de l'abondance relative. Il correspond au nombre moyen de cerfs et de groupes observés par kilomètres de circuit parcouru. Chaque année, un même trajet pédestre est répété 6 fois, une heure après la tombée de la nuit par deux observateurs équipés



d'un phare, au cours du mois de juin.

Ce suivi atteste de l'augmentation de la population.

Les grands rapaces

Le Gypaète barbu

L'espèce tente de nicher dans la réserve depuis 1997. En 1998, le premier jeune a pris son envol suivi depuis par 11 autres poussins. La productivité (nombre de jeunes à l'envol) est considérée comme bonne dans la vallée de l'Oriège, la moyenne nationale étant d'un jeune à l'envol tous les 3 ans.

Tous les ans, l'aire utilisée par le couple, parmi les 3 aires connues sur le périmètre de la réserve, est activement recherchée par le personnel. La reproduction est suivie de près durant toute la saison, avec au moins un passage tous les 10 jours. Cela permet de connaître la productivité du couple local mais aussi de fournir des préconisations aux pilotes d'hélicoptères pour assurer la quiétude de l'espèce. En effet, une zone de sensibilité majeure (ZSM) est associée aux aires actives de Gypaète et cette information est transmise aux pilotes d'hélicoptère qui évitent la zone. Une convention a été signée avec le groupement d'usines d'Ax Les Thermes d'EDF et des discussions ont eu lieu avec les gardiens du refuge d'En Beys pour assurer la tranquillité de l'espèce lors des ravitaillements et autres héliportages.

L'Aigle royal

Depuis 1993, au moins 12 jeunes ont pris leur envol depuis les falaises de la réserve. Les suivis sont moins réguliers que pour le Gypaète mais l'équipe essaie, tous les ans, de localiser l'aire occupée et de vérifier si un jeune arrive à prendre son envol.

Des préconisations sont également données aux pilotes d'hélicoptères pour définir un couloir de vol adapté en évitant le survol de l'aire de nidification lors des ravitaillements du refuge.



Actions de conservation

La jasse de Balussières : un refuge pour l'Azurée de la croisette

Sur la montée au refuge d'En Beys, au niveau de la jasse de Balussières rive gauche, a été découvert en 2003, une espèce de papillon rare et protégé : l'azurée de la croisette. La particularité de ce papillon est qu'il utilise un mode de reproduction étonnant :

L'adulte vole de mai à août et pond habituellement sur la gentiane croisette, mais sur la réserve d'Orlu, nous n'avons pas cette espèce, alors le papillon s'adapte et pond sur 2 autres gentianes (Gentiane de Burser et Gentiane champêtre).

Peu après l'éclosion, la jeune chenille se nourrit de la plante sur laquelle elle vient d'éclore puis, après la troisième mue, quitte la plante nourricière et gagne le sol où l'attend une nouvelle vie.

Les fourmis *Myrmica sabretache* attaquent et tuent les chenilles de tous les autres papillons, mais elles emportent la chenille de l'azurée dans leur fourmilière. Là, elles caressent délicatement la chenille avec leurs antennes jusqu'à l'apparition d'un miellat sucré produit par des glandes dorsales ; elles le lèchent alors avec gourmandise. La chenille sera entretenue tout l'hiver grâce aux larves de fourmis dont elle se nourrira en échange du miellat qu'elle fournit généreusement à ces dernières.

La métamorphose du papillon aura

lieu au printemps suivant au fin fond de la fourmilière. Au bout de trois semaines, le papillon sortira de sa chrysalide ; il devra alors s'échapper au plus vite de la fourmilière, sous peine d'être tué et dévoré par les fourmis. Ce phénomène écologique que l'on appelle « symbiose » ou « mutualisme », permet à l'un et l'autre de tirer bénéfice d'une situation.

Depuis 2013, un suivi régulier de cette espèce sur cette zone a montré une baisse inquiétante des effectifs. Cet équilibre fragile entre plusieurs espèces démontre la complexité de la nature et son intérêt à la comprendre pour mieux la protéger. Chaque année, les techniciens de la réserve s'attachent à rechercher les adultes en vol, les pontes sur les gentianes mais également les fourmis partenaires.



Conservation de l'Agrion de Mercure dans la Jasse de Sahucs

L'agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) est une petite libellule patrimoniale (protégée en France et d'intérêt européen) qui se rencontre dans la RNCFS au niveau de la Jasse de Sahucs au fond de Gaudu. Ce site fait partie des records d'altitude connus pour l'espèce.





Les larves se développent dans des petits ruisseaux où la végétation aquatique est bien présente.

Le faible nombre d'individus observés tous les ans (moins de 5) a incité à mettre en place une gestion ayant pour objectif de faire augmenter la population.

Pour limiter le piétinement par les bovins une clôture a été installée en 2021 avant l'arrivée du bétail sur ce secteur. Cette clôture reste en place tout l'été puis est démontée au mois de septembre pour permettre une exploitation fourragère de la zone.

En plus de l'Agrion de mercure, cette mise en défens est bénéfique à d'autres espèces animales

et permet à une partie de la flore d'effectuer un cycle végétatif complet (floraison et production de graines).

Depuis la première année de mise en défens,

l'équipe gestionnaire réalise des suivis (flore, libellules et papillons) afin d'observer les réactions de différentes espèces.

La mise en protection de cette zone humide est aujourd'hui financée au groupement pastoral par le biais de mesures agri-environnementales et climatiques dans le cadre de Natura 2000.



Informations et sensibilisation

La Journée Nature de la Réserve

32 années de rencontres et de sensibilisation.

Cet évènement a été créé par l'ancien Conservateur de la Réserve, Pierre Menaut en 1992.

Cette journée se voulait une petite manifestation où les visiteurs pouvaient rencontrer les professionnels travaillant sur la Réserve. D'année en année, de cette petite idée est né un évènement devenu incontournable en Haute Ariège donnant même des idées sur d'autres territoires voisins.

L'objectif n'est pas de faire venir de plus en plus de visiteurs sur le site mais de créer un moment d'échange et de médiation sur le terrain.

Se rencontrer, que l'on soit un visiteur ou un professionnel, constitue la base de la médiation sur la Réserve d'Orlu. Dans le nouveau plan de gestion, les sciences participatives, le maraudage par des accompagnateurs en montagne, les nouveaux outils de communication (site internet, dépliants, brochures...) ont pris une place très importante car les nouveaux usagers où les connaisseurs, doivent pouvoir être sensibilisés et informés sur cet espace naturel protégé.



© C. LHEZ

La signalétique

La signalétique qu'elle soit réglementaire ou dédiée à la valorisation du patrimoine naturel est un élément clef de l'information au public.

En 2024, 7 panneaux rappelant la réglementation ont été installés à différents points d'entrée de la Réserve. Ils complètent les 4 installés en 2023.

En 2025, avec le soutien financier de la SNB (Stratégie Nationale pour la Biodiversité), de nouveaux aménagements seront déployés, faisant suite à un travail concerté entre les différents professionnels de

la réserve. Cette nouvelle réflexion sur la signalétique est essentielle dans une optique croisée de bonne information du public, de conservation du patrimoine naturel et de conciliation des usages sur le site.

Durant l'été 2025 et 2026, des journées de maraudage seront organisées, durant lesquelles des agents iront à la rencontre du public pour le sensibiliser sur la réglementation de la Réserve, pour diffuser les bonnes pratiques : gestion des déjections ; crème solaire ; partage de l'espace ; conduite à tenir avec les chiens de protection ... et faire la prévention des risques en

Témoignage de Pierre Menaut :

Déjà dans les années 90 le grand public venait en affluence sur le site, connu pour son accessibilité et surtout la facilité d'observer les animaux sauvages, souvent des marmottes, parfois des isards, mais il me semblait qu'il méconnaissait la présence et l'incidence des acteurs humains œuvrant sur le site.

Mon idée était donc de profiter de cette présence sur le terrain pour offrir à ces acteurs (populations locales, administrations, pastoraux, tourisme) l'occasion de se faire connaître et d'expliquer aux promeneurs l'utilité de leurs missions dans la Réserve.

Cela s'est traduit par l'organisation d'une manifestation annuelle gratuite, tenue le premier samedi du mois d'août les premières années, le mercredi ensuite.

Ce jour-là, après un petit-déjeuner de bienvenue, les participants (élus et professionnels) montent se positionner sur la piste de Gaudu et déploient un petit stand illustrant leur mission de la façon la plus simple possible tout en suscitant la curiosité des randonneurs.

Les promeneurs arrivent en début de matinée et sont reçus en toute convivialité !

Plusieurs centaines de personnes ont été accueillies dès les premières éditions ; leurs retours ainsi que ceux des participants à l'accueil ont été très positifs.

Une opération où finalement tout le monde sort gagnant : le grand public, les acteurs du territoire et bien sûr... la Réserve.

montagne (équipement, météo, ...). L'enjeu est de prévenir les conflits d'usages, susceptibles d'avoir un impact sur le patrimoine naturel (dérangement, piétinement ...) et sur l'équilibre entre les activités humaines (pastoralisme, randonnée...).



© P. GUITON

La maison de la réserve Mountanéô

Inauguré durant l'été 2023 et actuellement géré par le Service d'Exploitation des Sites Touristiques Ariégeois (SESTA) dans le cadre d'une délégation de service public, l'espace Mountanéô fait partie du projet « Vallées Ingénieuses » porté par la Communauté de Communes de la Haute-Ariège. Situé sur les Forges d'Orlu et financé en partie par l'OFB, l'espace muséographique débute par une découverte de l'industrie hydroélectrique et se conclue par la visite de la « Maison de la Réserve ».

Illustrations naturalistes, bornes ludiques présentant les différents écosystèmes, reproductions taille réelle d'animaux, reconstitution de la « cabane des gardes » ou encore salle de projection, cet outil pédagogique constitue tant sur la forme que sur le fond, une belle introduction au patrimoine naturel de la Réserve d'Orlu.

En 2025, une convention concrétisera le partenariat entre le SESTA et l'OFB et permettra entre autres de :

- profiter du potentiel de

muséoludique qui bénéficie d'une position physique et pédagogique remarquable ; d'harmoniser les informations délivrées par le personnel permanent et saisonnier et de garantir la précision et la qualité des contenus transmis au public visiteur de la réserve.



La réserve comme laboratoire

La réserve d'Orlu est devenue ces dernières années un laboratoire pour des chercheurs ou des biologistes travaillant sur des programmes d'études locaux, régionaux ou nationaux. En effet, la réserve cumule de nombreux avantages : situation entre influence atlantique et méditerranéenne, relief très marqué (fort gradient altitudinal), accès facilité en son centre (jasse de gaudu), infrastructure et présence de techniciens sur site. Voici quelques exemples de partenariats scientifiques :

Exemple du suivi « Altichiro » : la faune et la flore de montagne sont souvent moins inventoriées en altitude. Le constat est le même concernant les chauves-souris. Les lacunes de prospection concernent plus fortement les étages alpins et subalpins et plus particulièrement les milieux ouverts et les milieux rocheux (hors des points d'eau et des cols).

Et pourtant il est connu que plusieurs espèces de chiroptères sont parfois observées jusqu'à 2500m d'altitude et plus. Cependant, ces observations restent anecdotiques, aléatoires et peu valorisées à ce jour.

Ainsi est né Altichiro en 2018, à partir d'initiatives spontanées et actions bénévoles, alliant passion pour la montagne, fibre naturaliste et réflexion scientifique.

Dans la continuité des inventaires effectués ces dernières années, la Réserve a participé au projet de recherche « Altichiro » en tant que site d'étude. Un enregistreur acoustique autonome a été déployé sur les Llauses afin de pouvoir référencer les espèces de chauves-souris qui

utilisent la zone humide pour la chasse. En parallèle une estimation de la ressource alimentaire disponible (piégeage d'insectes) a été évalué trois fois au cours de l'année sur le site de suivi. Les résultats sont en cours d'analyses. Vous pouvez retrouver plus d'informations sur ce projet sur le lien : <https://altichiro-montagne.wixsite.com/projet>



© C.LHEZ



© X.ROZEC

Un autre enregistreur acoustique a été installé en forêt dans le cadre du [protocole nationale SONOSYLVA](#). Celui-ci vise à la mise en place d'un suivi de la biodiversité terrestre dans les forêts des espaces protégés à l'échelle nationale. Cette étude est portée par l'OFB et le Muséum National d'Histoire Naturelle. <https://www.sonosylva.cnrs.fr/>

Le programme ORCHAMP, vise à étudier et comprendre comment les écosystèmes de montagne et les espèces associées répondent aux changements climatiques. Lancé en 2016 dans les Alpes, 2 sites ont été intégrés au programme en 2023. Un sur le Parc National des Pyrénées et l'autre sur la Réserve d'Orlu. Sur un transect de plus de 1 000 mètres de dénivelé, plusieurs placettes sont suivies sur des prairies, de la lande, de la forêt des éboulis ou sur les crêtes. Des pièges photographiques, des relevés de terrain, des enregistreurs bioacoustiques... donnent aux scientifiques de nombreuses données qui pourront être comparés à des pas de temps différents.

Son objectif : comprendre le fonctionnement des écosystèmes en altitude, leurs mécanismes face au changement climatique, et prédire au plus juste leur devenir. Le protocole permet déjà de prévoir que le réchauffement climatique sera plus marqué en montagne qu'en plaine.

Les scientifiques de la mission reviennent sur chaque terrain, tous les 5 ans environ pour étudier la végétation, l'ADN du sol, la forêt et la faune. Pour ce dernier segment d'étude, des enregistreurs acoustiques sont utilisés sur certaines périodes de la journée, pour capter les sons de la nature, avec le passage d'insectes ou d'oiseaux.



© X.ROZEC

Les actions pour 2025

Les programmes mis en œuvre annuellement pour suivre les populations d'isards, de grand tétras, de papillons, de libellules, de cerfs, de rapaces ou encore d'oiseaux communs seront conduits en 2025. La poursuite des études sur le long terme permettra de mettre en lien les évolutions des effectifs avec le suivi de divers paramètres (température ou fréquentation humaine). Pour compléter ces paramètres, il est prévu en 2025, de débiter le suivi des variations de niveaux d'eau grâce au déploiement d'un réseau piézométrique sur deux zones humides pilotes. Dans la continuité des actions précédemment engagées, les interactions entre troupeaux domestiques et ongulés sauvages seront étudiées cette année encore, grâce au déploiement de GPS sur Parau, Gaudu et Mourtes.

Afin de compléter nos connaissances sur les espèces peuplant la réserve, de nouvelles études portant sur des groupes relativement méconnus seront initiées en 2025 : un inventaire des reptiles, reposant sur une méthode nationale, sera mis en place dans le cadre d'un stage de BTS ; un inventaire des criquets et sauterelles prévu sur deux ans sera réalisé dans le cadre d'une prestation de l'ANA CEN Ariège, prise en charge par la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) ; un stage de master 2 aura

également pour mission de développer une méthodologie pour le suivi du Calotriton sur la réserve.

Enfin 2025, sera avant tout marquée par une amélioration notable des outils de communication. Une brochure de présentation de la réserve est en cours de réalisation, elle sera prochainement consultable dans les hébergements et relais d'information touristiques. Une synthèse vulgarisée du nouveau plan de gestion (2024-2033) sera également produite en format numérique. Avec le soutien de la SNB, un projet de deux ans portant sur la signalétique, permettra le déploiement de nouveaux aménagements avec pour objectif croisé de fournir une bonne information au public, de conserver le patrimoine naturel et de concilier les usages sur le site.

Des actions de maraudage seront organisées, afin d'informer le public sur la réglementation de la Réserve, de diffuser les bonnes pratiques (gestion des déjections, crème solaire, partage de l'espace, conduite à tenir avec les chiens de protection, ...) et faire la prévention des risques (équipement, météo, ...). L'enjeu est de prévenir les conflits d'usages, susceptibles d'avoir un impact sur le patrimoine naturel (dérangement, piétinement ...) et sur l'équilibre entre les activités humaines (pastoralisme, randonnée...).

À poursuivre

Afin d'harmoniser la gestion des données, et de faciliter les échanges, nous travaillons depuis 2023 à basculer les saisies d'observations et de suivis sous le logiciel Géonature déjà utilisé par de nombreux gestionnaires.

À venir

Avec le soutien de la SNB, un projet de deux ans portant sur la signalétique, permettra le déploiement de nouveaux aménagements avec pour objectif croisé de fournir une bonne information au public, de conserver le patrimoine naturel et de concilier les usages sur le site.



© P.GUITON

VOUS SOUHAITEZ NOUS AIDER ?

Vous pouvez être nos yeux sur le terrain : Pensez à nous communiquer vos observations sur la Réserve : un numéro de collier-isard ? une espèce atypique ? ...

CONTACTS :

L'Office Français de la Biodiversité - rncfs.orku@ofb.gouv.fr

Page Réserve Orlu OFB



Page Réserve Vallée d'Orlu

