

Stratégie scientifique

2014 -2029

Volet Biodiversité

Bilan synthétique 2024



Juin 2025

Table des matières

1. Mammifères (hors chiroptères)	5
1.1 - Inventaire des mammifères du Parc national des Cévennes.....	5
1.2 - Identification des cadavres de micro-mammifères.....	6
1.3 - Prospections ciblées sur les Crossopes du genre <i>Neomys</i>	7
1.4 - Campagne de piégeage de micro-mammifères.....	10
1.5 - Protocole de recherche du chat forestier <i>Felis sylvestris sylvestris</i>	11
1.6 - Suivi hivernal du Loup <i>Canis lupus</i>	15
1.7 - Découverte opportuniste d'indices de présence du Loup.....	15
1.8 - Bilan de la reproduction de l'espèce	17
2. Chiroptères	19
2.1 - Inventaire des espèces de chiroptères du Parc national des Cévennes.....	19
2.2 - Suivi des gîtes hivernaux.....	19
2.3 - Suivi des chiroptères dans le cadre du programme national Vigie-chiro routier.....	22
2.4 - Etude de la population de Grande noctule <i>Nyctalus lasiopterus</i> sur le massif de l'Aigoual.....	26
3. Avifaune	28
3.1 - Inventaire de l'avifaune du Parc national des Cévennes.....	28
3.2 - Suivi de l'avifaune commune en cœur de Parc.....	29
3.3 - Suivi de la population de Grand tétras <i>Tetrao urogallus</i>	32
3.4 - Etude démographique de la population de Pie-grièche méridionale <i>Lanius meridionalis</i> sur les Causses Méjean et Sauveterre.....	33
4. Rapaces	37
4.1 - Inventaire des espèces de rapaces du Parc national des Cévennes.....	37
4.2 - Suivi et protection des aires de quatre espèces de rapaces.....	39
4.2.1 - Aigle Royal <i>Aquila chrysaetos</i>	39
4.2.2 - Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	44
4.2.3 - Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	47
4.2.4 - Hibou grand-duc <i>Bubo bubo</i>	50
4.3 - Suivi de la Chouette de Tengmalm <i>Aegolius funereus</i>	52
4.4 - Localisation des mâles chanteurs et suivi de la reproduction de la Chevêchette d'Europe <i>Glaucidium passerinum</i>	55
4.5 - Suivis et étude des populations de Busards gris <i>Circus cyaneus</i> et <i>Circus pygargus</i>	57
4.6 - Suivi post-nuptial des dortoirs de Faucon crécerellette <i>Falco naumanni</i> sur le Causse Méjean.....	59
4.7 - Suivi de la dynamique démographique et spatiale de la population de Vautour fauve <i>Gyps fulvus</i>	61
4.8 - Suivi de la dynamique démographique et spatiale de la population de Vautour moine <i>Aegypius monachus</i>	62
4.9 - Suivi de la dynamique démographique et spatiale de la population de Vautour percnoptère <i>Neophron percnopterus</i>	63
4.10 - Suivi des lâchers de Gypaète barbu <i>Gypaetus barbatus</i> dans le cadre de sa réintroduction dans les Grands Causses.....	64
5. Reptiles – amphibiens	65
5.1 - Inventaire des reptiles et amphibiens du Parc national des Cévennes.....	65
5.2 - Veille sanitaire sur les populations d'amphibiens du PNC.....	67
5.3 - Caractéristiques génétiques des populations de Lézard ocellé du Parc national des Cévennes.....	69
6. Poissons - écrevisses	71
6.1 - Inventaire des poissons et écrevisses du Parc national des Cévennes.....	71
6.2 - Suivi global des populations d'écrevisses du Parc national des Cévennes.....	71
6.3 - Suivi de noyaux de populations d'écrevisses du Parc national des Cévennes.....	72
6.4 - Suivi des communautés piscicoles des cours d'eau du Parc national des Cévennes.....	74
7. Rhopalocères	75
7.1 - Inventaire des rhopalocères du Parc national des Cévennes.....	75
7.2 - Suivi des rhopalocères dans le cadre du programme national du Suivi Temporel des Rhopalocères de	

France (STERF).....	81
7.3 - Synthèse sur le suivi de populations d'Azuré de la Croisette <i>Phengaris alcon</i> forme <i>taranis (rebeli)</i> sur l'Aigoual et le Mont Lozère.....	87
7.4 - Suivi du Semi-Apollon <i>Parnassius mnemosyne</i> sur l'Aigoual.....	90
7.5 - Etude sur la restauration de la connectivité fonctionnelle des populations de rhopalocères des prairies de Montals.....	91
8. Orthoptères.....	93
8.1 - Inventaire des espèces d'orthoptères du Parc national des Cévennes.....	93
8.1.1 - Inventaire des orthoptères dans le cadre des Atlas de Biodiversité Communale.....	93
8.1.2 - Recherche de la Sauterelle annelée <i>Rhacocleis annulata</i>	95
8.2 - Préciser la distribution des espèces à enjeux dans le Parc national des Cévennes.....	96
8.3 - Etudes et restauration de la continuité écologique des habitats pour <i>Podisma pedestris</i>	99
9. Odonates.....	101
9.1 - Inventaire des odonates du Parc national des Cévennes.....	101
9.2 - Inventaire ciblé sur la Cordulie splendide <i>Macromia splendens</i>	102
9.3 - Inventaire ciblé sur le Sympétrum du piémont <i>Sympetrum pedemontanum</i>	105
9.4 - Inventaire ciblé sur l'Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	107
9.5 - Inventaire ciblé sur la Leucorrhine douteuse <i>Leucorrhinia dubia</i>	107
9.6 - Inventaire ciblé sur l'Agrion joli <i>Coenagrion pulchellum</i>	109
9.7 - Inventaire ciblé sur l'Agrion bleuisant <i>Coenagrion caerulescens</i>	110
9.8 - Inventaire ciblé sur l'Agrion à fer de lance <i>Coenagrion hastulatum</i>	110
10. Coléoptères saproxyliques et coprophages.....	111
10.1 - Données concernant les coléoptères du Parc national des Cévennes.....	111
10.2 - Inventaire des coléoptères coprophages du Parc national des Cévennes.....	112
10.3 - Inventaire des coléoptères saproxyliques du Parc national des Cévennes.....	112
10.3.1 - Inventaire des longicornes du Parc national des Cévennes.....	114
10.3.2 - Qualifier la valeur biologique de forêts emblématiques du PNC.....	115
11. Flore.....	120
11.1 Inventaire des plantes vasculaires dans les cinq zones biogéographiques du Parc national des Cévennes et hiérarchisation des enjeux.....	120
11.2 Cartographie des espèces à enjeux dans le cœur du Parc national des Cévennes.....	123
11.3 Études spécifiques en lien avec des questions de recherche ou de gestion.....	124
11.4 Bilan quantitatif sur la flore pour 2024.....	125

1. Mammifères (hors chiroptères)

1.1 - Inventaire des mammifères du Parc national des Cévennes

Objectif :

- Saisir dans la base Géonature toutes les observations de mammifères afin de préciser leurs distributions respectives sur les cinq zones biogéographiques et dans l'espoir de contacter des espèces rares ou nouvelles.

Démarche : Des observations et des prospections centrées sur les mammifères sont menées individuellement par les agents du PNC sur les différentes zones biogéographiques et durant toute l'année.

Résultats 2024 : Cette année, 431 observations de mammifères hors chiroptères ont été réalisées par les agents du PNC (Tableau I). La base de données compte 17 894 données de mammifères, hors chiroptères, au 31/12/2024.

Tableau I : Évolution du nombre de données collectées sur les mammifères entre 2016 et 2024. Le nombre de données PNC correspond au nombre de données réalisées par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées correspond aux données PNC incluant les apports de données extérieures (OPIE, ALEPE, SINP, Gard Nature, ...).

Années	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nombre de données PNC	589	848	783	774	812	814	648	553	431
Nombre de données cumulées	10330	11777	12790	13906	14862	15785	16608	17432	17894

Les espèces de mammifères les plus observées en 2024, par observation directe, piégeage photographique ou par découverte d'indices de présence, sont respectivement : le Chevreuil *Capreolus capreolus* (60 données), le Cerf élaphe *Cervus elaphus* (48 données), l'Ecureuil roux *Sciurus vulgaris* (45 données) et le Renard roux *Vulpes vulpes* (43 données).

Les mammifères les moins observés sont pour la plupart des micro-mammifères dont l'observation et l'identification en direct ou à l'aide de relevés d'indices ou d'utilisation des pièges photos est souvent impossible. A noter toutefois qu'une observation unique de musaraigne carrelet *Sorex araneus* (Yann Dissac le 10 avril 2024) a été renseignée dans la base mais ne peut pas être validée sans analyse génétique permettant de la différencier de sa cousine très proche : la musaraigne couronnée *Sorex coronatus*.

Il est intéressant de noter que la Genette *Genetta genetta* et la Loutre *Lutra lutra* font à nouveau l'objet d'un nombre important d'observations (principalement aux pièges photo pour la Genette) qui représentent respectivement : 31 et 27 données. Le Raton laveur *Procyon lotor* n'a fait l'objet d'aucune donnée en 2024, contrairement aux années précédentes (2023 : cinq données). Le Chat forestier *Felis sylvestris sylvestris* a fait l'objet de 14 photos ou vidéos prises au piège photo et concernant des félins bien « typés forestiers ». Un chat présentant tous les patterns de *Felis sylvestris* a aussi été observé en direct le 18 novembre 2024 par Sébastien Hache au lieu-dit « Fons » sur la commune de Bassurels (48). Toutes ces données ne sont, pour l'instant, pas saisies dans Géonature et sa présence formelle devra être confirmée par des analyses génétiques en lien avec le protocole dédié à sa recherche et qui se déroule entre janvier et avril 2025. Ce suivi s'appuie sur les analyses d'ADN réalisées à partir de poils récoltés et indispensables à la validation formelle de cette espèce.

Le Putois d'Europe *Mustela putorius*, espèce pour laquelle un protocole de recherche par piégeage photographique a été mis en place entre 2016 et 2021, n'a fait l'objet d'aucune observation cette année. Enfin l'Hermine *Mustela erminea* a fait l'objet de quatre mentions en 2024, deux sur le Mont Lozère (Philippe Lucas le 26 juillet et Louis Baglione 27 juillet) et deux sur le massif de l'Aigoual (beaucoup plus rare) le 30 avril au lieu-dit « Caumel » sur la commune de Bassurels (Régis Descamps) et le 12 août au sommet de l'Aigoual (Maxence Garde).



Photo 1 - Deux jeunes loutres *Lutra lutra* en pêche dans les gorges du Tarn le 28 janvier 2024 (© Régis Descamps).

1.2 - Identification des cadavres de micro-mammifères

Objectif :

- Inventorier et identifier tous les cadavres de micro-mammifères trouvés sur l'ensemble du territoire du PNC durant l'année.

Partenariat : Françoise Poitevin, Jean-Pierre Quéré et Rémi Destre.

Démarche : A l'occasion de leurs différentes missions, tous les agents du PNC peuvent être amenés à collecter des cadavres de micro-mammifères. Ces cadavres sont ensuite conservés au congélateur dans un sac Ziploc sur lequel sont mentionnés différents éléments (date, commune, lieu-dit, collecteur). Lors d'une session spécifique du groupe mammifères, parfois accompagnée de Rémi Destre, tous ces cadavres sont inventoriés et identifiés jusqu'à l'espèce, quand cela reste possible. Un tableau synthétique des résultats est alors réalisé et transmis aux différents collecteurs afin que chacun puisse saisir ses données dans la base Géonature. Certains échantillons de cadavres sont envoyés pour analyse génétique, notamment les musaraignes à dents rouges d'altitude du genre *Sorex* et les crossopes aquatiques du genre *Neomys*, afin de déterminer précisément l'espèce. La Musaraigne carrelet *Sorex araneus*, présente dans des départements limitrophes à plus de 1000 m d'altitude n'a toujours pas été découverte sur le territoire du PNC.

Résultats 2024 : cette année, 29 cadavres de micro-mammifères ont ainsi été collectés, dont 25 ont pu être identifiés à l'espèce (Tableau II). Pour les 4 autres des prélèvements de tissus ont été réalisés en vue d'analyses génétiques permettant de confirmer l'espèce.

Tableau II : Liste des espèces de micro-mammifères collectés en 2024 par les agents du PNC et identifiés par le groupe mammifère.

Espèces identifiées	Nombre d'individus collectés en 2024
Mulot sylvestre <i>Apodemus sylvaticus</i>	5
Mulot à collier <i>Apodemus flavicollis</i>	5
Crocidure musette <i>Crocidura russula</i>	7
Musaraigne sp <i>Sorex sp</i>	3 (à déterminer génétiquement)
Souris grise <i>Mus musculus</i>	2
Rat noir <i>Rattus rattus</i>	1
Rat surmulot <i>Rattus norvegicus</i>	1
Campagnol roussâtre <i>Myodes glareolus</i>	1
Campagnol des neiges <i>Chionomis nivalis</i>	2
Neomys sp <i>Neomys sp</i>	1 (à déterminer génétiquement)
Taupe d'Aquitaine <i>Talpa aquitania</i>	1

Tableau III : Évolution du nombre de cadavres de micro-mammifères collectés par les agents du PNC entre 2015 et 2024.

Années	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nombre de cadavres de micro-mammifères collectés	19	27	61	10	15	13	39	25	17	29

Le nombre de cadavres récoltés en 2024, relativement élevé, ne prend pas en compte tous les micro-mammifères trouvés morts. Certains individus sont identifiés directement sur le terrain et saisis dans Géonature, sans être collectés.

1.3 - Prospections ciblées sur les Crossopes du genre *Neomys*

Objectif :

- Confirmer la présence des deux espèces protégées de Crossopes aquatiques : la Musaraigne aquatique *Neomys fodiens* et la Musaraigne de Miller *Neomys anomalus*, sur les cours d'eau et les zones humides des différents massifs du PNC.

Démarche : Prospector les parties amont des cours d'eau torrentueux, frais et bien oxygénés du PNC, qui semblent être l'habitat privilégié de *Neomys fodiens*. Sur chaque site échantillonné est défini un linéaire d'environ 100 m de cours d'eau, alternant des radiers et des grandes vasques profondes au courant plus lent. Sur ce tronçon, à chaque opération, 10 pièges à fèces sont disposés en bordure immédiate du lit mineur (20 cm maxi) pendant 3 à 5 nuits consécutives. Les parties aval des cours d'eau du territoire et les zones humides plus favorables à *Neomys anomalus* seront prospectées dans les années à venir. Les résultats des analyses génétiques concernant les crottes typées « Crossope » récoltées et envoyées depuis le début du protocole en 2021 mettent en évidence :

- La présence de la Musaraigne aquatique sur 16 cours d'eau parmi les 40 échantillonnés à ce jour.
- La présence de la Musaraigne de Miller sur l'unique site de la Combe des Cades (48 Ispagnac) grâce à un cadavre découvert en 2021.

Tableau IV : Liste des cours d'eau échantillonnés sur le territoire du PNC entre 2021 et 2024.

Cours d'eau	Lieu-dit	Année	Résultat
La Jonte	Cabrillac	2021	Présence de <i>Neomys fodiens</i>
Le Béthuzon	Rousses	2021	Présence de <i>Neomys fodiens</i>
La Brèze	Pont de la Brèze	2021	Présence de <i>Neomys fodiens</i>
Ruisseau de Pueylong	Les 3 ponts	2021	Présence de <i>Neomys fodiens</i>
Béal de Felgerolles	Felgerolles	2021	Pas de consommation des appâts
Combe des cades	Les Combettes	2021	Présence de <i>N. fodiens</i> et <i>N. anomalus</i>
Ruisseau des Pises	Lac des Pises	2022	Présence de <i>Neomys fodiens</i>
Tourbière du Trévezel	Trevezel	2022	Présence de <i>Neomys fodiens</i>
Hérault	Dauphine	2022	Présence de <i>Neomys fodiens</i>
Dourbies	Montals	2022	Présence de <i>Neomys fodiens</i>
Sénégrière 1	Sénégrière	2022	Présence de <i>Neomys fodiens</i>
Sénégrière 2	Sénégrière	2022	Présence de <i>Neomys fodiens</i>
Ruisseau de Mas Camargues	Mas Camargues	2022	Présence de <i>Neomys fodiens</i>
Ruisseau de la Cure	Le Seguret	2022	Présence de <i>Neomys fodiens</i>
Valat de la Roubière	La Roubière	2023	Pas de consommation des appâts
Valat de la Clapisse	La Clapisse	2023	Pas de consommation des appâts
Ruisseau de Pommaret	Pommaret	2023	Pas de consommation des appâts
Ruisseau de Moulines	Moulines	2023	Pas de consommation des appâts
Ruisseau de la Pussidine	Les Tourrières	2023	Présence de <i>Neomys fodiens</i>
Ruisseau de Goudesche	Les Vernets	2023	Pas de consommation des appâts
Ruisseau des Tourrières	Les Tourrières	2023	Pas de consommation des appâts
Le Briançon	Gourdouze	2023	Présence de <i>Neomys fodiens</i>
Le Brion amont	Fons	2023	Pas de consommation des appâts
Le Brion aval	Sext	2023	Pas de consommation des appâts
Le Bramabiau	La Moulina	2023	Présence de <i>Neomys fodiens</i>
Le Trépaloup	Trépaloup	2023	Pas de consommation des appâts
Ravin de Roubillou	Pont de Montvert	2024	1 échantillon transmis pour analyse génétique
Ravin de Rabugens	Cubières	2024	pas de consommation des appâts
Zone humide Bartabelle	Pont de Montvert	2024	1 échantillon transmis pour analyse génétique
Ruisseau de la Chapelle	Pont de Montvert	2024	1 échantillon transmis pour analyse génétique
Ruisseau de Paillos	Rousses	2024	1 échantillon transmis pour analyse génétique
Tapoul	Aire de côte	2024	Pas de consommation des appâts
Tarnon	Marquaires	2024	Pièges vandalisés par un animal
Hort de Dieu Amont	Laboratoire	2024	Pas de consommation des appâts
Ruisseau de Coucut	Ispagnac	2024	1 échantillon transmis pour analyse génétique
Combe des Cades	Lachamp/N106	2024	1 échantillon transmis pour analyse génétique
Ravin de Ginestous	Les Oubrets	2024	Pas de consommation des appâts
Ruisseau du Sistre	Cassagnas	2024	Pas de consommation des appâts
Le Scistre	Cassagnas	2024	Pas de consommation des appâts
Ruisseau de la Canau	Saint André de Lancize	2024	1 échantillon transmis pour analyse génétique

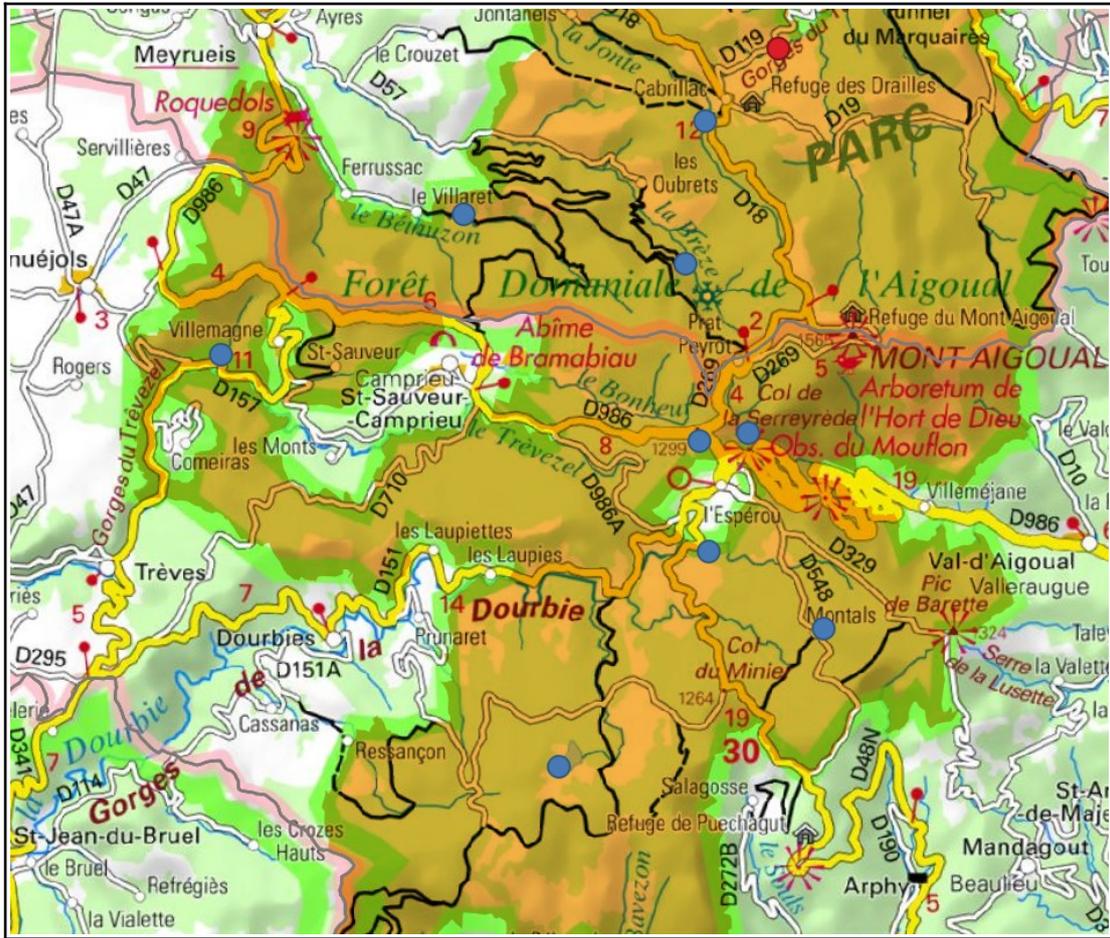


Fig. 1 - Répartition sur le massif de l'Aigoual de *Neomys fodiens* ● après cinq années de recherches.

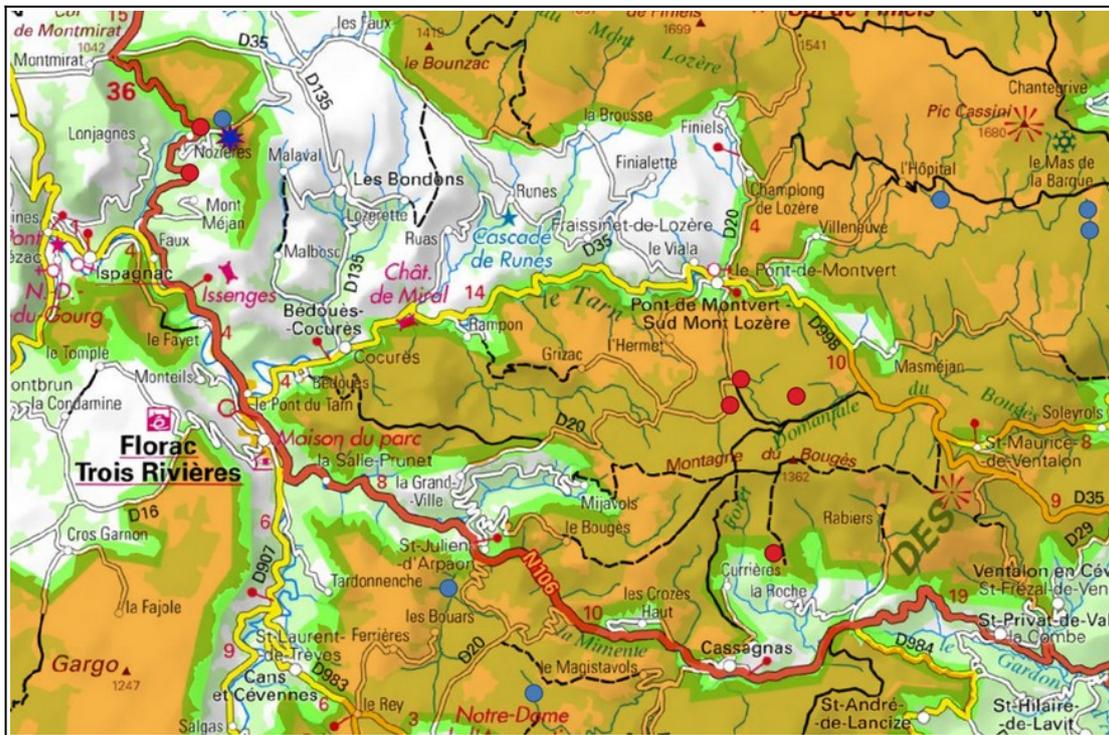


Fig. 2 - Répartition sur les massifs du Mont Lozère et des Vallées Cévenoles de *Neomys fodiens* ● et de *Neomys anomalus* ★ après cinq années de recherches. Les sites ● ont été réalisés en 2024 et sont en cours d'analyse génétique.

Résultats 2024 : cette année, le protocole a été réalisé sur 14 cours d'eau et une zone humide des quatre grands massifs du territoire du Parc, entre le 23 septembre et le 22 janvier 2025, bénéficiant de conditions météorologiques souvent pluvieuses qui nous ont obligés à réaliser le protocole en novembre, décembre 2024 et janvier 2025.

Ont ainsi été prospectés :

- Massif de l'Aigoual : Hort de Dieu amont, Tarnon, Tapoul, ruisseau de Paillos, Bonheur amont.
- Massif du Mont Lozère : Ruisseau du ravin de Roubillou, ruisseau du ravin de Rabugens, ruisseau de la Chapelle et zone humide de Bartabelle.
- Massif Causse-gorges : Brèze amont, ruisseau de Lachamp (Combe des Cades) et ruisseau de Coucut.
- Massif des vallées Cévenoles : Ruisseau du Scistre et ruisseau de la Canau.

La campagne de piégeage 2024 a permis de récolter des fèces typées « musaraigne aquatique » sur 7 nouveaux cours d'eau (Tableau IV), qui ont été transmises en début d'année 2025 pour confirmation par analyse génétique. Le retour de ces analyses ne nous reviendra que dans plusieurs mois.

Dans le cadre d'un Atlas de la Biodiversité Communal (ABC), la commune de Vialas a réalisé une campagne de piégeage indirect pour la recherche de la Musaraigne aquatique sur plusieurs cours d'eau de basse altitude situés autour du village. Aucun fèce typé n'a été trouvé, ce qui laisse supposer que la Musaraigne aquatique semble préférer les secteurs amont des ruisseaux, plus frais et plus oxygénés. La recherche de cette espèce et de la Musaraigne de Miller ne sera pas reconduite sur cette commune en 2025.



Photo 2 - Site du Bonheur amont (Aigoual) abritant probablement *Neomys fodiens* (© Régis Descamps).

1.4 - Campagne de piégeage de micro-mammifères

Objectif :

- Confirmer la présence d'espèces cibles de micro-mammifère à l'aide de pièges spécifiques (INRA) et améliorer notre connaissance sur leurs distributions.

Pour cette année, un seul site a été inventorié sur la commune de Vialas afin de collecter des données nouvelles de micro-mammifères dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité Communale auquel le groupe mammifères a participé en 2023 et 2024.

Partenariat : Jean-Pierre Quéré et Françoise Poitevin, commune de Vialas.

Démarche : la campagne de piégeage s’est déroulée du 09 au 13 septembre 2024, sur un secteur de forêt de feuillus sur schiste, en bordure d’un petit cours d’eau et présentant de nombreux micro-habitats favorables : murets de pierre sèche, ruines, arbres morts, éboulis, falaises. Au total, 150 pièges INRA ont été posés pendant quatre nuits sur 15 lignes différentes couvrant les différents habitats du site, ce qui représente un total de 600 nuits/piège.

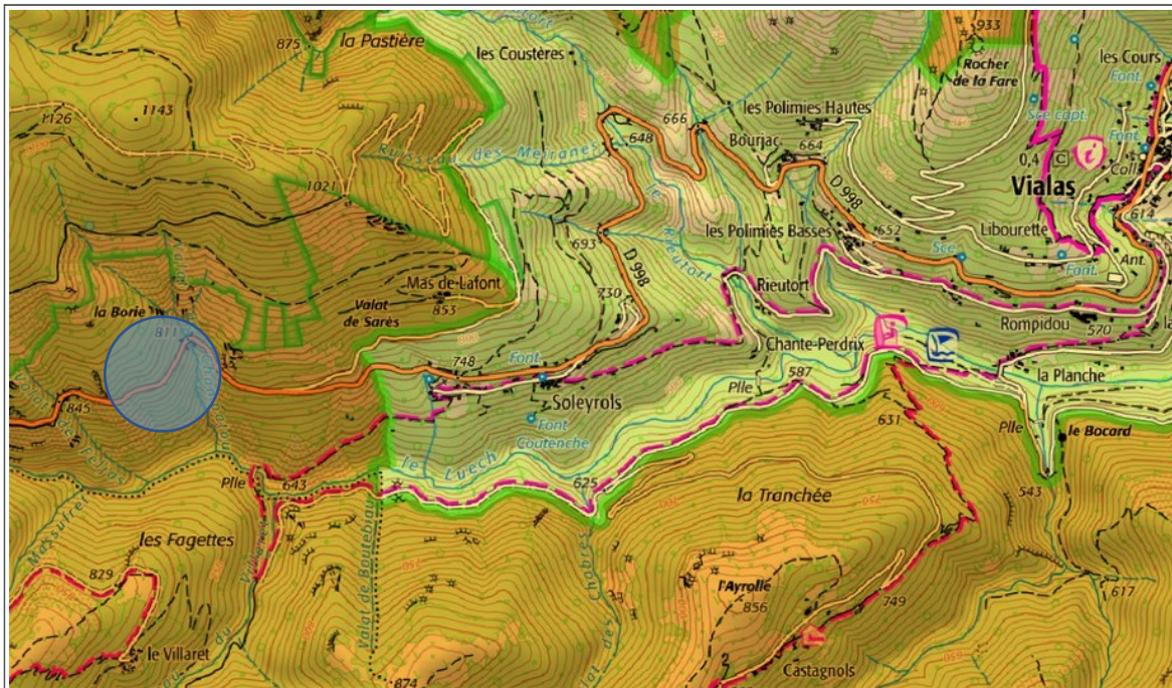


Fig. 3 - Localisation du site de piégeage des micro-mammifères sur Vialas en 2024.

Résultats 2024 : au total, ces 600 nuits/pièges ont permis de capturer 44 individus de trois espèces différentes.

Tableau V : Bilan des captures de micro-mammifères.

Sites de Capture	Nb. de capture	Nb. d'espèces	Espèces
La Borie (Vialas)	44	3	29 Mulot sylvestre <i>Apodemus sylvaticus</i> , 10 mulots sp, quatre Mulot à collier <i>Apodemus flavicollis</i> et une Crocidure musette <i>Crocidura russula</i>

1.5 - Protocole de recherche du chat forestier *Felis sylvestris sylvestris*

Objectifs :

- Confirmer la présence du Chat forestier sur le territoire du Parc (zone cœur en priorité) suite à l'expansion géographique constatée dans le Nord de la Lozère et de l'Aveyron.
- Récolter du matériel génétique (ADN à partir des poils) afin de déterminer la lignée d'origine des animaux (Pyrénéenne ou Nord-Est de la France) et le taux d'hybridation avec le Chat domestique *Felis sylvestris catus*.

Partenariat : OFB Gard et Lozère, délégation régionale Occitanie de l'OFB, Association pilote du projet NEO (Nature En Occitanie), Johan Michaux, Axel Bernard, Christian Bertrand, Jean-Marie Fabre.

Démarche : le protocole s'est déroulé du 15 janvier au 30 avril 2024, couvrant l'ensemble de la période du rut de l'animal pendant laquelle les mâles se déplacent beaucoup plus et souvent en dehors de leurs territoires habituels.

Onze pièges photos et des brosses métalliques ont été installés sur plusieurs sites du PNC, préalablement identifiés, sur lesquels des chats typés « forestiers » avaient été observés (soit en direct soit au piège photo) les mois ou l'année précédents. Ces sites ont été régulièrement alimentés en racine de valériane séchée (*Valeriana officinalis*) qui a un pouvoir attractif sur les chats.

Ont ainsi été prospectés :

- Cinq sites sur l'Aigoual : Cabrillac (trois pièges photo), Mountadou (un piège photo) et Plô de la Couaille (un piège photo).
- Cinq sites sur le Mont Lozère : Croix de Berthel (trois pièges photo), Montcuq (un piège photo) et Escorobats (un piège photo).
- Un site dans les Vallées Cévenoles : Ravin de l'Aberradou (un piège photo).

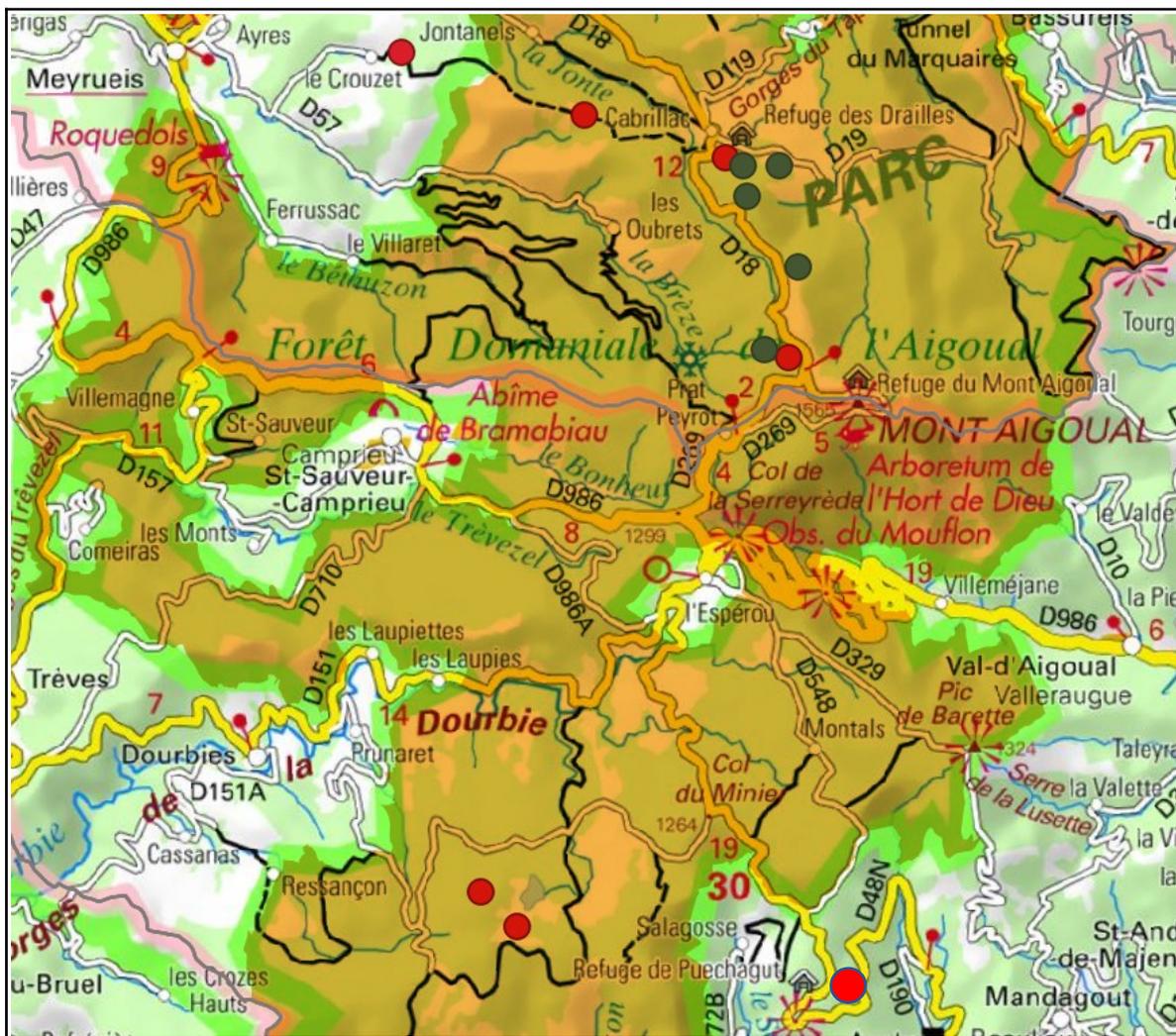


Fig. 4 - Localisation des pièges-photo (●) et observations de chats typés forestiers (●) sur le massif de l'Aigoual.

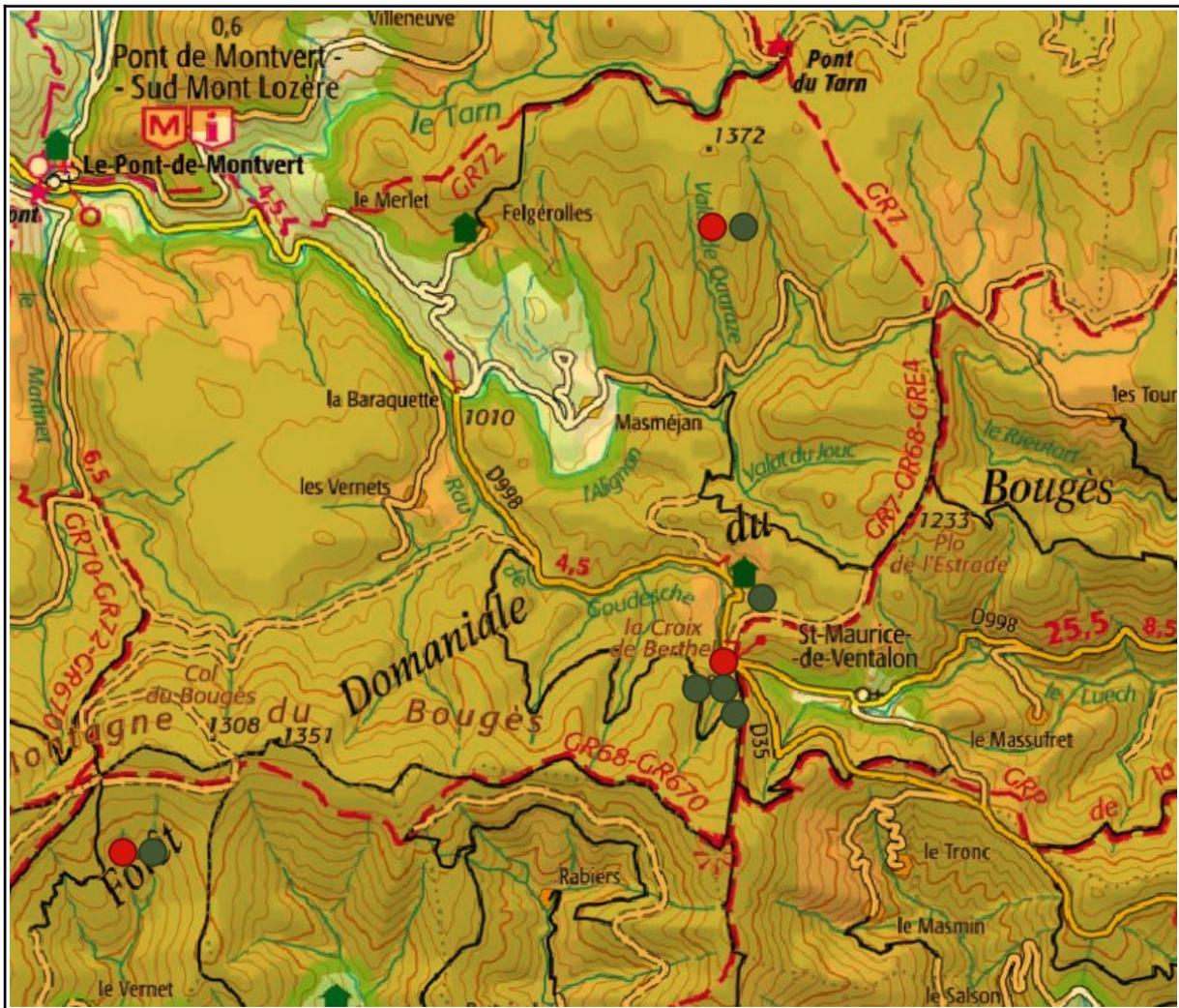


Fig. 5 - Localisation des pièges-photo ● et observations de chats typés forestiers ● sur le massif du Mont Lozère et du Bougès.

Résultats 2024 : cette année, les pièges photo ont été relevés toutes les semaines et les brosses rechargées en Valériane. Durant ces quatre mois d'étude, aucun chat n'est venu se frotter aux brosses métalliques et donc aucun indice biologique n'a pu être récupéré.

- Sur le Mont Lozère, aucun chat typé forestier n'a été observé en direct ou pris au piège photo alors qu'en 2023, deux individus fréquentaient régulièrement le site de la Croix de Berthel. Un excrément typé a été trouvé le 17 avril (Benoît Deffrennes) et transmis pour analyse génétique.

- Sur le massif des vallées Cévenoles un individu très typé a été filmé le 08 février en train de passer juste devant la brosse et la valériane mais sans s'y arrêter.

- Sur le massif de l'Aigoual 12 images au total (photos ou vidéos) de chats typés forestiers ont été obtenues sur les secteurs de Cabrillac, col Del Bes et du Plô de la Couaille en Lozère et sur les secteurs du col des Portes et du col des Pises dans le Gard (Tableau VI). Sur ces nouveaux sites Gardois (où actuellement aucune donnée validée de chat forestier n'existe à ce jour) deux individus différents et bien typés (un clair et un plus sombre) ont été identifiés. Un animal est venu sentir la brosse métallique et la valériane de jour le 15 août 2024 mais sans s'y frotter non plus. Les images de ces deux sites Gardois ont été obtenues en août 2024, grâce à des pièges photo mis en place pour le suivi du Loup. Le protocole dédié à la collecte de poils de Chat forestier (prévu au moment du rut) n'a pas été mis en place mais le sera en janvier 2025. Enfin, une observation visuelle en direct d'un animal présentant tous les patterns du chat forestier a été réalisée le 18 novembre 2024 sur Fons (48400 Bassurels), par Sébastien Hache.



Photo 3 - Chat typé forestier devant le dispositif au col des Portes - Aigoual 30 (© Régis Descamps).

Tableau VI : Observations de Chat typé forestier en 2024 sur le territoire du PNC.

Massif	Lieu	Date	Commentaire
Aigoual	Plô de la Couaille	28 janvier	1 chat typé forestier (piège photo)
	Col des Pises	15 février	1 chat typé forestier (piège photo)
	Col del Bes	16 mars	1 chat typé forestier (piège Photo)
	Plô du Four	24 mars	1 chat typé forestier (piège Photo)
	Plô du four	04 avril	1 chat typé forestier (piège Photo)
	Col des Pises	13 avril	1 chat typé forestier (piège Photo)
	Col des portes	20 avril	1 chat typé forestier (piège Photo)
	Col del Bes	15 mai	1 chat typé forestier (piège Photo)
	Col des Portes	25 mai	1 chat typé forestier : sombre (piège Photo)
	Col des Portes	15 août	2 chats typés forestier : 1 sombre et 1 clair (Piège Photo) = 2 données différentes
	Fons	18 novembre	1 chat typé forestier : observation visuelle en direct
	Col Del Bes	29 décembre	1 chat typé forestier de nuit
Vallées Cévenoles	Aberradous	08 février	1 chat typé forestier (Piège Photo)
Mont Lozère	Piste Ronc Courpattasses (Vialas)	17 avril	1 excrément douteux transmis pour analyse génétique
TOTAL PNC			15 données

Pour information l'Office Français de la Biodiversité (OFB) de Lozère a débuté le protocole de recherche d'indices génétiques du Chat forestier en même temps que le PNC, sur les massifs de l'Aubrac (commune des Salles) et de la Margeride (commune de Saint Alban). Fin 2024, sur 13 échantillons de poils récoltés sur l'Aubrac, sept ont confirmé la présence du Chat forestier de souche pure, ne présentant donc aucune hybridation avec le Chat domestique, sans toutefois pouvoir déterminer la lignée d'origine (Pyrénéenne ou Nord Est de la France). Deux échantillons récoltés en Margeride n'ont pas donné de résultat lors des analyses génétiques, compte tenu de la faible qualité de l'ADN collecté. Cependant, les photos obtenues au piège mettent en évidence des individus bien typés *Felis sylvestris*. Ayant obtenu suffisamment de résultats pour confirmer la présence de l'espèce sur le Nord du département de la Lozère, l'OFB met fin au protocole cette année.

1.6 - Suivi hivernal du Loup *Canis lupus*

Objectifs :

- Identifier et suivre les pistes de Loup *Canis lupus* en période de neige afin de détecter la présence de l'espèce sur l'ensemble des massifs du PNC et sur la ZPP « Causse/Mont Lozère » afin d'estimer un effectif minimal retenu (EMR).
- Récolter des échantillons (excréments, poils, urines) en suivant des pistes de Loup afin d'identifier par analyse génétique le profil de chaque individu détecté.

Partenariat : les membres du réseau loup (DDT, OFB, FDC, ONF, naturalistes...).

Démarche : le protocole de suivi hivernal a été rédigé en 2015 et adapté au contexte du territoire du PNC à partir du protocole national de l'OFB (coordinateur du réseau Loup). Au cours de l'hiver 2023/2024 (01 décembre - 31 mars), trois modes de prospections ont été mis en place :

- Opportunistes : découvertes aléatoires d'indices de présences lors d'une autre mission.
- Simultanées : réalisation de prospections sur des jours programmés (quatre journées au total) par tous les agents formés du PNC.
- Ciblés : réalisation de prospections complémentaires et localisées par les membres du groupe mammifères du PNC (six agents) suite à la découverte d'indices lors des prospections hivernales simultanées.

Résultats 2024 : Au cours de l'hiver 2023/2024, compte tenu d'un enneigement propice, 63 journées de prospections ont été réalisées (54 en Lozère et neuf dans le Gard) par les agents du PNC, pour un total de 485 kms parcourus à pied (408 kms en Lozère et 77 kms dans le Gard), répartis sur les quatre massifs du PNC (Tableau VII). Au cours de ces sorties, 12 pistes de loups ont été suivies (sept en Lozère et cinq dans le Gard), permettant de récolter huit excréments, quatre échantillons d'urine et deux échantillons de poils transmis pour analyse génétique.

Tableau VII : Bilan des prospections du suivi hivernal 2023/2024 du Loup sur le territoire du PNC.

Massifs prospectés	Nb. de sorties	Km prospectés	Nb. d'indices découverts
Lozère	54	408	5
Gard	9	77	9
Total	63	485	14

1.7 - Découverte opportuniste d'indices de présence du Loup

Objectifs :

- Identifier la présence de l'espèce en découvrant des indices toute au long de l'année.
- Recueillir et vérifier des témoignages de tierces personnes.
- Réaliser et transmettre les fiches d'indices du réseau loup pour expertises à l'OFB.

Partenariat : les membres du réseau loup (DDT, OFB, FDC, ONF, naturalistes...).

Démarche : Lors de certaines missions, les agents du PNC peuvent découvrir, tout au long de l'année, des indices de présence de l'espèce ou recueillir des témoignages de personnes. Ainsi, les agents du PNC, formés par le réseau Loup de l'OFB renseignent les différentes fiches d'indices (observations visuelles, empreintes, excréments, proies sauvages...). Une centralisation des différentes fiches indices collectées sur le territoire du PNC est assurée en interne. Les fiches sont ensuite transmises à l'unité Grands Prédateurs Occitanie de l'OFB, établissement coordinateur du suivi de l'espèce dans le cadre du Plan National d'Actions, pour expertise.

Résultats 2024 : Au total ce sont 142 fiches indices qui auront été rédigées et transmises au cours de cette année 2024 sur le territoire du PNC, et réparties de la façon suivantes :

- Indices retenus loup : 79
- Indices en cours d'analyses génétiques (fèces) : 36
- Indices non retenus : 5
- Indices invérifiables : 22

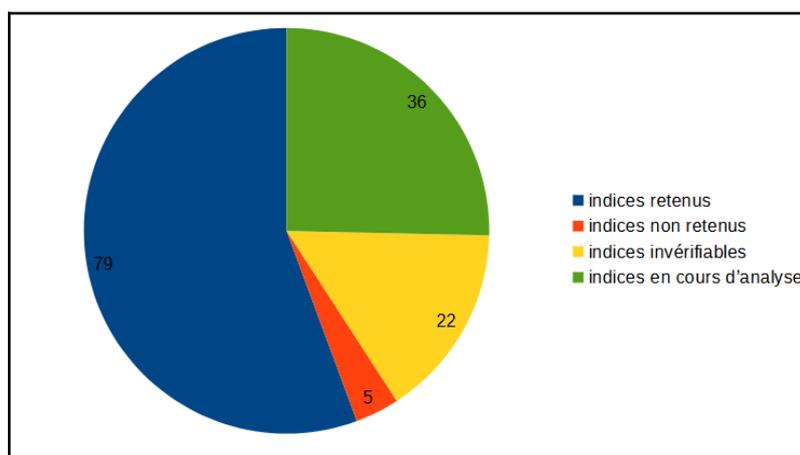


Fig. 6 - Répartition des indices Loup ayant fait l'objet d'une fiche indices (N = 142).

La synthèse départementale des données est assurée par l'unité Grands prédateurs de l'OFB et les DDT concernées (48/30), en tant qu'animateurs et coordonnateurs de ce réseau multi-partenaires. Cette synthèse est transmise régulièrement sous forme de tableau aux différents partenaires et membres du réseau loup. Un bilan annuel est ainsi établi et permet de suivre l'évolution des données sur le territoire du PNC (Tableau VIII). L'intégralité de ces données nationales est publiée dans un bulletin d'information consultable sur internet (site loupfrance).



Photo 4 - Loup gris *Canis lupus* au piège-photo.

Tableau VIII : Évolution du nombre d'indices collectés et retenus sur le territoire du PNC entre 2015 et 2024.

Années	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
Départements	48	30	48	30	48	30	48	30	48	30	48	30	48	30	48	30	48	30	48	30
Observations visuelles	20	-	11	3	2	-	8	1	6	-	7	-	12	-	23	-	61	4	54	12
Empreintes	6	-	7	4	-	-	5	-	11	-	2	-	8	-	6	-	-	-	8	5
Crottes	9	-	12	1	1	1	2	-	2	-	2	-	4	1	28	-	25	3	41	11
Poils	4	-	2	-	-	-	-	-	3	-	-	-	2	-	6	-	-	-	2	-
Urines	-	-	2	3	-	-	-	-	3	-	1	-	4	-	2	-	-	-	2	5
Proies	2	-	2	-	1	1	4	-	5	-	1	-	1	-	3	-	3	-	1	1
Hurlements	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	-	-	-
Sang	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total indices	41	-	36	12	4	2	19	1	30	0	13	0	31	1	71	-	91	7	108	34
Retenus	18	-	17	5	-	-	9	-	10	-	7	-	14	-	24	-	59	2	66	13
Non retenus	8	-	10	2	2	1	4	1	5	-	3	-	1	1	2	-	3	-	3	2
Invérifiables	14	-	7	4	1	-	5	-	14	-	3	-	5	-	14	-	14	2	15	7
Analyses en cours	1	-	2	1	1	2	1	-	1	-	-	-	8	-	31	-	15	3	26	10

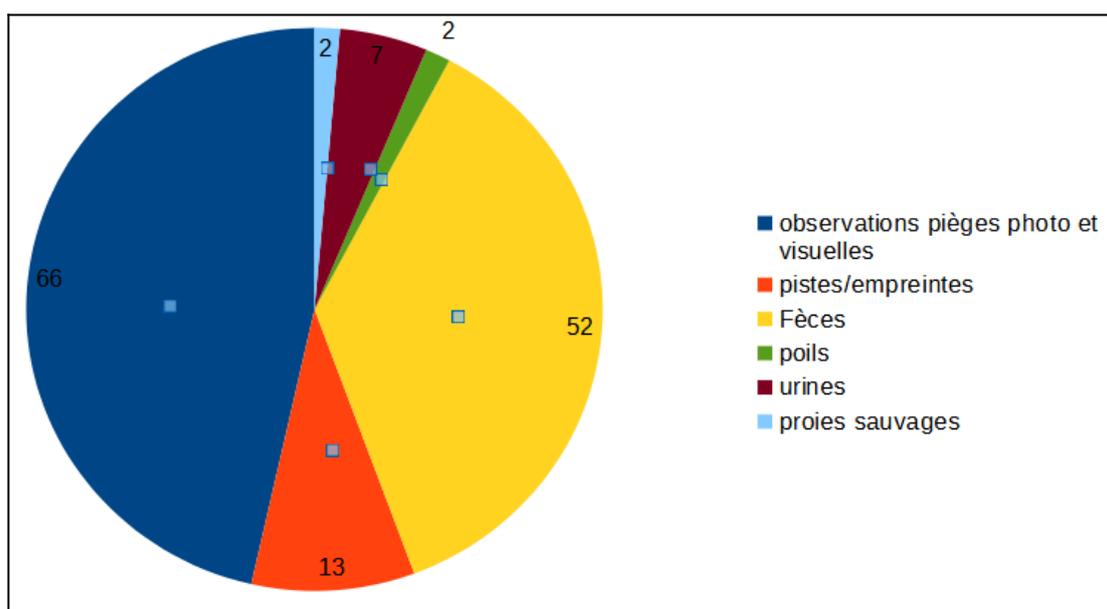


Fig. 7 - Bilan du nombre et du type d'indices collectés sur le territoire du PNC en 2024.

1.8 - Bilan de la reproduction de l'espèce

Sur le massif de l'Aigoual, les analyses des indices récoltés durant l'hiver 2023-2024, ont permis de confirmer l'installation d'un couple fréquentant le versant lozérien et gardois. Il est possible qu'il fréquente également le Causse Méjean proche, sans que nous ayons d'observation nous permettant de le confirmer. Le 02 juillet, deux louveteaux âgés d'environ trois mois sont observés sur la commune de Meyrueis et ne seront revus que fin octobre sur des images obtenues au piège photo montrant le couple et les deux jeunes loups. Le 26 décembre, cinq loups sont photographiés ensemble, de nuit, au piège-photo sur le versant Sud de l'Aigoual sur la commune de Val d'Aigoual. Il conviendra de confirmer si un nouvel individu a rejoint ce groupe familial.

Sur le massif du Mont Lozère, les analyses des indices collectés début 2024, ont permis de différencier 11 loups différents (cinq mâles et six femelles) provenant a priori tous du même groupe familial, c'est-à-dire du même couple s'étant reproduit en 2022 et 2023 sur ce massif. Depuis le tir illégal du mâle adulte (mâle alpha, cadavre non retrouvé) en novembre 2023, les observations ont été moins nombreuses. En effet, les images obtenues cette année concernent deux individus se déplaçant ensemble régulièrement sur le massif du Bougès, trois individus souvent ensemble sur le versant Sud du Mont Lozère et d'autres individus sur le versant Nord. Il est difficile de savoir si une cohésion existe entre ces différents individus pour lesquels nous n'avons pas observé de signe de reproduction cette année.

Des indices ou images sont obtenues occasionnellement sur d'autres secteurs (Causse de Sauveterre, Causse noir, Sud des vallées cévenoles) mais il est difficile de savoir s'il s'agit de nouveaux individus ou d'individus déjà connus sur les autres massifs et se déplaçant parfois un peu plus loin. Le 09 juin un Loup est tué sur le Causse Méjean sur la commune de Mas-Saint-Chely, dans le cadre d'un tir de défense. L'autopsie et les analyses génétiques identifieront un mâle déjà contacté dans la Drôme en février 2024. Le 06 août un second loup est tué sur la Causse de Sauveterre sur la commune de Laval-du-Tarn. Il s'agissait d'une femelle déjà identifiée sur le Mont Lozère en février 2024.

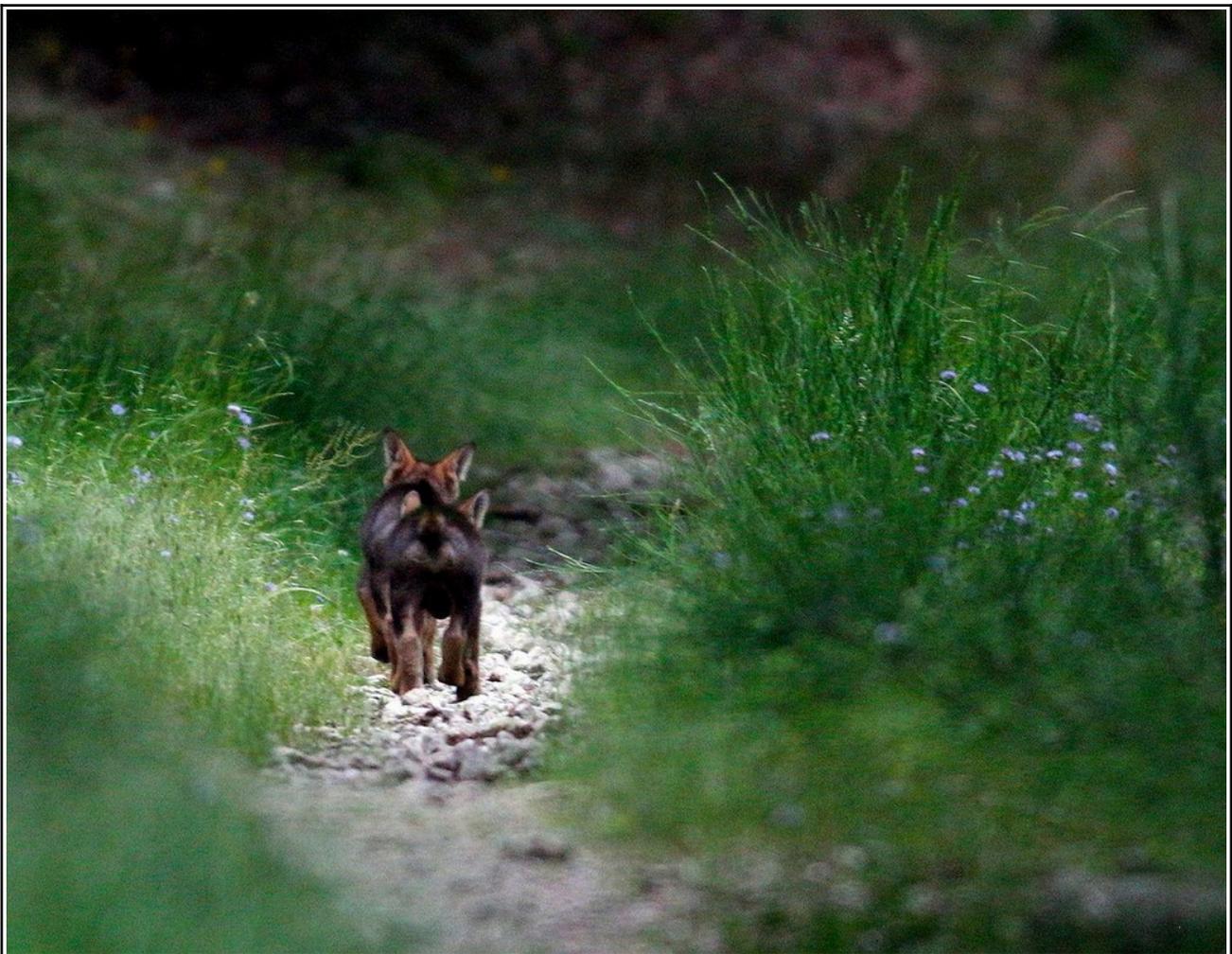


Photo 5 - Observation de deux louveteaux sur l'Aigoual Lozérien le 02 juillet 2024 (© Régis Descamps).

2. Chiroptères

2.1 - Inventaire des espèces de chiroptères du Parc national des Cévennes

Objectif :

- Etablir une liste commentée et actualisée des chiroptères en précisant le statut des espèces (reproducteur, hivernant, migrateur) et leurs distributions sur les cinq zones biogéographiques.

Partenariat : ALEPE, Cogard, GCLR, ONF.

Démarche : des observations et des prospections centrées sur les chiroptères sont menées individuellement par les agents de l'EP PNC sur les différentes zones biogéographiques, notamment durant les prospections hivernales des cavités.

Résultats 2024 : au total, 202 données ont été collectées en 2024 sur les 13 515 données que comporte la base de données générale de l'EP PNC sur les chiroptères au 31/12/2023 (Tableau IX).

Tableau IX : Evolution du nombre de données collectées sur les chiroptères entre 2016 et 2024. Le nombre de données PNC correspond au nombre de données saisies par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées correspond aux données PNC incluant les apports de données extérieures (GCLR, ALEPE, SINP, Gard nature ...).

Années	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nombre de données PNC	133	186	240	228	197	220	203	244	202
Nombre de données cumulées	9882	10174	11546	11990	12389	12671	12949	13195	13515

La rédaction d'une liste commentée des mammifères du PNC, dont les chiroptères, a été initiée en 2020 et finalisée en 2021 grâce au travail de Rémi Destre. Elle est téléchargeable sur le site internet du Parc. Elle permet de dresser un premier bilan général de notre connaissance sur ce groupe biologique. Actuellement, 27 espèces de chiroptères ont été contactées sur le territoire du PNC dont 26 en cœur de Parc. Notre connaissance des colonies de parturition des espèces forestières et anthropophiles sur le territoire du Parc reste faible alors qu'elle constitue un élément clé pour assurer la protection de ces espèces.

Parmi les faits marquants de l'année, nous avons eu connaissance d'une colonie de parturition de Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* dans le château Arigès sur la commune de Bédouès-Cocurès. C'est l'une des rares colonies de parturition connue pour cette espèce sur le territoire du Parc national des Cévennes. Un total de 39 individus ont été dénombrés le 08 octobre et une seconde espèce semble présente mais non identifiée. La propriétaire étant très favorable à la présence de chauves-souris, des aménagements en vue de la protection de cette colonie seront proposés et un dénombrement fin juin des espèces et des effectifs sera réalisé l'année prochaine. Par ailleurs, lors des opérations de capture de Grande noctule sur le massif de l'Aigoual, nous avons eu la surprise de capturer trois femelles de Noctule commune *Nyctalus noctula* sur ce massif, dont une le 27 août et deux le 29 août. Une de ces femelles, équipée d'un émetteur, sera retrouvée quelques jours plus tard sur la commune de Mosteuejous en Aveyron. Enfin, signalons la découverte par Éloïse Pantel d'une Sérotine bicolor *Vespertilio murinus* sur le Mont Lozère le 03 octobre 2024. Cet individu, pris en photo et dûment identifié, a été trouvé sur le rebord d'une fenêtre après fermeture des volets sur un des bâtiments de la colonie de vacances de Finiels.

2.2 - Suivi des gîtes hivernaux

Objectifs :

- Suivre les tendances des populations de chiroptères sur le territoire du Parc national des Cévennes.
- Contribuer aux dénombrements nationaux dans le cadre du plan national d'actions coordonné par la société française d'étude et de protection des mammifères (SFEPM) et collaborer localement avec les structures partenaires.

- Avoir une veille sur les gîtes hivernaux des chiroptères en vue de la mise en place d'éventuelles mesures de conservation.

Partenariat : GCLR, ALEPE.

Démarche : le suivi des gîtes hivernaux consiste à dénombrer les populations de chauves-souris durant leur période d'hibernation. Dans le cadre du comptage national hivernal des chiroptères, le protocole prévoit de recenser chaque année, durant la troisième semaine de janvier, les chiroptères hivernant dans les cavités souterraines. Le choix des cavités à prospecter est laissé localement à l'appréciation des structures participant à ce suivi. L'EP PNC a fait le choix de suivre les cavités avec les effectifs de chiroptères les plus importants dans le cœur et une partie de l'aire d'adhésion mais aussi des cavités de moindre importance afin d'avoir un ensemble suffisant de cavités représentatives du territoire du Parc national et de pouvoir dégager sur le long terme les tendances des populations suivies.

Résultats 2024 : les agents du Parc national des Cévennes ont prospecté, entre le 17 et le 27 janvier 2024, 43 gîtes hivernaux pour les chiroptères (essentiellement des grottes, avens, tunnels et anciennes mines) sur le territoire du Parc national (cœur et aire d'adhésion). Ces 43 gîtes se distribuent de la façon suivante :

- 7 sur le massif de l'Aigoual,
- 9 sur le massif des Vallées Cévenoles,
- 12 sur le massif Causses-Gorges,
- 15 sur le massif du Mont Lozère.

Tableau X : Effectifs des différents taxons de chiroptères dénombrés par les agents du Parc national des Cévennes sur les 43 gîtes prospectés en 2024 lors du comptage national hivernal.

Espèces/ taxons	Nombre de gîtes occupés	Effectif max. dans un gîte	Total d'individus dénombrés
Grand rhinolophe	28	194	422
Petit rhinolophe	38	29	307
Rhinolophe euryale	2	51	60
Petit Murin	1	2	2
Murin à moustaches	4	1	4
Murin de Daubenton	7	5	16
Murin à oreilles échancrées	3	4	9
Murin sp.	2	5	7
Pipistrelle sp.	3	6	12
Pipistrelle commune	2	2	3
Barbastelle d'Europe	7	59	85
Minioptère de Schreibers	1	1	1
Oreillard sp.	1	1	1
Oreillard roux	4	2	5
Oreillard gris	2	2	3
Chiroptère sp.	3	2	4

Au total, 941 individus appartenant à 16 taxons ont été dénombrés (Tableau X), dont huit taxons inscrits en annexe II de la directive « Habitats ». Les effectifs comptabilisés par gîtes vont cette année de 0 à 203 individus (moyenne de 21,9 individus/gîte). Parmi les 16 taxons recensés, les trois espèces de la famille des Rhinolophidés représentent 83,9 % du total des individus dénombrés cette année. Par ordre d'importance, on trouve : le Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (422 individus pour 28 gîtes) le Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (307 individus pour 38 gîtes) et le Rhinolophe euryale *Rhinolophus euryale* (60 individus sur deux gîtes).

Le Tableau XI présente les variations des effectifs de Grand rhinolophe (Rf.), de Petit rhinolophe (Rh.) et autres taxons de chiroptères (Aut.) dénombrés lors du comptage national hivernal entre 2021 et 2024 sur les différents gîtes suivis par le Parc national des Cévennes. Par ailleurs, les données concernant les effectifs de chiroptères entre 2015 et 2024 permettent une analyse des tendances, au moins pour le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, les autres taxons de chiroptère et l'effectif total en chiroptère. Pour ces

analyses, nous avons sélectionné les gîtes qui ont fait l'objet d'au moins sept visites au cours des 10 derniers hivers (entre 2015 et 2024), soit 42 gîtes. Les variations des effectifs du Grand Rhinolophe, du Petit Rhinolophe, des autres taxons de chiroptères et de l'effectif total entre 2015 et 2024 ont été testées à l'aide d'un modèle mixte (GLMM) avec comme effet fixe, l'année de la session (après transformation centrée réduite) et comme effet aléatoire, l'identité du gîte. En raison de la sur-dispersion de certaines données de comptages, nous avons utilisé une distribution binomiale négative.

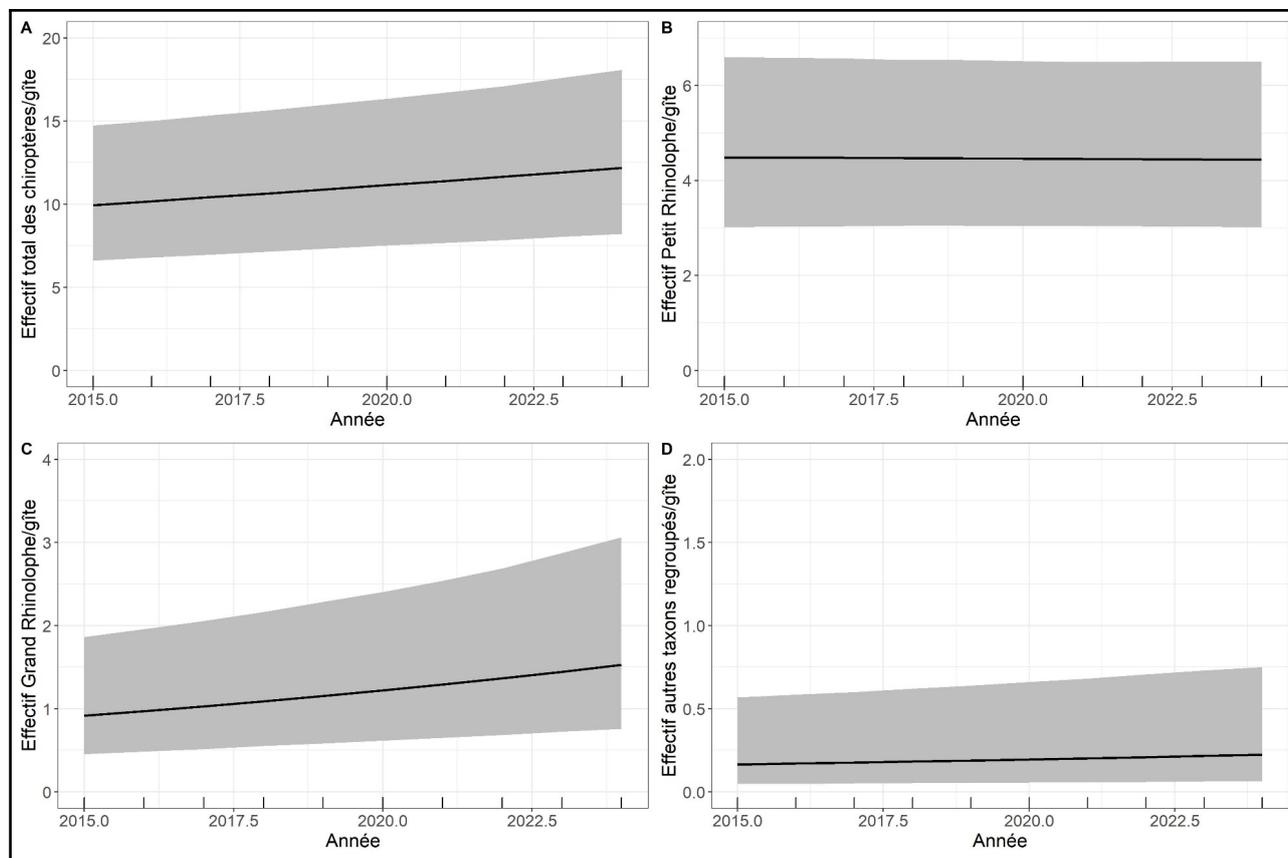


Fig. 8 - Evolution des effectifs dénombrés en chiroptère sur 42 gîtes suivis sur le territoire du Parc national des Cévennes entre 2015 et 2024 dans le cadre du comptage national hivernal des chiroptères avec : (A) effectif total des chiroptères/gîte, (B) effectif du Petit rhinolophe/gîte, (C) effectif du Grand rhinolophe/gîte et (D) effectif des autres taxons regroupés/gîte. La zone grise symbolise les intervalles de confiance à 95 %.

Les résultats de ces analyses montrent qu'il existe une tendance significative à la hausse de l'effectif total en chiroptère dénombré par gîte ($p < 0,05$) entre 2015 et 2024 (Fig. 8A). Cette tendance générale est en partie expliquée par l'accroissement très significatif ($p < 0,01$) des effectifs de Grand rhinolophe sur la même période (Fig. 8C). Par contre, pour le Petit rhinolophe (Fig. 8B) et les autres taxons de chiroptères (Fig. 8D), on n'observe pas de tendance significative (respectivement, $p = 0,93$ et $p = 0,17$) sur la période considérée.

Avec maintenant 10 ans de suivi des effectifs de chiroptères sur les gîtes hivernaux sur le territoire du PNC, la robustesse de ces analyses statistiques commence à prendre un sens. Toutefois, ces analyses de tendance sont toutefois à interpréter avec prudence compte-tenu d'une absence de données certaines années pour quelques gîtes sélectionnés pour ces analyses. Il convient donc de maintenir l'effort de suivi sur ces 42 gîtes à l'avenir afin de confirmer ou pas les tendances observées sur la période 2015 et 2024 et pour un groupe plus important de taxons.

Tableau XI : Variation des effectifs de Grand rhinolophe (Rf.), de Petit rhinolophe (Rh.) et autres taxons de chiroptères (Aut.) dénombrés pour 42 gîtes suivis lors du comptage national hivernal par le Parc national des Cévennes entre 2021 et 2024.

Sites	2021			2022			2023			2024		
	Rf.	Rh.	Aut.									
- Grotte de Nabrigas (Meyrueis)	6	6	0	4	3	0	2	2	0	2	5	0
- Grotte de Poujols (Meyrueis)	19	1	0	6	0	0	18	2	0	49	1	0
- Grotte de la Massette (Vébron)	0	5	2	0	6	0	0	4	0	1	2	0
- Grotte du Castellas (Vébron)	48	40	0	32	42	1	32	50	3	9	23	1
- Grotte de la Forge (Vébron)	0	7	0	0	3	0	0	3	0	1	5	0
- Grotte de Pauparelle	1	9	0	1	0	1	3	3	0	2	3	0
- Grotte du Hibou	113	3	2	17	1	0	15	6	5	27	12	6
- Grotte de la Chèvre	2	0	0	25	0	0	33	0	0	4	1	1
- Grotte du Salpêtre (Quézac)	30	4	0	27	2	0	14	5	1	15	13	0
- Grotte de la Caze	14	10	0	35	10	0	33	9	0	9	14	0
- Grotte de Salgas	43	15	1	25	8	1	30	23	1	36	3	2
- Grotte de Croix blanche	0	7	0	0	5	0	0	5	0	1	11	0
- Galerie de la passerelle	2	2	0	1	6	0	2	2	0	2	7	0
- Petite galerie (Ramponenche)	1	2	2	1	1	1	0	1	2	0	1	2
- Grande galerie (Ramponenche)	1	22	0	0	6	2	0	24	1	1	12	0
- Grand travers bancs de l'agude	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0
- Grand travers bancs des peupliers	2	4	0	0	2	0	0	5	0	1	2	0
- Galerie des peupliers	0	3	0	1	4	0	1	1	0	0	4	0
- Baume inférieure	0	1	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0
- Baume supérieure	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
- Fleury entrée 600	1	14	0	0	4	0	0	5	0	0	9	0
- Ravin des Bombes (la Vernède)	1	4	0	1	12	0	0	7	0	0	3	0
- Ancienne mine Prades (Cubières)	0	25	0	0	20	0	0	8	0	0	8	0
- Galerie de Tourtoulon (St Frézal-de-Ventalon)	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	2	0
- Mine - abri-bus d 906 pont de rastel	1	8	0	1	9	0	1	8	0	1	8	0
- Mine Le Légal	1	2	0	1	2	0	1	2	0	0	2	0
- Galerie d'eau - Le Viala	0	16	0	0	8	0	0	14	0	0	24	0
- Tunnel de la Vignette	0	1	40	0	6	29	0	0	1	0	0	16
- Résurgence - Baume Dolente	1	0	0	0	2	0	2	1	0	0	1	0
- Grotte - Baume Dolente	0	1	16	0	10	3	2	9	9	1	13	5
- Galerie d'eau - les Abrans	0	1	0	0	2	0	0	4	0	0	4	0
- Tunnel de Pépi	0	0	19	0	0	8	0	0	12	0	0	11
- Mine - Bluech 1	1	12	2	3	10	0	1	5	0	0	2	1
- Tunnel - Jalcreste	2	6	6	0	2	3	0	6	8	1	2	4
- Grotte - Farous	18	10	11	13	8	5	15	11	12	13	9	14
- Grotte de Nozière	8	17	18	9	16	13	10	44	8	13	21	9
- Aven Gourdon (aven)	0	11	54	0	15	47	0	16	41	0	10	51
- Grotte des Camisards	142	0	951	198	1	1047	189	0	1137	194	0	9
- Grotte - Cabanes	23	16	12	12	8	1	22	14	3	18	10	4
- Grotte - Baume layrou	2	5	11	6	4	11	8	9	10	8	8	16
- Grotte du cimetière	8	33	2	12	29	1	11	31	1	7	29	2
- Mine du Marquairès	1	23	1	0	18	2	1	14	1	2	20	0

2.3 - Suivi des chiroptères dans le cadre du programme national Vigie-chiro routier

Objectifs :

- Contribuer à un protocole national coordonné par le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) dans le cadre de l'observatoire national de la biodiversité.
- Suivre les tendances des populations des espèces communes de chiroptères au niveau national et sur le territoire du Parc national des Cévennes.

Partenariat : MNHN

Démarche : dans le cadre du dispositif de suivi Vigie-chiro du MNHN, le Parc national des Cévennes a mis en place en 2016 un suivi des chiroptères par circuit routier sur chacun des quatre massifs en cœur de Parc (Fig. 9, Causses-Gorges, Mont Lozère, Mont Aigoual, Vallées Cévenoles). Conformément au protocole national, chaque circuit routier a une longueur d'au moins 30 km. Chaque circuit est divisé en tronçons de 2 km, alternant avec des tronçons de 1 km, définis sur le terrain à l'aide du compteur kilométrique du véhicule et de repères fixes. Seuls les tronçons de 2 km sont échantillonnés (enregistrement des ultrasons) à vitesse constante autour de $25 \pm$ km/heure. La durée totale de chaque circuit est comprise entre 1h et 1h30 et commence 30 mn après le coucher du soleil. Chaque circuit est effectué en début d'été (fin juin-juillet, 1^{er} passage) et en fin d'été (août-septembre, 2^{ème} passage), périodes définies par le protocole national. Une fiche de terrain a été conçue pour collecter les données.

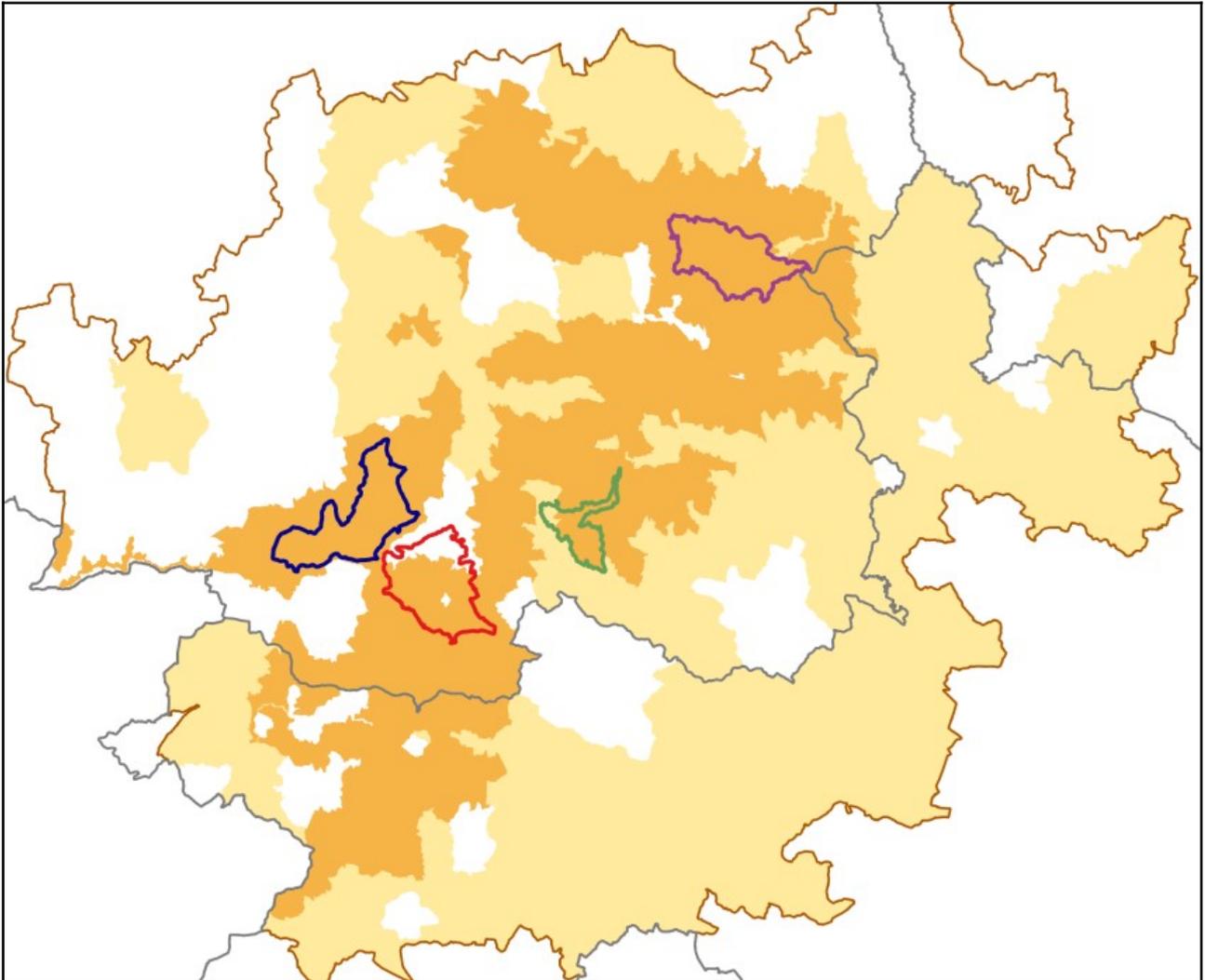


Fig. 9 - Localisation des quatre circuits Vigie-chiro routier en zone cœur du Parc national des Cévennes.

Résultats 2024 : les circuits routiers des quatre massifs ont été réalisés cette année. Les données d'enregistrements obtenues entre 2016 et 2024 ont toutes été intégrées dans la base nationale mise en place par le MNHN. Comme chaque année, la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* est l'espèce la plus contactée sur les circuits réalisés sur le territoire du PNC (Tableau XII). Elle représente 66,6 % des contacts obtenus toutes espèces de chiroptère confondues sur la période de 2016 à 2024 (Tableaux XIII et XIV), soit un pourcentage un peu inférieur à celui enregistré au niveau national (~ 70%). Par ailleurs, on constate une augmentation spectaculaire des contacts obtenus cette année, comparée à 2023, expliquée grandement par l'accroissement du nombre de contacts obtenus pour la Pipistrelle commune, notamment sur le massif du Mont Lozère et dans une moindre part, sur le massif de l'Aigoual (Tableaux XII et XIII).

Les variations du nombre de contacts de chiroptère par circuit (par tranche de 5 secondes ; probabilité > 0,5) entre 2016 et 2024 ont été analysées pour la quatrième année consécutive afin de dégager des tendances. Ces tendances ont été testées à l'aide d'un modèle mixte (GLMM) avec comme effet fixe, l'année de la réalisation des circuits (après transformation centrée réduite) et comme effet aléatoire, l'identité du circuit emboîtée avec le passage (passages 1 et 2). En raison de la sur-dispersion des données concernant le nombre de contacts par circuit, nous avons utilisé une distribution binomiale négative. Ces analyses de tendances ont été calculées pour le nombre total de contacts par circuit toutes espèces confondues et pour les trois espèces les plus communément contactées, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* et la Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*. Ces trois espèces représentent en effet 93,6 % des contacts obtenus sur le territoire du PNC sur la période de 2016 à 2024. Ces analyses pourront être étendues à l'avenir à d'autres espèces, avec plus de données.

Tableau XII : Nombre de contacts (par tranche de 5 secondes) estimés pour les différentes espèces de chiroptères contactées (probabilité > 0,9) au cours des deux passages Vigie-chiro routier réalisés en 2024 sur les quatre circuits (un par massif) en zone cœur du Parc national des Cévennes.

Taxons	Circuit Mont Lozère		Circuit Causse Méjean		Circuit Aigoual		Circuit Vallées Cévenoles	
	1 ^{er} pas.	2 ^{ème} pas.	1 ^{er} pas.	2 ^{ème} pas.	1 ^{er} pas.	2 ^{ème} pas.	1 ^{er} pas.	2 ^{ème} pas.
Pipistrelle commune	95	257	21	11	85	144	12	41
Pipistrelle de Kuhl	-	-	4	4	21	4	10	41
Pipistrelle de Nathusius	-	-	1	-	-	-	-	-
Noctule de Leisler	-	-	-	-	1	1	-	-
Vespère de Savi	-	-	-	-	1	-	-	-
Barbastelle d'Europe	-	-	-	-	1	6	-	-
Total	95	257	26	15	109	155	22	82

Les résultats de ces analyses montrent qu'il existe une tendance à la hausse du nombre de contact par circuit toutes espèces confondues mais cette tendance n'est pas significative ($p = 0,10$; Fig. 10A). Le nombre de contacts par circuit pour la Pipistrelle commune (Fig. 10B) et la Pipistrelle de Kulh (Fig. 10C) augmente sur la période considérée, alors qu'il diminue pour la Noctule de Leisler (Fig. 10D) mais sans tendance significative pour ces deux dernières espèces ($p = 0,40$; $p = 0,19$ respectivement). Seule la Pipistrelle commune enregistre une augmentation très significative sur la période considérée, tendance à la hausse expliquée par l'accroissement spectaculaire des contacts obtenus cette année. Ces résultats d'analyses de tendance sont toutefois à interpréter avec prudence compte-tenu du faible nombre d'années de suivi pris en compte ($N = 9$ années).

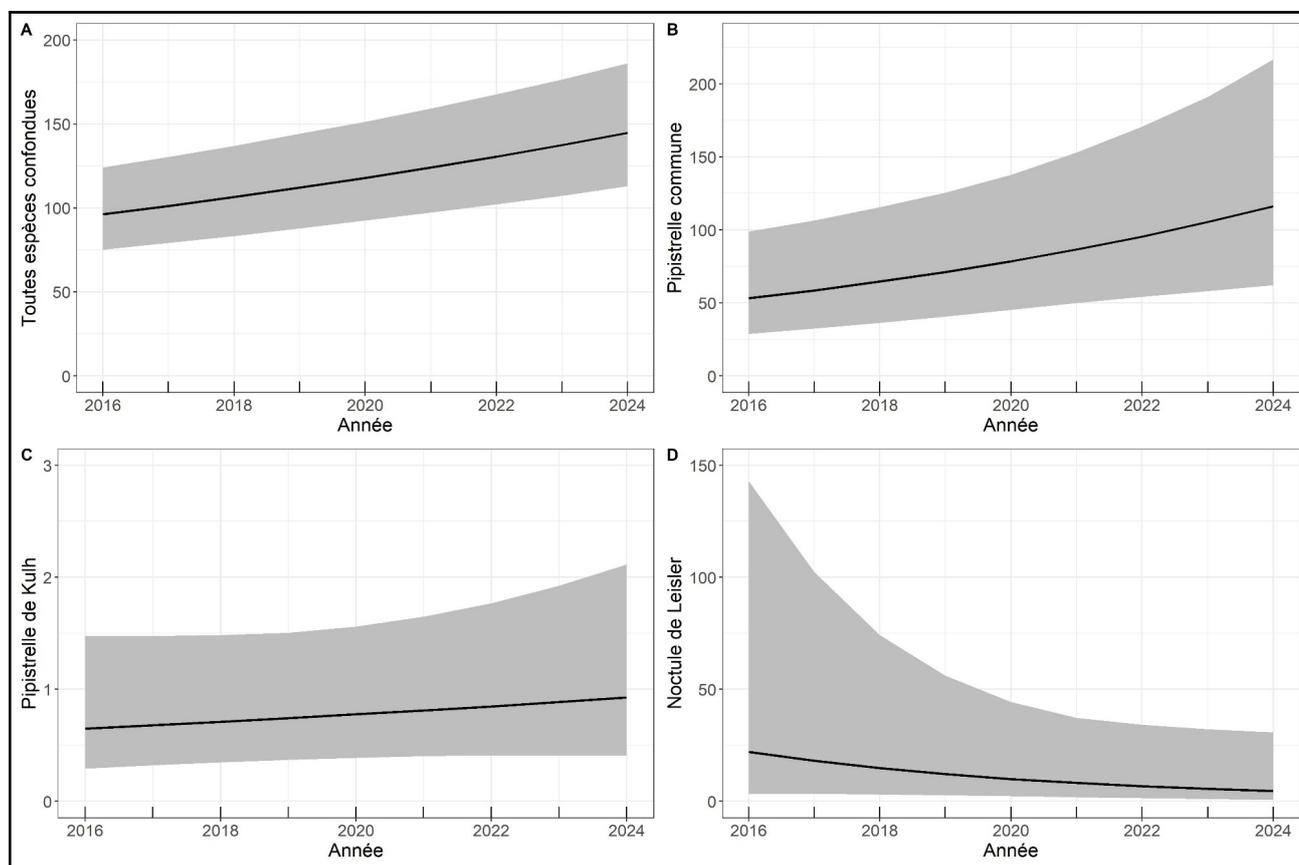


Fig. 10 - Variation du nombre de contacts (par tranche de 5 secondes) obtenus par circuit Vigie-chiro routier entre 2016 et 2024 en zone cœur du Parc national des Cévennes : (A) pour toutes espèces confondues, (B) pour la Pipistrelle commune, (C) pour la Pipistrelle de Kulh et (D) pour la Noctule de Leisler. La zone grise symbolise les intervalles de confiance à 95 %.

Tableau XIII : Variation du nombre de contacts de Pipistrelle commune (probabilité > 0,5) pour les quatre circuits Vigie-chiro routier réalisés entre 2016 et 2024 en zone cœur du Parc national des Cévennes.

Circuits	Passages	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Mont Lozère	1 ^{er} pas.	65	48	48	148	24	45	92	4	469
	2 ^{ème} pas.	38	16	91	74	65	123	55	145	406
Causse Méjean	1 ^{er} pas.	3	26	23	48	12	20	59	183	26
	2 ^{ème} pas.	6	80	22	77	27	12	42	NA	16
Aigoual	1 ^{er} pas.	82	83	215	102	102	60	78	73	108
	2 ^{ème} pas.	36	34	236	214	123	209	205	46	207
Vallées Cévenoles	1 ^{er} pas.	40	190	122	62	NA	102	37	53	41
	2 ^{ème} pas.	15	28	80	53	50	84	52	115	72
Total		285	505	837	778	403	655	620	619	1345

Tableau XIV : Variation du nombre de contacts pour toutes espèces de chiroptère (probabilité > 0,5) pour les quatre circuits Vigie-chiro routier réalisés entre 2016 et 2024 en zone cœur du Parc national des Cévennes.

Circuits	Passages	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Mont Lozère	1 ^{er} pas.	68	51	57	218	56	69	92	4	469
	2 ^{ème} pas.	39	24	105	372	85	144	55	152	408
Causse Méjean	1 ^{er} pas.	5	35	64	162	76	33	125	223	46
	2 ^{ème} pas.	10	102	82	140	51	23	67	NA	27
Aigoual	1 ^{er} pas.	97	105	673	115	182	76	111	76	150
	2 ^{ème} pas.	36	34	487	250	329	275	256	83	230
Vallées Cévenoles	1 ^{er} pas.	47	274	162	92	NA	127	49	78	56
	2 ^{ème} pas.	15	48	110	74	97	127	128	144	147
Total		317	673	1740	1423	876	874	883	760	1533

2.4 - Etude de la population de Grande noctule *Nyctalus lasiopterus* sur le massif de l'Aigoual

Objectif :

- Identifier et caractériser le réseau d'arbres-gîtes.
- Définir le statut et l'effectif de la population.
- Confirmer le mode de capture adapté pour cette espèce.

Partenariat : ONF et bénévoles.

Démarche : lors d'une session estivale en 2021, un mâle de Grande noctule *Nyctalus lasiopterus* a été capturé inopinément dans la vallée de la Brèze. Ce dernier a été équipé d'un émetteur VHF et l'arbre-gîte sera découvert cinq jours plus tard dans le canton d'Aire de Côte à quasiment 10 km du site de capture. Des prospections complémentaires mettront en évidence un second arbre-gîte et un comptage en sortie de gîte fin juillet permettra de dénombrer 54 individus. En 2022, huit arbres gîtes supplémentaires avaient été trouvés et 67 individus avaient été dénombrés en sortie de gîtes. Après les trois individus suivis en 2022 (+ deux autres avec des émetteurs classiques), la session estivale 2023 a permis d'équiper 11 mâles subadultes supplémentaires avec des puces GPS, ainsi que deux autres avec des émetteurs basiques. Les 14 GPS déployés sur les deux années ont généré 3650 localisations (intervalles de 2 mn), avec des variations observées de 100 et 500 points par individu, sur des suivis de deux à sept nuits d'affilée selon les individus. Au total depuis 2021, 24 arbres-gîtes ont été identifiés et caractérisés. La zone de gîtes suspectée sur le secteur de Montals (Gard) a été confirmée, ainsi que la connexion avec l'autre secteur du Marquairès. Les différents comptages simultanés indiquent que la population étudiée regroupe un minimum de 90 individus, mais on estime que la colonie doit être encore plus importante, étant donné la difficulté pour réaliser un comptage exhaustif des gîtes un jour donné. Fort de ces résultats, les équipes de l'ONF et du PNC ont souhaité s'investir davantage sur cette espèce rare et menacée en France afin d'améliorer les connaissances de cette population de Grande noctule sur le massif forestier de l'Aigoual.

Résultats 2024 : la session 2024, qui s'est déroulée du 26 août au 06 septembre, a permis d'équiper de puces GPS six mâles adultes, un mâle sub-adulte, une femelle juvénile et une femelle post-allaitante de Grande noctule. La femelle juvénile est immédiatement retournée dans sa colonie supposée de mise-bas, située dans le Lévézou en Aveyron (colonie déjà connue et suivie depuis environ 10 ans par le Groupe Chiroptères Midi-Pyrénées). Plusieurs observations réalisées cette année montrent des comportements attribuables à de l'accouplement (très nombreux cris sociaux, mâles actifs sexuellement) pour cette population du massif de l'Aigoual. Ces observations confirment aussi que pour cette phase du cycle biologique, ce sont bien les femelles qui se déplacent vers les colonies de mâles. La colonie de mâles de l'Aigoual est ainsi affiliée à celle des femelles du Lévézou de façon certaine et peut-être à d'autres non identifiées à ce jour.

Sur les neuf individus suivis par GPS en 2024, sept ont fourni des données (dont un très partiel). Cela correspond à environ 1645 localisations supplémentaires (Fig. 11), ainsi que huit nouveaux arbres gîtes identifiés (tous sur le site d'Aire de Côte). Les données nécessitent cependant quelques phases d'analyses complémentaires.

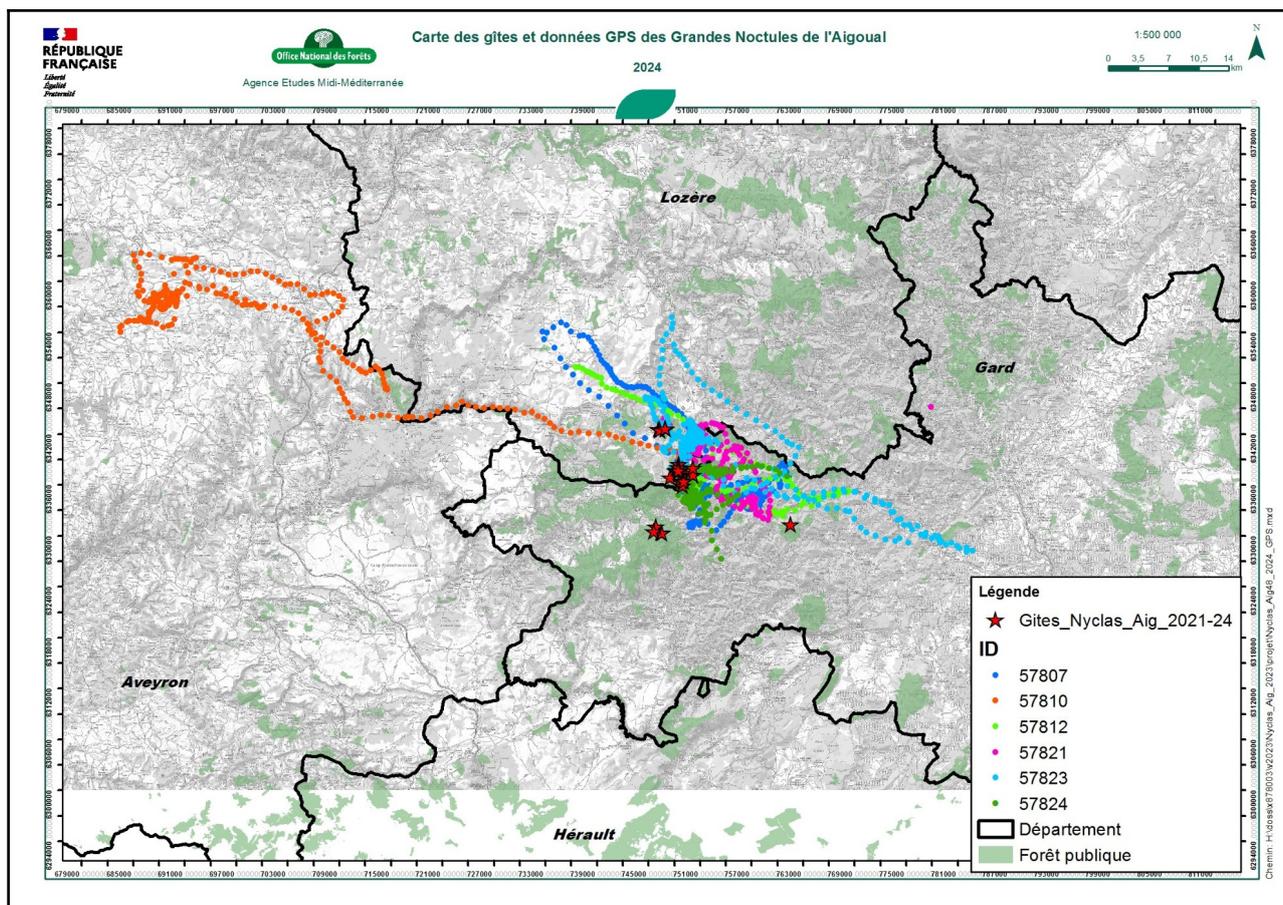


Fig. 11 - Déplacements des individus de Grande noctule équipés d'un GPS au cours de deux à sept nuits de suivi selon les individus. Les étoiles rouges indiquent la localisation des arbres-gîtes utilisés.

Le statut de la population de Grande noctule sur cette partie du massif a donc été cette année précisée, avec la capture et le suivi de femelles adultes, venues sur ce site pour s'accoupler avec les mâles actifs sexuellement, le tout sur les mêmes noyaux d'arbres que ceux découverts en début d'été les années précédentes. Ces nouvelles données, auxquelles s'ajoutent des observations inédites de capture de Noctule commune en 2024 (trois femelles de Noctule commune capturées), posent de nouvelles questions :

- Les femelles de Grande noctule qui viennent s'accoupler avec les mâles de l'Aigoual proviennent-elles toute de la maternité du Lévézou, en Aveyron, ou existe-t-il une autre colonie de femelles à découvrir dans les Cévennes (Bougeès ? Mont Lozère ? Autre secteur de l'Aigoual ? Vallée Borgne ?) ?
- La stratégie d'occupation des arbres gîtes est-elle variable selon les saisons ? selon les sexes ? Et certains arbres sont-ils plus importants à divers stades du cycle biologique ?
- Un noyau d'arbres gîtes peut-il être déserté par l'espèce selon le type et l'intensité des pratiques forestières appliquées sur la zone ?
- Quel est le niveau de relation philopatryque entre la Grande noctule et la Noctule commune, selon les saisons ? Ces deux espèces sont-elles plus étroitement liées qu'on ne le croit ?



Photo 6 - Pose d'une puce GPS sur un individu de Grande noctule lors des opérations de capture sur le massif de l'Aigoual (© ONF).

L'année 2025 sera l'occasion de réaliser un bilan sur ce premier cycle d'études depuis la découverte en 2021 de cette population de Grande noctule sur le massif de l'Aigoual. Pour l'année prochaine, le travail doit s'orienter sur les actions suivantes :

- Rédiger un rapport qui détaille toutes les opérations scientifiques conduites depuis 2021, qui synthétise les résultats et qui propose un premier volet de consignes de gestion forestière favorables à cette espèce patrimoniale.
- Poursuivre la recherche d'une nouvelle colonie dans d'autres massifs des Cévennes (Mont Lozère, Bougès, autres secteurs de l'Aigoual).
- Compléter la connaissance sur la phénologie d'utilisation des arbres gîtes toute l'année, et aussi sur l'écologie de l'espèce en saison d'accouplement, en équipant d'autres femelles de puces GPS.

3. Avifaune

3.1 - Inventaire de l'avifaune du Parc national des Cévennes

Objectif :

- Établir une liste commentée et actualisée des espèces d'oiseaux (y compris rapaces) en précisant leurs statuts (nicheur, hivernant, migrateur) et leurs distributions sur les cinq zones biogéographiques.

Partenariat : SINP, Cogard, ALEPE, LPO 48.

Démarche : des observations et des prospections centrées sur les oiseaux sont menées individuellement par les agents du PNC sur les différentes zones biogéographiques et durant toute l'année.

Résultats 2024 : au total, 6084 données d'oiseaux ont été collectées en 2024 par les agents du PNC sur les 421 222 données que comporte la base de données générale de l'EP PNC sur les oiseaux au 31/12/2024 (Tableau XV).

Tableau XV : Evolution du nombre de données collectées sur les oiseaux entre 2017 et 2024. Le nombre de données PNC correspond au nombre de données réalisées par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées correspond aux données PNC incluant les apports de données extérieures (SINP ...).

Années	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nombre de données PNC	9141	4179	4544	5560	4525	3910	4005	6084
Nombre de données cumulées	277 155	290 098	305 288	324 352	369 745	400 304	414 450	421 222

Dans les observations marquantes de l'année 2024, on peut noter une observation d'Hirondelle rousseline *Cecropis rufula* le 08 avril 2024 réalisée par Cyril Rombaut et Antoine Carrère à Campsavy sur la commune de Bez-et-Esparon. Cette espèce méridionale étant en expansion en Europe et en Afrique du Nord, il est probable que les observations se rapportant à cette espèce se multiplient à l'avenir.

La liste commentée de l'avifaune du territoire du Parc national des Cévennes a été finalisé en 2023 grâce à l'important travail de Rémi Destre. Elle est téléchargeable sur le site internet du Parc. Cette liste commentée dresse un premier état des lieux des connaissances de l'ensemble des espèces d'oiseaux sauvages contactées sur le territoire du Parc national des Cévennes. Au 31 décembre 2022, 286 espèces d'oiseaux ont été signalées dans les bases de données actuelles (Geonature et Faune-France) et/ou dans la bibliographie, qu'elles soient bien établies sur le territoire du Parc ou de passage exceptionnel. Parmi celles-ci et en intégrant cette année la première nidification de la Chevêchette d'Europe *Glaucidium passerinum*, 143 espèces peuvent être considérées comme nicheuses sur le territoire du Parc.

3.2 - Suivi de l'avifaune commune en cœur de Parc

Objectifs :

- Caractériser les modifications spatiales et temporelles des communautés d'oiseaux de la zone cœur de Parc en lien avec les changements globaux.

Démarche : le protocole conçu en 2014 prévoyait d'échantillonner l'ensemble du cœur du Parc national des Cévennes selon un maillage de 1 km x 1 km. Au total, 1097 mailles ont été sélectionnées (Fig. 12). Chaque centroïde de maille a fait l'objet de deux points d'écoutes de 15 minutes au cours d'une même année (deux passages sur un même point réalisé par des observateurs différents) avec un premier passage réalisé entre le 01 avril au 10 mai et un deuxième du 11 mai au 20 juin. Pour chaque point d'écoute, les différentes espèces d'oiseaux ont été inventoriées en précisant le nombre d'individus présents dans un rayon de 100 m autour de l'observateur et au-delà. La réalisation de l'ensemble de ces points d'écoutes, réalisés à partir de 2014, a été achevée en 2017. Les relevés réalisés entre 2014 et 2017 représentent un état initial de la communauté d'oiseaux en cœur de Parc à la fois en ce qui concerne l'abondance relative des espèces contactées et leur distribution spatiale en cœur de Parc. Le ré-échantillonnage initié cette année des points d'écoute réalisés en 2014 et 2015, selon le même protocole, représente la deuxième session.

Résultats 2024 : sur les 200 mailles prévues initialement cette année, 156 ont pu être réalisées, pour un total de 86 espèces contactées. Une première analyse des 156 mailles échantillonnées à la fois en 2014-2015 et en 2024 nous permet de faire une première et partielle analyse de tendance pour chaque espèce ayant une occurrence totale ≥ 5 (Tableau XVI). Cette première analyse sera reconduite chaque année et prendra tout son sens lorsque les 1097 mailles seront toutes ré-échantillonnées en 2027.

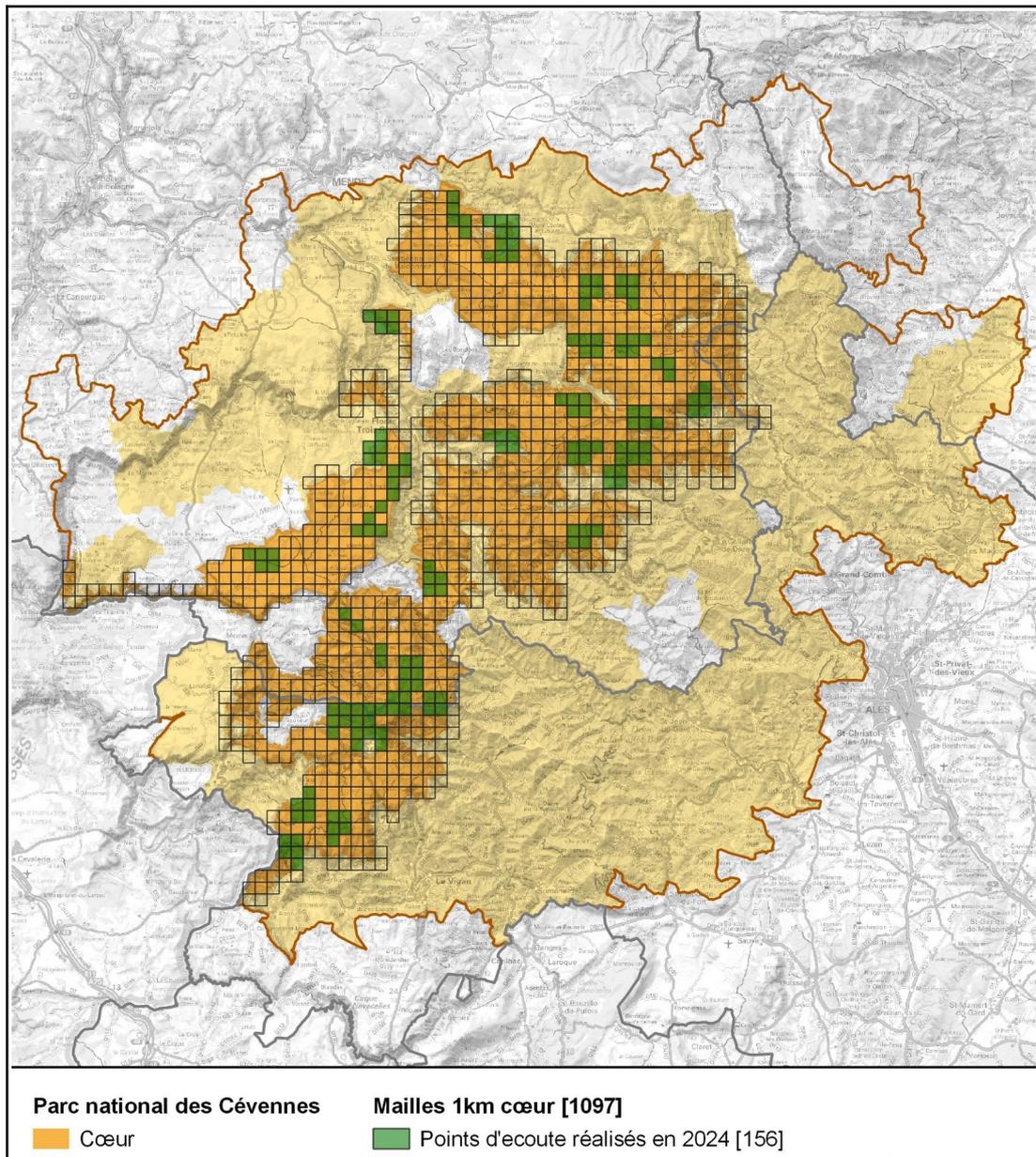


Fig. 12 - Carte des 156 mailles échantillonnées en 2024 sur les 1097 mailles réparties de façon systématique en cœur de Parc.

Tableau XVI : Changements d’occurrences et calcul de tendance des espèces d’oiseaux contactées au cours des 156 points d’écoute réalisés en 2014-2015 (session 1) et en 2024 (session 2) en cœur du Parc national des Cévennes avec : (↘) diminution > 50 % ; (↙) diminution entre 20 et 50 % ; (-) pas de tendance ; (↗) augmentation entre 20 et 50 % ; (↗) augmentation > 50 %. Les espèces ont été classées sur un gradient milieux forestiers (en haut) – milieux ouverts (en bas) selon leur score respectif sur l’axe 1 d’une Analyse Factorielle des Correspondances réalisées sur la matrice avifaune (156 points d’écoute x 2 sessions). Les changements d’occurrences entre 2014-2015 et 2024 ont été testés par un test de Chi-deux avec : n.s. non significatif, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$).

Nom scientifique	Occurrence en 2014-2015	Occurrence en 2024	Tendance	Significativité
<i>Columba oenas</i>	2	4	↗	n.s.
<i>Certhia familiaris</i>	8	6	↙	n.s.
<i>Sitta europaea</i>	23	48	↗	**
<i>Poecile palustris</i>	4	9	↗	n.s.

<i>Regulus regulus</i>	30	30	-	n.s.
<i>Regulus ignicapilla</i>	64	51	↘	n.s.
<i>Loxia curvirostra</i>	7	2	↘	n.s.
<i>Certhia brachydactyla</i>	27	38	↗	n.s.
<i>Buteo buteo</i>	3	3	-	n.s.
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	31	6	↘	***
<i>Strix aluco</i>	4	3	↘	n.s.
<i>Dryocopus martius</i>	39	35	-	n.s.
<i>Troglodytes troglodytes</i>	82	75	-	n.s.
<i>Turdus philomelos</i>	79	85	-	n.s.
<i>Erithacus rubecula</i>	114	119	-	n.s.
<i>Periparus ater</i>	87	90	-	n.s.
<i>Cyanistes caeruleus</i>	29	38	↗	n.s.
<i>Lophophanes cristatus</i>	38	40	-	n.s.
<i>Sylvia atricapilla</i>	77	54	↘	*
<i>Parus major</i>	58	79	↗	*
<i>Phylloscopus collybita</i>	75	63	-	n.s.
<i>Columba palumbus</i>	70	74	-	n.s.
<i>Emberiza cia</i>	8	4	↘	n.s.
<i>Garrulus glandarius</i>	49	49	-	n.s.
<i>Phylloscopus bonelli</i>	6	7	-	n.s.
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	4	5	↗	n.s.
<i>Dendrocopos major</i>	16	25	↗	n.s.
<i>Sylvia borin</i>	7	3	↘	n.s.
<i>Turdus viscivorus</i>	80	81	-	n.s.
<i>Fringilla coelebs</i>	135	137	-	n.s.
<i>Turdus merula</i>	109	106	-	n.s.
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	8	↗	n.s.
<i>Corvus corax</i>	9	12	↗	n.s.
<i>Cuculus canorus</i>	117	106	-	n.s.
<i>Sylvia undata</i>	11	5	↘	n.s.
<i>Picus viridis</i>	13	18	↗	n.s.
<i>Phasianus colchicus</i>	4	1	↘	n.s.
<i>Prunella modularis</i>	53	41	↘	n.s.
<i>Anthus trivialis</i>	35	19	↘	*
<i>Corvus corone</i>	48	44	-	n.s.
<i>Sylvia communis</i>	46	24	↘	**
<i>Phoenicurus ochruros</i>	5	5	-	n.s.
<i>Hirundo rustica</i>	5	0	↘	n.s.
<i>Emberiza cirrus</i>	5	4	↘	n.s.
<i>Luscinia megarhynchos</i>	11	6	↘	n.s.

<i>Emberiza citrinella</i>	32	17	↘	*
<i>Passer domesticus</i>	3	2	↘	n.s.
<i>Jynx torquilla</i>	6	0	↘	*
<i>Lullula arborea</i>	30	22	↘	n.s.
<i>Alauda arvensis</i>	45	42	-	n.s.
<i>Anthus pratensis</i>	5	2	↘	n.s.
<i>Sylvia cantillans</i>	2	3	↗	n.s.
<i>Lanius collurio</i>	14	6	↘	n.s.
<i>Saxicola torquatus</i>	13	15	-	n.s.
<i>Alectoris rufa</i>	4	10	↗	n.s.
<i>Emberiza calandra</i>	1	11	↗	**
<i>Emberiza hortulana</i>	5	7	↗	n.s.
<i>Upupa epops</i>	4	5	↗	n.s.
<i>Sylvia hortensis</i>	6	4	↘	n.s.
<i>Oenanthe oenanthe</i>	16	8	↘	n.s.
<i>Carduelis cannabina</i>	4	6	↗	n.s.
<i>Pica pica</i>	4	4	-	n.s.
<i>Anthus campestris</i>	10	7	↘	n.s.
<i>Coturnix coturnix</i>	1	6	↗	n.s.

3.3 - Suivi de la population de Grand tétras *Tetrao urogallus*

Objectif :

- Suivre l'évolution spatiale et démographique de la population de Grand tétras *Tetrao urogallus* sur le territoire du Parc national des Cévennes sur la base d'un effectif minimal d'été (EME).

Partenariat : Fédération départementale des Chasseurs de la Lozère, OFB Lozère, bénévoles.

Démarche : le protocole de suivi du Grand tétras repose sur la prospection en ligne par plusieurs agents des sites connus du Mont Lozère pour héberger cette espèce. A ces prospections ciblées sur ces sites, s'ajoute aussi la compilation d'éventuelles observations en cours d'année sur d'autres secteurs du Parc. Comme son nom l'indique, l'EME sous-estime la taille de la population de Grand tétras présente sur le territoire du Parc national des Cévennes dans une proportion non connue mais on peut supposer que ce biais ne diffère peu ou pas entre les années (Leclercq *et al.*, 2012). La comparaison inter-annuelle de l'EME permet donc d'apprécier la dynamique spatiale et démographique de cette néo-population.

Résultats 2024 : compte-tenu des observations réalisées ces dernières années, aucun site historique n'a été prospecté cette année par les agents du Parc. L'observation d'une poule « folle » sur l'étang de Barrandon le 15 mai constitue l'unique donnée de Grand tétras en 2024 sur le territoire du Parc. L'EME provisoire de l'année 2024 est donc d'une poule adulte, peut-être (sûrement ?) la dernière survivante de cette espèce depuis sa réintroduction en 1987 (Fig. 13).

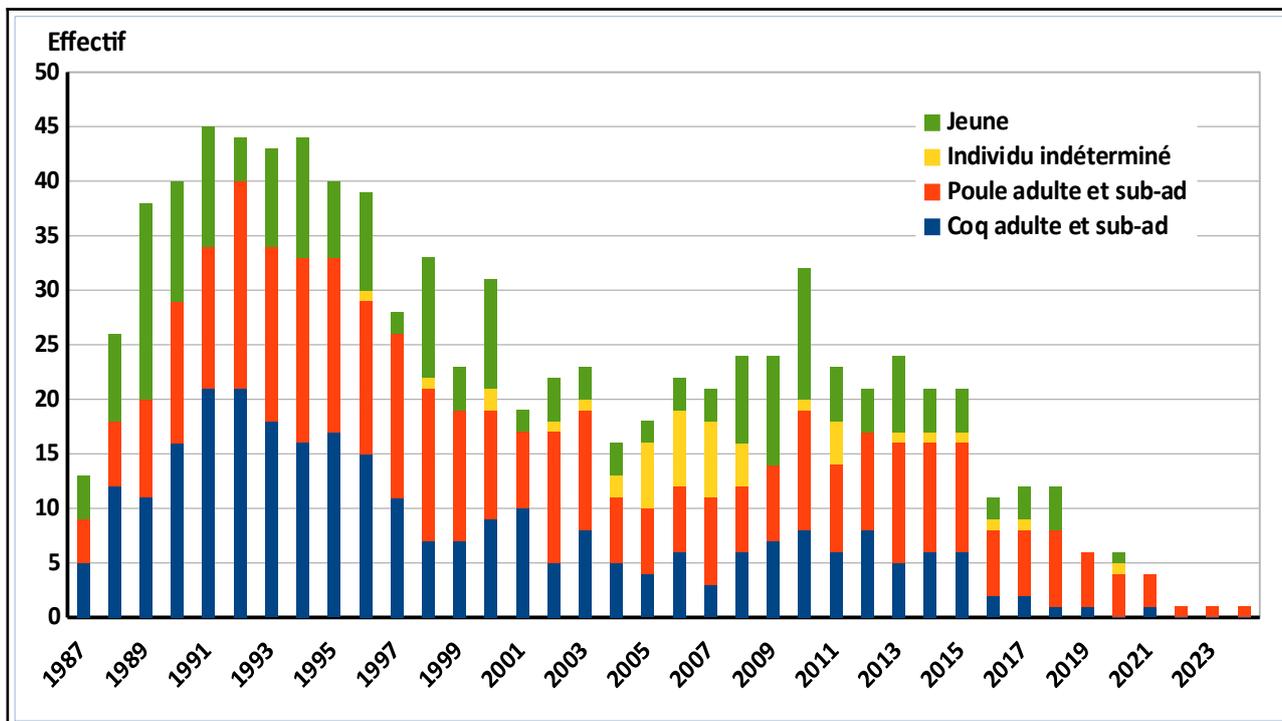


Fig. 13 - Evolution de l'effectif minimum d'été (EME) du Grand tétras en fonction de l'âge et du sexe des oiseaux sur le territoire du Parc national des Cévennes de 1987 à 2024.

3.4 - Etude démographique de la population de Pie-grièche méridionale *Lanius meridionalis* sur les Causses Méjean et Sauveterre

Objectifs :

- Suivre la dynamique démographique de la population de Pie-grièche méridionale *Lanius meridionalis* par le baguage et le recensement des couples.
- Caractériser l'habitat de reproduction de l'espèce.
- Acquérir une meilleure connaissance de l'écologie générale de l'espèce.

Partenariat : LPO PACA, OFB Lozère, ALEPE, LPO 48, bénévoles.

Démarche : un programme de baguage a été initié en 2021 de cette espèce sur les Causses Méjean et Sauveterre dans le cadre d'un programme personnel porté par Olivier Hameau de la LPO PACA, programme déposé et validé par le Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO). Les Causses de Lozère constituent ainsi le deuxième site français, avec la ZPS des garrigues de Lançon, pour étudier la démographie de cette espèce intégrée au Plan National d'Actions Pie-grièches.

Les prospections de terrain, afin de localiser les couples reproducteurs, commencent dès la fin janvier lorsque les couples se forment. À la fin du mois de mars/début avril des prospections communes sont organisées sur les deux Causses. Le suivi se poursuit sur toute la période de reproduction d'avril à mi-juillet afin de localiser précisément les territoires, suivre la phénologie de la reproduction des couples localisés et tenter de marquer les individus adultes par piégeage au clapnet. Dans la mesure du possible, les poussins au nid sont bagués quand les conditions le permettent. En 2021 et 2022, chaque oiseau capturé était bagué avec une bague métal du MNHN patte droite et d'une bague plastic darvic, avec un code unique (une lettre et deux chiffres), patte gauche. Le contrôle des oiseaux bagués avec les bagues darvic s'est avéré très difficile à distance. Ainsi, en 2023, nous avons expérimenté le marquage des oiseaux avec des bagues de couleur en aluminium. Les individus adultes sont marqués depuis avec une bague métal du MNHN et une bague aluminium de couleur sur chaque patte (deux bagues couleurs/ individu) permettant d'individualiser chaque individu adulte capturé. Les pullus au nid sont toujours marqués avec des bagues darvic en raison de l'insuffisance de combinaison possible avec les sept bagues métal couleurs disponibles actuellement.

En parallèle, un protocole de contrôle de l'espèce par piège photographique a été mis en place durant la période de reproduction. Quatre pièges photographiques fixés sur des perchoirs artificiels (similaires à un piquet de clôture) ont été disposés sur des territoires de reproduction de couple certain. En effet, la Pie-grièche méridionale chasse à l'affût et elle utilise comme perchoir différents éléments du paysage. Ainsi, ce dispositif de piquet-piège photographique nous semblait suffisamment attractif pour être testé et tendre à optimiser les lectures des bagues darvics et couleurs.



Photo 7 - Pie-grièche méridionale baguée couleur sur le Causse de Sauveterre (© Laurent Joubert).

Résultats 2024 : au total, pour les deux Causses, 38 couples certains et 17 couples possibles (un seul oiseau observé ou couple présent mais non revu ensuite) ont été identifiés avec respectivement pour le Causse Méjean 23 couples certains et 17 possibles (Fig. 14), et pour le Causse de Sauveterre, 15 couples certains (Fig. 15). Concernant le baguage, 12 oiseaux adultes ont été bagués cette année, ainsi que 31 jeunes au nid, soit un total depuis 2021 de 68 oiseaux adultes et 89 jeunes au nid. Les 23 nids trouvés cette année ont fait l'objet d'une description des sites de nidification en vue de caractériser l'habitat de nidification de cette espèce, soit un total de 74 sites de nidification décrits depuis le début du programme.

Tableau XVII : Phénologie de la reproduction, nombre d'œufs pour les pontes complètes et succès de la reproduction pour les nids de Pie-grièche méridionale suivis sur les Causses Méjean et Sauveterre en 2024.

Nom du territoire	Phénologie de la reproduction	Nb. d'œufs	Succès/échec
Causse Méjean			
- La Piquouze	26 avril : nid trouvé mais sans possibilité d'observation ; 16 mai : nid vide a priori ; 04 juillet : au moins 1 jeune volant	?	Succès
- Cavaladette Nord	21 avril : 4 œufs ; 17 mai : 4 pullus de 12-13 jours.	4	Succès
- Cavaladette Sud	31 mai : 6 œufs ; 19 mai : 5 pullus de 12 jours.	6	Succès
- Chanet Est	10 mai : nid vide. Prédation d'un adulte.	?	Echec
- Rivalte	22 mai : 6 œufs ; 13 juin : 6 pullus de 11-12 jours.	6	Succès
- Les Cazalets Est	17 mai : 7 œufs ; 14 juin : 6 pullus de 12-13 jours.	7	Succès
- Grand champ	03 mai : 5 œufs ; 17 mai : nid vide ; 30 mai : nid de remplacement avec 1 œuf ; 14 juin : nid vide, la ponte de remplacement a échoué.	5	2 échecs
- Grand Champs Nord	01 juillet : au moins 3 pullus au nid.	?	?
- La Citerne	03 mai : au moins 3 œufs ; 28 mai : œufs cassés ou non éclos.	?	Echec
- La Faysse	16 mai : au moins 4 pullus de 4-5 jours ; 23 mai : nid vide.	?	Echec.
- Hures	28 mai : au moins 2 jeunes volants nourris par les 2 adultes.	?	Succès
- Drigas Est	29 mai : au moins 3 jeunes volants.		Succès
- L'Arpajoux	29 mai : 6 œufs ; non suivi ensuite.	6	?
- Combe Maury Est	04 mai : nid trouvé ; 16 mai : nid vide. 28 juin : au moins 2 jeunes volants liés à une ponte de remplacement.	?	Succès
- Croix du Villaret	24 mai : 8 œufs ; 25 juin : au moins 3 jeunes volants.	8	Succès
- Le Villaret Sud	24 mai : 5 œufs ; 17 juin : 5 pullus de 13 jours.	5	Succès
- Le Buffre	21 avril : nid trouvé mais inaccessible.	?	?
- Mas de Val	22 mai : 5 œufs ; 26 juin : au moins 3 jeunes volants.	5	Succès
- Le Fraisse Ouest	22 mai : 5 pullus de 11-12 jours + 1 œuf non éclos.	6	Succès
Causse de Sauveterre			
- Combe Brune	27 mars : transport matériaux ; 13 mai : au moins 3 juv. volants.	?	Succès
- Hommes morts	09 mai : 6 œufs ; 23 mai : 6 pullus de 13-14 jours ; 30 mai : 6 jeunes volants.	6	Succès
- Chardounio	02 avril : transport matériaux ; 09 mai : 5 œufs ; 17 mai : nid vide ; 04 juillet 1 œuf et 4 pullus de 1 jour ; 14 juillet : nid de remplacement vide.	5 + 5	2 échecs
- DeveZViel	24 mai : 7 œufs ; 01 juin : nid vide.	7	Echec
- Mont Chabrio Est	10 mai : 6 œufs ; 19 mai : nid vide.	6	Echec
- Lou Devez	18 avril : transport matériaux ; 09 mai : nid vide ; 23 mai : transport de matériaux ; 04 juillet 2 juv. volants.	?	Echec puis succès
- Sauveterre Est	12 mai : 6 œufs ; 28 mai : 5 pullus de 1 jour ; 10 juin : 5 pullus de 12 jours.	6	Succès
- Enjayo	11 avril : accouplement ; 11 mai nid vide.	?	Echec
- Caramonde	23 juin : 2 jeunes volants	?	Succès

Les pontes complètes comptent entre 4 et 8 œufs avec une moyenne de $5,71 \pm 0,81$ œufs par nichée (N = 41) avec pour les premières pontes $5,83 \pm 0,78$ œufs par nichée (N = 36) et pour les pontes de remplacement $4,80 \pm 0,45$ œufs par nichée (N = 5). Les échecs de reproduction sont du même ordre que l'an dernier avec huit échecs pour 25 couples territorialisés suivis en 2024, soit 32 % d'échec cette année (Tableau XVII). Sur les quatre premières années du suivi des nichées, le pourcentage d'échec, ponte de remplacement incluse, est de 33,33 % pour 78 nichées suivies. Le nombre de jeunes à l'envol est de $4,77 \pm 1,25$ jeunes par nichée suivie (N = 31) sur la base du nombre de jeunes au nid juste avant l'envol. Une part importante de ces échecs est liée à de la prédation sur les œufs et des pullus en bas-âge. L'identité des principaux prédateurs reste à établir. Par ailleurs, nous continuons à collecter des coquilles d'œufs provenant de différents nids (N = 8) pour de futures analyses écotoxicologiques.

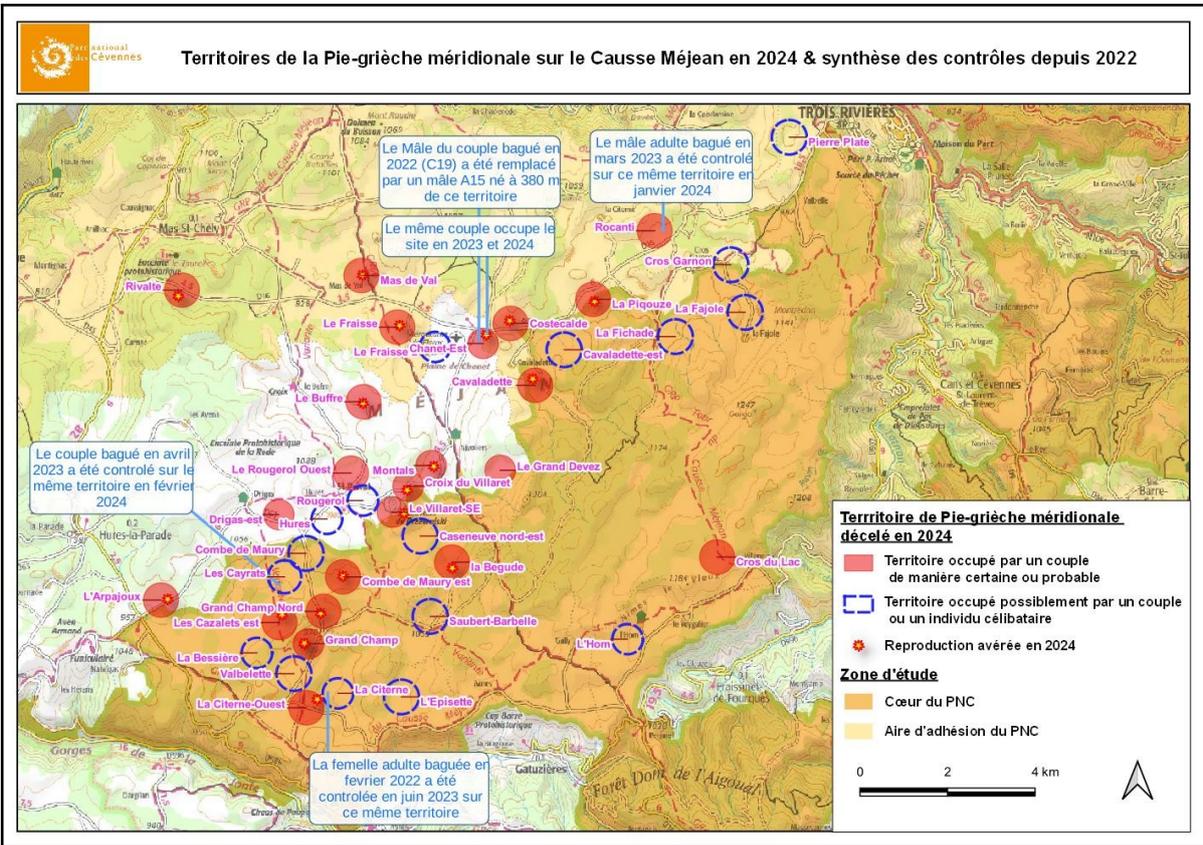


Fig. 14 - Localisation des territoires de Pie-grièche méridionale sur le Causse Méjean et des individus bagués en 2024.

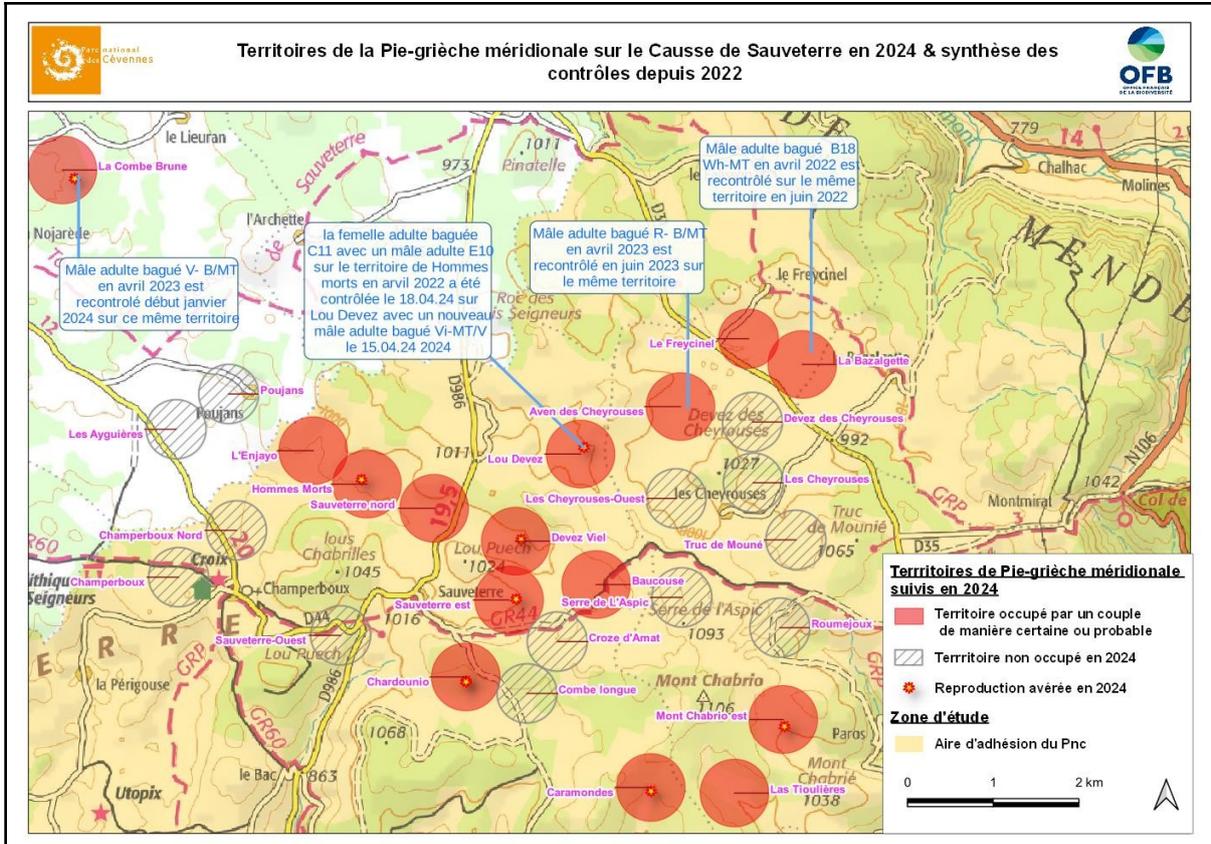


Fig. 15 - Localisation des territoires de Pie-grièche méridionale sur le Causse de Sauveterre et des individus bagués en 2024.

Dans les faits marquants de l'année, une nichée de huit œufs a été trouvée le 24 mai dans l'enclos des chevaux de Przewalski sur le Villaret. Cette nichée a donné au moins trois jeunes à l'envol. A notre connaissance, aucune ponte de huit œufs n'était connue dans la littérature pour cette espèce (Lefranc 2022). Il semble donc que cette nichée constitue un record pour la Pie-grièche méridionale. Une femelle adulte baguée le 04 avril 2022 à l'Homme mort sur le Causse de Sauveterre, territorialisée en compagnie d'un mâle aussi marqué le même jour, a été contrôlée cette année le 18 avril en couple avec un autre mâle à Lou Deves, soit à une distance de 2,6 km de son premier territoire. Cette année, deux pontes de remplacements ont pu être localisées par rapport à la première ponte, l'une à 10 m de la première ponte (couple de Chardounio sur le Causse de Sauveterre) et l'autre à 43 m de la première (couple de Grands Champs sur le Causse Méjean). Par ailleurs, le couple nicheur le plus septentrional de la distribution régionale de la Pie-grièche méridionale (Combe Brune sur le Causse de Sauveterre) et celui pour lequel la date de ponte estimée cette année a été la plus précoce depuis le début de nos suivis sur cette espèce : avec une incubation de 13 à 18 jours (moyenne de 15 jours ; Lefranc 2022) et un envol des jeunes au nid de 18 à 20 jours (moyenne 19 jours ; Lefranc 2022), l'observation d'au moins trois jeunes volants le 13 mai, donne une ponte complète le 10 avril et un début de ponte durant la première décade d'avril alors qu'elle a lieu plus généralement durant la dernière décade d'avril et plus fréquemment la première de mai. Enfin, un premier cas de prédation sur l'un des deux adultes du couple de Chanet Est a été observé le 10 mai avec de nombreuses plumes trouvées au sol. Si l'identité du prédateur reste inconnue, cette prédation est sûrement à l'origine de l'abandon du site de nidification constaté ensuite sur ce site.

Tableau XVIII : Liste des contrôles inter-annuels réalisés en 2024.

Nom du territoire	Contrôle 2024	Historique du baguage
Causse Méjean		
- Rocanti	Mâle ? B-MT/B	Mâle bagué adulte sur le même site en 2023
- Chanet Est	Mâle A15 -R/MT Femelle B-Vi/MT	Individu bagué pullus en 2021 sur le même site Femelle baguée adulte en 2023 sur le même site
- La Piquouze	Femelle V-MT/Vi	Femelle baguée adulte en 2023 sur le même site
- Les Cayrats	Mâle N-MT/B Femelle Vi-MT/B	Mâle bagué adulte sur le même site en 2023 Femelle baguée adulte en 2023 sur le même site
- Les Cazalets Est	Femelle ? Ma-MT/B	Femelle ? Baguée adulte en 2023 sur le même site
- Cavaladette Sud	Mâle ? D11	Mâle ? bagué adulte sur le même site en 2022
Causse de Sauveterre		
- Combe Brune	Mâle V-B/MT	Mâle bagué adulte sur le même site en 2023
- Lou Devez	Femelle C11	Baguée Mâle ? adulte sur le site Hommes morts en 2022

Au total, 10 contrôles inter-annuels ont été réalisés cette année (Tableau XVIII). De toute évidence, le marquage des individus avec des bagues couleurs a amélioré considérablement le contrôle des individus à distance mais la lecture de ces bagues colorées reste toutefois un exercice difficile compte-tenu de la distance de fuite de la Pie-grièche méridionale. Ces lectures à distance devront être complétées par des lectures par pièges photographiques installés dans cet objectif, l'augmentation des contrôles inter-annuels restant une priorité dans le cadre de ce programme de baguage.

4. Rapaces

4.1 - Inventaire des espèces de rapaces du Parc national des Cévennes

Objectif :

- Établir une liste actualisée des espèces de rapaces présentes dans le PNC en précisant leurs statuts (nicheur, hivernant, migrateur) et leurs distributions sur les cinq zones biogéographiques.

Partenariat : ALEPE, LPO48, Cogard, OFB48.

États d'avancement : l'état de la connaissance sur la diversité spécifique et la répartition spatio-temporelle des rapaces diurnes sur le territoire du PNC est bien avancé et considéré comme satisfaisant. Le dernier inventaire exhaustif date du début des années 2000 et a été effectué dans le cadre de l'inventaire national des rapaces diurnes. L'inventaire des rapaces diurnes et nocturnes réalisé sur le territoire du PNC ces vingt dernières années fait état de 39 espèces (30 diurnes et neuf nocturnes). Parmi ces 39 espèces, 26 se sont reproduites au moins une fois, dont 18 rapaces diurnes et huit nocturnes (Tableau XIX). A titre de comparaison, le nombre de rapaces diurnes et nocturnes observés de manière régulière ou exceptionnelle en France s'élève respectivement à 38 espèces diurnes (dont 25 nicheuses) et 10 espèces nocturnes (dont neuf nicheuses).

Tableau XIX : Liste et statut des rapaces diurnes et nocturnes observés dans le Parc national des Cévennes.

Rapaces diurnes observés dans le PNC		
N	Espèces	Statut
1	Aigle botté <i>Aquila pennata</i>	Estivant, nicheur, très rare
2	Aigle de Bonelli <i>Aquila fasciata</i>	Erratique régulier, très rare
3	Aigle impérial <i>Aquila Heliaca</i>	Erratique exceptionnel
4	Aigle royal <i>Aquila chrysaetos</i>	Sédentaire, nicheur, rare
5	Autour des palombes <i>Accipiter gentilis</i>	Sédentaire, nicheur, peu commun
6	Balbusard pêcheur <i>Pendion haliaetus</i>	Migrateur de passage, régulier
7	Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	Estivant, nicheur, commun
8	Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	Estivant, nicheur, rare
9	Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	Migrateur de passage, régulier
10	Busard pâle <i>Circus macrourus</i>	Migrateur irrégulier, très rare
11	Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	Sédentaire, nicheur, rare
12	Buse pattue <i>Buteo lagopus</i>	Hivernant exceptionnel
13	Buse variable <i>Buteo buteo</i>	Sédentaire, nicheur commun
14	Circaète jean le blanc <i>Circaetus gallicus</i>	Estivant, nicheur commun
15	Elanion blanc <i>Elanus ceeruleus</i>	Estivant nicheur irrégulier, très rare
16	Epervier d'Europe <i>Accipiter nisus</i>	Sédentaire, nicheur commun
17	Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	Sédentaire, nicheur commun
18	Faucon crécerellette <i>Falco naumani</i>	Migrateur d'automne, régulier
19	Faucon d'Eléonore <i>Falco eleonora</i>	Erratique régulier, rare
20	Faucon émerillon <i>Falco columbarius</i>	Hivernant régulier, rare
21	Faucon hobereau <i>Falco subbuteo</i>	Estivant, nicheur peu commun
22	Faucon kobez <i>Falco vespertinus</i>	Migrateur de passage, régulier
23	Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	Sédentaire, nicheur rare
24	Gypaète barbu <i>Gypaetus barbatus</i>	En réintroduction
25	Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Estivant, nicheur peu commun
26	Milan royal <i>Milvus milvus</i>	Sédentaire, nicheur rare
27	Pygargue à queue blanche <i>Haliaeetus albicilla</i>	Erratique exceptionnel
28	Vautour fauve <i>Gyps fulvus</i>	Sédentaire, nicheur commun
29	Vautour moine <i>Aegypius monachus</i>	Sédentaire, nicheur très rare
30	Vautour percnoptère <i>Neophron percnopterus</i>	Estivant, nicheur très rare
Rapaces nocturnes observés dans le PNC		
N	Espèces	Statut
1	Effraie des clochers <i>Tyto alba</i>	Sédentaire, nicheur très rare
2	Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	Estivant, nicheur, peu commun
3	Hibou moyen-duc <i>Asio otus</i>	Nicheur irrégulier, peu commun
4	Hibou grand-duc <i>Bubo bubo</i>	Sédentaire, nicheur rare

5	Hibou des marais <i>Asio flammeus</i>	Hivernant régulier, rare
6	Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i>	Sédentaire, nicheur peu commun
7	Chouette de Tengmalm <i>Aegolius funereus</i>	Sédentaire, nicheur peu commun
8	Chevêchette d'Europe <i>Glaucidium passerinum</i>	Sédentaire. nicheur très rare
9	Chouette hulotte <i>Strix aluco</i>	Sédentaire, nicheur commun

4.2 - Suivi et protection des aires de quatre espèces de rapaces

Objectifs :

- Localiser précisément les aires des rapaces prioritaires pour le Parc national et récolter certains paramètres simples liés à la biologie de ces espèces.
- Mettre en place des moyens de protection (information, autorisations, périmètres de quiétudes...), pour éviter en amont des dérangements potentiels liés aux activités humaines.

Partenaires : ALEPE, Cogard, COPAGE, Groupe rapace du Massif Central, LPO, OFB 48 et 30, bénévoles.

4.2.1 - Aigle Royal *Aquila chrysaetos*

Objectifs : ce protocole consiste dans un premier temps à contrôler la présence des couples sur les sites de nidification et localiser ensuite précisément les aires. Ces données permettent la mise en place des moyens de protection (information, autorisations ...), pour éviter en amont des dérangements potentiels liés aux activités humaines et pouvant perturber la reproduction de cette espèce sensible. Le baguage des jeunes, s'il est possible, se déroule en juin ou juillet et à l'occasion, la récolte de restes de proies permettra de dresser le régime alimentaire de l'espèce. La récolte de plumes de mue des adultes de chaque couple devrait permettre d'individualiser génétiquement les individus, afin d'estimer le « turn-over » de la population nicheuse.

Partenariat : Cogard, COPAGE, ALEPE, LPO, Groupe rapaces du Massif central, OFB Gard et Lozère.

Démarche : le contrôle des sites de nidification des aigles royaux doit s'effectuer de début janvier à la fin du mois de mars. Ce contrôle doit permettre d'attester la présence du couple sur le site et de déterminer l'aire dans laquelle sera effectuée la nidification de l'année en cours. Le suivi de la reproduction peut se poursuivre d'avril à août pour constater la ponte, l'éclosion et l'envol du ou des jeunes aiglons. Un minimum de trois passages de trois heures sur le site est nécessaire pour permettre de donner un avis négatif sur la présence du couple.

Résultats 2024 : seize couples potentiels sont présents sur le périmètre de l'aire optimale d'adhésion du Parc national des Cévennes, dont 14 sont suivis par les agents du Parc et deux par Nina Combet, agent du Copage, et Bérenger Rémy. Pour 2024, les résultats du suivi des périmètres de quiétude Aigle royal sont les suivant :

- 16 sites contrôlés.
- 16 sites occupés par un couple.
- 16 couples suivis (dix couples présentent un échec et six ont produit un jeune à l'envol).
- Taux de reproduction en 2024 = 0,38 jeune/couple.

Cette année encore tous les territoires contrôlés étaient occupés par un couple. Le suivi par piège photos nous indique un changement du mâle pour le couple d'Ispagnac. L'ancien mâle né en 2014 a été remplacé entre juin 2022 et décembre 2023, période durant laquelle le piège photo avait été retiré. Le nouveau mâle, né en 2016 à Vébron, est bagué blanc à droite et rouge à gauche avec le code B5. Ce remplacement du mâle dans le couple d'Ispagnac explique les reproductions interrompues en 2023 et 2024.

Le taux d'abstention est moins marqué que l'an dernier avec seulement cinq couples qui n'ont pas pondu. Pour deux d'entre eux, il n'est pas exclu que des dérangements aient provoqué l'abstention de la ponte. Le couple de Sainte-Enimie affiche une seizième année d'échecs consécutifs, liés à ce couple probablement stérile. Onze couples ont déposé une ponte et pour quatre d'entre eux l'éclosion n'a pas eu lieu. Les intempéries qui ont marqué cette année de reproduction, ont débuté au début du mois d'avril. Le

froid et les précipitations parfois très abondantes, ont régulièrement arrosé les périodes sensibles que sont l'incubation et le début de l'élevage des aiglons. C'est sans doute la principale cause d'échec pour plusieurs couples et notamment pour celui de Cassagnas, nichant dans un arbre, ayant abandonné une ponte de deux œufs suite à un épisode cévenol assez violent. Même situation pour un nouveau couple des vallées cévenoles et celui de Vialas, nichant sur des vires peu abritées et ayant perdu leur poussin peu après l'éclosion (Photo 8). Cette cause d'échec est également soupçonnée pour les couples de Balduc et Salgas. L'année 2024 est donc une année de reproduction assez mauvaise pour l'Aigle royal sur le territoire du PNC. Même si le taux de reproduction de 0,38 jeune/couple redresse celui très bas de 2023, il reste en dessous de la moyenne de 0,45 jeune/couple calculée sur 19 années (Tableau XX ; Fig. 16).

Tableau XX : Effort du suivi des couples et résultats de la reproduction des couples d'Aigle royal du Parc national des Cévennes de 2006 à 2024.

Années	Sites contrôlés	Sites occupés	Couples suivis	Échecs constatés	Repro. constatées	Jeunes envolés	Taux de reproduction
2024	16	16	16	10	6	6	0.38
2023	15	15	15	14	1	1	0,07
2022	15	15	15	8	7	7	0,47
2021	16	15	15	9	6	6	0.40
2020	16	15	14	7	7	9	0.64
2019	16	14	14	9	5	5	0.36
2018	16	16	16	10	6	6	0.38
2017	15	13	12	11	1	1	0.08
2016	14	13	11	7	4	4	0.36
2015	13	13	12	4	8	8	0.67
2014	12	12	9	5	4	5	0.55
2013	12	12	12	8	4	7	0.58
2012	11	11	11	7	4	7	0.64
2011	12	12	12	6	6	6	0.50
2010	14	10	10	7	3	3	0.30
2009	16	14	14	10	4	4	0.29
2008	16	14	14	6	8	8	0.57
2007	17	15	15	6	9	11	0.73
2006	15	13	13	6	7	7	0.54
Moyenne sur 19 ans (N cycles = 250)							0,45

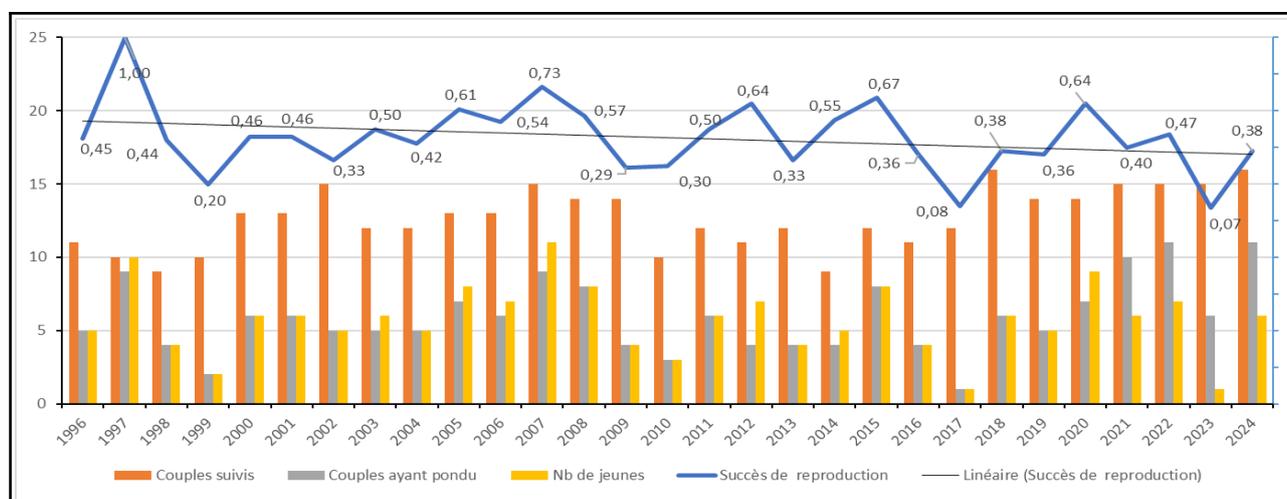


Fig. 16 - Suivi de la reproduction et variation du taux de reproduction de l'Aigle royal entre 1996 et 2024 sur le territoire du Parc national des Cévennes.



Photo 8 - Femelle de Vialas protégeant tant bien que mal son poussin d'une pluie battante. Le lendemain matin (15 mai 2024), le poussin est observé mort sur les images (© Christian Itty).

Baguage et équipement des jeunes avec des balises GPS : les six poussins produits cette année sur le territoire du PNC ont été bagués (bagues colorées avec un code alphanumérique et une bague métal du muséum), mais aucun n'a été équipé de balise GPS. Le couple d'Aigle royal de Sainte-Enimie reste le seul maintenant qui n'a eu aucun jeune ou adulte équipé d'une balise. Pour les autres couples, des données GPS permettent de visualiser les territoires de manière suffisamment précise. La Figure 2 nous permet toutefois par défaut de visualiser l'espace occupé par le couple de Saint-Enimie (LZ3) et observer d'autres zones non fréquentées par les couples en place. Ces vides laissent envisager la présence de couples non connus et permettent d'orienter nos recherches futures : le secteur de Bagnol-les-Bains au Nord (entre les couples de Balduc et Altier), le secteur du Rozier dans les Gorges du Tarn, où un territoire potentiel vient d'être libéré par le glissement du territoire du couple des Vignes vers le Nord, la façade Nord-Est et Est de la population cévenole où un nouveau couple (LZ19-Grinioucon) vient justement de s'installer en 2023/2024 (Fig. 17).

Recherche d'un nouveau couple : au cours de l'hiver 2022/2023, une femelle équipée d'une balise GPS active montrait des comportements typiques de cantonnement sur une zone favorable à la nidification. Cette jeune femelle née en 2018 est issue du couple d'Altier (LZ 10 ; Fig. 17) et termine sa cinquième année civile en décembre 2022. Durant l'année 2023, des agents du PNC et un petit groupe de naturalistes du groupe rapaces du Massif-central vont se relayer pour observer les individus présents sur ce secteur fréquenté. La femelle est en permanence accompagnée par deux mâles et des comportements de parade seront notés à de très nombreuses reprises sur une zone assez vaste entre Saint-Jean-du-Gard et Saint-Etienne-Vallée-Française (voir bilan Aigle royal 2023). Au début de l'hiver 2023/2024, un couple semble s'être formé et un des deux mâles n'est plus revu. Le 19 décembre 2023, les deux aigles restant sur le site transportent des matériaux (branches sèches et vertes), comportement typique de la construction d'une aire. Le vallon étant très fermé, l'observation de l'aire n'est pas possible. Ce n'est que le 23 janvier, à partir d'un point d'observation favorable, que les oiseaux seront observés rechargeant une aire de Circaète Jean-le-Blanc à la cime d'un grand Pin maritime (Illustration 1). Durant la période de Noël, le couple est observé fréquentant également d'une manière assidue un autre vallon tranquille, situé 3 km plus à l'Est dans le département du Gard. Le 25 janvier, une deuxième aire en construction est découverte sur une petite vire peu abritée dans une barre rocheuse de schiste sur la commune de Mialet (Photo 3). Les paris sont lancés pour savoir si le couple va nicher en Lozère ou dans le Gard !

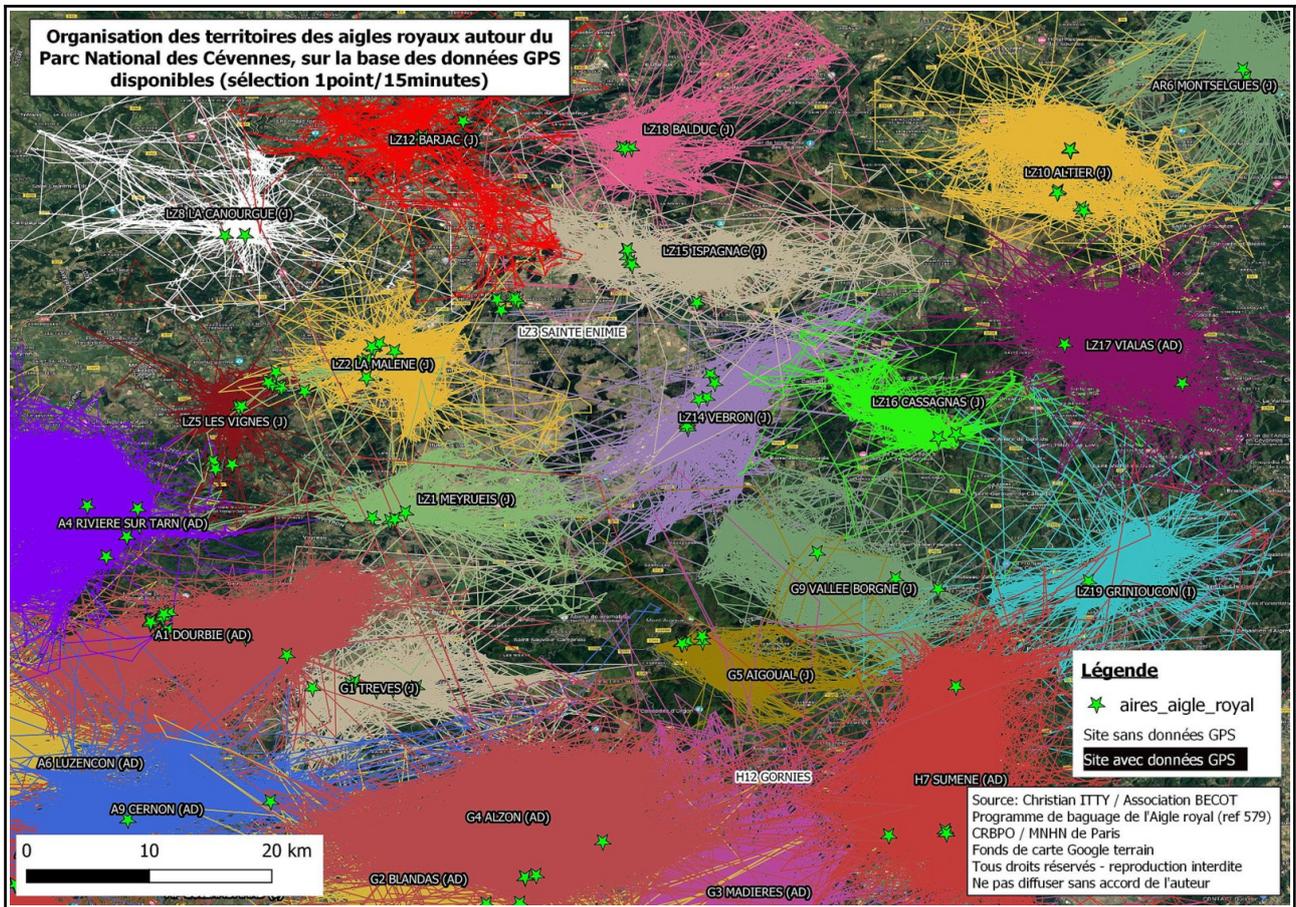


Fig. 17 - Visualisation des territoires des 15 couples d’Aigle royal présents sur le territoire du PNC et des couples limitrophes, réalisée par la synthèse des données issues de balises GPS posées principalement sur des poussins avant l’envol (© Christian Itty).



Illustration 1 - Dessin de Justin Piveteau de la femelle transportant une branche vers le Pin maritime, Saint-Etienne-Vallée-Française le 26 janvier 2024 (© Justin Piveteau).

La carte d'identité de la femelle étant connue grâce à la balise GPS qu'elle porte, l'origine et l'âge du mâle restait inconnue. Les nombreuses observations effectuées à distance sur ces oiseaux montraient que le mâle était porteur de bagues colorées et codées. La pose de pièges photos ayant fait ces preuves pour la lecture des bagues, au début du mois de mars, ce dispositif a été installé sur un rocher très fréquenté par les deux oiseaux afin de lire leur code alphanumérique. Le 11 mars, la bague du mâle peut être lue sur un cliché (Photo 9). Cet oiseau (G6) est né en 2020 dans le Gard et dans le secteur du causse de Blandas. Il débute sa cinquième année civile en 2024.

Fin février/début mars, le couple ne fréquente plus aussi assidûment le secteur et les deux aires en construction jaunissent faute d'apports verts réguliers. Le doute s'installe alors sur la poursuite de l'installation de ce couple. La consultation de la base de donnée des points GPS, issus de la balise portée par la femelle, montre que cette dernière passe souvent la nuit dans un vallon plus au Nord, à respectivement trois et cinq kilomètres des deux aires connues. Une prospection le 13 mars sur ce nouveau site permet de découvrir une troisième aire occupée par la femelle en début de ponte. Cette nouvelle aire construite en Lozère sur la commune de Saint-Martin-de-Boubaux, occupe un site connu pour être utilisé occasionnellement par des Faucons pèlerin. L'aire, à proximité d'une piste réglementée par l'ONF, risque d'être perturbée par des travaux d'entretien prévus. L'agent de l'ONF est immédiatement averti de la situation et de l'installation d'un couple d'Aigle royal en forêt domaniale et les travaux sont reportés à une date ultérieure. Le début de l'incubation se passe bien et l'aire peut s'observer en toute sécurité pour les oiseaux d'une crête assez éloignée.

Avec l'éclosion de l'œuf, l'idée de suivre l'élevage du jeune jusqu'à son terme semble pouvoir se réaliser. Malheureusement peu de temps après (le 29 avril) l'échec de reproduction est constatée. L'aire étant faiblement abritée des intempéries venant du Sud, les conditions météorologiques seront sans doute la cause de la mort du poussin, ruinant ainsi l'espoir de voir cette première reproduction aboutir. Nul doute que l'équipe de passionnés sera au rendez-vous en 2025 pour suivre à nouveau la saison de reproduction de ce couple singulier. Couple qui a tout de même construit trois aires lors de sa première installation sur cet espace libre...

Les quatre couples de Circaète concernés par la zone d'activité de ce nouveau couple d'Aigle ne se sont pas reproduits sur leur site de nidification habituel en 2023. Ces couples, toujours présents, semblent avoir été très perturbés par la présence permanente des aigles. Le couple de Circaète dont l'aire a été appropriée par les aigles en a reconstruit une autre cette année, plus bas dans la vallée dans un vallon voisin. Preuve une fois de plus que l'installation d'un super prédateur comme l'Aigle royal provoque localement une délocalisation des territoires des autres espèces de rapaces déjà en place.

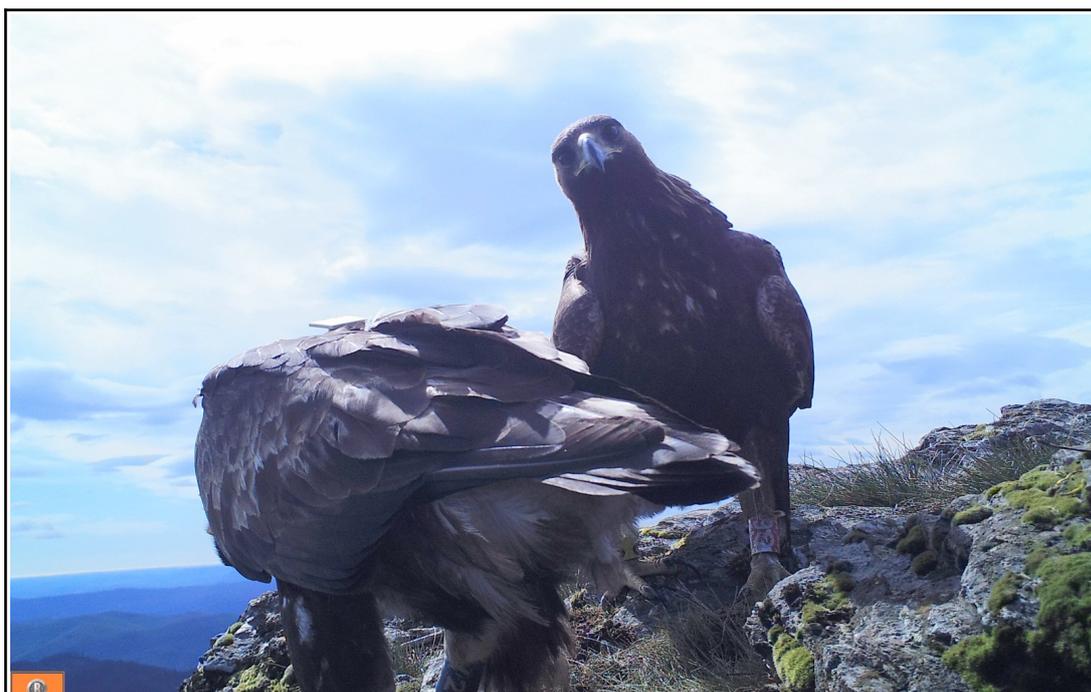


Photo 9 - L'identité du mâle révélée par sa bague rouge à gauche codée G6 (© Justin Piveteau).



Illustration 2 - Dessin d'une relève de la femelle par le mâle dans la troisième aire construite par le couple, Saint-Martin-de-Boubaux le 09 avril 2024 (© Justin Piveteau).

4.2.2 - Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*

Objectifs : ce protocole consiste dans un premier temps à contrôler la présence des couples sur les sites de nidification et localiser ensuite précisément les aires de quelques couples de circaète (40 couples). Ces données permettent la mise en place des moyens de protection (information, autorisations...), pour éviter en amont des dérangements potentiels liés aux activités humaines et pouvant perturber la reproduction de cette espèce sensible.

Partenariat : Copage, Cogard, Alepe, LPO.

Démarche : le contrôle des sites de nidification du Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* débute peu après l'arrivée du migrateur au début du mois de mars. La période favorable pour contrôler les sites et repérer les aires de l'année se situe entre le 15 mars et le 15 avril pour un maximum de réussite (par la suite les femelles couvent et les oiseaux deviennent plus discrets). Il est conseillé d'observer les sites connus le matin au lever du soleil, jusque vers 11h (2-3 heures d'observation suivant l'assiduité des personnes) et dans la soirée lorsque les couples reviennent (accouplements et recharges de l'aire). Le transport de matériaux est un indice pour détecter l'aire en construction. L'offrande de proie du mâle à la femelle (dans la journée) est

également un indice majeur pour découvrir l'aire de l'année (le mâle donne toujours le serpent sur l'aire choisie). L'accouplement, souvent bien visible, n'est absolument pas un critère pour trouver l'aire car il est le plus souvent effectué sur un arbre autre que celui qui porte le nid et parfois même à très grande distance du site. La ponte et l'élevage du jeune seront suivis entre mi-avril et mi-août. Après l'envol, le jeune reste autour de l'aire et s'écarte peu du site de nidification. Bruyant et toujours nourri par les adultes, le jeune peut être repéré de mi-août à mi-septembre volant sur le site ; c'est un bon moyen pour confirmer la reproduction mais également pour repérer de nouveaux couples.

Résultats 2024 : cette année, le contrôle de la présence des circaètes a porté sur 64 sites de reproduction. Soixante trois étaient occupés par au moins un oiseau et un inoccupé (98 % de taux d'occupation des sites contrôlés). Nous avons pu retrouver l'emplacement de l'aire d'un des trois couples déplacés en 2023 par la présence d'un couple d'Aigle royal en formation (voir bilan 2023). Les aigles se sont déplacés un peu au Nord et ce couple, dont l'aire avait été prise par les aigles, c'est également déplacé dans un vallon annexe moins fréquenté par les aigles. Sur les 63 couples contrôlés, 40 couples ont été suivis jusqu'à la fin de la période de reproduction (Fig. 18). Avec un succès reproducteur de 0,48 jeune/ couple suivi, l'année 2024 accuse encore une baisse du taux de reproduction (Fig. 19) mais contre toute attente, moins marquée que les conditions météorologiques du printemps ne le laissaient supposer. Dix neuf jeunes ont été produits en 2024.

Répartition par massif des sites contrôlés et suivis cette année :

- 17 sites contrôlés sur le massif de l'Aigoual (17 occupés) et cinq sites suivis pour la reproduction.
- 15 sites contrôlés sur le massif Causses-Gorges (15 occupés) et neuf sites suivis pour la reproduction.
- 25 sites contrôlés sur le massif des Vallées Cévenoles (24 occupés et 1 inoccupé) et 20 sites suivis pour la reproduction.
- Sept sites contrôlés sur le massif du Mont Lozère (sept occupés) et six sites suivis pour la reproduction.

Le printemps 2024 a été froid et humide mais les nicheurs ont bénéficié d'un mois de mars relativement clément pour la ponte. Seulement trois couples sur les 39 contrôlés n'ont pas pondu (92 % de couples nicheurs en 2024). C'est durant l'incubation et peut-être également en début d'élevage des jeunes, que les échecs liés très certainement à une météo défavorable sont apparus. La Figure 20 permet de visualiser le phénomène en comparant l'écart important entre les données de ponte et d'éclosion pour l'année 2024, différente déjà observée sur la période de 2008 à 2012. Par la suite et malgré un été frais et humide, l'élevage des jeunes reste satisfaisant. Le taux de reproduction, un peu en retrait par rapport à la moyenne, s'élève cette année à 0,48 jeune par couple (Fig. 19). Pour les 21 cas d'échec de la reproduction observés cette année, 11 restent indéterminés, sept sont dus à des intempéries et trois à des abstentions de la ponte.

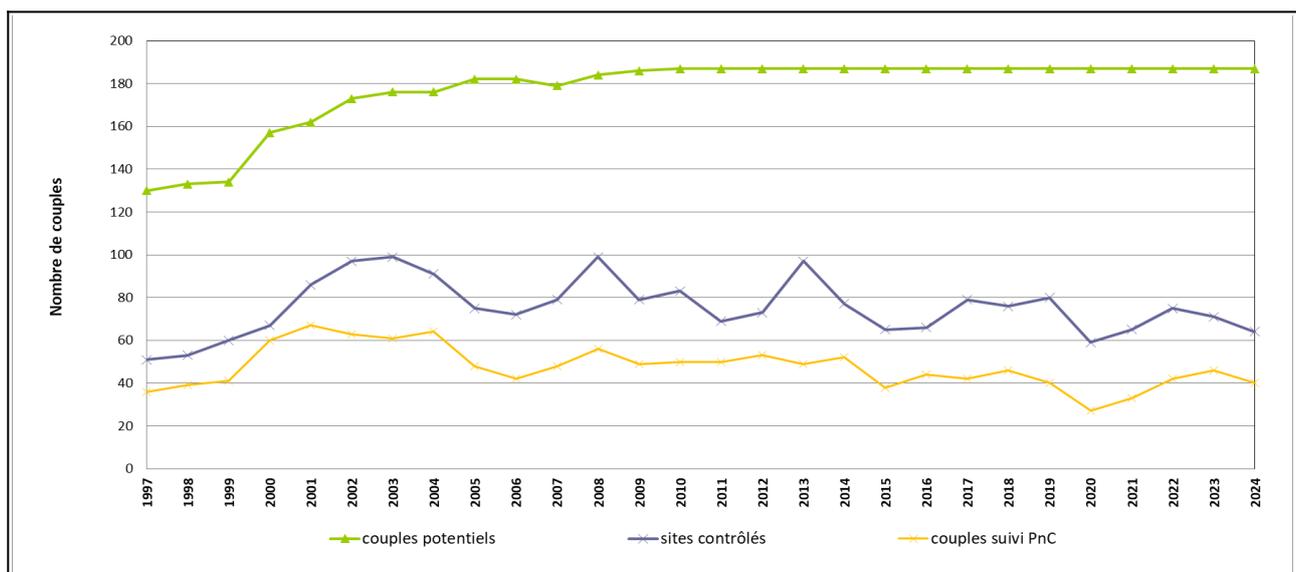


Fig. 18 - Présentation graphique de l'effort de contrôle des sites de reproduction et du suivi de certains couples reproducteurs de Circaète Jean-le-Blanc sur le territoire du PNC par rapport à la population potentielle. Ces données cumulent l'effort de prospection du protocole PNC et l'apport de données extérieures, sur le périmètre d'étude de la charte, pour la période de 1997 à 2024.

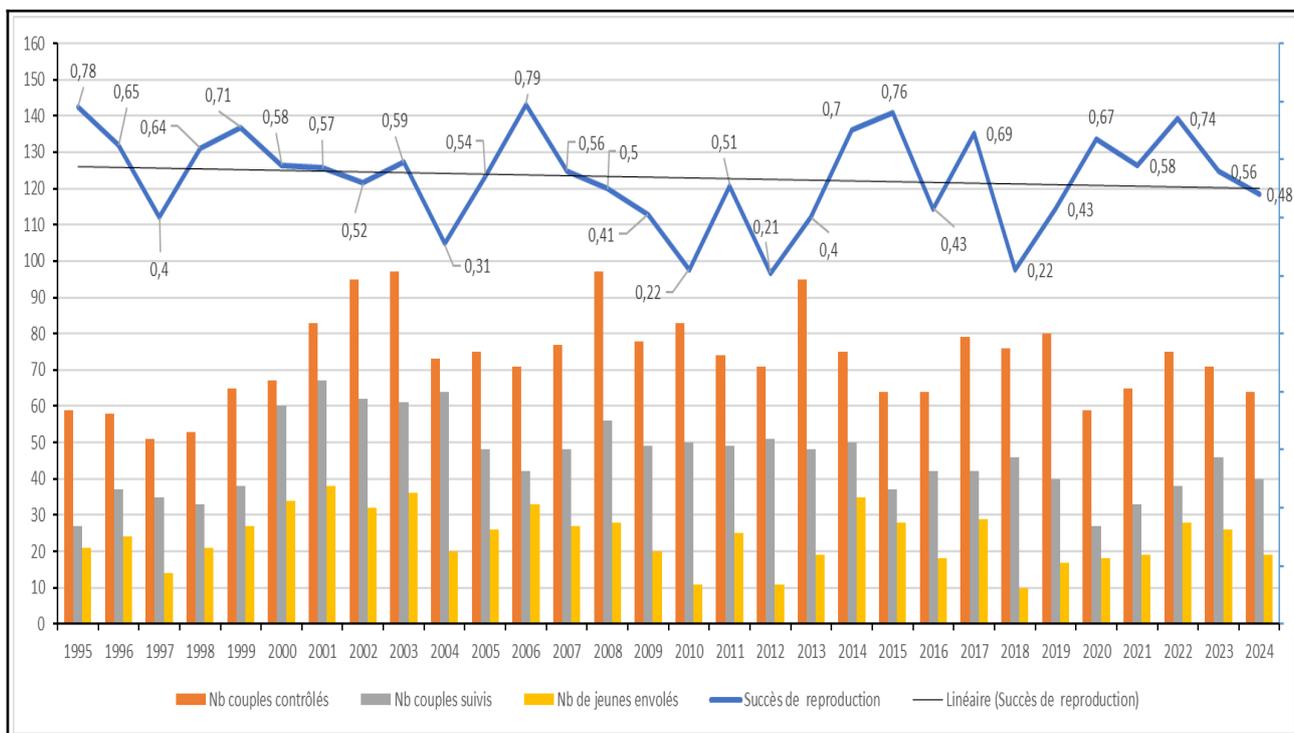


Fig. 19 - Suivi de la reproduction et variation du taux de reproduction du Circaète Jean-le-Blanc entre 1995 et 2024 sur le territoire du Parc national des Cévennes (moyenne du succès de reproduction sur 30 ans = 0,52 jeune/couple, N = 1366 cycles).

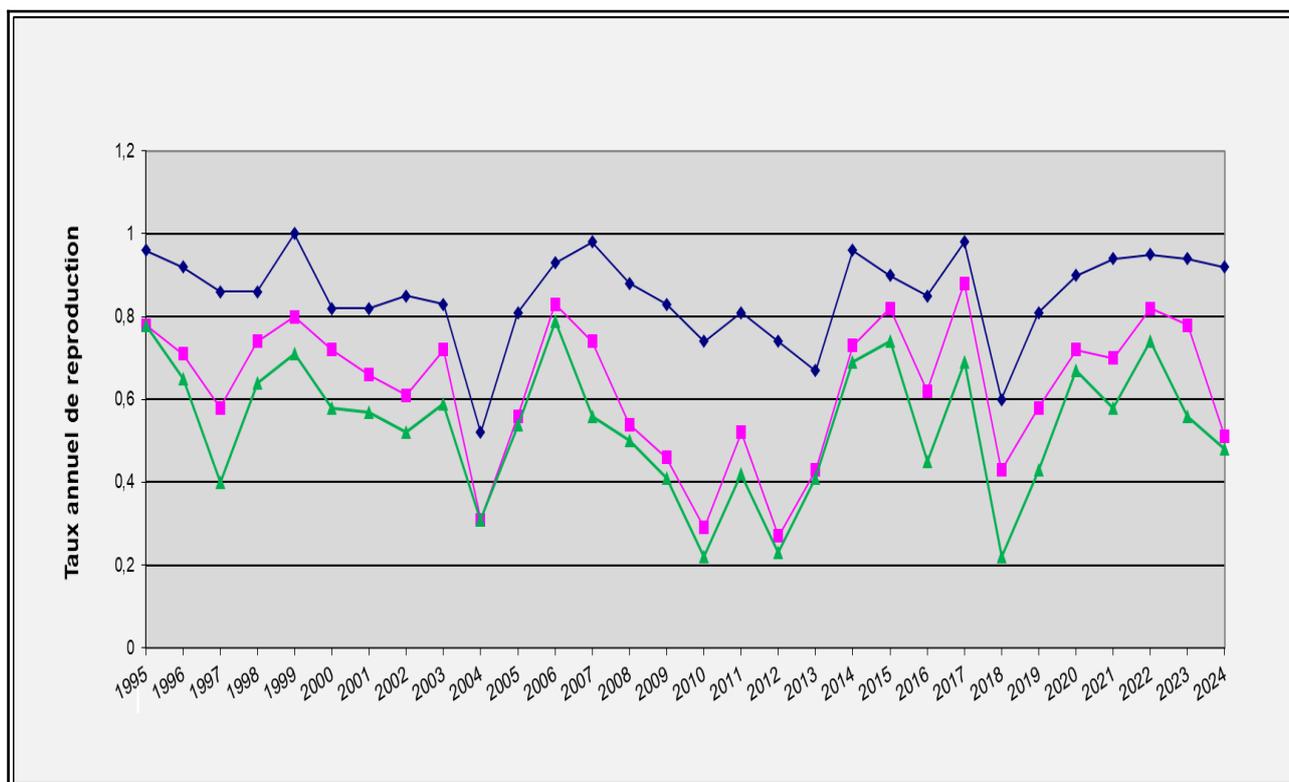


Fig. 20 - Suivi de trois paramètres de la reproduction du Circaète Jean-le-Blanc sur le territoire du Parc national des Cévennes de 1995 à 2024. Les trois taux calculés pour chaque année sont : la ponte (bleu), l'éclosion (rose) et l'envol (vert). Ces données cumulent l'effort de prospection des agents du PNC et l'apport de données extérieures ; elles sont calculées sur 1366 cycles de reproduction.



Photo 10 - Mâle du Viala du Boy sur Saint-Etienne-du-Valdonnez le 11 juillet 2024. (© Jean-Pierre Malafosse).

4.2.3 - Faucon pèlerin *Falco peregrinus*

Objectifs : ce protocole consiste dans un premier temps à contrôler la présence des couples sur les sites de reproduction et localiser ensuite précisément les aires. Ces données permettent la mise en place des moyens de protection (information, autorisations...), pour éviter en amont des dérangements potentiels liés aux activités humaines et pouvant perturber la reproduction de cette espèce sensible.

Partenariat : Cogard, COPAGE, ALEPE, LPO.

Démarche : le protocole prévoit cinq sorties pour le suivi des couples connus : en février-mars pour vérifier le cantonnement des oiseaux, en avril pour vérifier la présence de la couveuse sur le nid, en mai pour l'éclosion et l'élevage des jeunes, fin-mai début-juin pour l'envol. Le repérage de nouveaux couples, suite à des observations favorables, a lieu en mai pour le Faucon pèlerin. La méthode est simple : se placer à des postes d'observations afin de recueillir toutes les observations nécessaires pour conclure à la présence de couples et à leur réussite de reproduction. Le temps à passer sur le site nécessite 2 à 3 h minimum par sortie. L'espèce est bruyante (couple en mars, femelle sur l'aire qui appelle le mâle et jeunes à l'envol fin mai) ce qui facilite le repérage des oiseaux. Toutefois, les couples changent souvent de site de nidification (surtout dans les Vallées Cévenoles sur schiste) ce qui tend à modérer le fait que cette espèce soit facile à suivre. Les échanges avec les bénévoles des associations restent une aide précieuse pour les sites non contrôlés.

Résultats 2024 : cette année, 31 couples de Faucon pèlerin ont été contrôlés sur les 43 couples potentiels occupant le territoire du Parc national (Fig. 21). Vingt quatre couples étaient présents et un seul site n'accueillait qu'un seul adulte. Six couples n'ont pas été contactés cette année (Fig. 22). Le suivi de la reproduction a été assuré pour 21 couples. Tous les couples suivis, sauf un, ont déposé une ponte et cinq couples au final ont échoué leur reproduction (Tableau XXI). Le succès de reproduction s'élève cette année à 1,71 jeunes/couple pour les 21 couples suivis et la productivité à 1,80 jeunes/couple pour ceux qui ont déposé une ponte. Pour 16 couples ayant produit les 36 jeunes, les tailles de nichée envolée se répartissent comme suit : trois nichées à un jeune, huit à deux jeunes, trois à trois jeunes et deux à quatre jeunes. La taille

moyenne des nichées envolées s'élève à 2,25 jeunes/couple en 2024. Les deux nichées ayant donné quatre jeunes à l'envol concernent encore cette année le couple de Champmorel et celui de Mandajors. L'année 2024, contre toute attente compte tenu d'une météorologie très défavorable au printemps, est une très bonne année pour la reproduction du Faucon pèlerin (Fig. 23).

Tableau XXI : Distribution et paramètres démographiques des couples de Faucon pèlerin suivis sur le territoire du Parc national des Cévennes en 2024.

Massif	Sites contrôlés	Sites occupés	Sites inoccupés	Couples suivis	Couples ayant produit	Couples en échec
Massif Aigoual	5	5	0	3	3	0
Massif Causses	16	13	3	13	9	4
Massif Mont Lozère	4	3	1	2	1	1
Massif Vallées cévenoles	6	4	2	3	3	0
TOTAL	31	25	6	21	16	5

Il n'y a pas eu de nouveau couple découvert cette année. Celui de Rouffiac, nouvellement constitué l'an dernier mais ayant échoué sa première reproduction, confirme son installation avec la production d'un jeune à l'envol en 2024. Le couple du Monteils, également nouvellement installé en 2023 n'a pas été revu cette année. Un troisième couple manquait à l'appel au ravin de l'aigle. Ce dernier a disparu suite à la réinstallation du couple de Hibou grand-duc sur ce site. Ce couple a élevé deux jeunes sur la vire de reproduction des faucons pèlerins et une plumée de Faucon pèlerin adulte dans l'aire de Grand-duc atteste de la prédation d'un des deux adultes de Faucon pèlerin. Notons aussi cette année un échec de reproduction du couple de Balduc, probablement dû à une coupe forestière effectuée malencontreusement dans le périmètre de quiétude et près d'une aire contenant de trois jeunes faucons en début d'élevage.

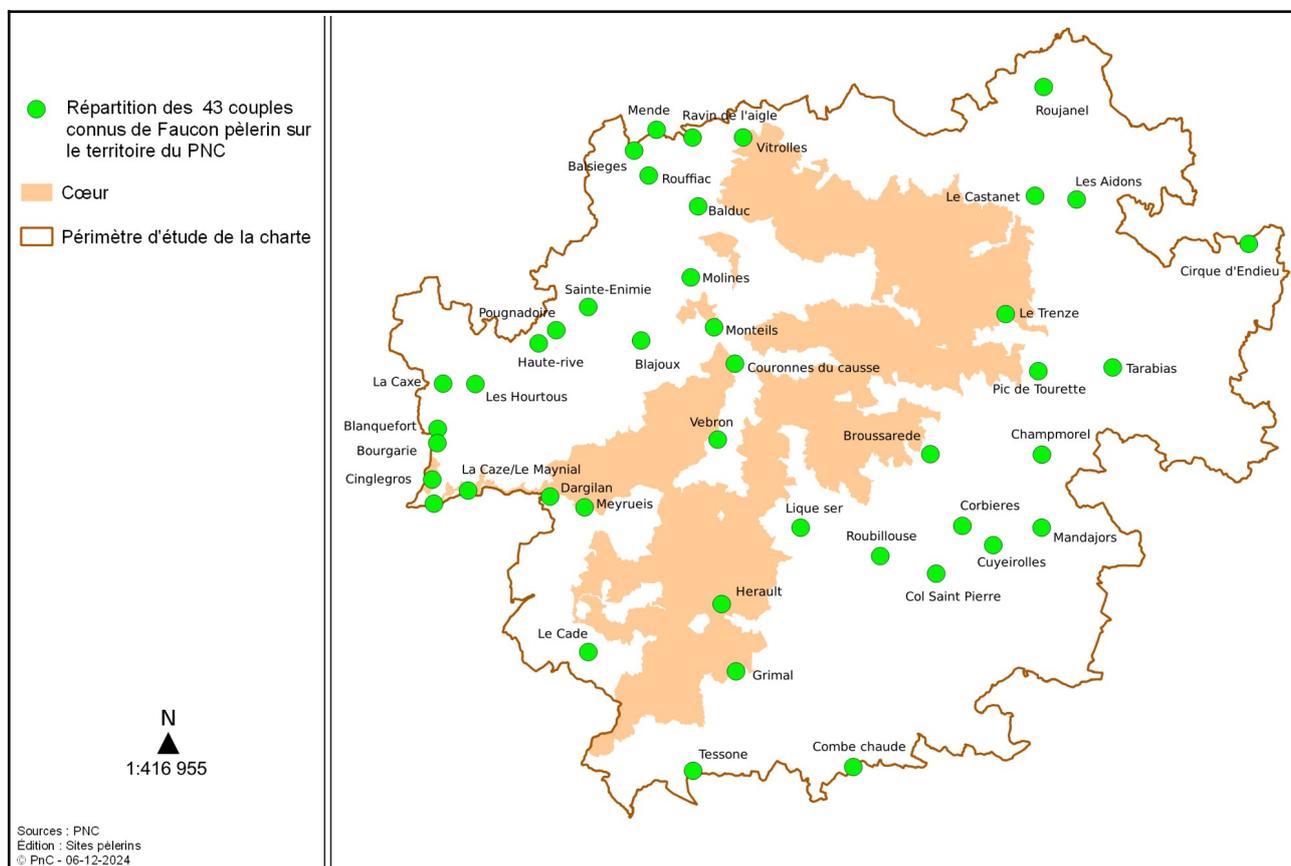


Fig. 21 - Répartition des 43 couples potentiels de Faucon pèlerin sur le territoire du PNC.

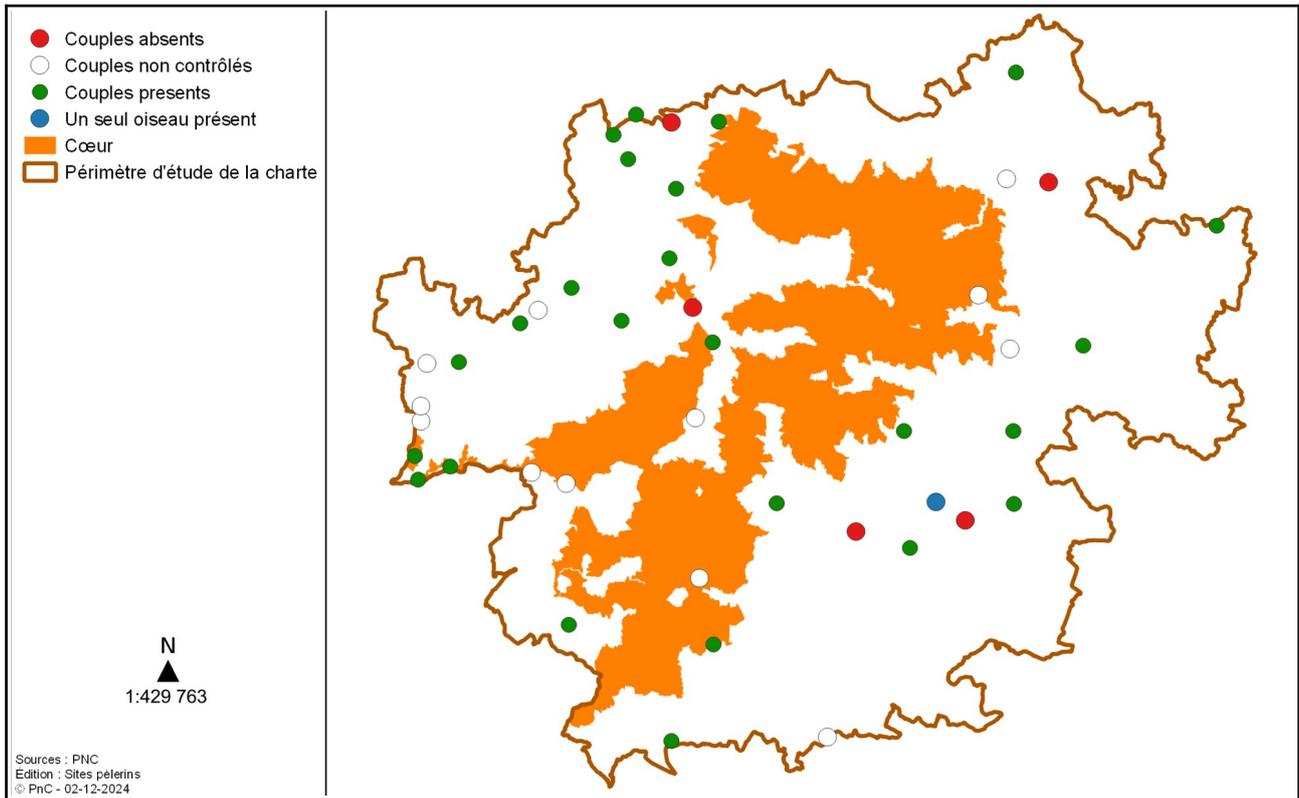


Fig. 22 - Situation en présence/absence des couples de Faucon pèlerin sur le territoire du PNC en 2024 (vert : couples présents, bleu : un seul oiseau présent, rouge : couple absent, blanc ; couple non contrôlé.)

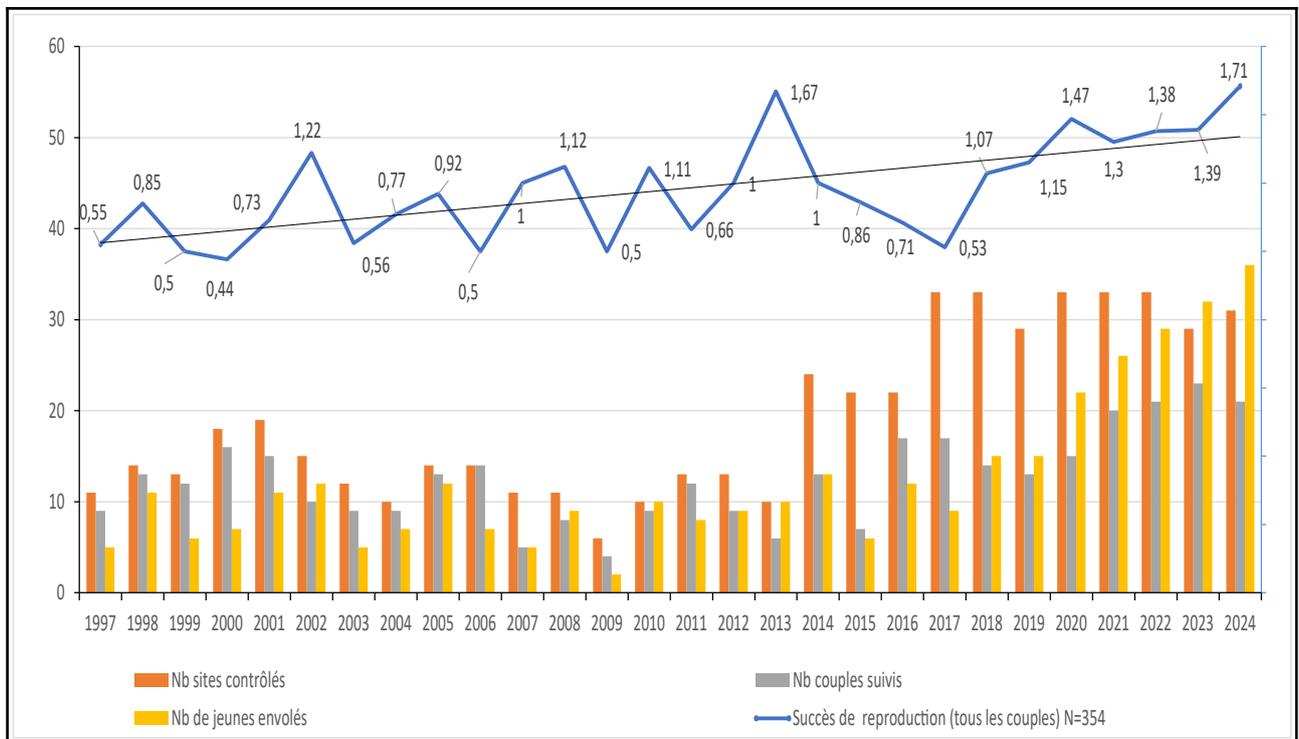


Fig. 23 - Suivi de la reproduction et variation du taux de reproduction du Faucon pèlerin entre 1997 et 2024 sur le territoire du PNC (moyenne du succès de reproduction sur 28 ans = 0,95 jeune/couple).



Photo 11 - Faucon pèlerin adulte (© Emilien Hérault).

4.2.4 - Hibou grand-duc *Bubo bubo*

Démarche : le contrôle de l'occupation des sites de nidification du Hibou grand-duc *Bubo bubo* s'effectue sur la base de l'écoute du chant du mâle, entre les mois de novembre et mars pour couvrir la période pré-nuptiale. Cette espèce présente une grande amplitude en ce qui concerne les dates de ponte. Des pontes déposées fin décembre ou en janvier ont été observées en aval des Gorges du Tarn et jusqu'à début mars ailleurs. Janvier et février restent les mois les plus actifs pour bien des couples installés plus en altitude. La connaissance des habitudes propres à chaque couple et la période d'écoute sont à l'appréciation des agents responsables du suivi du site. Le chant débute souvent au crépuscule alors que la visibilité est encore bonne. Cela permet de voir le mâle gagner son poste de chant et d'assister parfois à des accouplements. La femelle émet également des vocalises plus aiguës et monosyllabiques (type Hibou moyen-duc) et confirme la présence du couple. La recherche de l'aire n'est pas demandée mais elle est parfois visible facilement à distance et permet un suivi facultatif de la reproduction. Le Hibou grand-duc chante régulièrement tout au long de l'année avec semble-t-il une interruption durant l'incubation et un regain d'activité en période post-nuptiale en septembre. La durée d'écoute ne doit pas être très longue (1 h max. du coucher du soleil à la nuit noire) et il est préférable de multiplier les séances d'écoute en les étalant de décembre à mars. Certains couples isolés ne sont pas très loquaces et irréguliers dans leurs périodes de chant.

Partenariat : Cogard, COPAGE, OFB Lozère, bénévoles.

Résultats 2024: 31 sites ont été retenus pour le suivi cette année :

- 5 sites sur le massif de l'Aigoual : trois occupés, deux non suivis.
- 19 sites sur le massif Causses-Gorges : 11 occupés, cinq inoccupés et trois non suivis.
- 3 sites sur le massif des Vallées Cévenoles : deux occupés et un inoccupé.
- 4 sites sur le massif du Mont Lozère : trois occupés et un non suivi.

Le bilan du suivi Hibou grand-duc sur le territoire du PNC en 2024 s'établit donc comme suit : 31 sites retenus, 25 sites suivis et 19 sites occupés (Tableau XXII ; Fig. 24).

Tableau XXII : Evolution de l'effort de suivi du Hibou grand-duc sur le territoire du Parc national des Cévennes de 2016 à 2024.

Année	Sites retenus	Sites suivis	Sites occupés
2016	29	?	12
2017	34	30	22
2018	33	30	22
2019	33	31	15
2020	36	33	23
2021	38	32	20
2022	38	29	23
2023	36	27	22
2024	31	25	19

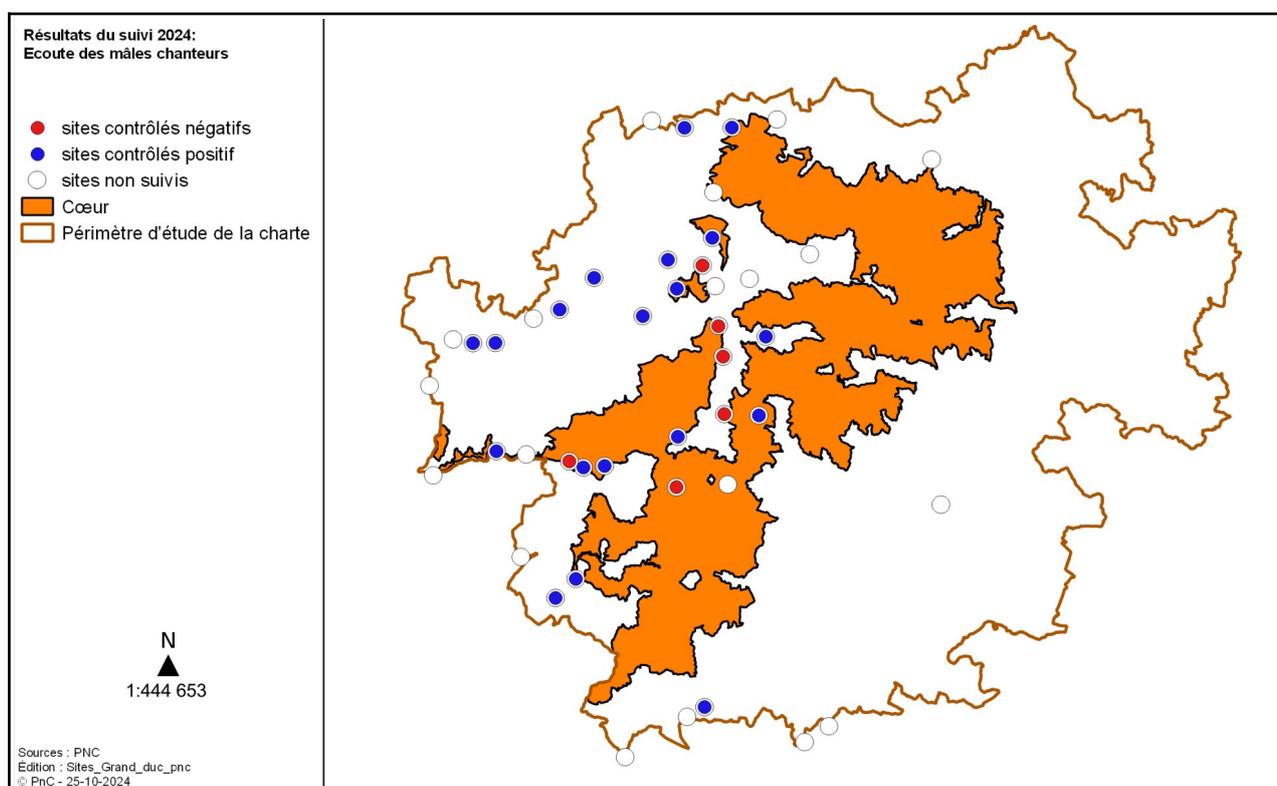


Fig. 24 - Résultat du suivi 2024 du Hibou grand-duc concernant les sites inventoriés sur le territoire du Parc national des Cévennes depuis 1970.



Photo 12 – Juveniles de Hibou grand-duc *Bubo bubo* (© Jean-Pierre Malafosse).

4.3 - Suivi de la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus*

Objectifs :

- Suivre la reproduction de la Chouette de Tengmalm sur le territoire du Parc national des Cévennes.
- Localiser et dénombrer les mâles chanteurs pour la mise en place de mesures de conservation de l'habitat.
- Développer un partage des connaissances sur cette espèce en partenariat avec l'ONF et les acteurs locaux.
- Contribuer au suivi national de cette espèce dans le cadre du groupe d'étude « petites chouettes de montagne » (ONF et LPO).

Partenariat : ONF, LPO48, ALEPE, Cogard, bénévoles.

Démarche : la prospection et le suivi consistent en plusieurs étapes tout au long de l'année en adéquation avec la phénologie de l'espèce :

- **Automne** : repérage et marquage des arbres à loges, notamment dans les parcelles forestières de l'ONF pour les avis sur assiettes de coupe.
- **Hiver** : réalisation d'écoutes pour la localisation des mâles chanteurs de mi-janvier à fin mars. Deux types d'écoutes sont effectués : les sorties collectives avec bénévoles respectant des circuits et des sorties opportunistes lors de conditions favorables ou avant que les accès aux sites ne soient rendus difficiles. Les écoutes se font de manière passive lors des sorties collectives avec bénévoles. L'utilisation de la repasse peut se faire lors des prospections opportunistes ou sur des secteurs non colonisés mais susceptibles de l'être, notamment sur les secteurs proches de noyaux connus.
- **Printemps** : pratique de la technique du « grattage » sur les secteurs où des mâles chanteurs ont été entendus afin de trouver l'arbre abritant la reproduction, en réaliser le suivi et ainsi noter le succès ou l'échec. Récemment, ce suivi de la reproduction a été amélioré par une nouvelle technique consistant en des prises de vue dans la loge au moyen d'une canne/perche et d'une caméra. Cette technique permet d'éviter les réponses négatives au grattage, de contrôler éventuellement le nombre d'oisillons, de déterminer d'éventuels cas de prédation et de vérifier les capacités d'accueil de la loge.
- **Été** : éventuellement grimpe des arbres pour confirmer la reproduction, relever des indices d'occupation et étudier le régime alimentaire.

Au-delà de la connaissance stricte, ce travail de prospection, tant au niveau de la reproduction de la Chouette de Tengmalm que des arbres à loge, permet d'intégrer ces données pour la préservation de l'habitat de cette espèce.

Résultats 2024 : les agents du Parc national des Cévennes, contractuels, bénévoles et partenaires ont réalisé en 2023-2024 des prospections entre la mi-novembre et fin juin. Ces prospections ont permis de dénombrier 16 mâles chanteurs et neuf tentatives de reproduction sur le territoire du PNC en 2024. Les mâles chanteurs et les tentatives de reproductions se répartissent de la façon suivante :

- Nombre de territoires de mâles chanteurs estimés : 16

- Massif de l'Aigoual : cinq mâles chanteurs dont deux sur le Lingas (un au lac des Pises et un au pont du Lingas), et un mâle chanteur respectivement sur Montals (Serre de Sambuc), Majoufière (Trevezel) et sur la tourbière de Trévezel.
- Massif des Vallées Cévenoles : 0.
- Massif Causses-Gorges : un mâle chanteur non territorialisé vers Fretma.
- Massif du Mont Lozère : 10 territoires dont deux mâles chanteurs respectivement à la Loubière, à Mallevrière et au col de Finiels, un mâle chanteur respectivement au Sapet, à Barrandon, Malavielle et Font Bernard.

La notion de territoire occupé au seul moyen du chant est à considérer avec précaution. La présence par le chant d'un individu sur un même secteur sur une durée importante nous permet de penser que ce dernier est occupé par un mâle territorial. Cependant, rien ne prouve qu'il s'agisse du même individu. Par ailleurs, il est probable que de jeunes mâles, opportunistes et non fixés, tentent de se territorialiser, et ce même sur des secteurs non favorables.

Nombre de tentatives et/ou de reproductions avérées : 10

- Massif de l'Aigoual : trois tentatives avec une sur la tourbière de Trévezel (résultat inconnu), un échec sur Majoufière et une sur Sambuc avec cinq jeunes.
- Massif des Vallées Cévenoles : 0.
- Massif Causses-Gorges : 0.
- Massif du Mont Lozère : une reproduction est constatée le 16 juillet dans la forêt du Sapet par Vincent Lhermet (LPO48), avec la production d'au moins un jeune volant, observé après l'envol (Photo 13) et une reproduction avérée à Mallevrière (production de jeunes inconnue). A ces deux reproductions s'ajoute cinq tentatives aux résultats inconnus, avec dans le détail, deux tentatives au col de Finiels, une à Mallevrière, une sur la Loubière et une autre à Barrandon.

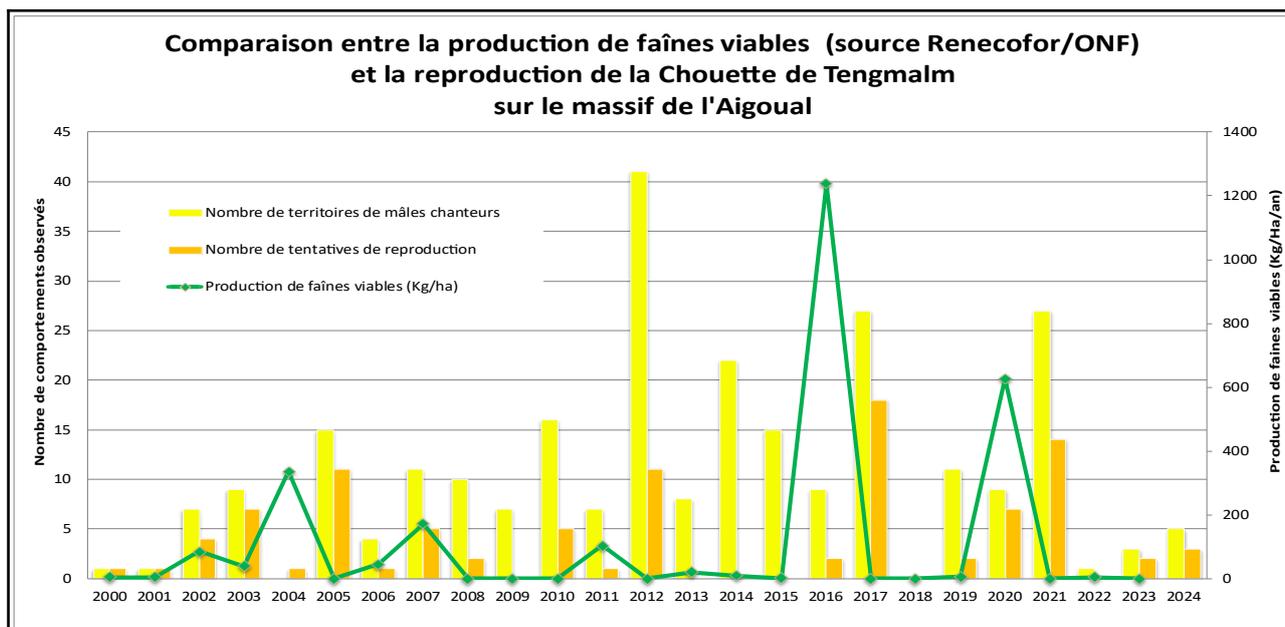


Fig. 25 - Variation du nombre de mâles chanteurs, du nombre de tentatives de reproduction de la Chouette de Tengmalm et de la production de faînes viables (Kg/ha/an) sur le massif de l'Aigoual entre 2000 et 2024.

La Figure 25 présente les résultats du suivi de la chouette de Tengmalm, en lien avec la production de fâmes, sur le massif de l'Aigoual depuis 2000 dans le cadre d'un partenariat avec l'ONF. Avec cinq mâles chanteurs dénombrés et trois tentatives de reproduction, l'année 2024, tout comme 2023, apparaît donc comme une mauvaise année sur la période 2000-2024 pour le nombre de mâle chanteur (moy. = $10,64 \pm 9,89$) et pour le nombre de tentatives de reproduction (moy. = $3,92 \pm 4,88$), en lien avec la production de fâmes nulle en 2023 (0 kg/ ha). Sur cette période, la corrélation entre la production de fâmes de l'année N-1 et le nombre de mâles chanteurs de l'année N est hautement significative (corrélation de Pearson, N = 25, $r = 0,61$, $p < 0,001$), de même qu'entre la production de fâmes de l'année N-1 et le nombre de tentatives de reproduction de la Chouette de Tengmalm de l'année N (corrélation de Pearson, N = 25, $r = 0,79$, $p < 0,001$).

Marquage des arbres à loge et base de données : au 05 décembre 2024, 1960 arbres sont marqués sur le territoire du Parc au moyen d'une plaquette numérotée et d'un cerclage de peinture jaune (Fig. 26). Ces arbres sont renseignés dans la base de données dédiée (1719 arbres fin 2023, soit 241 supplémentaires en 2024). Les arbres marqués se répartissent de la façon suivante :

- Massif de l'Aigoual : 1024 arbres marqués (942 fin 2023).
- Massif des Vallées Cévenoles : 297 arbres marqués. (285 fin 2023).
- Massif Causses-Gorges : 321 arbres marqués (288 fin 2023).
- Massif du Mont Lozère : 306 arbres marqués (176 fin 2023).
- Piémont cévenol : 12 arbres marqués.

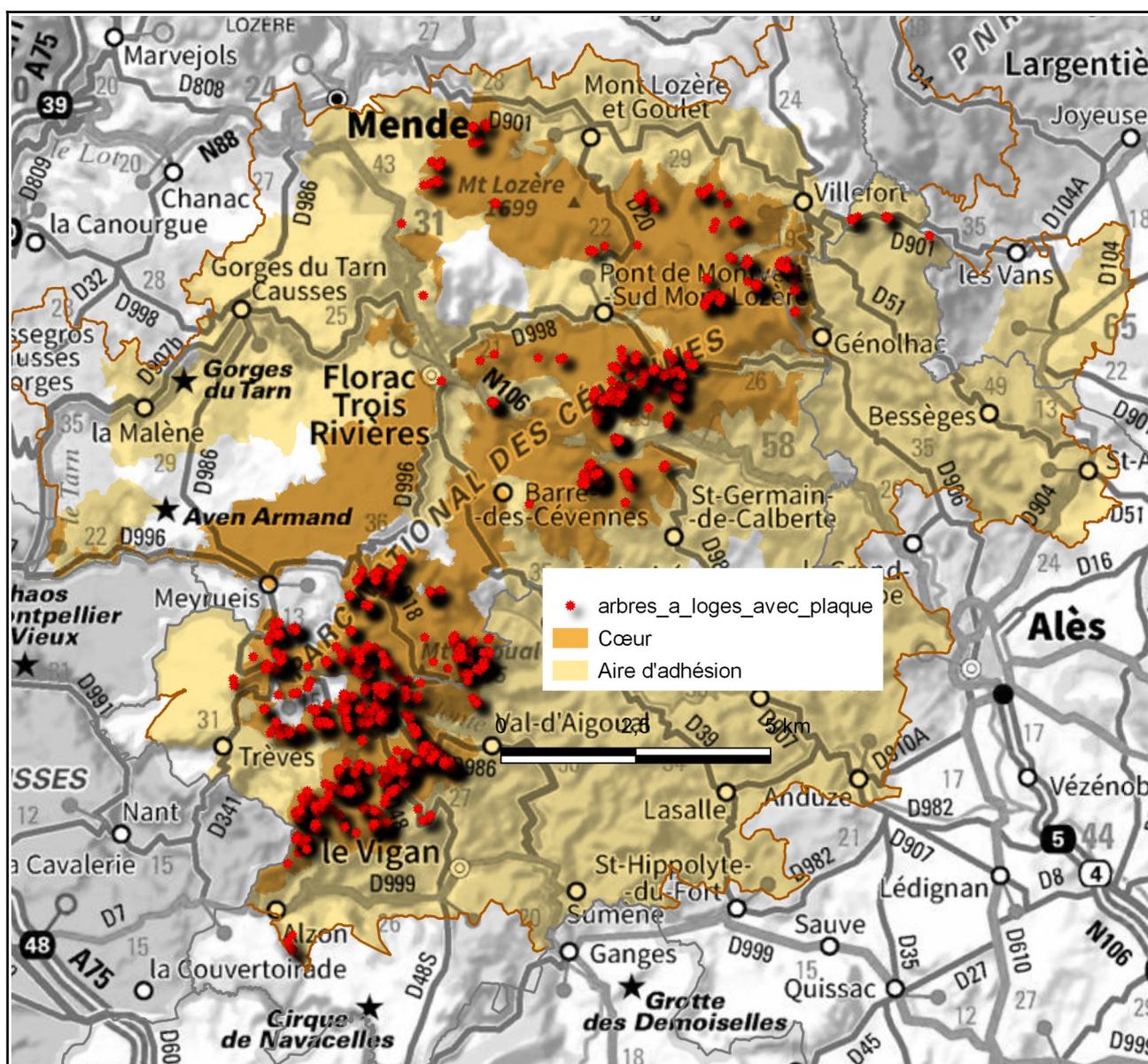


Fig. 26 - Localisation des arbres à loge dotés d'une plaquette et bancarisés dans la base de données « arbres à loge » au 05 décembre 2024.



Vincent Lhermet - 2024

Photo 13 - juvénile de Chouette de Tengmalm observé après l'envol (Saint-Etienne-du-Valdonnez, le 16 juillet 2024)

4.4 - Localisation des mâles chanteurs et suivi de la reproduction de la Chevêchette d'Europe *Glaucidium passerinum*

Objectifs :

- Rechercher et suivre la reproduction de la Chevêchette d'Europe sur le territoire du PNC.
- Localiser et dénombrer les mâles chanteurs pour la mise en place de mesures de conservation de l'habitat.
- Développer un partage des connaissances sur cette espèce en partenariat avec l'ONF et les acteurs locaux.
- Contribuer au suivi national de cette espèce dans le cadre du groupe d'étude « petites chouettes de montagne » (ONF et LPO).

Partenariat : ONF, ALEPE, LPO 48.

Démarche : la prospection et le suivi consistent en plusieurs étapes tout au long de l'année en adéquation avec la phénologie de l'espèce :

- **Automne** : réalisation dès septembre de circuits d'écoute/repasse afin de repérer les secteurs de présence des individus et délimitation des territoires avant l'hiver. Les réactions de passereaux (mobing) sont également importantes à noter. Repérage et marquage des arbres à loges, notamment dans les parcelles forestières de l'ONF pour les avis sur assiettes de coupe.
- **Hiver** : réalisation d'écoutes pour la localisation des mâles chanteurs de mi-janvier à fin mars. Les sorties se font prioritairement sur les secteurs de possible cantonnement décelés à l'automne mais des sorties opportunistes peuvent également se faire notamment avant les soirées Tengmalm, ou en pleine journée. Les écoutes se font de manière passive dans un premier temps et la repasse peut être utilisée dans un second temps avec parcimonie.
- **Printemps** : recherche et localisation d'éventuels arbres à loge hébergeant une reproduction sur les parcelles où les mâles ont été entendus durant l'hiver (apports de proies à la femelle et pelotes de réjection en pied d'arbre), avec notamment une recherche des arbres à loge de Pic épeiche. Dans les habitats les plus favorables, recherche également des jeunes de l'année grâce aux cris stridents caractéristiques qu'ils émettent lors de leur émancipation.

Au-delà de la connaissance stricte, l'objectif de ce travail de prospection, tant au niveau de la localisation de la Chevêchette que des arbres à loge, permet d'intégrer ces données pour la préservation de l'habitat de cette espèce.

Résultats 2024 :

Nombre de territoires nuptiaux de mâles chanteurs estimés en 2024 : 9

- Massif de l'Aigoual : deux mâles chanteurs, l'un le 29 février sur Montals et l'autre le 22 mars dans la vallée du Bonheur.
- Massif des Vallées Cévenoles : aucun contact
- Massif Causses-Gorges : un contact dans la vallée du Béthuzon le 05 février 2024, resté sans suite malgré plusieurs passages sur site.
- Massif Mont Lozère : six mâles chanteurs avec dans le détail : un couple présent respectivement sur la Loubière (du 31 janvier au 12 mars), les Laubies et le Sapet (femelle contactée le 21 février suite à une repasse pour ce couple mais le mâle n'a jamais répondu dans la cadre du protocole !) et trois mâles chanteurs (sans femelle détectée) avec respectivement un sur Font Bernard (contacté le 05 février), un sur un autre secteur du Sapet (contacté le 21 février et le 06 mars), et un dernier mâle chanteur cantonné sur le Bougès (du 03 février au 16 mars).

Nombre de tentatives de reproduction avérées en 2024 : 1

Sur les trois couples identifiés cette année, nous avons la preuve de reproduction que pour un seul couple, celui du Sapet. Après un échec de reproduction constaté au printemps 2023 sur le massif du Bougès (ainsi qu'un échec également sur le Mont-Lozère au Sapet) cette année a donc été la bonne ! Un premier contact avec la femelle est obtenu le 21 février dans la forêt du Sapet. Après de nombreuses recherches, des restes de proies au pied d'une ancienne loge de Pic épeiche *Dendrocopos major* seront trouvés en mai par Vincent Lhermet (ornithologue bénévole à la délégation lozérienne de la LPO Occitanie) au pied d'une chandelle (un arbre mort) d'Épicéa *Picea abies*. De toute évidence, la loge est occupée et la femelle est en train de couvrir. Des affûts réguliers et discrets seront effectués pour le suivi de cette reproduction. L'éclosion a été constatée à la mi-juin en raison de la présence de coquilles d'œufs au pied de l'arbre. Environ un mois plus tard, trois jeunes prennent leur envol. Cette première reproduction est une excellente nouvelle pour la conservation de cette petite chouette de montagne sur le territoire du Parc.



Photo 14 - Chevêchette d'Europe (© Régis Descamps).

4.5 - Suivis et étude des populations de Busards gris *Circus cyaneus* et *Circus pygargus*

Objectifs :

- Assurer une veille sur la présence du Busard cendré *Circus pygargus* et du Busard Saint-Martin *Circus cyaneus* en période de reproduction.
- Protéger les sites de nidification d'éventuelles menaces ou dérangements.
- Réaliser un suivi de la dynamique démographique de ces deux espèces sur le territoire du PNC.

Partenariat : LPO-48, Cogard, ALEPE.

Démarche : le protocole de suivi mis en place en 2015 consiste à se rendre sur les sites historiques de nidification des deux espèces de Busard en période favorable de reproduction afin de pouvoir localiser et dénombrer les effectifs nicheurs et le succès de la reproduction le cas échéant. Le suivi du Busard cendré et du Busard Saint-Martin apparaît comme une nécessité au regard de la réduction drastique des effectifs nicheurs en cœur de Parc ces dernières décennies (chute de plus de deux tiers de la population nicheuse) et plus particulièrement depuis les années 2000 (49 couples de Busard cendré et 24 couples de Busard Saint-Martin recensés sur le territoire du PNC en 2000 ; source : rapport Eléonore Solier, 2015).

Résultats 2024 : au total, 19 sites ont été suivis cette année sur le territoire du PNC :

- Massif du Mont Lozère : trois sites suivis, deux sites occupés pour un jeune Busard cendré et quatre jeunes Busard Saint-Martin à l'envol.
- Massif des Vallées Cévenoles : 12 sites suivis, deux sites occupés pour aucun jeune Busard cendré à l'envol.
- Massif Causses-Gorges : pas de couple reproducteur connu et donc aucun site suivi.
- Massif de l'Aigoual : trois sites suivis, aucun site occupé.

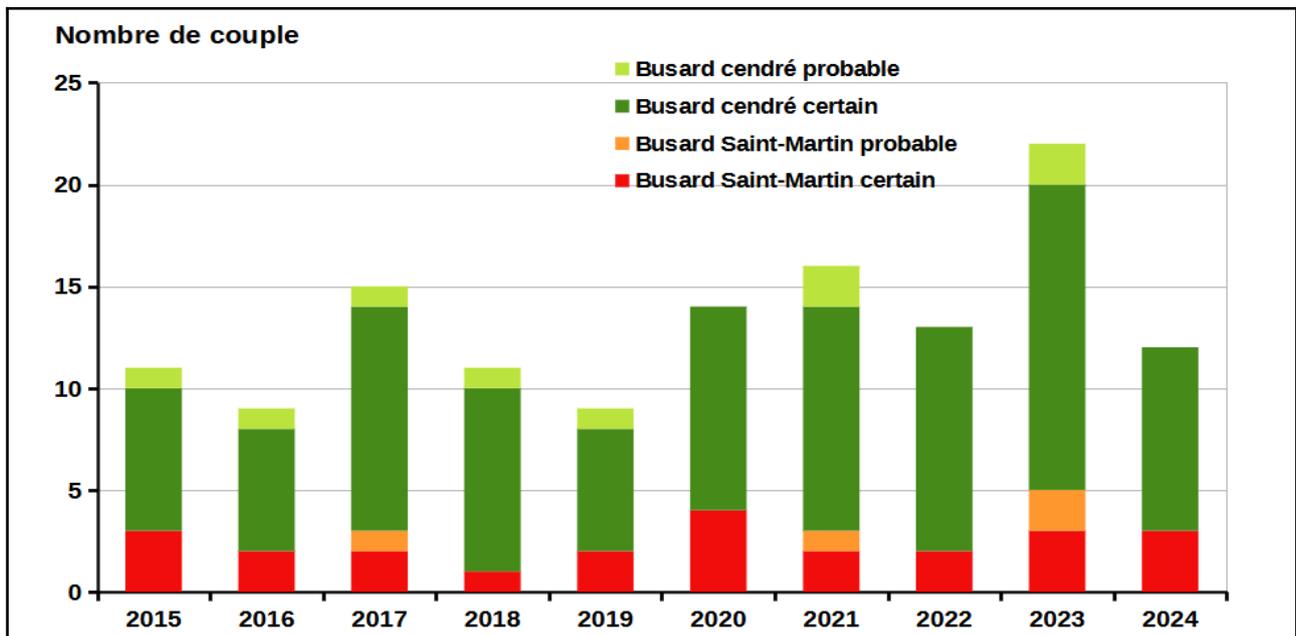


Fig. 27 - Evolution du nombre de couples de Busard cendré et de Busard Saint-Martin (certains ou probables) présents sur le territoire du PNC entre 2015 et 2024.

On dénombre cette année sur l'ensemble du territoire du PNC un total de neuf couples nicheurs de Busard cendré donnant un jeune à l'envol et trois couples nicheurs de Busard Saint-Martin donnant trois jeunes à l'envol (Fig. 27 et 28). Concernant les résultats pour la Lozère (données de Jean-Luc Bigorne, LPO 48), on dénombre cette année 15 couples de Busard cendré, dont neuf en échec de reproduction et six couples produisant 18 jeunes à l'envol, et huit couples de Busard Saint-Martin dont quatre en échec de reproduction et les quatre autres produisant 12 jeunes à l'envol. Le suivi réalisé sur le territoire du Parc ne montre pas de tendance nette pour ces deux espèces sur la période 2015-2024 (Fig. 28).

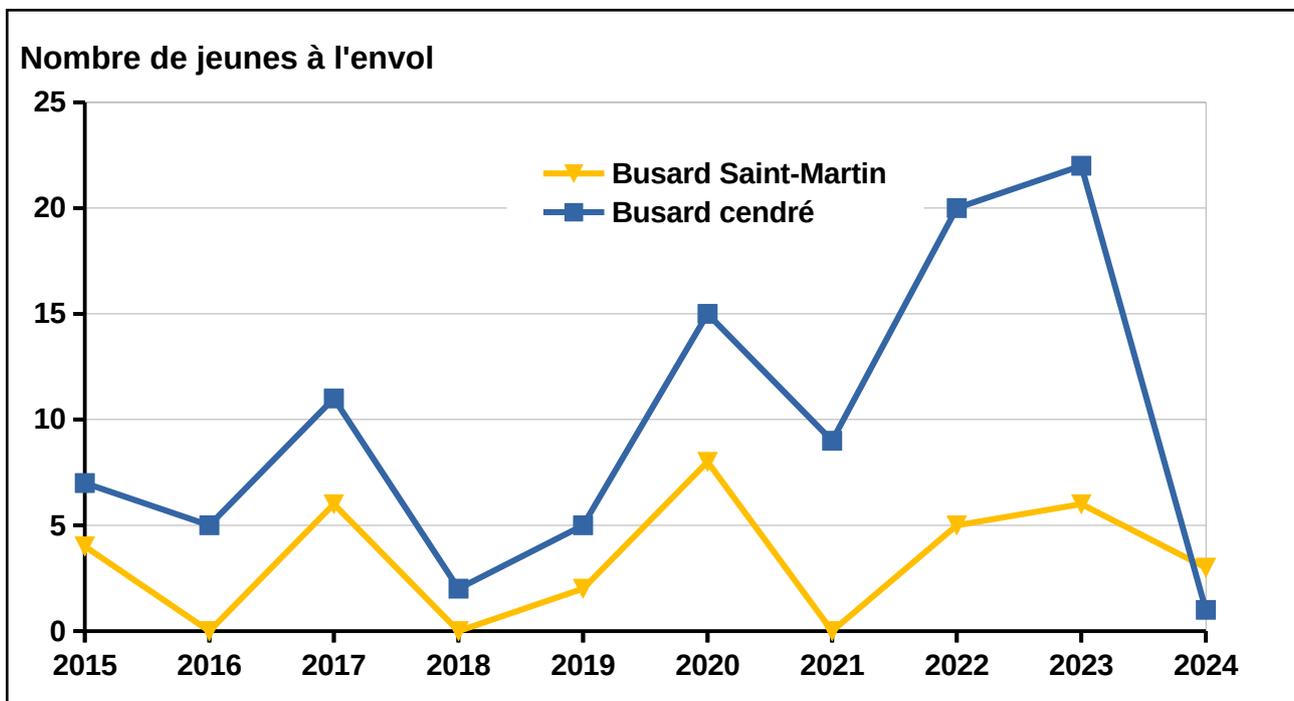


Fig. 28 - Evolution du nombre de jeunes Busard cendré et Busard Saint-Martin à l'envol sur le territoire du PNC entre 2015 et 2024.

La répartition des sites suivis par massif en 2024 sur le territoire du PNC, se présente comme suit :

Massif du Mont Lozère :

- Site de La Fage : RAS.
- Site de Saint-Julien-du-Tournel : cinq landes suivies en grande partie par Jean-Luc Bigorne (LPO-48).
 - * Busard cendré : cinq couples nicheurs ayant tous échoué leur reproduction.
 - * Busard Saint-Martin : trois couples nicheurs dont deux couples en échec (un constat de prédation) et un couple donnant trois jeunes à l'envol.
- Site d'Altier : lande suivie par Jean-Luc Bigorne également avec un couple de Busard cendré ayant donné un jeune à l'envol.

Massif des Vallées Cévenoles : aucune observation de Busard Saint-Martin en période de reproduction n'a été réalisée sur ce massif cette année. Concernant le Busard cendré : 12 sites contrôlés, deux sites occupés par trois couples tous en échec de reproduction au stade « élevage des jeunes » .

- Site de Soubrelargues : RAS.
- Site du col de l'Oumenet : RAS.
- Site de Balazuègues : RAS.
- Site de la Can de Ferrières : deux couples nicheurs avec échec en période d'élevage des jeunes.
- Site du Col des Tours : RAS.
- Site du Crépou : RAS.
- Site de Trabassac : RAS.
- Site des Crouzets : RAS.
- Site de la Roche : RAS.
- Site de Magistavols : RAS.
- Site du Castanet : RAS.
- Site de Puech-Miran : un couple nicheur avec échec en phase d'élevage des jeunes.

C'est donc une année blanche concernant les busards sur le massif des vallées cévenoles avec très peu d'oiseaux reproducteurs présents et aucun jeune à l'envol. Ces échecs sont liés à deux facteurs principaux, la météo pluvieuse du printemps et la prédation par les renards notamment, vus à de nombreuses reprises à proximité immédiate des nids occupés sur la Can de Ferrières. La partie Est du massif est depuis 2022, totalement désertée par le Busard cendré, alors que les années précédentes, deux à trois couples nicheurs étaient localisés sur Saint-Privat-de-Vallongue.

Massif de l'Aigoual :

- Site de Lauzieres : RAS.
- Site de Sarmejeanne : un mâle de Busard Saint-Martin non nicheur et un couple de Cendré vu en chasse mais non nicheur venant probablement du site proche de « Jaoul ».
- Site de Badianes : un couple vu en début de saison qui n'a pas entamé de reproduction.

Sur le site de Jaoul (commune de Sauclières en Aveyron, hors territoire du Parc), à quelques kilomètres de la commune d'Alzon, le suivi réalisé cette année par Pascal De Beker de SOS Busard (association aveyronnaise) a permis de dénombrier cinq couples de Busard cendré donnant au minimum huit jeunes à l'envol. Il est donc possible que cette colonie alimente à l'avenir les sites favorables proches sur le territoire du Parc. Une vigilance s'impose dès 2025.

Massif Causses-Gorges :

- Aucun Busard reproducteur détecté.



Photo 15 - Busard Saint-Martin mâle (© Régis Descamps).

4.6 - Suivi post-nuptial des dortoirs de Faucon crécerellette *Falco naumanni* sur le Causse Méjean

Objectifs :

- Suivre l'évolution des rassemblements post-nuptiaux de Faucon crécerellette *Falco naumanni* sur le Causse Méjean.
- Contribuer au dénombrement national dans le cadre du Plan National d'Actions coordonné par la LPO Occitanie délégation territoriale Aude.

Partenariat : COPAGE, LPO Occitanie Délégation territoriale Aude, LPO Occitanie Délégation territoriale Lozère, individuels, OFB 48.

Démarche : il n'existe pas à proprement parler de protocole pour ce suivi. La seule contrainte est la synchronisation des comptages au niveau des différents sites de stationnement post-nuptiaux du Faucon crécerellette dans le Sud de la France. Afin d'être efficace le jour du comptage national (fin août), pour un secteur donné (en l'occurrence le Causse Méjean et le Causse de Sauveterre selon les années), il est souhaitable qu'une équipe de 2-3 agents localise quelques jours avant le jour du comptage, le ou les dortoirs. Le jour du comptage, 3-5 équipes d'agents se répartissent autour du ou des dortoirs et comptabilisent les oiseaux arrivant sur le ou les dortoirs à la tombée de la nuit afin d'obtenir une estimation des effectifs d'oiseaux arrivant des zones de chasse environnantes. Ces chiffres seront recoupés en fin de soirée afin de définir l'effectif total du ou des dortoirs recensés.

Résultats 2024 : cette année, entre 113 et 168 oiseaux étaient présents sur le Causse Méjean le soir du 28 août sur les 1696 oiseaux dénombrés au niveau national lors de ce comptage des rassemblements post-nuptiaux de Faucon crécerellette. Les oiseaux observés étaient répartis en plusieurs micro-dortoirs, ce qui n'a pas facilité le dénombrement précis du nombre d'oiseaux présents sur le Causse Méjean :

- 49 individus survolaient très haut le dortoir final situé au Sud du Plo (Sud-Est du Fraysse) vers 20h50.
- Deux dortoirs de 4 à 5 individus à l'Est du Fraysse.
- 15 individus qui se sont enroulés dans le bois au Nord du croisement de l'aérodrome (Charret) et cinq autres qui se sont couchés dans un bouquet d'arbre au Sud-Est de ce croisement.
- Huit individus en contrebas de l'antenne dans le bois des Moures.
- 17 individus dans le bois de Cazeneuve.
- 10 individus observés du côté de Valbelette entre la Bessière et la route au Nord de Costeguisson dont sept se sont dirigés vers le Sud-Est à la tombée de la nuit (vers un dortoir inconnu) et trois sont restés dans un bouquet d'arbre.

L'évolution des effectifs dénombrés sur le Causse Méjean depuis 2007 montre de fortes fluctuations inter-annuelles (Fig. 29), sûrement influencées par les densités d'orthoptères sur les différents sites de présence de cette espèce à cette époque de l'année mais aussi en fonction de la dynamique de la population nicheuse en France et en Catalogne. Cette année, l'effectif de Faucon crécerellette dénombrés sur le Causse Méjean est plutôt faible comparé aux 284 (\pm 343) individus dénombrés en moyenne en période post-nuptiale sur la période 2007-2024 sur ce site.

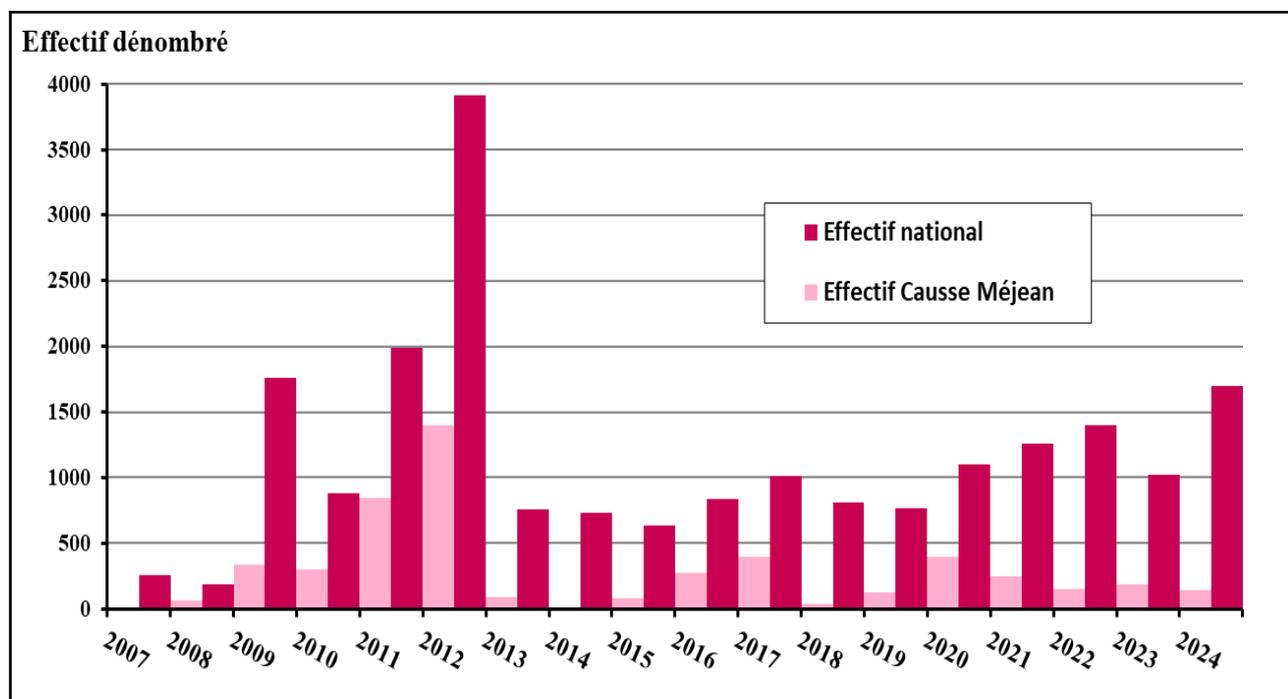


Fig. 29 - Variation des effectifs de Faucon crécerellette *Falco naumani* dénombrés en période post-nuptiale sur le Causse Méjean et au niveau national entre 2007 et 2024 dans le cadre du comptage national PNA.



Photo 16 - Groupe de Faucon crécerellette (dont mâles adultes) sur le Causse de Sauveterre (© Philippe Baffie).

Ce comptage 2024 a mobilisé 23 personnes comprenant une personne du COPAGE, 13 ornithologues individuels, une personne de la LPO, trois agents de l'OFB Lozère et cinq agents du PNC.

Liste des observateurs :

- **COPAGE** : Nina Combet.
- **Individuels** : Arnaud Amaury, Léo Cantiran, Delphine Descamps, Christophe Fayet, Philippe Feldman, Justine Hazera, Laurent Joubert, Anne Ledee, Maëlys Lucas-Nevoux, Ludivine Morin, Armand Rouillé, Noémie Roux et Jordi Solivères.
- **LPO Grands Causses** : Thomas Signaud.
- **OFB Lozère** : Philippe Baffie, Christine Mordan et Yvon Paris.
- **PNC** : Rémy Barraud, Cathy Bernardi, Myriam Jamier, Alban Laurent et Tom Rossignol.

4.7 - Suivi de la dynamique démographique et spatiale de la population de Vautour fauve *Gyps fulvus*

Objectifs :

- Suivre les évolutions démographiques et spatiales de la population.
- Contribuer, en partenariat avec la LPO et des organismes de recherche, aux études scientifiques sur le suivi à long terme de la population réintroduite.

Partenariat : LPO, UMR CESCO, UMR CEFE.

Démarche : en 2021, à l'initiative du PNC et des chercheurs des UMR CEFE et CESCO, un protocole de suivi a été testé afin de réduire le temps de suivi démographique de la population de Vautour fauve des Grands Causses. Le protocole simplifié permet de garantir le suivi de la population en se focalisant sur des colonies "échantillons" et sur les nids où il peut potentiellement y avoir un jeune à baguer. Les colonies « échantillons » sont suivies depuis cinq points d'observation permettant de contrôler un grand nombre de

nids à la fois, et répartis de façon homogène sur la colonie. L'objectif est de connaître le succès de reproduction sur les colonies « échantillons », représentatif de celui de l'ensemble de la population des Grands Causses, en suivant les couples nicheurs de manière précise (minimum cinq passages étalés entre début janvier et fin juillet, c'est-à-dire sur toute la période de reproduction). Les autres couples nicheurs hors colonies « échantillons » ou nids baguables sont contrôlés deux fois (premier passage entre le 15 janvier et le 15 février, le second entre le 01 et le 30 mars) afin d'obtenir le nombre total de couples reproducteurs pour l'ensemble de la population des Grands Causses et connaître l'extension spatiale de la colonie. L'année 2021 a permis de tester ce protocole qui s'est révélé assez précis pour suivre les différents paramètres démographiques de cette population. Du fait de la contamination de grippe aviaire, qui a fortement touché la population de Vautour fauve des Grands Causses en 2022, ce protocole de suivi simplifié a été suspendu en 2022 et 2023 pour revenir à un suivi plus exhaustif de la population afin de connaître plus précisément l'impact de cette épizootie.

Résultats 2024 : avec 1015 couples reproducteurs, la dynamique démographique de la population de Vautour fauve des Grands Causses est toujours à la hausse en 2024 et enregistre même un accroissement de 9,2 % par rapport à 2023 (Fig. 30). Le suivi de ces 1015 couples reproducteurs a donné 634 jeunes à l'envol, soit 32 jeunes de moins que l'an dernier. C'est la première fois depuis 2004 (hors événement grippe aviaire de 2022) que le nombre de jeunes à l'envol d'une année est inférieure à celui de l'année précédente. Le succès de la reproduction s'élève donc cette année à 0,62 jeune à l'envol par couple reproducteur, succès le plus faible observé depuis 25 ans. D'une façon générale, on observe une baisse du succès de la reproduction depuis 2016, qui constitue, peut-être, les premiers indices vers une stabilisation de la population de Vautour fauve des Grands Causses.

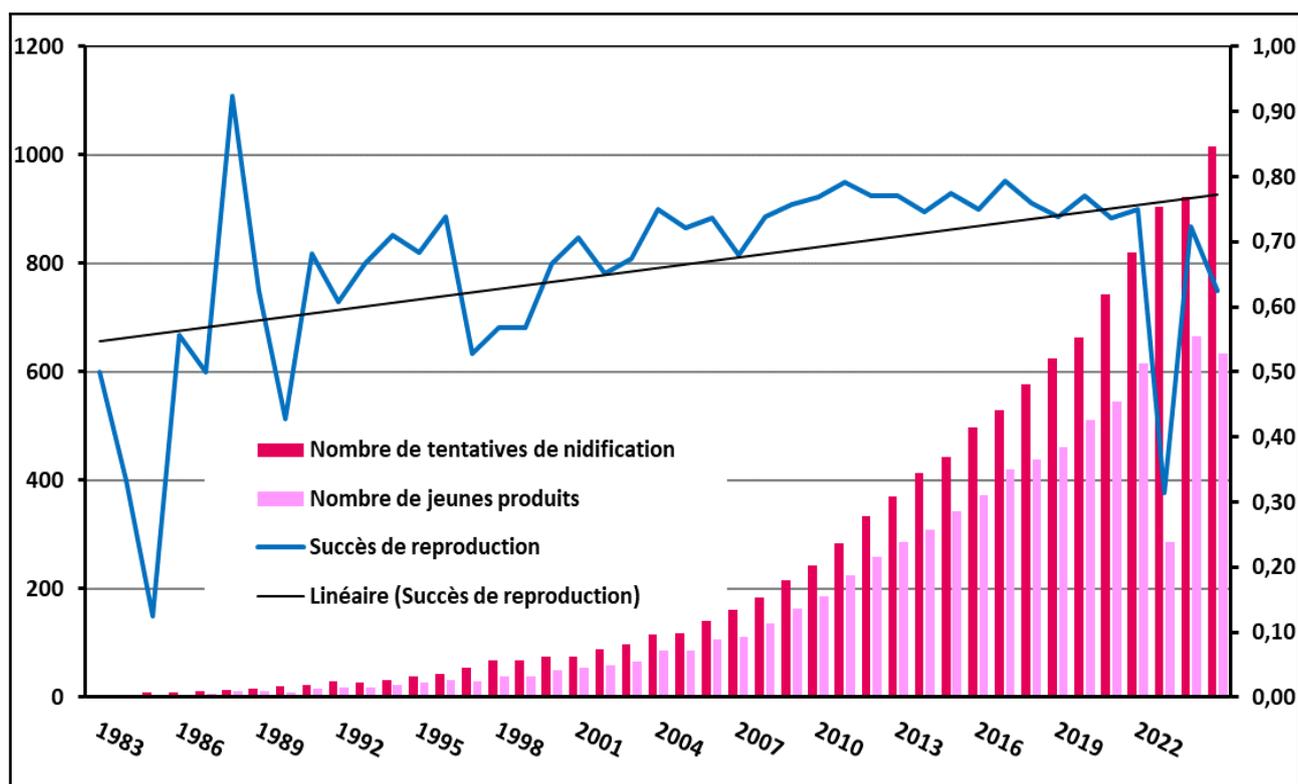


Fig. 30 - Evolution du nombre de tentatives de nidification, du nombre de jeunes produits et du succès de reproduction de la colonie de Vautour fauve des Grands Causses entre 1983 et 2024.

4.8 - Suivi de la dynamique démographique et spatiale de la population de Vautour moine *Aegypius monachus*

Objectifs :

- Suivre les évolutions démographiques et spatiales de la population.
- Contribuer au suivi national de cette espèce dans le cadre du plan national d'actions coordonné par la LPO.

Partenariat : LPO, UMR CESCO, UMR CEFE.

Démarche : le suivi consiste à localiser et suivre le déroulé de la reproduction de l'ensemble des couples de Vautour moine des Gorges de la Jonte et du Tarn, à raison d'un contrôle de chaque couple une fois par semaine, de début janvier à fin août.

Résultats 2024 : avec un effectif de 33 couples reproducteurs (dont trois en cœur et le reste hors Parc) et 19 jeunes à l'envol en 2024, la population de Vautour moine des Grands Causses montre une progression d'un couple nicheur supplémentaires par rapport à l'an dernier (Fig. 31). Toutefois, la découverte d'un jeune Vautour moine non bagué le 09 novembre aux environs de Mostuéjols, tout comme la découverte d'un nid en fin de saison vers les Vignes, indiquent que le suivi des couples nicheurs n'est pas forcément exhaustif et que la localisation et le dénombrement de quelques couples peuvent être omis involontairement lors de ce suivi localement dans les Grands Causses. Le succès de reproduction (= 0,58 en 2024) de cette année est dans la fourchette des moyennes établies pour la période de 2006 à 2024 ($0,64 \pm 0,10$). Les 19 poussins ont tous été bagués.

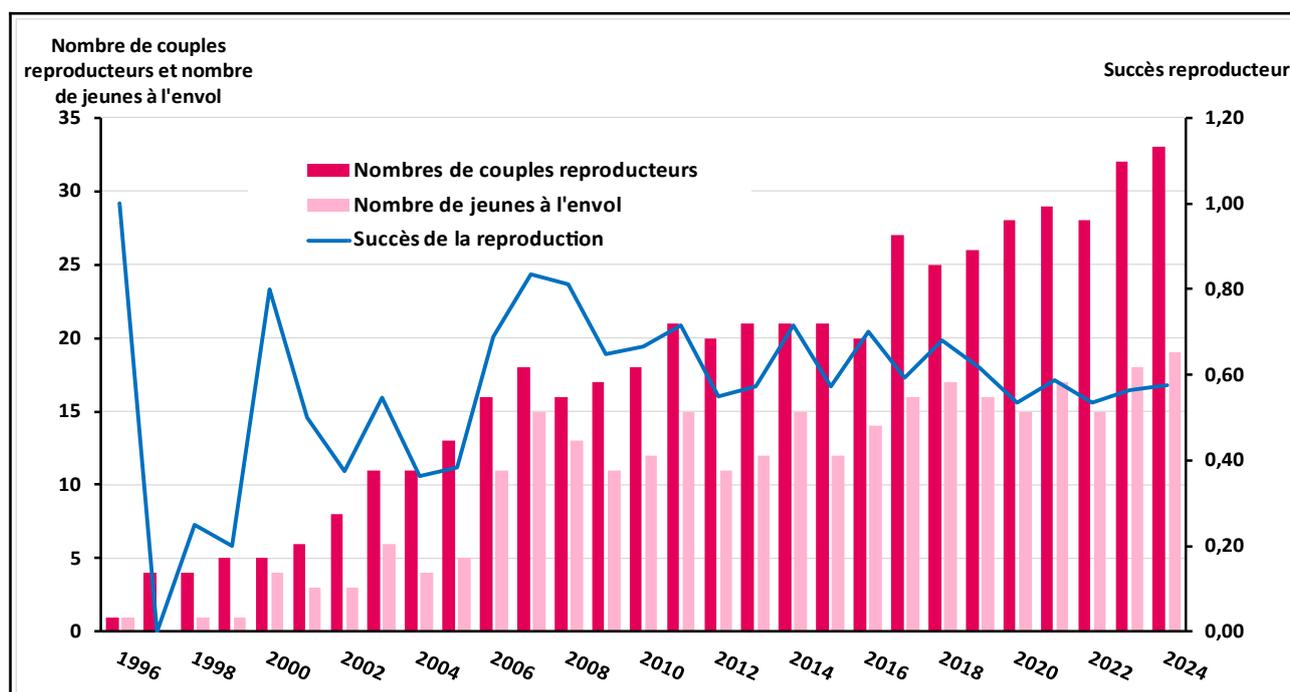


Fig. 31 - Evolution du nombre de couples reproducteurs, du nombre de jeunes à l'envol et du succès de reproduction de la population de Vautour moine des Grands Causses entre 1996 et 2024.

4.9 - Suivi de la dynamique démographique et spatiale de la population de Vautour percnoptère *Neophron percnopterus*

Objectifs :

- Suivre les évolutions démographiques et spatiales de la population.
- Contribuer au suivi national de cette espèce dans le cadre du plan national d'actions coordonné par la LPO.

Partenariat : LPO, UMR CESCO.

Démarche : le suivi consiste à localiser et suivre le déroulé de la reproduction des rares couples de Vautour percnoptère dans les Gorges de la Jonte et du Tarn, à raison d'une visite par semaine entre mi-mars et fin juin.

Résultats 2024 : cinq couples territoriaux pour trois reproducteurs et quatre jeunes à l'envol ont été recensés dans les Grands Causses en 2024 (Fig. 32) avec un couple dans les Gorges de la Jonte en cœur de Parc, un couple dans la vallée du Tarn (hors Parc), un couple dans la vallée du Lot en Lozère (hors Parc), un couple dans les Gorges de la Dourbie en Aveyron (hors Parc) et un cinquième dans le Cirque de Navacelles (hors

Parc). C'est la première fois depuis le retour de cette espèce en 1986 dans les Grands Causses que l'on observe cinq couples territoriaux, soit deux de plus que l'an dernier. Les couples de la vallée du Lot et de Navacelles ont produit chacun un jeune à l'envol et le couple de la Dourbie a pu amener ses deux jeunes jusqu'à l'envol. Le couple de la Jonte a échoué et celui de la vallée du Tarn est un nouveau couple qui ne s'est pas encore reproduit. Ce dernier a été observé sur un site qui avait été abandonné il y a une dizaine d'années. On espère une première reproduction de ce couple dans les années à venir. Les quatre jeunes produits cette année ont tous été bagués au nid avant leur envol.

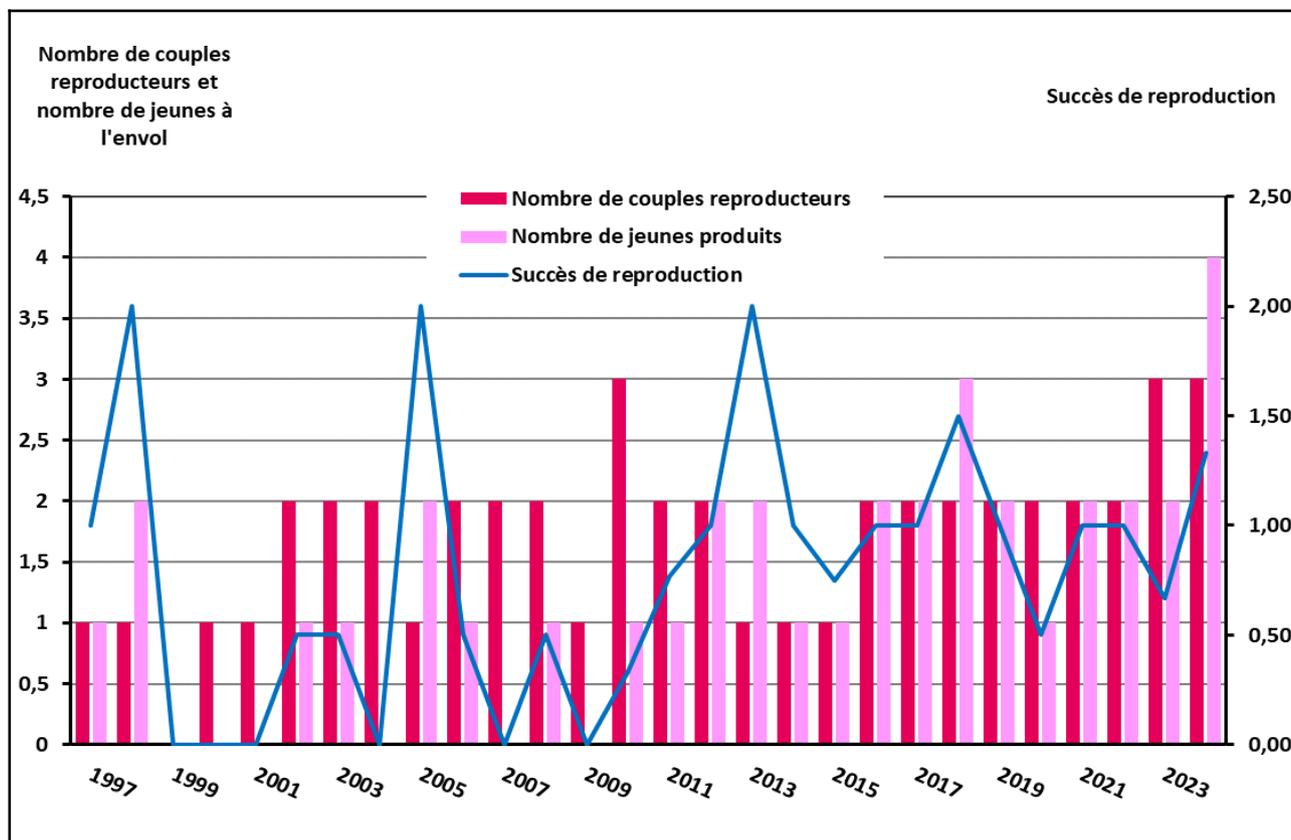


Fig. 32 - Evolution du nombre de couples reproducteurs, du nombre de jeunes à l'envol et du succès de reproduction de la population de Vautour percnoptère des Grands Causses entre 1997 et 2024.

4.10 - Suivi des lâchers de Gypaète barbu *Gypaetus barbatus* dans le cadre de sa réintroduction dans les Grands Causses

Objectifs :

- Assurer un suivi des oiseaux lâchés dans les Grands Causses dans le cadre du programme Life GYP'ACT et du plan national d'actions coordonné par la LPO.
- Contribuer au comptage européen coordonné par l'International Bearded vulture Monitoring (IBM).

Partenariat : LPO, UMR CESCO.

Démarche : le suivi consiste à assurer une surveillance quotidienne des oiseaux sur le site de lâcher et ses environs directs jusqu'à leur envol et leur émancipation, mais aussi des autres individus présents dans les Grands Causses.

Résultats 2024 : au total, quatre jeunes gypaètes barbu femelles (Terre, Tornade et Tarn, tous les trois originaires du centre d'élevage de Guadalentín en Andalousie) et Tourmente, (originaire) du zoo d'Ostrava en Tchéquie) ont été lâchés cette année à Frépistel dans les Gorges de la Jonte en cœur de Parc (Tableau XXIII) au cours de deux lâchers successifs. Terre et Tornade ont été lâchés le 13 mai et Tarn et Tourmente le 18 juin. C'était la douzième année de réintroduction du Gypaète barbu dans le Sud du Massif central depuis le début des opérations en 2012, pour un total de 40 jeunes gypaètes barbu lâchés dans les Grands Causses.

Tableau XXIII : Evolution du nombre d'individus de Gypaète barbu lâchés dans les Grands Causses entre 2012 et 2024. Le nombre d'individus ayant survécus concerne uniquement les individus en vie à la fin de leur première année, cad au 31 décembre de leur année de naissance.

Années	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb. d'individus lâchers	3	2	2	2	2	4	0	5	5	5	2	4	4
Nb. d'individus ayant survécus	2	1	1	1	0	2	-	1	4	3	2	2	4

Terre et Tornade ont pris leur envol le même jour, le 18 juin, âgés respectivement de 131 et 125 jours. Tarn a pris son envol le 23 juillet et Tourmente le lendemain, âgés respectivement de 134 et 125 jours. Tourmente avait un problème de croissance des retrices (toutes ne se sont pas développées) à son arrivée dans les Grands Causses, ce qui a constitué un handicap certain dans ces premiers vols. Elle a toutefois assez vite surmonté ce handicap pour l'apprentissage du vol. Elle a aussi perdu prématurément son GPS début septembre. Le suivi de Tourmente ne repose plus actuellement que sur les observations visuelles. Il est donc important de transmettre toutes les observations se rapportant à cette jeune femelle. Pour les trois autres femelles, elles se sont peu à peu émancipées du site de libération de Frépestel depuis début septembre.

En intégrant les quatre femelles lâchées cette année, 15 gypaètes sont actuellement présents (au 03/12/2024) dans les Grands Causses : Layrou (mâle lâché en 2013), Adonis (mâle lâché en 2014), Calandreto (mâle lâché en 2017), Cévennes (mâle lâché en 2019), Fario et Aven (femelles lâchées en 2020), Ophrys (mâle lâché en 2020), Pyrénées (femelle lâchée en 2021), Peyre (mâle lâché en 2021), Rei del Causse (mâle lâché en 2022), et Serapias (femelle lâchée en 2023).

Rei del Causse a une nouvelle fois quitté les Grands causses, pour la deuxième année consécutive, le 11 mai en direction du Nord-Est. Il atteindra l'Allemagne le 14 mai et poursuivra sa route vers l'Est jusqu'à la ville de Poznan en Pologne le 28 mai. Deux jours plus tard et ayant subi d'importantes tempêtes orageuses, Rei del Causse sera retrouvé affaibli au sol, vraisemblablement épuisé. Il sera récupéré et transféré au Zoo de Poznan. À son arrivée au zoo, il ne pesait plus que 4,36 kg alors qu'il faisait 5,2 kg un an auparavant. Après avoir été pris en charge jusqu'à son rétablissement complet par les équipes du Zoo de Poznan, Rei del Causse sera rapatrié en France et relâché dans les Grands Causses le 29 juillet. Depuis, il semble en bon état physique et se cantonne pour l'essentiel dans les gorges du Tarnon, entre Florac et Fraissinet de Fourques.

Les Grands Causses bénéficiaient déjà de la présence d'un couple, composé des deux mâles adultes Adonis et Layrou, établis à l'amont des gorges de la Jonte depuis 2018. Depuis 2024, la constitution d'un premier couple mâle-femelle est maintenant confirmé. Ces deux oiseaux, Calandreto et Aven n'ont pour le moment pas encore construit de nid. La présence d'autres individus adultes ou subadultes sur le massif permettent d'espérer de nouveaux appariements et installations de couples dans les années à venir.

5. Reptiles – amphibiens

5.1 - Inventaire des reptiles et amphibiens du Parc national des Cévennes

Objectif :

- Établir une liste commentée et actualisée des reptiles et amphibiens en précisant leurs distributions sur les cinq zones biogéographiques.

Partenariat : SINP, CEFE, Natura 2000 Causse Noir, OFB.

Démarche : les reptiles et amphibiens du territoire du Parc national des Cévennes ne font pas l'objet de prospections dédiées. Les données occasionnelles collectées par les agents du PNC et les données issues du SINP suffisent pour établir une actualisation des connaissances sur ces deux groupes biologiques (distributions spatiale et altitudinale, habitat, abondance relative, dates d'observations). Néanmoins, des

prospections ciblées pour certaines espèces rares et potentiellement présentes sur le territoire du Parc national peuvent être programmées en fonction des opportunités.

Résultats 2024 : cette année, 367 observations ont été réalisées par les agents du PNC dont 172 concernant les amphibiens (Tableau XXIV) et 195 pour les reptiles (Tableau XXV). La base de données générale compte un total de 24 275 données concernant les reptiles et les amphibiens au 31/12/2024.

Tableau XXIV : Évolution du nombre de données collectées sur les amphibiens entre 2017 et 2024. Le nombre de données PNC correspond au nombre de données collectées par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées correspond aux données PNC incluant les apports de données extérieures (SINP...).

Années	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nombre de données PNC	112	172	449	261	223	263	198	172
Nombre de données cumulées	4414	4601	5124	5417	5658	5934	6144	7898

Tableau XXV : Évolution du nombre de données collectées sur les reptiles entre 2017 et 2024. Le nombre de données PNC correspond au nombre de données collectées par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées correspond aux données PNC incluant les apports de données extérieures (SINP...).

Années	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nombre de données PNC	188	180	272	362	265	244	244	195
Nombre de données cumulées	10351	10598	10929	11348	11640	11918	12245	16377

Les 24 275 données concernent 26 espèces différentes de reptiles dont quatre espèces exogènes Emyde lépreuse *Mauremys leprosa*, Tortue grecque *Testudo graeca*, Tortue d'Hermann *Testudo hermanni* et Trachémyde à tempes rouges *Trachemys scripta elegans* et désormais 12 espèces d'amphibiens sur le territoire du Parc national. En effet, le triton alpestre *Ichthyosaura alpestris* se reproduit dans une mare située au Pont de Montvert. Cette nouvelle espèce pour le PNC est en limite Sud de son aire de répartition et pourrait être issue d'une colonisation naturelle, mais son origine pose question. En effet, l'espèce a colonisé dès sa création une mare en 2021 : une larve émergeant de l'eau est trouvée, blessée par une couleuvre vipérine. Ce n'est que trois ans plus tard, en 2024, qu'un mâle et deux femelles de tritons alpestres adultes sont observés dans cette même mare au printemps et ont donné naissance à plusieurs dizaines de larves. Il est possible, au vu du déroulé de cette colonisation, que l'espèce ait pu être amenée sous forme d'œufs via l'introduction de plantes aquatiques issues d'une pépinière écologique située en Bretagne.

Plusieurs espèces pourraient potentiellement encore être trouvées dans les zones les plus méditerranéennes du territoire du Parc : le Psammodrome d'Edwards *Psammodromus edwardsianus*, le Pélobate cultripède *Pelobates cultripipes* et enfin la Grenouille de Pérez *Pelophylax perezi* dont l'identification certaine reste délicate.

Comme observation notable cette année, une juvénile de Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus* a été trouvée écrasée sur le Mont Lozère aux Bastides le 05 septembre, à 1100 m d'altitude environ, sur le bassin versant atlantique à 1 km à vol d'oiseau de la ligne de séparation des eaux. Cette observation fait écho à l'observation d'une jeune Couleuvre de Montpellier vivante photographiée l'année dernière sur la commune de Cassagnas, sur une crête du bassin versant atlantique, non loin de la crête faisant office de ligne de séparation des eaux : la colonisation possible de l'espèce sur le bassin versant atlantique est à surveiller, à la faveur du changement climatique.

Cette année, les agents du groupe amphibiens-reptiles du PNC ont effectué plusieurs sorties ciblées :
 - Une première les 22-23 mai afin de contribuer à l'inventaire des reptiles et amphibiens de la commune de Vialas, dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité Communale. Ce fut l'occasion de noter la première

mention de la Tarente de Maurétanie *Tarentola mauritanica* sur la commune grâce à une discussion avec un habitant, et de réaliser quelques observations herpétologiques. Des données naturalistes d'autres taxons, dont des espèces à fort enjeu, ont également été saisies au cours de cet inventaire.

- Une sortie le 11 juillet sur la tourbière du Peschio sur le Mont Lozère dans l'objectif de chercher la Grenouille de Lessona *Pelophylax lessonae*, à ce jour seulement connue sur le territoire du Parc national sur l'étang de Barrandon. L'espèce n'a pas été trouvée lors de cette sortie mais une vigilance s'impose concernant son éventuelle présence sur l'ensemble des secteurs d'altitude de l'Ouest du Mont Lozère.

- Enfin, deux vipères aspic *Vipera aspis*, une Couleuvre helvétique *Natrix helvetica*, une Couleuvre vipérine *Natrix maura*, deux couleuvres vertes et jaune *Hierophis viridiflavus*, deux coronelles girondines *Coronella girondica* et une Couleuvre de Montpellier, trouvées mortes sur le territoire du PNC, ont été transmises aux chercheurs de l'UMR CEFE de Montpellier afin de pouvoir compléter leurs collections et obtenir en retour des précisions sur la sous-espèce de Vipère aspic présente sur le territoire du PNC grâce à des analyses génétiques.

5.2 - Veille sanitaire sur les populations d'amphibiens du PNC

Objectif :

- Contribuer à la veille sanitaire réalisée à l'échelle nationale sur l'émergence de maladies (champignons, virus, ...) sur les populations d'amphibiens.

Démarche : un protocole de veille sanitaire des populations d'amphibiens du territoire du PNC a été réalisé en suivant les protocoles nationaux existants en la matière. Trois maladies sont plus particulièrement visées :

- Deux Chytridiomycoses (*Batrachochytrium dendrobatidis* (*Bd*) et *B. salamandrivorans* (*Bs*)) : champignons pouvant causer des mortalités importantes chez les adultes, le second étant spécifique des urodèles (salamandres et tritons).

- Ranavirus : virus pouvant occasionner des mortalités massives chez les larves et les adultes.

La méthode a évolué au fil du temps, en suivant les modifications des protocoles nationaux :

- De 2008 à 2014, la recherche de la Chytridiomycose a été réalisée par les agents du PNC en prélevant du mucus sur 30 amphibiens/site à l'aide d'écouvillons stériles (Tableau XXVI). En 2011, une campagne de prélèvement au niveau national a permis de montrer la présence d'une lignée peu virulente (non mortelle) de *Bd* sur une grande partie du territoire français. Ces prélèvements se sont poursuivis jusqu'en 2014. Sur les conseils du coordinateur national (Claude Miaud, CEFE-EPHE), nous sommes passés à un système de veille sanitaire (sans prélèvements).

Tableau XXVI : Résultats des campagnes de prélèvements de mucus sur les amphibiens entre 2008 et 2014.

Sites	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Lac/mares des Pises	Négatif	Négatif	-	-	-	-	-
Etang de Barrandon	-	Négatif	-	Positif : 2 Alytes + 1 Calamite	Négatif	-	?
Lavogne du Buffre	-	Négatif	-	-	-	-	-
Lavogne de Drigas	-	-	-	-	Négatif	-	-

- De 2015 à aujourd'hui, le PNC a mis en place une veille sanitaire sur des sites majeurs connus pour la reproduction des amphibiens. Un premier passage est réalisé au printemps, durant la période de ponte. Un second passage est réalisé en début d'été pour contrôler la présence des larves. Six sites sont prospectés pour rechercher des mortalités dues au champignon (*Bd*) ou au Ranavirus (Fig. 33) :

- 1 sur le Mont Lozère : Etang de Barrandon,
- 1 sur le Bougès : tourbière de Bartabelle,
- 2 sur l'Aigoual : Lac et mares des Pises et mare des Portes,
- 2 sur le Causse Méjean : Lavogne de Drigas et Lavogne de Villeneuve depuis 2020.

Une veille sanitaire ciblée sur *Batrachochytrium salamandrivorans* (*Bs*) est aussi réalisée dans les Vallées Cévenoles avec la mise en place d'un suivi en trois passages sur deux sites de reproduction de Salamandre tachetée : la gorgue du Castanet et celle de Claroudens.

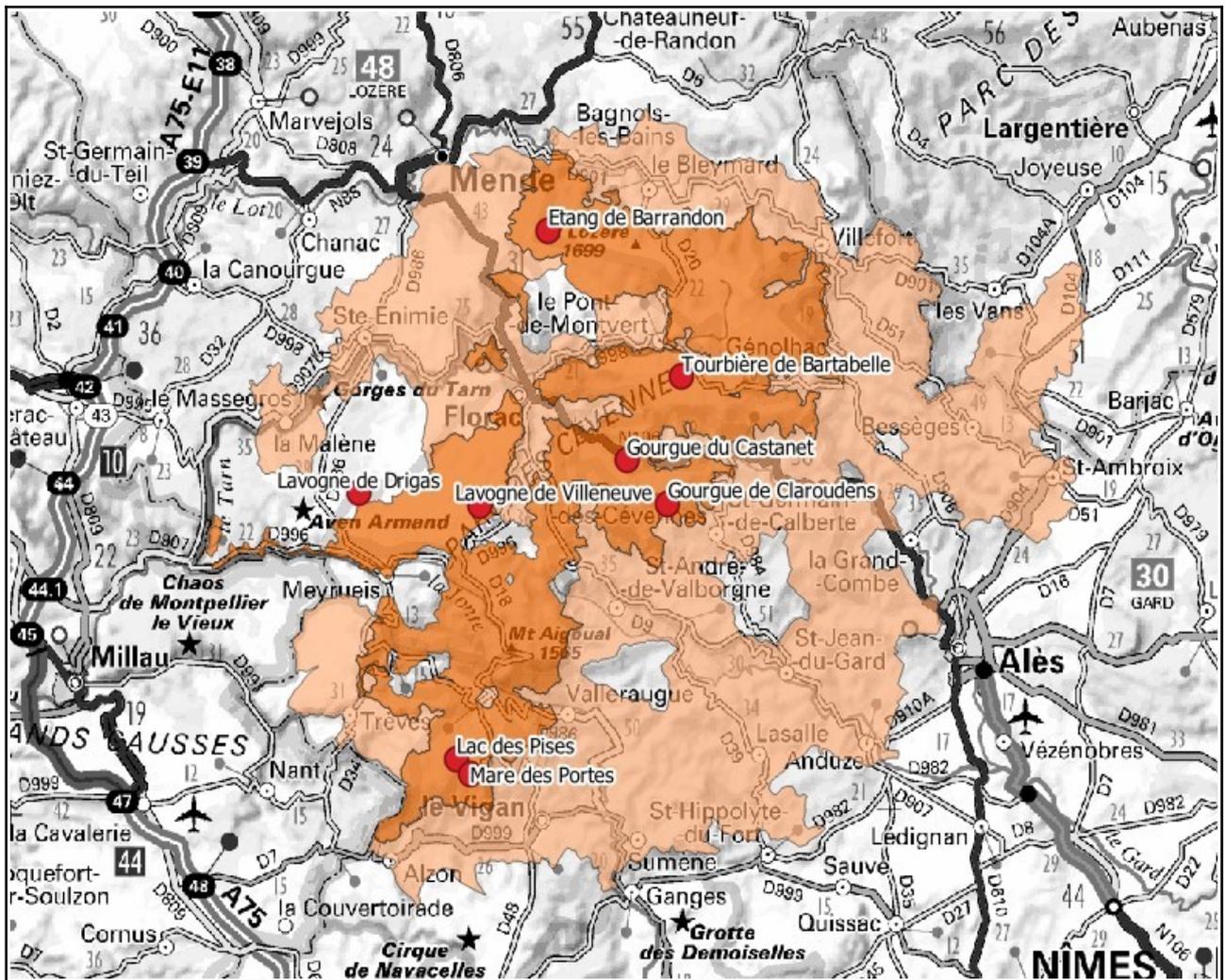


Fig. 33 - Localisation sur le territoire du Parc national des Cévennes des huit sites faisant l'objet d'un suivi annuel de veille sanitaire sur les populations d'amphibiens.

Résultats 2024 : cette année, aucune mortalité suspecte d'amphibiens n'a été détectée lors de cette veille sanitaire. Le suivi du site de Barrandon n'a pas été réalisé cette année et le sera en 2025 (Tableau XXVII).

Tableau XXVII : Résultats de la veille sanitaire entre 2017 et 2024 sur différents sites du territoire du PNC.

Sites	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Lavogne de Drigas	RAS	RAS	Mortalité de têtards de Crapaud épineux négatif ranavirus	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
Lavogne de Villeneuve		Mortalité de têtards de		Mortalité de têtards de	RAS	Un Alyte adulte trouvé mort	RAS	RAS

		Péloodyte positifs au Ranavirus		Péloodytes, attente de résultat		attente de résultat		
Mare des Portes	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
Lac des Pises	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
Tourbière de Bartabelle	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
Etang de Barrandon	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	Non prospecté
Gourgue de Claroudens	Peu de larves. Manque d'eau et bloom algal	Abandon du suivi du site			Présence de larves : RAS	RAS	RAS	RAS
Gourgue du Castanet		RAS	RAS	RAS (un seul passage cette année, gourgue envasée)	Pas de prospection, gourgue envasée, travaux prévus en 2022	Pas de prospection, gourgue envasée, travaux réalisés en fin 2022	RAS	RAS

5.3 - Caractéristiques génétiques des populations de Lézard ocellé du Parc national des Cévennes

Objectifs : la distribution du Lézard ocellé *Timon lepidus* sur le territoire du Parc national des Cévennes met en évidence deux populations, sûrement isolées l'une de l'autre : la première est méditerranéenne et dans la continuité des populations du Sud de la France, tandis que la seconde, liée au bassin versant du Tarn, est atlantique et représente probablement un isolat d'une population fragmentée sur la partie Ouest de la France. L'objectif est donc de constituer une banque d'échantillons de matériaux biologiques sur la base des cadavres trouvés sur le territoire du PNC, en vue de contribuer à une étude visant à caractériser la structure génétique des différentes populations françaises.

Démarche : il est demandé à l'ensemble des agents du Parc de collecter les cadavres de Lézard ocellé trouvés lors des tournées de terrain (principalement sur les routes), de les géolocaliser et de les conserver au congélateur. Ceux-ci sont ensuite rassemblés en fin d'année par les agents du groupe et un échantillon de muscle de la cuisse est conservé dans de l'alcool. La banque ainsi créée est conservée au siège du Parc national.

Résultats 2024 : cette année, un cadavre a été collecté par Isabelle Malafosse, sur la commune de Meyrueis, sur le Causse Méjean à Costeguizon. Ce cadavre a été récolté exactement au même endroit qu'un précédent cadavre récolté en 2019. Ce site correspond à l'heure actuelle à l'unique zone de colonisation connue de l'espèce sur le Causse Méjean. (Fig. 34). Au 31 décembre 2024, nous avons collecté 15 échantillons de tissu musculaire d'individus différents sur le territoire du Parc depuis 2019. La localisation de ces échantillons permet d'obtenir une banque d'individus assez représentative des différentes populations de Lézard ocellé connues sur le territoire du Parc national, à l'exception de la zone du piémont de l'Aigoual.

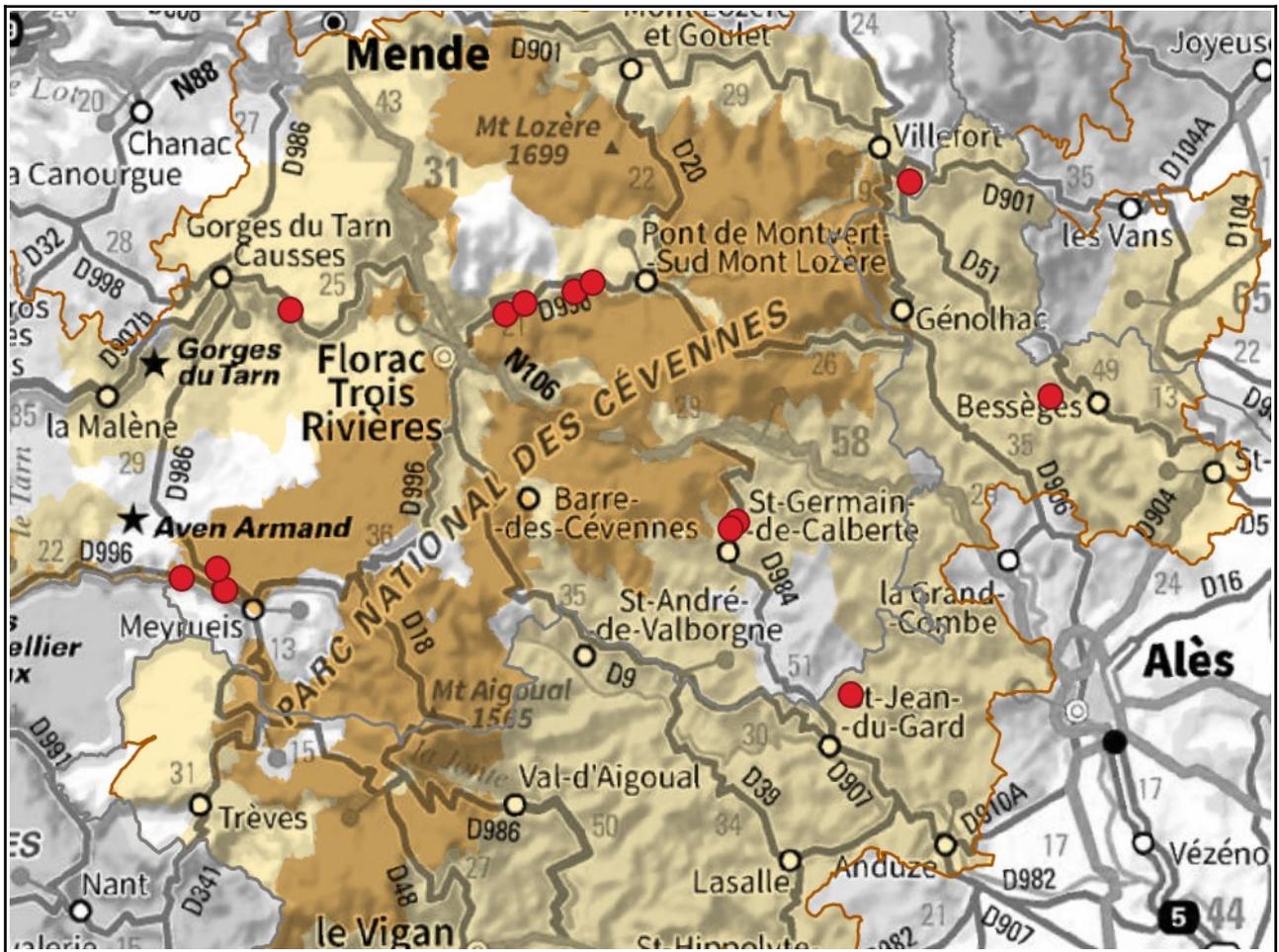


Fig. 34 - Localisation des prélèvements génétiques effectués sur le Lézard ocellé *Timon lepidus* depuis 2019 sur le territoire du Parc national des Cévennes.

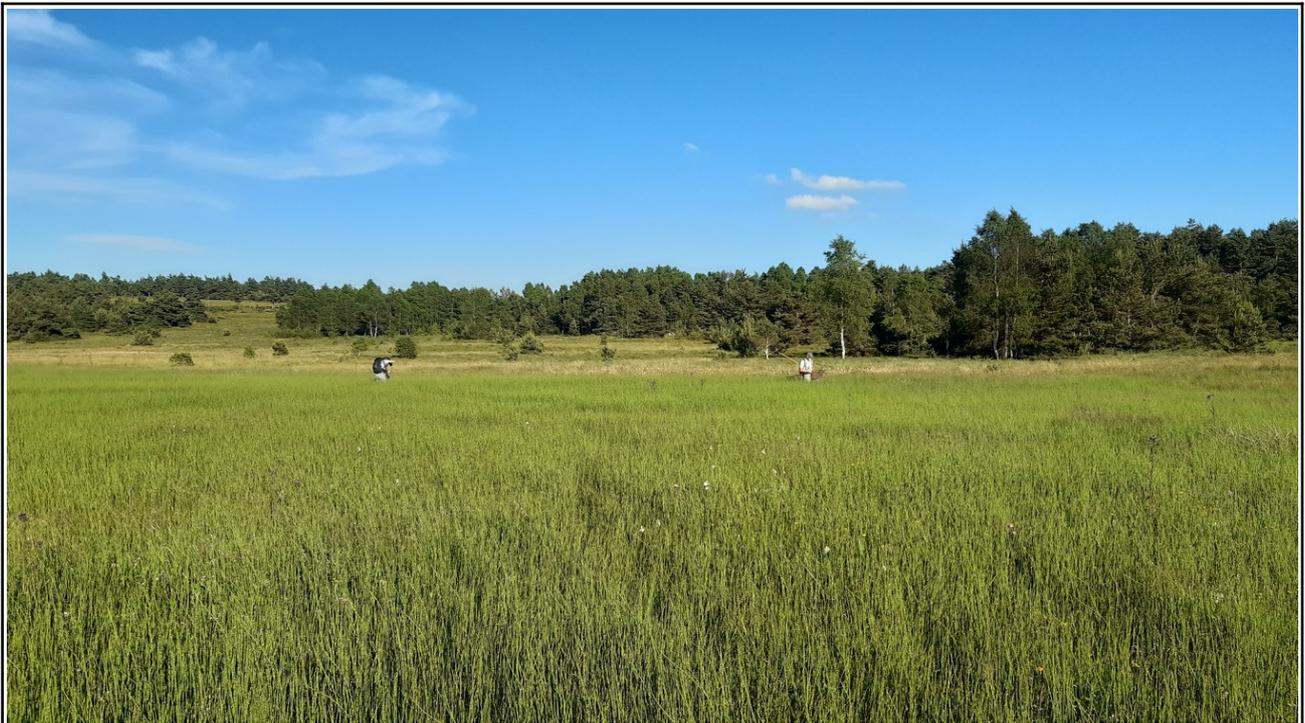


Photo 17 - Agents du Parc national en prospection le 11 juillet 2024 sur la tourbière du Peschio (© Benoit Deffrennes).

6. Poissons - écrevisses

6.1 - Inventaire des poissons et écrevisses du Parc national des Cévennes

Objectif :

- Établir une liste commentée et actualisée des espèces de poissons et d'écrevisses sur les cinq zones biogéographiques.

Partenariat : OFB 48 et 30, Fédérations de pêche du Gard et de la Lozère.

Démarche : les connaissances sur les poissons et écrevisses évaluées en 2014 lors de la mise en œuvre de la stratégie scientifique sont apparues suffisantes en termes d'inventaire à l'échelle des cinq régions biogéographiques composant l'aire optimale d'adhésion du Parc (de 10 espèces pour le massif du Mont Lozère à 27 pour les Basses Cévennes). Le travail de hiérarchisation finalisé en 2018 permet de dénombrer 26 espèces de poissons et quatre espèces d'écrevisses sur le territoire du PNC dont neuf espèces de poissons et deux espèces d'écrevisse en cœur de Parc (95 à 103 espèces de poissons en France selon les auteurs et 10 espèces d'écrevisses dont quatre nouvelles espèces invasives trouvées en France depuis 2019). La proportion importante d'espèces introduites caractérise ce groupe puisque ce sont huit espèces qui sont non natives (27 %) du territoire du PNC. L'établissement d'une liste commentée pour ce groupe sera réalisé d'ici quelques années en partenariat avec l'OFB et les Fédérations de pêche du Gard et de la Lozère. Une première ébauche de l'architecture de ce document a été initiée cette année.

Résultats 2024 : il n'y a pas à proprement parler d'inventaire en cours. Des données occasionnelles ont été collectées en faible quantité en 2024 : 35 données ont été saisies par les agents dans la base de données du PNC qui comporte 6952 données au 31/12/2024 (Tableau XXVIII).

Tableau XXVIII : Évolution du nombre de données collectées sur les poissons et les écrevisses entre 2014 et 2024. Le nombre de données PNC correspond au nombre de données saisies par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées correspond aux données PNC incluant les apports de données extérieures (SINP, ...).

Années	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nombre de données PNC	29	38	59	81	57	54	52	62	48	65	35
Nombre de données cumulées	4672	4934	5243	5593	6138	6313	6473	6630	6842	6916	6952

6.2 - Suivi global des populations d'écrevisses du Parc national des Cévennes

Objectif :

- Suivre l'évolution spatiale et temporelle de la dynamique des populations d'écrevisses sur le territoire du PNC.

Partenariat : OFB 48, Fédération de pêche de la Lozère.

Démarche : un premier inventaire de la distribution des populations d'Ecrevisse à pattes blanches *Austropotamobius pallipes* sur les principaux bassins versants du PNC a été réalisé entre 1999 et 2003, basé sur l'échantillonnage de différents secteurs par différentes méthodes. La reconduction du protocole sur le bassin versant Adour Garonne à compter de 2011, achevée en 2015, s'est faite via des prospections linaires sur des stations de 200 à 300 m (selon la présence ou pas d'écrevisses). L'exploitation diachronique des données, ne serait-ce qu'en présence-absence, à partir des « stations » en commun entre les deux périodes reste à réaliser. Elle constituerait une première analyse des évolutions spatiales et temporelles des populations d'Écrevisse à pattes blanches et d'Écrevisse signal *Pacifastacus leniusculus* sur une partie du territoire du PNC.

La reconduction du suivi des populations d'écrevisse a été engagée pour le bassin Rhône Méditerranée Corse en 2016 et 2017 sur les Gardons de Ste-Croix, de St-Martin et St-Germain et en 2018 sur le bassin versant du Gardon d'Alès, du Luech et de la Cèze. En 2019, 17 stations sur le bassin versant de la Mimente et six stations sur le bassin versant de l'Altier ont été échantillonnées. En 2020, sept stations sur le bassin versant de la Mimente et 10 stations sur le bassin versant du haut Tarn ont été échantillonnées.

A partir de 2021, ces stations ont commencé à être ré-échantillonnées 10 ans après un premier passage. Nous avons acté en 2018 qu'une station était définie par un tronçon d'une longueur fixe de 200 m. Lors de l'engagement de la prospection à la nuit tombée, la station est parcourue à pied à la lampe-torche, en évitant dans la mesure du possible de pénétrer dans l'eau et en prenant soin de ne pas piétiner, si possible, les habitats potentiels.

Résultats 2024 : sur les 22 stations attribuées au Parc national des Cévennes cette année, 20 ont pu être prospectées. Les deux non réalisées devront donc l'être en 2025. En prenant en compte les autres stations prospectées par l'OFB et la FDC48 sur l'aire optimale d'adhésion du Parc, on arrive à un total de 45 stations prospectées cette année sur le bassin du Tarn. L'Ecrevisse à pattes blanches a été observée sur huit stations et l'Ecrevisse signal sur aucune.

Au total, 157 stations ont été ré-échantillonnées entre 2021 et 2024 sur les bassins du Tarn, Tarnon, Mimente, Jonte, Altier et Chassezac. Ce ré-échantillonnage de 157 stations permet une analyse diachronique partielle des variations spatiales et temporelles de la présence de l'Ecrevisse à pattes blanches, espèce autochtone sur le territoire du Parc national des Cévennes.

La présence/absence d'Ecrevisse à pattes blanches entre la période 2012-2014 (T1) et 2021-2024 (T2) sur ces 157 stations ré-échantillonnées ont été analysées à l'aide d'un modèle mixte (GLMM) avec comme effet fixe, l'année de l'échantillonnage (T1 ou T2), et comme effet aléatoire, l'identité de la station. Les données d'écrevisse étant analysées en présence/absence, nous avons utilisé une distribution binomiale.

Le résultat de cette analyse montre qu'il existe une tendance très significative à la baisse de l'Ecrevisse à pattes blanches ($p < 0,001$) entre 2012-2014 (T1) et 2021-2024 (T2) sur la base des 157 stations suivies, avec 30 stations attestant la présence de l'Ecrevisse à pattes blanches en T1 contre seulement 15 stations en T2. Cette analyse diachronique sur l'évolution spatiale et temporelle de l'Ecrevisse à pattes blanches devra être poursuivie au fur et à mesure du ré-échantillonnage des stations au cours des prochaines années. Cette analyse sera étendue à l'Ecrevisse signal, espèce allochtone sur le territoire du PNC

6.3 - Suivi de noyaux de populations d'écrevisses du Parc national des Cévennes

Objectif :

- Suivre l'évolution temporelle de la dynamique de population d'Ecrevisse à pattes blanches sur certains sites en cœur du PNC.

Partenariat : bénévoles.

Démarche : quatre sites en cœur de Parc sont suivis par les agents du PNC à intervalle régulier de 3-4 ans. Les méthodes de dénombrement des écrevisses diffèrent un peu selon les sites suivis. Sur le site de la Combe des Cades, le protocole de dénombrement consiste à prospecter de façon systématique le linéaire de cours d'eau sur une section fixe de ~1000 m au cours de trois passages à réaliser entre mi-juillet et fin août, mais le plus rapproché possible dans le temps pour limiter les biais de variations d'effectif autre que la détectabilité. Lors de l'engagement de la prospection à la nuit tombée, la section est parcourue à pied à la lampe-torche, en évitant dans la mesure du possible de pénétrer dans l'eau et en prenant soin de ne pas piétiner, si possible, les habitats potentiels. Tous les individus sont dénombrés en différenciant les individus avec une taille > 30 mm (adultes) et les individus avec une taille < 30 mm (jeunes) et depuis 2021, en différenciant trois classes de taille (< 30 mm, 30-90 mm, > 90 mm). La prospection est réalisée dans un sens aval-amont lors des trois passages pour limiter la turbidité de l'eau et améliorer ainsi la détectabilité des écrevisses.

Résultats 2024 : les trois passages requis par le protocole ont pu être réalisés cette année (1^{er} passage le 06 août et dernier passage le 27 août). Avec un effectif moyen de 290 ± 58 individus dénombrés au cours des trois passages, la session 2024 montre une très nette tendance à la baisse des effectifs comparée aux résultats des cinq précédentes sessions (Tableau XXIX, Fig. 35).

Tableau XXIX : Évolution du nombre d'individus d'Écrevisse à pattes blanches dénombrés en moyenne (\pm écart-type) par session entre 2008 et 2024. Chaque session (N = 6) a fait l'objet d'au moins trois passages.

Années	2008	2011	2014	2018	2021	2024
Jeunes (taille < 30 mm)	564 ± 155	149 ± 101	88 ± 71	170 ± 60	78 ± 26	49 ± 6
Adultes (taille > 30 mm)	532 ± 228	364 ± 123	694 ± 118	727 ± 58	438 ± 134	241 ± 62
Total	1096 ± 336	513 ± 195	782 ± 70	897 ± 34	518 ± 126	290 ± 58

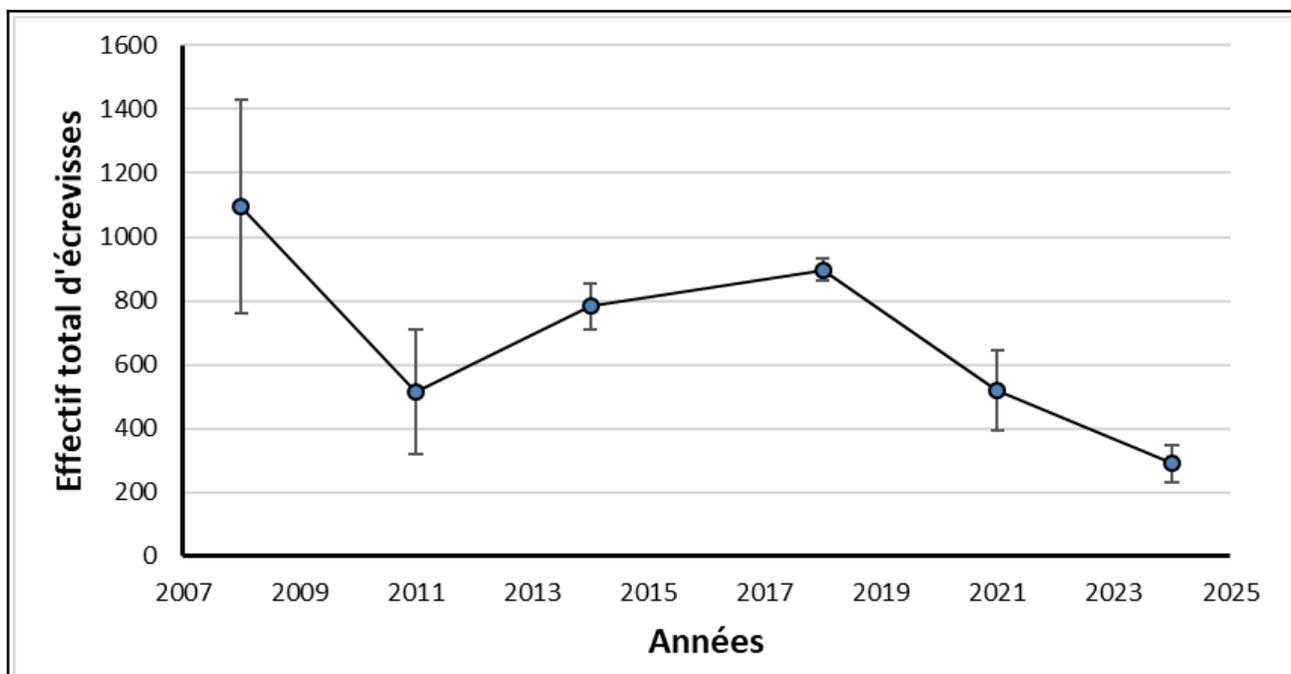


Fig. 35 - Variations du nombre moyen d'individus (\pm écart-type ; barres verticales) d'Écrevisse à pattes blanches contactées sur le site de la Combe des Cades au cours des six sessions réalisées entre 2008 et 2024.

Les variations du nombre moyen de jeunes, d'adultes et total d'Écrevisse à pattes blanches calculées sur la base des différents passages et à chaque session (N = 6) entre 2008 et 2024 ont été analysées à l'aide d'un modèle mixte (GLMM) avec comme effet fixe, l'année de la session, et comme effet aléatoire, le numéro du passage. En raison de la sur-dispersion des données de comptages, nous avons utilisé une distribution binomiale négative. Les résultats de ces analyses montrent qu'il existe une tendance hautement significative à la baisse du nombre total d'Écrevisse à pattes blanches dénombré par session entre 2008 et 2024 ($p < 0,001$), avec une baisse hautement significative ($p < 0,001$) à la fois du nombre de jeunes Écrevisse à pattes blanches et du nombre d'adultes.

Si les raisons de cette baisse très significative des effectifs sur ce site ne sont pas facilement identifiables, il conviendra de s'interroger s'il existe un problème physico-chimique de la qualité de l'eau ou d'un effet potentiel d'une diminution du débit dans le cadre du changement climatique. Actuellement, un linéaire important ~100 m est en assec sur les ~1000 m du cours d'eau échantillonné. Cet assec coupe la population d'écrevisse en deux sur ce linéaire. Une diminution éventuelle du débit du cours d'eau, en lien avec l'augmentation des températures estivales, pourrait entraîner une réduction de l'habitat potentiel de cette espèce à l'avenir, avec une mise en assec plus importante spatialement et temporellement de ce tronçon.



Photo 18 - Ecrevisse à pattes blanches adulte sur le site de la Combe des Cades (© Yann Dissac).

6.4 - Suivi des communautés piscicoles des cours d'eau du Parc national des Cévennes

Objectif :

- Contribuer aux protocoles nationaux de suivi des peuplements piscicoles sur les cours d'eau du territoire du PNC.

Partenariat : OFB Lozère.

Démarche : le protocole national de suivi des peuplements de poissons repose sur des pêches électriques réalisées par les équipes de l'OFB sur des tronçons de 100-200 m de cours d'eau. Cette technique permet la capture des poissons pour identification et prise de mesures biométriques afin d'évaluer la densité des différentes espèces présentes, les classes d'âge et une évaluation globale de la biomasse piscicole.

Résultats 2024 : les agents du PNC ont participé à six pêches électriques cette année :

- le 11 juin : le Tarnon à Bassurels (Marquaires),
- le 12 juin : la Jonte à Gatuzières,
- le 13 juin : le Gardon à Saint-Croix-Vallée-Française,
- le 20 juin : la Mimente à Cassagnas,
- le 20 août : le Tarn au Pont-de-Montvert,
- le 21 août : le Rieutord à Vialas.



Photo 19- Pêche électrique des agents de l'OFB sur le haut Tarn (© Yann Dissac).

7. Rhopalocères

7.1 - Inventaire des rhopalocères du Parc national des Cévennes

Objectif : établir une liste commentée et actualisée des espèces des rhopalocères en précisant leurs statuts et leurs distributions sur les cinq zones biogéographiques.

Partenariat : SINP, OPIE, ONF.

Démarche : des observations et des prospections centrées sur les rhopalocères sont menées individuellement et collectivement par les agents du PNC sur les différentes zones biogéographiques et durant toute l'année. Une première ébauche de la liste des espèces de rhopalocères présentes dans le PNC, ainsi qu'une première liste des espèces prioritaires a été initiée en 2014 lors du lancement des groupes thématiques du PNC. Le travail de hiérarchisation des enjeux de conservation des rhopalocères du territoire du PNC a été finalisé fin 2018.

Résultats 2024 : au total, 1558 données de rhopalocères ont été collectées en 2024 par les agents du PNC (Tableau XXX) sur les 56 441 données de rhopalocères que comporte la base de donnée générale du PNC au 31/12/2024. Actuellement, 187 espèces de rhopalocères (201 en comptant les sous-espèces) sont présentes sur le territoire du Parc national des Cévennes sur les 250 à 265 espèces dénombrées en France métropolitaine. Cette fourchette à l'échelle métropolitaine s'explique d'une part par le choix d'y inclure ou non des espèces de présence occasionnelle ou douteuse et, d'autre part, par le statut taxonomique ambigu de certains taxons qui sont considérés parfois comme sous-espèces, parfois comme espèce à part entière. La Liste rouge publiée en 2012 par l'UICN dénombre quant à elle 253 espèces, dont 16 sont menacées de disparition de France métropolitaine (catégories CR, EN ou VU) et 18 autres quasi menacées (catégorie NT).

Tableau XXX: Évolution du nombre de données collectées sur les rhopalocères entre 2015 et 2024. Le nombre de données PNC correspond au nombre de données réalisées par les agents du PNC chaque année. Le nombre de données cumulées correspond aux données PNC incluant les apports de données extérieures (SINP, ...).

Années	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nb. données PNC	988	367	699	1639	2007	1448	1898	1462	1996	1674	1558
Nb. données cumulées	28450	29778	32315	36744	41723	45696	48311	50195	52627	54716	56441

Données marquantes de l'année 2024 : globalement, l'année n'a pas été excellente pour l'observation des rhopalocères en raison du printemps froid et humide, rendant les possibilités de vol et d'alimentation réduites par une floraison ralentie. Parmi les espèces prioritaires de la hiérarchisation, on peut citer (Tableau XXXI) :

- Le Moiré ottoman *Erebia ottomana* a été davantage noté que les années précédentes (13 données en 2024 / 10 données en 2023, et seulement quatre données en 2022).
- Le Nacré de la Canneberge *Boloria aquilonaris* a enfin été observé cette année de manière certaine par les agents du Parc sur le Mont-Lozère entre le 16 et le 30 juillet.
- L'Azuré de la Croisette *Phengaris alcon* a été davantage observé que l'an dernier, notamment du fait d'instructions de travaux faites sur son habitat cette année (observation de pontes essentiellement).
- La Diane *Zerynthia polyxena* a été observée deux fois plus en 2024 qu'en 2023 (20 données), notamment du fait des prospections de cette espèce dans les milieux méditerranéens dans le cadre de l'ABC de Mialet notamment.
- la Proserpine, *Zerynthia rumina*, compte peu de données encore en 2024 (3 seulement, et 7 en 2023)
- le Nacré porphyrin, *Boloria titania*, voit son nombre d'observations doublé en 2024 (16 données) du fait de l'accentuation de la prospection dans son habitat pour la recherche ciblée du Nacré de la Canneberge.
- 10 espèces sur les 29 prioritaires à suivre restent en absence de données du fait de leur rareté.

Tableau XXXI : Evolution du nombre de données collectées sur les espèces de rhopalocères de la liste hiérarchisée de 2018.

Hiérarchisation des espèces de rhopalocères validée par le C.S depuis 2018		Nb données (imago et/ou chenilles) / an							Evolution données	
Nom vernaculaire	Nom latin	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
Moiré ottoman (Le)	<i>Erebia ottomana</i> Herrich-Schäffer, 1847	12	13	10	11	10	8	16		
Echiquier ibérique (L')	<i>Melanargia lachesis</i> (Hübner, 1790)	0	1	1	0	0	0	0		
Vanesse des Pariétaires (La)	<i>Polygona egea</i> (Cramer, 1775)	1	0	0	0	0	0	0		
Hespérie de l'Herbe-au-vent (L)	<i>Muschampia proto</i> (Ochsenheimer, 1808)	0	0	0	0	0	0	0		
Piérde du Sainfoin (La)	<i>Leptidea duponcheli</i> (Staudinger, 1871)	0	0	0	0	0	0	0		
Louvet (Le)	<i>Hyponephele lupina</i> (O. Costa, 1836)	0	0	0	0	1	0	0		
Thécia de l'Arbousier (La)	<i>Callophrys avis</i> Chapman, 1909	2	0	0	0	1	0	0		
Sablé de la Luzerne (Le)	<i>Polyommatus dolus</i> (Hübner, 1823)	12	9	10	8	17	12	3		
Apollon (L')	<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	33	13	19	10	50	90	9		
Nacré de la Canneberge (Le)	<i>Boloria aquilonaris</i> (Stichel, 1908)	0	1	0	0	0	0	4		
Hespérie des Hélianthèmes (L')	<i>Pyrgus foulquieri</i> (Oberthür, 1910)	3	0	1	0	0	0	0		
Thécia du Frêne	<i>Laeosopis roboris</i> (Esper, 1793)	7	0	0	0	0	0	0		
Azuré de la Croisette (L')	<i>Phengaris alcon</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	29	7	29	11	27	35	89		
Marbré de Lusitanie (Le)	<i>Iberochloe tagis</i> (Hübner, 1804)	0	0	0	0	0	0	0		
Diane (La)	<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	7	3	6	4	10	20		
Proserpine (La)	<i>Zerynthia rumina</i> (Linnaeus, 1758)	10	18	21	5	5	7	3		
Nacré porphyrin (Le)	<i>Boloria titania</i> (Esper, 1793)	12	14	10	11	10	8	16		
Semi-Apollon (Le)	<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)	14	4	3	17	0	29	3		
Azuré du Serpolet (L')	<i>Phengaris arion</i> (Linnaeus, 1758)	7	9	6	13	39	3	6		
Echiquier de Russie (L')	<i>Melanargia russiae</i> (Esper, 1783)	56	4	9	8	4	0	6		
Hermite (L'), Ermite (L')	<i>Chazara briseis</i> (Linnaeus, 1764)	13	10	17	7	70	18	8		
Damier de la Succise (Le)	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	24	15	17	18	18	11	4		
Echancré (L')	<i>Libythea celtis</i> (Laicharting, 1782)	23	10	1	3	6	10	4		
Echiquier d'Occitanie (L')	<i>Melanargia occitanica</i> (Esper, 1793)	0	1	1	0	2	2	0		
Chevron blanc (Le), Faune (Le)	<i>Hipparchia fidia</i> (Linnaeus, 1767)	3	2	0	1	0	0	0		
Misis (Le)	<i>Hyponephele lycaon</i> (Rottemburg, 1775)	9	13	5	1	1	1	0		
Azuré de l'Orobe (L')	<i>Polyommatus daphnis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	9	7	7	4	11	7	1		
Fadet des garrigues (Le)	<i>Coenonympha dorus</i> (Esper, 1782)	24	12	10	2	10	6	0		
Ocellé rubané (Le)	<i>Pyronia bathseba</i> (Fabricius, 1793)	14	2	6	1	9	4	6		
Légende des couleurs :									Espèces de priorité 1	
									Espèces de priorité 2	
									Espèces de priorité 3	
Données :									Progression	
									Stagnation	
									Régression	
									Absence de données sur minimum 3 ans	

Prospections collectives et espèces cibles : cette année, deux journées de prospections collectives étaient programmées. La première journée devait se dérouler sur Mialet, au sud de la vallée française, pour tenter d'y trouver des chenilles de Proserpine et de Diane ainsi que d'autres espèces thermophiles mais elle a été annulée pour raison météo. Néanmoins, un agent du groupe a pu faire une prospection le 13 mai sur Mialet avec une habitante et l'animatrice du site N2000, dans le cadre de l'ABC. Des chenilles de Proserpine et de Diane, ainsi que deux imagos de Proserpine ont été trouvés. Cette journée sera reconduite en 2025.

La deuxième journée, le 09 juillet, était ciblée sur la recherche d'espèces prioritaires des zones humides comme le Nacré de la Canneberge et le Moiré ottoman sur les crêtes du Mont Lozère. Les recherches se sont concentrées sur le Mont Lozère Ouest du côté de la tourbière du Peschio (« Sagnes ») et des environs de l'étang de Barandon, communes de Saint-Etienne du Valdonnez, Mont-Lozère et Goulet. Les agents du groupe ont également réalisé d'autres sorties seuls ou en binôme, soit un total de six dates de terrain sur trois stations potentielles différentes du Mont Lozère en cœur du PNC. Le Nacré de la Canneberge a enfin été trouvé le 16 juillet par Isabelle Malafosse (agent PNC) sur la tourbière du Peschio avec sept imagos observés.



Photo 20- Habitat typique du Nacré de la Canneberge sur la zone humide du Peschio, Mont-Lozère le 16 juillet 2024 (© Isabelle Malafosse).



Photo 21 - Face supérieure du Nacré de la Canneberge (© Isabelle Malafosse).

Tableau XXXII : Répartition temporelle et géographique des prospections ciblées sur le Nacré de la Canneberge dans les zones humides du PNC et présentant au moins une de ses plantes hôtes (Airelle canneberge *Vaccinium oxycoccos*, Cirse des Marais *Cirsium palustre* et Comaret *Comarum palustre*).

Dates	Zones humides du PNC	Nb d'agents	Durée	Nb jours homme
27 juin	Sagnes	2 PNC	1 jour	2
05 juillet	Narse mortes	2 PNC	1 jour	2
09 juillet	Barandon + Sagnes ouest	5 PNC	1 jour	5
11 juillet	Sagnes	1 PNC	1/2 jour	0,5
16 juillet	Sagnes	1 PNC	1/2 jour	0,5
30 juillet	Sagnes	2 PNC	1 jour	2
Total				12 jours homme

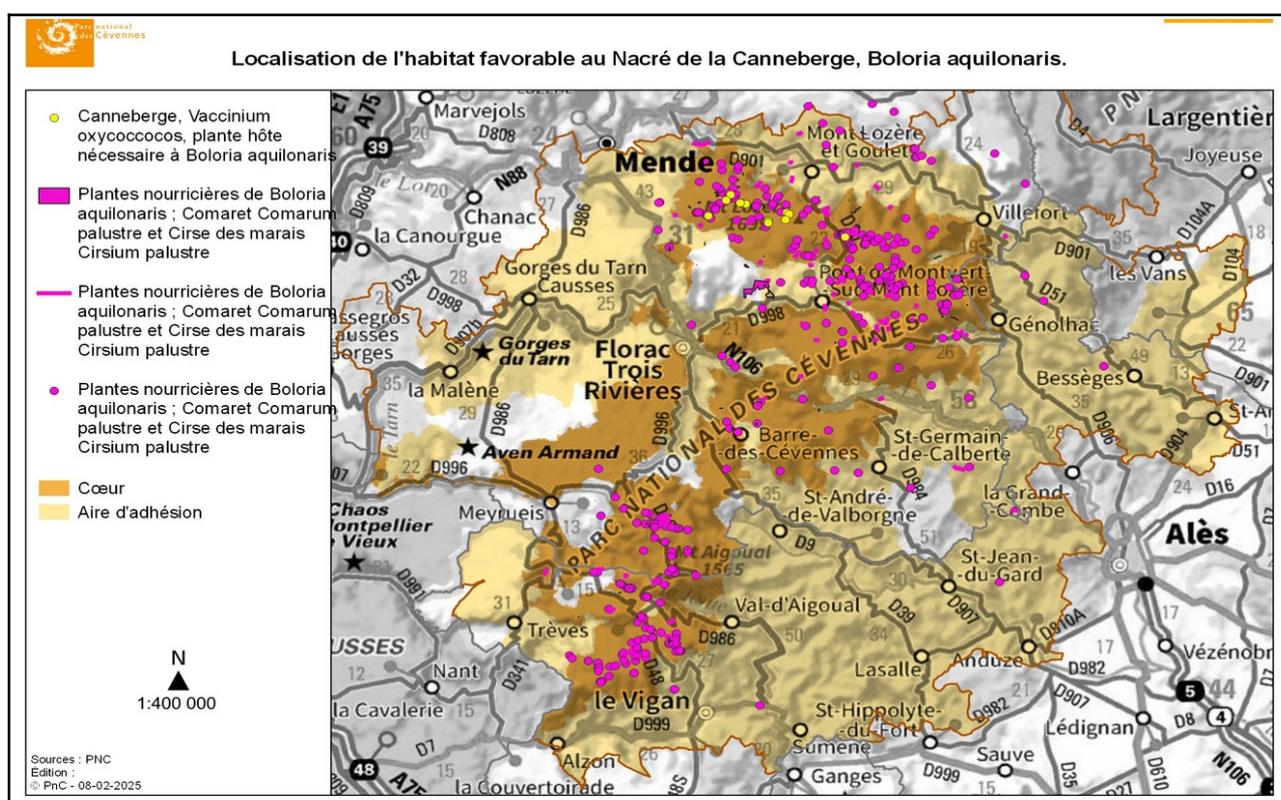


Fig. 36 - Localisation de l'habitat favorable au Nacré de la Canneberge en cœur de Parc en fonction de la présence de plantes hôtes et nourricières.

Dans l'état actuel de nos connaissances, l'habitat favorable du Nacré de la Canneberge se concentre sur le Mont Lozère en raison de la présence de sa plante hôte, l'Airelle canneberge, et de ses plantes nourricières telles que le Comaret des marais et le Cirse des marais. A l'avenir, il est donc nécessaire de mieux connaître la distribution de l'Airelle canneberge en cœur de Parc pour davantage cibler nos prospections concernant le Nacré de la Canneberge. Ces prospections ciblées devront se concentrer sur les mailles contiguës au site découvert cette année. Il existe en effet plusieurs zones humides qui apparaissent très favorables à l'espèce sur la partie Ouest du Mont Lozère (Fig. 37).

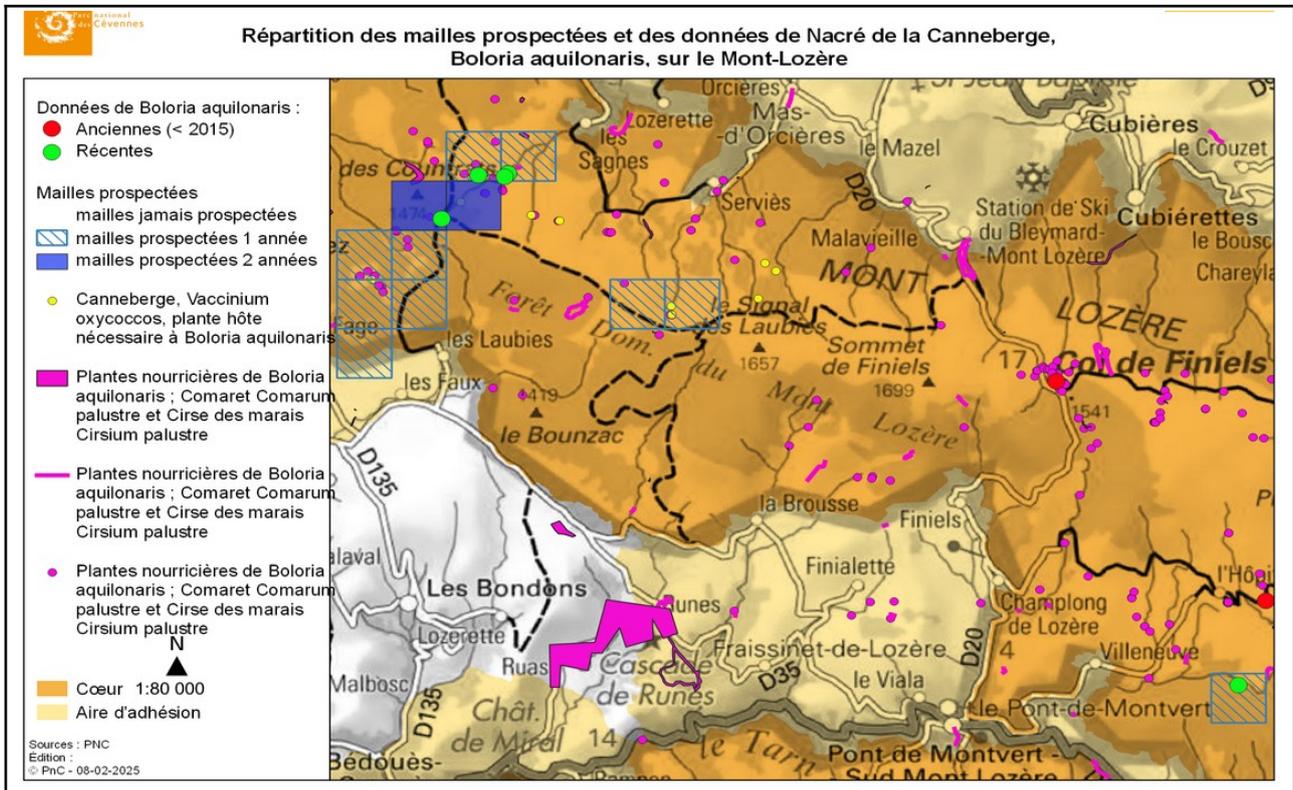


Fig. 37 - Répartition des mailles prospectées et des données de Nacré de la Canneberge sur le Mont Lozère.

Journée collective de détermination aux genitalia : cette journée de détermination aux genitalia du 07 novembre 2024 a permis de déterminer huit individus. Cette journée constitue aussi un moment de formation interne au groupe permettant de réviser la technique de préparation et les critères de détermination des espèces difficiles. C'est la première année que les agents du groupe confirment une Hespérie des Potentilles *Pyrgus armoricanus*, ainsi qu'une Zygène de type Procris de l'Oseille *Adscita staites* aux genitalia. Concernant l'Hespérie des Potentilles, l'individu collecté provient du sud du Parc, sur la commune d'Arrigas. Il n'y a actuellement que 69 données de cette espèce sur le territoire du Parc et toutes ne sont peut-être pas valides du fait de la nécessité de la déterminer à l'aide des pièces génitales. Quant au Procris de l'Oseille, il y a très peu de données sur le Parc (20 seulement fin 2024) et un des deux individus a été prélevé sur l'Aigoual Nord où il n'avait encore jamais été contacté. Un troisième individu a été envoyé pour confirmation auprès de spécialistes de l'OPIE car il s'agit de genitalia d'une femelle, très difficile à déterminer.

Cette année, cinq individus ont été envoyés à Aurélien Gaunet, entomologiste au sein du Groupe Ornithologique du Roussillon (GOR 66) pour analyse génétique (deux *Aricias* et un *Colias*) ainsi que deux zygènes pour contrôle des genitalia suite à notre journée du 07 novembre 2024. Les *Aricia* que nous avons envoyés à Aurélien Gaunet en 2021 sont des *Aricia agestis* (Collier de corail) et non des *Aricia artaxerxes/montensis* comme nous le pensions initialement. Ces données ont été saisies dans la base de données Géonature. Nous ne pouvons pas confirmer l'Hespérie de la mauve *Pyrgus malvae*, déterminé en 2022 aux genitalia, et qui avait été envoyé pour validation à Baptiste Charlot du CEN d'Occitanie car il lui faudrait une photo de l'individu et l'échantillon des genitalia ayant servi à l'identification. S'il avait pu le confirmer, cela aurait été la première donnée confirmée aux genitalia en dehors du Lot depuis la séparation des deux espèces avec l'Hespérie de l'Aigremoine *Pyrgus malvoïdes*.

Tableau XXXIII : Liste des espèces et nombre d'individus identifiés à l'aide des genitalia (microscope ou loupe) sur le territoire du PNC entre 2016 et 2024.

Espèces de Rhopalocères	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Tot.	Nombre de données sur le territoire du PNC
<i>Pyrgus alveus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	36 données antérieures à 2023
<i>Pyrgus armoricanus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	64 données antérieures à 2025
<i>Pyrgus foulquieri</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	74 données antérieures à 2021
<i>Pyrgus carthami</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	192 données antérieures à 2024
<i>Pyrgus cirsi</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	183 données antérieures à 2022
<i>Pyrgus malvae</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	25 données antérieures à 2023
<i>Pyrgus malvoides</i>	1	2	0	3	6	0	1	1	3	14	325 données antérieures à 2025
<i>Pyrgus onopordi</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	74 données antérieures à 2024
<i>Pyrgus serratulae</i>	0	0	3	2	1	1	0	1	0	8	64 données antérieures à 2024
<i>Leptidea duponcheli</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 données antérieures à 2012
<i>Leptidea sinapis</i>	2	2	2	1	6	0	1	0	1	14	619 données antérieures à 2025
<i>Pieris mannii</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	94 données antérieures à 2025
<i>Polyommatus thersites</i>	0	2	0	6	11	0	0	0	0	19	205 données antérieures à 2025
<i>Plebejus argus</i>	4	4	5	3	4	0	0	0	0	20	619 données antérieures à 2025
<i>Plebejus idas</i>	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	172 données antérieures à 2025
<i>Erebia cassioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10 données antérieures à 2001
<i>Hipparchia alcyone</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	79 données antérieures à 2024
<i>Hipparchia fagi</i>	2	4	0	1	4	1	0	1	0	13	256 données antérieures à 2025
<i>Hipparchia genava</i>	8	4	4	2	3	0	0	0	0	21	113 données antérieures à 2025
<i>Melitaea deione</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	299 données antérieures à 2025
<i>Melitaea celadussa</i>	0	8	7	5	5	7	0	5	1	37	748 données antérieures à 2025
<i>Melitaea athalia</i>	3	0	1	0	1	0	1	0	0	6	161 données antérieures à 2024
<i>Melitaea parthenoides</i>	2	1	10	2	5	4	1	4	0	29	592 données antérieures à 2025
Zygènes											
<i>Zygaena trifolii</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	42 données antérieures à 2025
<i>Adscita mannii</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9 données antérieures à 2024
<i>Adscita statures</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	20 données antérieures à 2025
Totaux	22	29	35	25	48	14	7	16	7	203	



Photo 22 - Agents du Parc lors de la séance de détermination des genitalia (© Valérie Quillard).

Par rapport à 2022, *Lysandra hispana*, *Aricia artaxerxes* et *Aricia agestis* ont été retirés du Tableau XXXIII car l'évolution des connaissances scientifiques permet de savoir aujourd'hui qu'il n'est pas possible de les identifier à l'espèce, même à l'aide des genitalia. En outre, les *Colias* (*hyale* / *alfacariensis*), les *Aricia* (*artaxerxes* / *agestis* / *montensis*), les *Lysandra* (*hispana* / *coridon*), les *Leptidea* sp. avec les massues antennaires entièrement ou très majoritairement noires devront être prélevés pour étudier leur génétique, seule solution actuelle pour les distinguer. Enfin, *Polyommatus thersites* (/ *Polyommatus icarus*) et *Melitaea athalia* (/ *celadussa* / *deione*) sont rajoutés à ce Tableau XXXIII en 2023 car il est désormais fortement conseillé de les déterminer aux genitalia et non plus seulement sur les critères morphologiques.

Implication du groupe rhopalocères dans les Atlas de Biodiversité Communaux (ABC) : Les agents du Parc se sont impliqués cette année sur des inventaires rhopalocères sur deux ABC : ceux de Mialet et de Florac-Trois-Rivières. Pour la commune de Mialet, il s'agissait de faire participer le territoire à des inventaires « experts » pour rechercher des espèces thermophiles et des espèces cibles de notre liste hiérarchisée comme la Proserpine et la Diane. Pour la commune de Florac-Trois-Rivières, les agents du Parc s'impliquent dans le plan d'action de la commune en réalisant notamment un protocole PROPAGE sur trois petites parcelles du parc Paul Arnal sur lesquelles la fauche doit se faire tardivement. Malheureusement, cette année, l'équipe technique a réalisé la fauche trop précocement sur une des parcelles ce qui a stoppé le protocole d'inventaire. Celui-ci sera néanmoins reconduit en 2025 avec une meilleure information des services techniques de la ville en amont sur les dates et secteurs de fauche. Par ailleurs, dans le prolongement de l'ABC d'Ispagnac, la commune a comme projet de créer un éco-quartier sur une parcelle où la présence de Damier de la Succise *Euphydryas aurinia* a été avérée. De fait, la commune et le PNC collaborent pour rédiger des préconisations de gestion afin de préserver au mieux l'habitat de cette espèce.

7.2 - Suivi des rhopalocères dans le cadre du programme national du Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF)

Objectif :

- Contribuer à un protocole national (programme STERF) coordonné par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) dans le cadre de l'Observatoire National de la Biodiversité.

Partenariat : MNHN.

Démarche : le protocole STERF consiste en des prospections sur des transects de 50 à 500 m avec détermination à vue et à distance, et comptage des imagos de rhopalocères, l'observateur étant à la limite postérieure d'une boîte virtuelle de 5 m de côté avançant avec lui. Toutes les espèces, et/ou individus (différences entre mâle et femelle) ne pouvant être systématiquement déterminées jusqu'au rang d'espèce (selon les conditions d'observation), un certain nombre d'entre elles sont regroupées par groupes, familles ou par genres. La liste descriptive des groupes, familles, genres et espèces est fournie par le MNHN. Quatre passages au minimum doivent être réalisés entre les mois d'avril et septembre, soit environ un passage par mois sur chaque transect, chaque passage devant être espacé du précédent d'au moins 15 jours. Ce protocole doit être mené sur plusieurs années pour pouvoir détecter des tendances.

Historique de la réalisation du protocole et évolution : Le protocole a été initié en 2017. A cette époque, aucune session n'était mise en place en juillet et les comptages se font sur la base de regroupements d'espèces : peu d'individus sont identifiés au rang de l'espèce. Par la suite, en 2018, il y a changement d'observateur et une prise en main du protocole par le nouvel observateur. C'est pourquoi, dans l'interprétation des résultats, il est nécessaire de prendre en compte les biais observateurs sur ces deux premières années.

A partir de 2019, la montée en compétence implique une meilleure reconnaissance des taxons corrélée avec une forte augmentation du nombre de taxons identifiés. Entre 2019 et 2021 on observe sur les effectifs bruts une stabilisation du nombre de contacts autour de **400 individus** comptés par an avec un ralentissement de l'augmentation du nombre d'espèces contactées qui se stabilise autour de **45/50 espèces**. On note également une baisse du nombre de contacts total en 2021 : année particulièrement pluvieuse et au contraire un pic d'abondance des individus contactés en 2022 année très sèche sur la plaine languedocienne.

Pour pouvoir continuer à faire des analyses comparatives, il reste primordial de réaliser les différents passages à des périodes similaires d'une année sur l'autre. Ainsi, il convient au moins de conserver une

session fin juin, une début juillet, une fin juillet et une sur la première quinzaine d'août. La session de la deuxième quinzaine d'août semble moins pertinente compte tenu d'une baisse importante des effectifs et de la richesse spécifique.

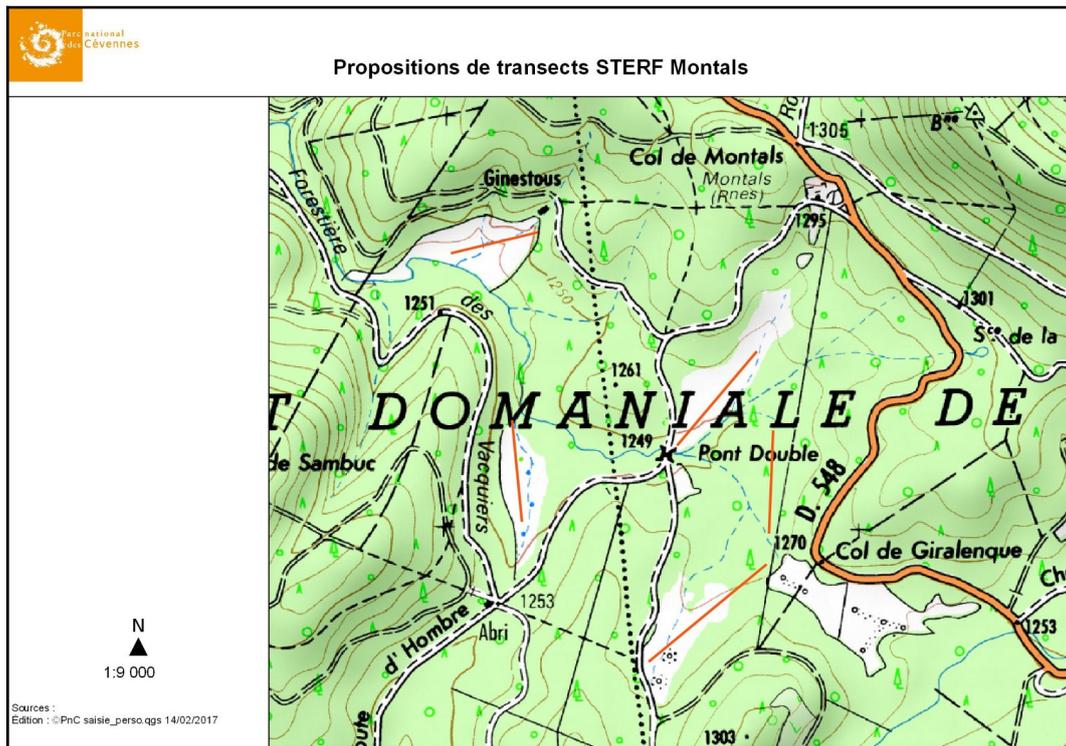


Fig. 38 - Localisation des cinq transects (ligne orange) sur le site de Montals (Aigoual) sélectionnés par le PnC pour contribuer au Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF).

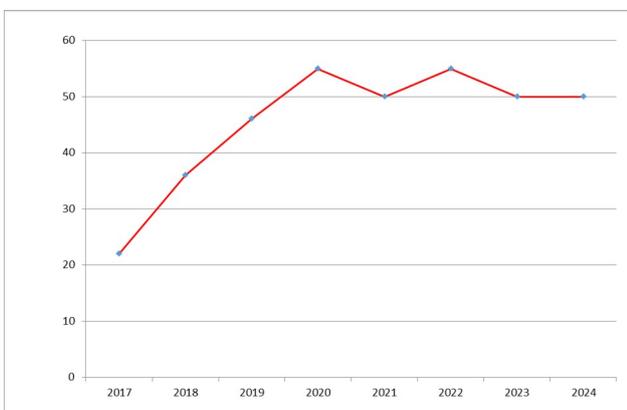


Fig. 39 - Nombre d'espèces par session sur les cinq transects.

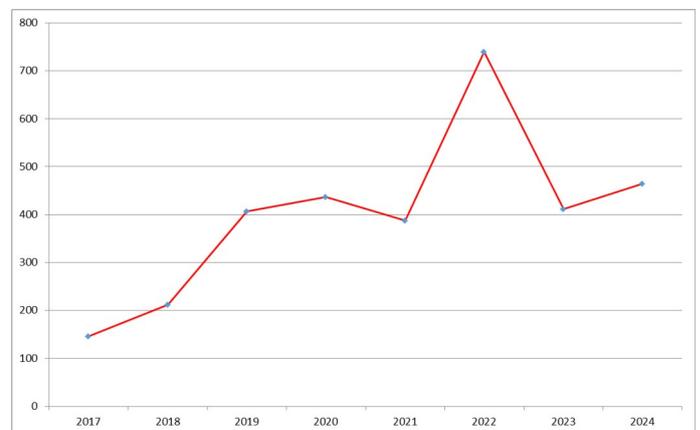


Fig. 40 - Nombre d'individus par session sur les cinq transects.

Résultats 2024 : Les quatre passages requis par le protocole ont pu être effectués cette année avec des sessions faites à moins de sept jours d'écart avec l'année précédente. Au total, 50 taxons distincts ont été dénombrés cette année sur les 268 répertoriés dans le protocole, chiffre identique à 2021 et 2023. En 2024, comme les années précédentes, le pic d'abondance des rhopalocères est observé début juillet avec un maintien des effectifs sur la 3^e session, début août (on passe de 170 à 133 individus). On note, comme les deux années précédentes, une baisse sensible des effectifs en août mais moins importante en proportion qu'en 2022 et équivalente à celle observée en 2023. Avec 464 individus dénombrés, l'année 2024 est dans la moyenne des effectifs comptés lors des cinq dernières années (474 en moyenne entre 2019 et 2024).

Cette année encore, **la session de fin août n'a pas été conservée** au profit de deux sessions entre juillet et tout début août compte tenu de la forte diminution des effectifs en août. Dans la continuité de l'an dernier, où nous n'avions eu que trois nouvelles espèces, nous constatons qu'aucune nouvelle espèce n'est observée cette année. Dans la logique d'un protocole de ce type, nous arrivons probablement à une asymptote marquant un seuil de diversité.

Comme les années précédentes, plusieurs espèces méditerranéennes en faibles effectifs viennent sur les tourbières de Montals. Malgré l'augmentation générale, à l'échelle des sept ans de suivi du STERF, du nombre d'individus d'espèces à tendance méditerranéenne, nous constatons une baisse ces deux dernières années et plus affirmée cette année en corrélation avec des conditions de fraîcheur et de pluviométrie estivale importante. Ce constat vient corroborer l'hypothèse d'un lien entre les conditions climatiques et l'importance de la migration altitudinale de ces espèces méditerranéennes surtout au cœur et en fin d'été (fin juillet/août).

A noter l'augmentation modérée des moirés cette année passant au-dessus des 20 individus et plus spécifiquement du Moiré de la Canche *Erebia epiphron*, qui passe à huit individus (un l'an dernier). Les effectifs des deux espèces de moirés restent faibles cependant et largement en dessous des relevés effectués entre 2019 et 2021 (entre 35 et 55 individus/an). A noter également la très forte proportion de Petits Colliers argentés *Boloria selene*, avec un record de 78 individus cette année, soit deux fois plus que les effectifs de l'an dernier, même en cumulant les taxons indéterminés de *Boloria/closiana* et *Boloria selene*.

Tableau XXXIV : Dénombrement par taxon des individus contactés lors des quatre passages réalisés sur le site de Montals (Aigoual) en 2024 :

Taxons ou regroupements de taxons	Dates de passage				Total
	21 juin	08 juil.	02 août	17 août	
Grands nacrés					30
<i>Argynnis sp.</i>	0	1	1	0	2
<i>Argynnis aglaja</i>	0	3	3	0	6
<i>Argynnis niobe</i>	0	1	1	0	2
<i>Argynnis pandora</i>	0	1	0	0	1
<i>Argynnis paphia</i>	0	1	2	16	19
Petits nacrés					103
<i>Clossiana et boloria</i>	1	2	0	0	3
<i>Boloria selene</i>	26	51	1	0	78
<i>Boloria titania</i>	0	2	0	0	2
<i>Brenthis ino</i>	0	3	0	0	3
<i>Issoria lathonia</i>	0	2	7	8	17
Melitées					8
<i>Melitaea helvetica/celadusa</i>	0	2	0	0	2
<i>Melitaea parthenoides</i>	2	2	0	0	4
<i>Melitaea sp.</i>	0	2	0	0	2
Mégères et voisins					1
<i>Lasiommata sp.</i>	0	0	0	0	0
<i>Lasiommata megera</i>	1	0	0	0	1
Moirés					25
<i>Erebia sp.</i>	0	2	0	0	2
<i>Erebia meolans</i>	9	6	0	0	15
<i>Erebia epiphron</i>	7	1	0	0	8
Fadets					48
<i>Coenonympha arcania</i>	0	0	2	0	2
<i>Coenonympha pamphilus</i>	20	21	0	5	46

Citrons					12
<i>Gonepteryx sp.</i>	0	4	0	0	4
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	0	7	0	0	7
Hespérides					22
<i>Ochlodes sylvanus</i>	0	2	1	0	3
<i>Thymelicus sp.</i>	0	0	4	0	4
<i>Thymelicus lineola</i>	0	4	7	1	12
<i>Thymelicus sylvestris</i>	0	1	2	0	3
Lycènes bleus					26
<i>Lycènes bleus</i>	0	6	0	1	7
<i>Leptotes pyrrhous</i>	0	0	1	0	1
<i>Polyommatus icarus</i>	1	6	7	4	18
Lycènes rouges					25
<i>Lycaena hippothoe</i>	0	4	0	0	4
<i>Lycaena tityrus</i>	1	0	0	0	1
<i>Lycaena virgaureae</i>	0	1	7	10	18
<i>Lycaena phlaeas</i>	0	0	1	1	2
Piérides					33
Piérides blanches à dessous blanchâtre	0	3	0	1	4
<i>Pieris brassicae</i>	1	4	10	9	24
<i>Pieris napi</i>	2	1	0	1	4
<i>Pieris rapae</i>	0	1	0	0	1
Colias					2
<i>Colias crocea</i>	0	1	0	1	2
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	0	3	1	0	4
<i>Aglais urticae</i>	0	1	0	0	1
<i>Aporia crataegi</i>	0	1	0	0	1
<i>Arethusana arethusa</i>	0	0	0	2	2
<i>Brintesia circe</i>	0	1	1	1	3
<i>Iphiclides podalirius</i>	0	1	0	0	1
<i>Inachis io</i>	0	1	0	0	1
<i>Hipparchia semele</i>	0	10	13	5	28
<i>Maniola jurtina</i>	0	0	10	11	21
<i>Melanargia galathea</i>	0	1	47	9	57
<i>Pararge aegeria</i>	1	2	3	3	9
<i>Vanessa cardui</i>	0	1	0	0	1
Richesse spécifique /passage	12	42	24	19	50
Nb. d'individus /passage	72	170	133	89	464

A l'échelle des groupes taxonomiques, comme l'an passé, l'analyse de l'abondance par taxon montre toujours une forte représentation des petits nacrés (103), dominés par le Petit Collier argenté *Boloria selene* (N = 78). Ensuite apparaît le Demi-Deuil *Melanargia galathea* (N = 57), comme largement dominant en nombre mais en moins forte proportion que l'an dernier. Les effectifs de grand nacrés toutes espèces confondues sont quasi identiques à l'an passé (N = 30).

Cette année, on note moins d'individus d'espèces inféodées à des milieux plus chauds, secs et méridionaux (14 individus de cinq espèces différentes). A souligner l'absence de certains taxons comme : l'Echancré *Libythea celtis*, la Petite Violette *Boloria dia*, l'Hermite *Chazara brizeis*, le Cuivré mauvin *Lycaena alciphron*.

Analyse par cortège : elle est effectuée à partir des résultats du STERF afin de faire ressortir des tendances d'évolution des communautés sur le pas de temps de 2017 à 2024. Ce travail est décliné chaque année pour faire ressortir d'éventuelles tendances d'évolution des abondances de ces espèces indicatrices. Il viendra s'ajouter à nos analyses déjà engagées sur l'abondance générale et la diversité des taxons. L'analyse porte sur l'évolution des communautés de rhopalocères de trois cortèges :

- Les espèces spécifiquement montagnardes : le Grand Collier argenté *Boloria euphrosyne*, le Petit Collier argenté *Boloria selene*, le Nacré porphyrin *Boloria titania*, le Nacré de la Sanguisorbe *Brenthis ino*, le Moiré de la Canche *Erebia epiphron*, le Moiré des Fétuques *Erebia meolans*, le Cuivré écarlate *Lycaena hippothoe*, le Cuivré de la Verge d'or *Lycaena virgaureae*, la Mélitée des scabieuses *Melitaea parthenoides* le Moyen Argus *Plebejus idas*.

- Les espèces de tourbière intra-forestière : le Nacré porphyrin *Boloria titania*, le Nacré de la Sanguisorbe *Brenthis ino*, le Cuivré écarlate *Lycaena hippothoe*.

- Les espèces méridionales / méditerranéennes de pelouses et landes sèches : le Citron de Provence *Gonepteryx cleopatra*, le Cardinal *Argynnis pandora*, le Silène *Brintesia circe*, l'Azuré de Lang *Leptotes pyritous*, le Cuivré mauvin *Lycaena alciphron*, la Grande Coronide *Satyrus ferula*, la Mélitée orangée *Melitaea dydima*, le Mercure *Arethusana arethusa*, l'Hermite *Chazara brizeis*, l'Echancré *Libythea celtis*.

Tendance générale :

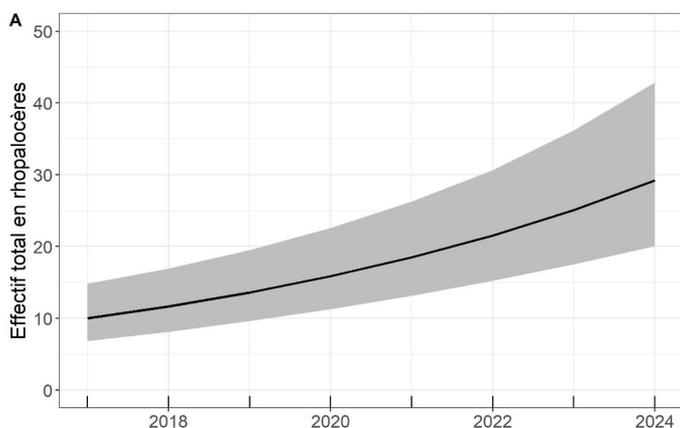


Fig. 41 - Evolution des effectifs totaux pour les cinq transects.

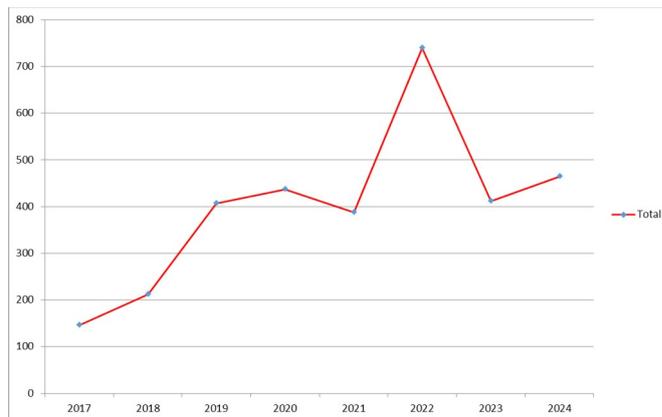


Fig. 42 - Données brutes en effectifs totaux pour les cinq transects.

On observe une tendance générale à l'augmentation des effectifs depuis le début du protocole. Toutefois, on constate une forte augmentation jusqu'en 2019 puis une stabilisation entre 2019 et 2021 autour de 400 individus, une forte augmentation en 2022, puis un retour ces deux dernières années à des valeurs proches des années 2019-2021 (entre 400 et 450 individus).

- 2017/2018 est marqué par le changement d'observateur et une montée en compétence.

- 2019 à 2021 où le biais observateur diminue avec des variations inter-annuelles moins importantes.

- 2022 reste atypique avec cette augmentation exceptionnelle.

- Retour en 2023 et en 2024 à des valeurs proches des effectifs comptabilisés entre 2019 et 2021 qui tendrait à confirmer que l'augmentation forte de 2022 est conjoncturelle à un été particulièrement sec avec une montée des espèces méridionales et une augmentation des effectifs des espèces montagnardes.

Analyse pour le cortège montagnard :

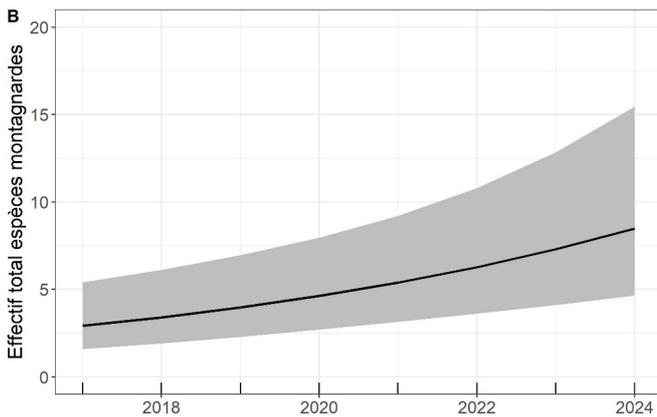


Fig. 43 - Evolution des effectifs totaux des espèces montagnardes pour les cinq transects.

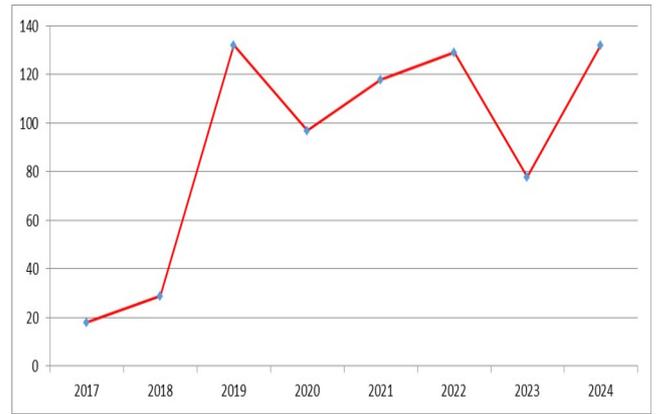


Fig.44 - Evolution en données brutes des effectifs totaux des espèces montagnardes pour les cinq transects.

Pour les espèces montagnardes, on observe une tendance générale à l'augmentation des effectifs sur la période 2017 à 2024. Toutefois, les variations inter-annuelles observées sont assez fortes pour être soulignées. En ce qui concerne les « grosses » années dépassant les 120 individus, elles sont toujours portées par une espèce en effectifs « record ». Par exemple, en 2019 avec *Erebia sp.* (57 individus), en 2022 les nacrés de petites tailles (*Boloria* et *Brenthis sp.*) avec plus de 100 individus et le Cuivré de la verge d'or *Lycaena virgaureae* (41 individus), en 2024 le Petit Collier argenté *Boloria selene* (78 individus). En revanche, les années de creux, certaines espèces voient leur effectif diminuer très fortement, voire disparaissent.

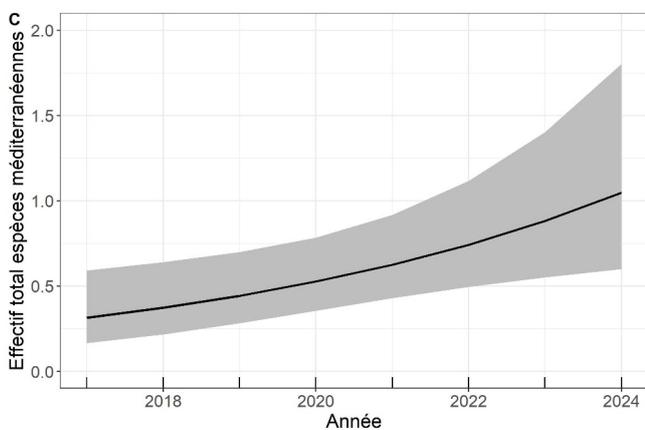


Fig. 45 - Evolution des effectifs totaux des espèces méditerranéennes pour les cinq transects.

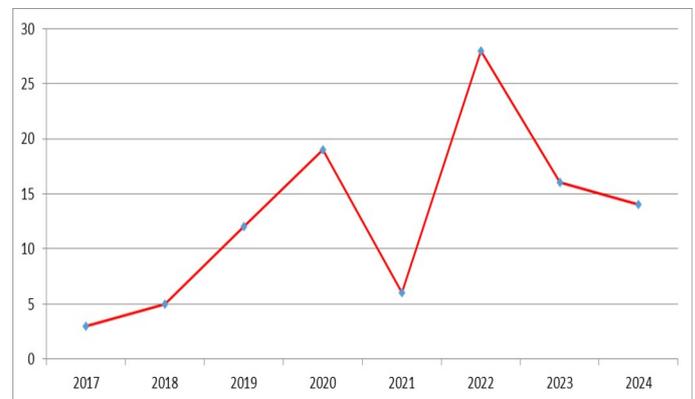


Fig. 46 - Evolution en données brutes des effectifs totaux des espèces méditerranéennes pour les cinq transects.

Analyse pour le cortège espèces méditerranéennes :

Pour les espèces méditerranéennes on observe une tendance générale à l'augmentation des effectifs sur la période de 2017 à 2024. L'année 2024 est dans la moyenne basse des effectifs dénombrés entre 2019 et 2024 mais supérieur à 2021 (année la plus faible). Ces espèces méditerranéennes étant sur le site de Montals hors de leur habitat préférentiel (absence de la plante hôte...), elles apparaissent sporadiquement en faible nombre, ce qui rend l'interprétation des variations plus hasardeuse. Par ailleurs, cette année, le cortège ne se diversifie plus et aucune nouvelle espèce méditerranéenne n'a été notée cette année.

Pour pouvoir confirmer une tendance durable d'augmentation des effectifs des espèces méditerranéennes sur le site de Montals, en lien avec le réchauffement climatique, il nous faudra encore plusieurs années de suivis afin de consolider le modèle statistique.

Analyse pour le cortège espèces de zones humides :

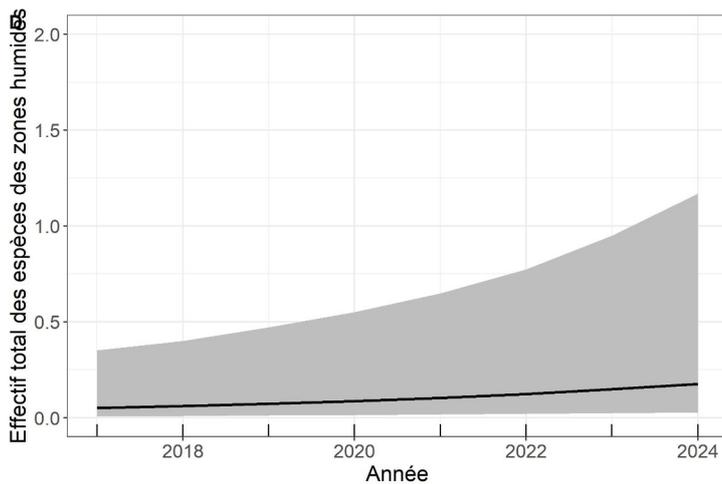


Fig. 47 - Evolution des effectifs totaux des espèces de zones humides.

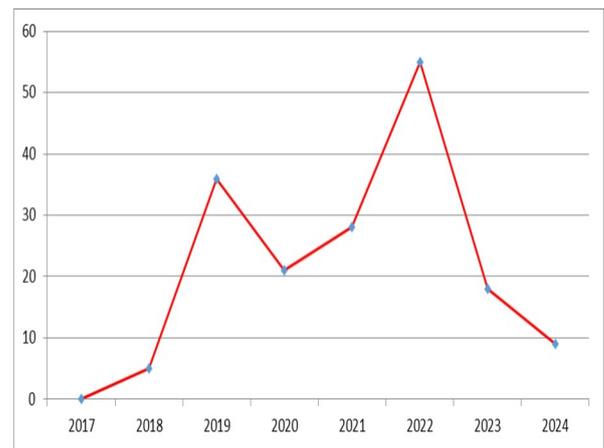


Fig. 48 - Evolution en données brutes des effectifs totaux des espèces de zones humides pour les cinq transects.

Comme pour les espèces montagnardes, la courbe de l'analyse statistique montre une augmentation des effectifs mais faible. Comme pour le cortège des espèces montagnardes, il semble y avoir de fortes variations inter-annuelles qui pourraient être liées à des cycles naturels, mais aussi dépendre des aléas climatiques liés au réchauffement climatique. Toutefois, les effectifs totaux de ce cortège, comme pour les espèces méditerranéennes, sont modestes et les résultats ne permettent pas encore de dégager une tendance nette d'évolution du cortège.

Conclusion générale, bilan pour 2024 du STERF : dans l'ensemble, le modèle appliqué aux données récoltées montre une tendance à l'augmentation pour tous les cortèges avec une pente de progression plus forte pour les espèces méditerranéennes (mais sur la base de très faibles effectifs). L'augmentation forte des effectifs observée en 2022 concerne tous les cortèges, mais elle est moindre pour celui des espèces montagnardes. Par ailleurs, cette augmentation ne s'est pas confirmée ni en 2023 ni en 2024. Elle semble bien être un événement ponctuel lié à des conditions climatiques exceptionnelles. L'année 2024 représente, tous taxons confondus, une année à effectifs moyens, avec des valeurs qui remontent pour les espèces montagnardes mais baissent encore pour celles des zones humides, ces dernières étant les plus faibles depuis 2019. Des espèces comme les Moirés *Erebia sp.* voient leurs effectifs remonter mais ne retrouvant pas les seuils observés avant 2021. Les espèces montagnardes ont cette année des effectifs importants mais qui sont « boostés » par une espèce, le Petit Collier argenté *Boloria selene*, alors que d'autres comme le Cuivré de la verge d'or *Lycaena virgaureae*, restent assez faibles en proportion. Face à la baisse importante de certains taxons montagnards et de zones humides, il sera important de comparer nos résultats avec ceux des prochains répliqués du STERF afin d'évaluer si ces tendances se confirment ou si la progression des effectifs continue comme le montrent les résultats du modèle statistique. Dans tous les cas, nos conclusions doivent être prises avec la plus grande prudence compte tenu du faible nombre d'années prises en compte pour ce suivi.

7.3 - Synthèse sur le suivi de populations d'Azuré de la Croisette *Phengaris alcon* forme *taranis* (*rebeli*) sur l'Aigoual et le Mont Lozère

Objectif : confirmer la présence de l'Azuré de la Croisette *Phengaris alcon* forme « *taranis* » et connaître sa dynamique spatiale et temporelle sur le territoire du PNC.

Démarche : depuis 2023, suite à une donnée de ponte d'Azuré de la Croisette *Phengaris alcon* sur Gentiane jaune *Gentiana lutea*, relevée par Gérard Toreilles près de l'Espérou (massif de l'Aigoual), nous avons mobilisé un travail de prospection sur différents secteurs de l'Aigoual puis du Mont Lozère où nous avons des données de *Phengaris alcon* associées à la présence de *Gentiana lutea*.

Caractéristiques des imagos : La littérature mentionne une forme de *Maculinea alcon taranis* décrite en 1950 par Hubert Cleu (Cleu 19501) qui se reproduit sur Gentiane jaune dans les Cévennes. Cette forme est décrite comme caractéristique avec un revers des ailes très sombre à large marge noire saupoudré de bleu. Ce papillon partage des caractères des deux formes *alcon* et *rebeli* mais l'absence d'ocelle basale à l'aile antérieure et le fond du revers faiblement brunâtre le rapprocherait selon l'auteur de la forme *rebeli*. Cette hypothèse est corroborée dans l'article par l'observation de la forme des genitalia proche de la forme *rebeli*. Cette forme « *taranis* » est mentionnée également dans les sources du PNA *Maculinea* (Dupont 2012) et dans différents articles comme étant rattachée à la forme *rebeli*. Elle est contactée sur plusieurs massifs en France : Pyrénées (Ariège), Jura..., mais aussi sur l'Aubrac, au sud du Massif central, où elle est également présente sur des sols acides proches de zones humides dans des conditions stationnelles typiques de la forme *alcon* (Fournier 2013). Cette forme spécifique est parfois décrite mais aucune analyse génétique ne semble avoir été effectuée pour vérifier le rattachement à la forme *rebeli*.



Photos 23 et 24 : Revers et dessus des ailes de *Phengaris alcon* « *taranis* » (© Cyril Rombaut).

Résultats du suivi depuis 2023 : les résultats montrent que, sur la plupart des secteurs ciblés, nous avons trouvé des pontes de *Phengaris* sur Gentiane jaune. Par extension, nous avons également prospecté des secteurs avec des habitats similaires présentant des populations de Gentiane jaune mais sans données anciennes de *Phengaris* : plusieurs de ces sites ont également été positifs.

A l'heure actuelle, l'espèce est présente avec des pontes avérées sur Gentiane jaune sur 10 stations distinctes sur l'Aigoual et trois sur le Mont Lozère :

- Station du Mas Palitre (Dourbies).
- Station de Ginestous (Bréau Salagosse), donnée de Aymeric Buronfosse-Roque.
- Station de Pueylong (l'Espérou, Val d'Aigoual).
- Station de l'Espérou (Val d'Aigoual).
- Station du Col de la Serrereyde (Val d'Aigoual).
- Station de la vallée du Bonheur (Camprieu).
- Station de Fons (Bassurels) sur Grande Gentiane mais avec présence de Gentiane pneumonanthe *Gentiana pneumonanthe*.
- Station u Caumel (Bassurels).
- Station de Combarquié (Rousses).
- Station de Massevaques (Rousses).
- Tourbière à l'ouest de la Croix de Maître Vidal (Saint-Etienne de Valdonnez) présence de Gentiane jaune et pneumonanthe.
- Ouest du Roc de Salès (Mont-Lozère et Goulet).

- Zone humide des Espradels (Mont-Lozère et Goulet).

Phénologie et habitats de *Phengaris alcon* « *taranis* » sur les sites inventoriés : sur l'Aigoual, tous les sites, sauf deux, sont sur des habitats de prairie fraîche à proximité de zones humides, bas marais acides ou tourbières. Cependant, pour les stations de Combarquié et la Serrereyde, il n'y a pas de zones humides associées. Seul le site des Fons présente des stations de Gentiane pneumonanthe, avec des pontes sur ces gentianes, de la forme *alcon*, observées (juillet/août 2017). La présence d'imagos sur ces stations est observée du 15 juin au 07 juillet selon les données récoltées depuis 2018 sur l'Aigoual. Le comportement de pontes des femelles est noté du 16 juin au 07 juillet.

Sur le Mont-Lozère, la seule observation de femelle en train de pondre sur Gentiane jaune est notée le 18 juin 2020. Par opposition, les données d'imagos de la forme *alcon* pondant sur Gentiane pneumonanthe sont plus tardives (mi-juillet à mi-août). En effet, sur le Mont-Lozère, les pontes s'échelonnent du 25 juillet au 14 août avec une seule observation de femelle en train de pondre au 25 juillet 2018.



Photos 25 et 26 - Ponte d'un imago femelle d'Azuré de la Croisette *Phengaris alcon* « *taranis* » sur Gentiane jaune (© Cyril Rombaut) et photo d'un œuf (© Valérie Quillard).

Résumé, perspective de gestion et objectifs pour 2025 : nous avons donc sur l'Aigoual et sur le Mont Lozère une population de *Phengaris alcon* forme « *taranis* » se reproduisant sur Gentiane jaune. Elle est, pour certaines stations, sur les mêmes secteurs que la forme *alcon* qui pond sur Gentiane pneumonanthe mais les imagos se retrouvent majoritairement sur des secteurs où la forme *alcon* est absente. L'habitat de l'espèce est souvent lié à des prairies fraîches de bas fond humide associées ou non à des bas marais acides (ou tourbières). Ces populations peuvent donc être menacées pas du fauchage ou du pâturage trop précoce, avant la ponte des imagos et le développement des premiers stades larvaires. Dès que les fourmis hôtes prennent en charge les chenilles, le risque de destruction devient faible ou nul. L'écobuage des sites à Grande Gentiane, notamment sur les stations les plus sèches, présente un autre risque pour cette espèce. Par conséquent, il convient de trouver des solutions de retard de fauche ou de pâturage sur ces stations et de mettre en défend les sites avant les opérations d'écobuage.

Pour l'avenir, il conviendrait de suivre ces stations avec pour objectif de mieux documenter la forme « *taranis* » par des photos des ailes des imagos, à la fois sur plusieurs stations et sur les différents massifs. Il serait aussi intéressant de préciser la phénologie de la ponte et des premiers stades larvaires de cette forme afin de proposer des préconisations pour la gestion des habitats.

Bibliographie :

- Cleu H., 1950 - Une Race cévenole de *Maculineaalcon*. *Revue Francaise de Lépidoptérologie*, Vol 12 : 257-260.
- Fournier F., 2012 - Observation d'une colonie particulière de *Maculinea rebeli* dans l'Aubrac. *Alexanor*, 25 : 152-154.
- Merlet F. & Dupont P., 2012 - Synthèse bibliographique sur les traits de vie de l'Azuré des Mouillères (*Maculineaalcon* (Denis & Schiffermüller, 1775), écotypes *alcon* et *rebeli*) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris : 10 p.

7.4 - Suivi du Semi-Apollon *Parnassius mnemosyne* sur l'Aigoual

La Figure 49 montre la répartition actuellement connue du Semi-Apollon, *Parnassius mnemosyne* sur le territoire du PNC. On constate que cette espèce est présente sur le Mont Lozère, mais surtout sur l'Aigoual, là où l'essentiel des prospections ont eu lieu en 2024.

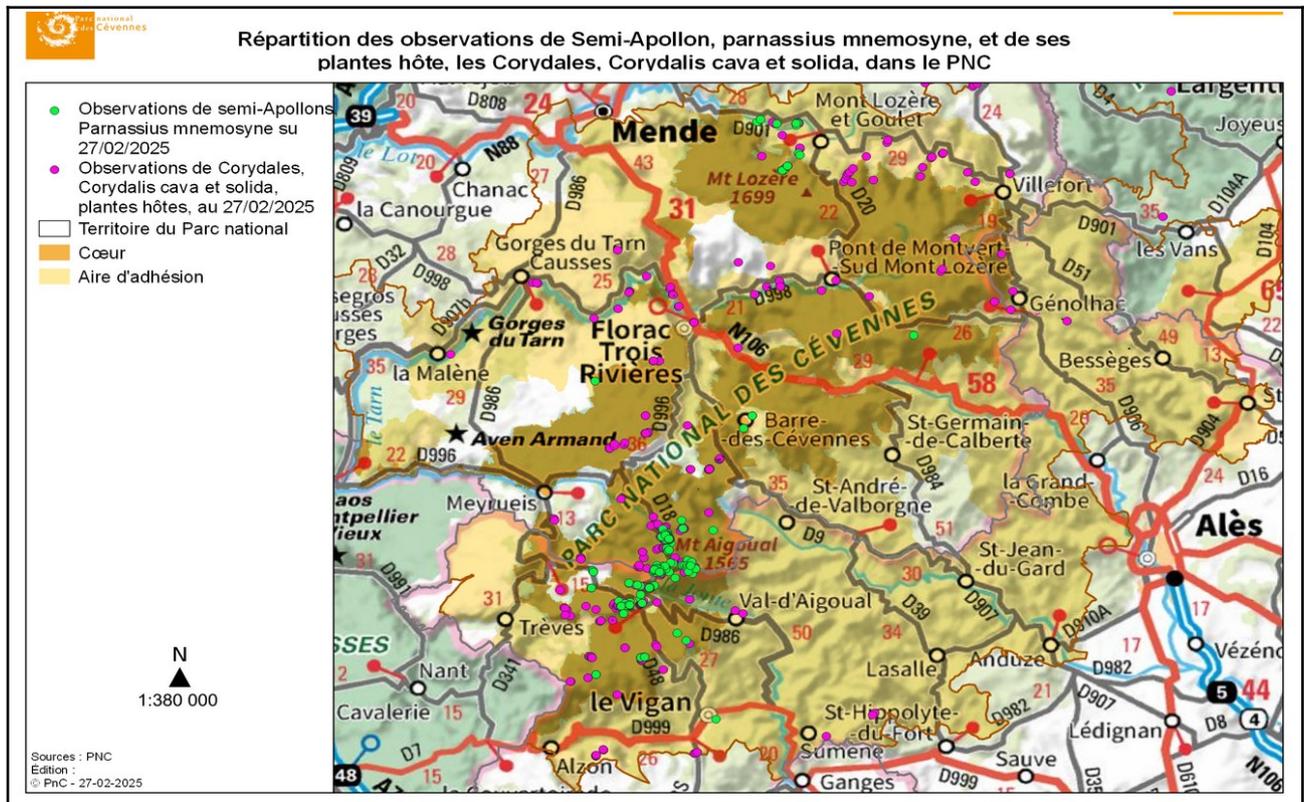


Fig. 49 - Répartition des observations de Semi-Apollon et de ces plantes hôtes, les Corydales *Corydalis cave* et *solida* sur le territoire du PNC.

Cette année, trois imagos sur trois sites différents ont été contactés : un sur le Lingas, secteur de la tourbière à l'Est de la plaine du Lingas aux sources du ruisseau des Fabrets, un à l'Est du sommet de l'Aigoual près de la Stèle, et le troisième sur le Plo du Four. Des prospections infructueuses ont eu lieu à la bonne saison sur le col de Faubel. Une recherche de stations de Corydales près du noyau du Lingas a permis de comptabiliser 189 pieds de Corydales solides *Corydalis solida*, quasi toutes en fleur au 12 avril 2024. Cette station, plante hôte des chenilles de semi-Apollons, se situe au sud de la zone humide où sont contactés la plupart des imagos sur un versant qui surplombe la tourbière. Pour 2025, l'objectif est de réactualiser les

données pour les sites où des imagos ont été contactés sur les 10 dernières années à la pleine période de vol, en prenant en compte le fait que les imagos sont peu mobiles quand le noyau de population est important, et en revanche plus erratiques sur des petits noyaux. Ainsi, les sites suivants devront être prospectés : la plaine du Lingas, le col de Faubel, le Plo du four, les Fons, le Plo de Couaille, Prat Peyrot, le col de la Serrereyde/vallée du Bonheur, Montals et chemin du cimetière.

Comme pour cette année, un autre objectif sera de continuer à cartographier l'étendue des stations de Corydales, notamment celles en lien avec des noyaux de populations de Semi-Apollon. La priorité sera notamment donnée aux sites des pistes de ski de la station de Prat Peyrot (en particulier celles qui n'ont pas encore de Corydales répertoriées), et du Plo du Four pour l'Aigoual Nord, ainsi que du col de Faubel pour l'Aigoual Sud.



Photo 27 - Semi-Apollon sur le Lingas (© Cyril Rombaut).

7.5 - Etude sur la restauration de la connectivité fonctionnelle des populations de rhopalocères des prairies de Montals

Objectif : Evaluer l'efficacité de la création de corridors écologiques reliant des patchs d'habitats de prairies semi-naturelles d'un site de moyenne montagne sur la connectivité fonctionnelle et sur les variations d'abondance et de richesse spécifique en rhopalocères.

Démarche : la zone d'étude, sur le massif de l'Aigoual en coeur de Parc, couvre une superficie de 445 ha comprend plus de 400 ha de boisements dominés par des résineux et 45 ha de milieux ouverts dont 9 ha de zones humides. Parmi les milieux ouverts présents sur la zone d'étude, 8 patchs suffisamment grands (> 1 ha) ont été sélectionnés pour une superficie totale de 25 ha. Ces patchs sont distants de 20 à 300 m du patch le plus proche et 2 000 m séparent les deux patchs les plus éloignés (patchs 1 et 8, Fig. 50) et tous sont physiquement isolés entre eux par la forêt. Afin d'améliorer la connectivité structurelle et fonctionnelle entre ces patchs et de restaurer la ripisylve, des travaux forestiers ont été réalisés entre 2019 et 2024 en éliminant progressivement les essences ligneuses le long du cours d'eau. Les résineux (*Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Pinus uncinata*) d'un diamètre inférieur ou égal à 20 cm ont été abattus. Un abattage sélectif de hêtres de diamètre inférieur à 20 cm a aussi été réalisé pour créer un effet « couloir ».

Afin de mesurer l'efficacité des travaux visant à améliorer la connectivité des patches pour les rhopalocères, nous avons utilisé deux méthodes d'échantillonnage de façon similaire avant et après travaux (respectivement en 2019 et en 2024) : (i) la capture-marquage-recapture (CMR) d'individus de plusieurs espèces et (ii) le comptage par point (comptage de rhopalocères, dans un cube fictif de 5 m de côté durant 12 min). La période sélectionnée (du 10 juin au 08 août) pour la mise en œuvre de ces deux méthodes couvre le pic d'activité de la majorité des espèces de rhopalocères connues sur le site.

Résumé des résultats partiels de l'étude : en 2019 (avant les travaux de restauration), nous avons capturé et marqué un total de 750 individus de 16 espèces différentes et avons obtenu 24 recaptures intra-patch (c'est-à-dire des individus retrouvés au sein du même patch à une session suivante) et 3 recaptures inter-patches (c'est-à-dire des individus retrouvés dans un patch différent du patch initial à une session suivante). En 2024 (après travaux de restauration), nous avons capturé et marqué un total de 2597 individus de 17 espèces différentes, dont 14 en commun avec l'année 2019 et avons obtenu 276 recaptures intra-patch et 37 recaptures inter-patches (Fig. 50). Concernant les comptages par point, 65 taxons ont été contactés au total avec respectivement 50 taxons en 2019 (avant travaux de restauration) et 57 taxons en 2024 (après travaux de restauration), dont 41 taxons communs aux deux années d'échantillonnage.

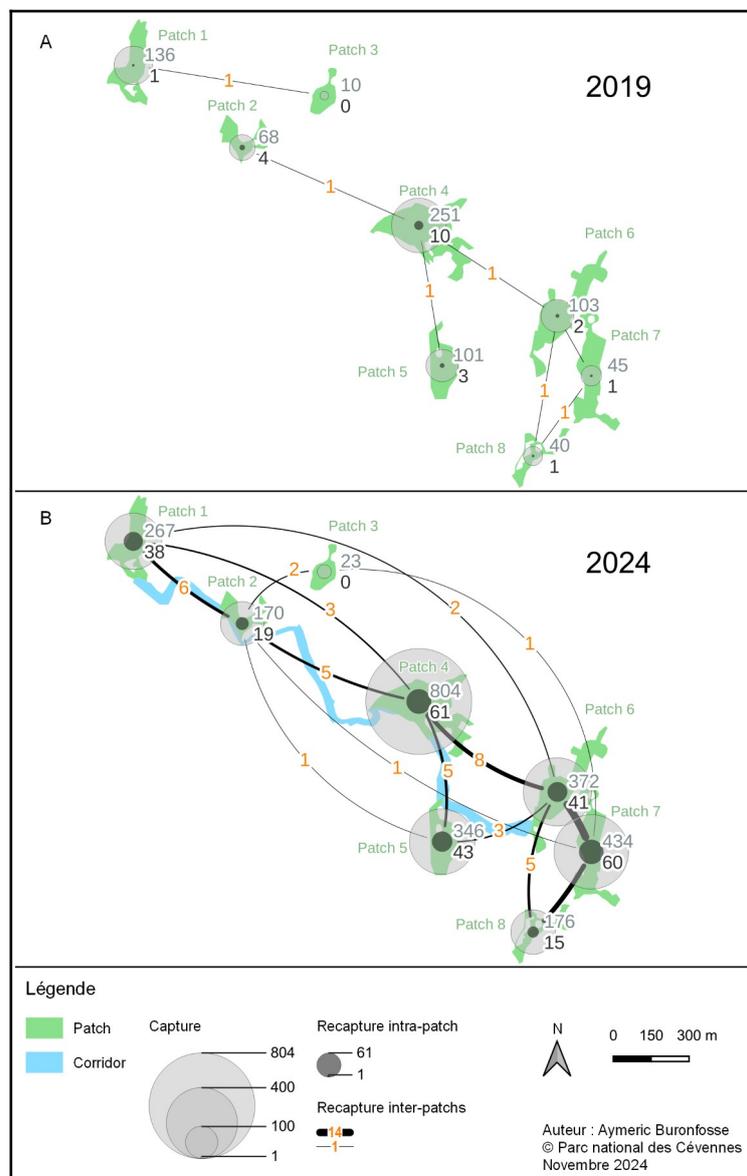


Fig. 50 - Représentation cartographique des données de capture-marquage-recapture, toutes espèces confondues, (A) obtenues en 2019 (avant travaux de restauration) et (B) en 2024 (après travaux de restauration). Le nombre d'individus marqués par patch (en blanc) est symbolisé par des cercles de taille proportionnée. Le nombre de recaptures intra-patch par patch (en gris) est symbolisé par des cercles de taille proportionnée. Le nombre de recaptures inter-patches (en noir) est symbolisé par des lignes proportionnées entre deux patches.

Contrairement à nos attendus, aucune différence significative de déplacements de rhopalocères entre les patches d'habitats n'a pu être mise en lumière entre avant la création de corridors (2019) et après (2024). En revanche, une augmentation relative et significative de l'abondance et de la richesse spécifique des rhopalocères dans les corridors a été observée entre avant la création de corridors (2019) et après (2024). Cette augmentation de l'abondance et de la richesse spécifique dans les corridors est en partie liée à l'accroissement de la capacité d'accueil généré par les travaux de réouverture dans les corridors.

8. Orthoptères

8.1 - Inventaire des espèces d'orthoptères du Parc national des Cévennes

Objectif :

- Établir une liste commentée et actualisée des espèces d'orthoptères en précisant leurs statuts et leurs distributions sur les cinq zones biogéographiques.

Partenariat : SINP, OPIE.

Démarche : des prospections d'orthoptères sont menées individuellement ou en groupe sur les différentes zones biogéographiques durant la période favorable aux orthoptères, allant de juin à octobre suivant les espèces. Des données peuvent également être collectées en dehors des journées dédiées à la recherche de ces insectes. Les captures sont réalisées à l'aide d'un filet à papillon. Néanmoins, pour contacter certaines espèces de sauterelles et grillons nocturnes et/ou fréquentant des milieux plus denses, d'autres moyens de détection sont utilisés : détecteur d'ultrason, parapluie japonais, voire prospection nocturne.

Résultats 2024 : cette année, 404 observations d'orthoptères ont été réalisées par les agents du PNC (Tableau XXXV). La base de données générale compte au 31/12/2024, 13 939 données d'orthoptères.

Tableau XXXV : Évolution du nombre de données collectées sur les orthoptères entre 2016 et 2024. Le nombre de données PNC correspond au nombre de données collectées par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées correspond aux données PNC incluant les apports de données extérieures (OPIE, ALEPE, SINP, Gard Nature, ...).

Années	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nombre de données PNC	717	975	952	569	867	725	588	744	404
Nombre de données cumulées	5785	7109	8824	10016	11196	12038	12679	13481	13939

Cent deux espèces d'orthoptères sont actuellement connues sur le territoire du Parc national des Cévennes. La liste commentée des orthoptères établie en 2020 est disponible sur le site internet du Parc national des Cévennes.

8.1.1 - Inventaire des orthoptères dans le cadre des Atlas de Biodiversité Communale

Dans le cadre des Atlas de Biodiversité Communale, les agents du groupe thématique se sont investis en 2024 sur la réalisation d'un inventaire expert sur la commune de Saint-Germain-de-Calberte pour la deuxième année consécutive. Peu d'espèces étaient recensées sur cette commune très forestière avant la mise en place de l'ABC. Les milieux de landes et de forêts étant plus propices aux sauterelles, aux mœurs plus nocturnes, nous avons opté pour une prospection de fin de journée cette année encore. Cinq nouvelles espèces ont été contactées lors de cette prospection, aucune n'étant patrimoniale. La prospection nocturne s'est orientée sur la recherche du Phanéroptère à larges cerques *Phaneroptera laticerca*, espèce nouvellement décrite et potentiellement présente sur le territoire du Parc national, en particulier dans les vallées cévenoles. L'espèce n'a pas pu être trouvée malgré des habitats semblant favorables et de bonnes conditions météo.

L'inventaire participatif sur les orthoptères proposé par Béatrice Lamarche en 2023 sur la commune dans le cadre de l'ABC a porté ses fruits puisqu'une habitante de Saint-Germain (Sabine Leroy) nous a permis de rajouter trois espèces non contactées lors de nos prospections. Il s'agit notamment du Barbitiste des Pyrénées *Isophya pyrenea* et du Grillon champêtre *Gryllus campestris*, deux espèces précoces et par conséquent plus difficiles à contacter lors de nos passages estivaux.



Photo 28 - Inventaire d'un milieu atypique : une prairie mésophile à Sorgho d'Alep (© Bruno Descaves).



Photo 29 - Une larve facilement reconnaissable grâce à sa couleur et ses yeux striés : le Criquet égyptien *Anacridium aegyptium* (© Emeric Sulmont).

Tableau XXXVI : Synthèse des connaissances acquises sur les orthoptères lors des inventaires ABC sur la commune de Saint-Germain-de-Calberte en 2023 et 2024.

Commune	Espèces connues avant ABC	Espèces découvertes en 2023	Espèces découvertes en 2024	Total
Saint-Germain-de-Calberte	8	29	8	45

8.1.2 - Recherche de la Sauterelle annelée *Rhacocleis annulata*

La Sauterelle annelée *Rhacocleis annulata*, originaire d'Italie semble avoir été introduite à Anduze au début des années 2000. Cette première mention en France a fait l'objet d'une publication (Bardet & Boitier 2006), mais nous n'en avons pris connaissance qu'en 2020. Cet article localise les contacts avec cette espèce sur Anduze, jusqu'à 2,5 km à l'amont sur le Gardon de Saint-Jean et 1 km à l'aval. Les prospections menées par les auteurs au détecteur d'ultrasons, au-delà de ces secteurs, ont été infructueuses. En 2021, nous avons entamé un travail de connaissance de l'expansion actuelle de cette espèce (Fig. 51), particulièrement discrète, mais qui localement peut être très abondante. La méthode retenue consiste à circuler de nuit en faisant des points d'écoute réguliers à l'aide d'un détecteur d'ultrasons.

Une soirée de prospection a été menée par deux agents le 21 août 2024 en remontant la vallée du Luech entre Saint-Ambroix et Vialas. *Rhacocleis annulata* n'a été contacté qu'en un point situé entre Saint-Ambroix et Bessèges avec un enregistrement confirmé. L'espèce n'a pas été entendue en amont de Bessèges. A noter un enregistrement probable (détermination J. Barataud) à Bessèges de la Decticelle des sables *Platycleis sabulosa*, espèces rare sur le territoire du Parc.

Ces quatre années de prospection nous permettent maintenant d'avoir une bonne idée de la répartition actuelle de cette espèce sur les versants méditerranéens du Parc national des Cévennes, même si elle n'est évidemment pas exhaustive. On observe que les vallées situées en amont d'Anduze ont été fortement colonisées depuis son introduction (Gardons de Saint-Jean et de Mialet, la Salindrenque), alors que sur les autres vallées prospectées, les contacts restent plus localisés pour le moment.

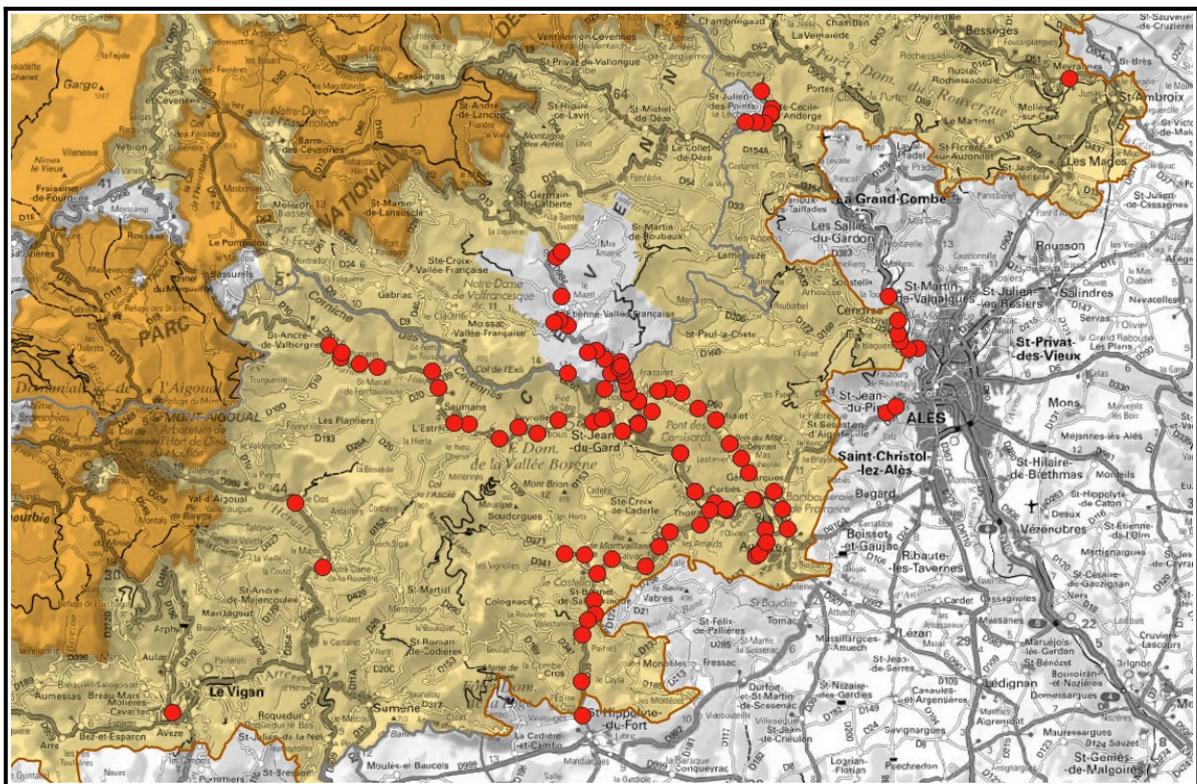


Fig. 51 - Répartition des contacts avec la Sauterelle annelée lors des prospections menées de 2021 à 2024

8.2 - Préciser la distribution des espèces à enjeux dans le Parc national des Cévennes

Objectif :

- Définir la distribution des espèces d'orthoptères patrimoniaux sur le territoire du PNC.

Démarche : des prospections sont réalisées dans des habitats favorables aux espèces recherchées par maille de 1 km x 1 km. Dès que l'espèce ciblée est détectée, la maille est considérée comme « positive ». La prospection se poursuit sur les mailles adjacentes. Pour le Criquet marcheur *Podisma pedestris*, le Barbitiste à bouclier *Polysarcus scutatus* et le Criquet des genévriers *Euthystira brachyptera*, qui sont des espèces très localisées, une cartographie plus fine de la distribution de la population est recherchée. Les tracés de l'ensemble des secteurs prospectés et les différents contacts des individus de ces trois espèces cibles sont géo-référencés précisément par GPS et saisis dans un projet Qgis dédié.

Résultats 2024 :

Le Barbitiste ventru *Polysarcus denticauda* : une journée de prospection collective s'est déroulée le 24 juin dans des conditions très fraîches mais ensoleillée, pas très favorables, surtout côté Nord du Mont Lozère pour une espèce que l'on détecte essentiellement au chant. Quelques individus ont pu être entendus au moment le moins froid de la journée, sur les versants Sud. Cinq nouvelles mailles ont été activées sur les secteurs de la Fage/les Badioux et Rieumal (Fig. 52).



Photo 30 - Le Barbitiste ventru, femelle (© Myriam Jamier).

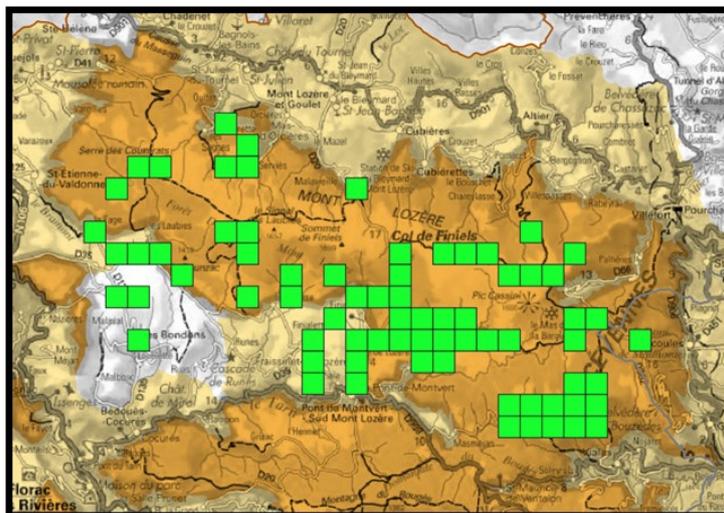


Fig 52 - Répartition connue du Barbitiste ventru sur le Parc national des Cévennes (Mont Lozère).

L'Antaxie cévenole *Antaxius sorrezensis* : pour la deuxième année consécutive les agents du groupe Orthoptères équipés de détecteur d'ultrasons ont réalisé des circuits routiers nocturnes à la recherche de cette espèce. La technique s'avère particulièrement efficace et a permis de valider la présence de l'espèce sur une quarantaine de mailles sur Saint-Germain-de-Calberte, Cabrillac et la vallée du Béthuzon.



Photo 31 - L'Antaxie cévenole, mâle (© Jean-Pierre Malafosse)

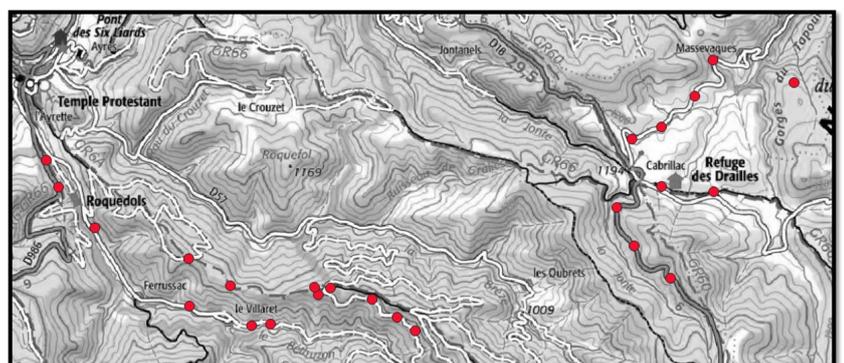
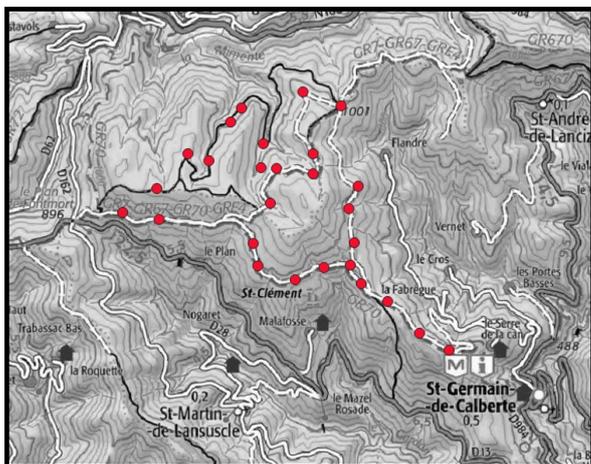


Fig. 53 et 54 - Secteurs prospectés en 2024 pour l'Antaxie cévenole et points d'écoute positifs.

La Decticelle des bruyères *Metrioptera brachyptera* : une journée de prospection collective s'est déroulée le 19 août sur les tourbières du ruisseau des planches et des Pouzets à l'Ouest de l'Hôpital sur le Mont Lozère. Les conditions n'étaient pas optimales sur les hauteurs du Mont Lozère avec un vent froid soutenu toute la journée. Aucun individu n'a été contacté sur la tourbière du ruisseau des planches. En revanche l'espèce est présente sur celle du ruisseau des Pouzets (3 contacts – 1 maille). C'est la plus basse station connue sur le territoire du Parc national des Cévennes (1300 m).



Photo 32 - La Decticelle des bruyères, femelle (© Jean-Pierre Malafosse).

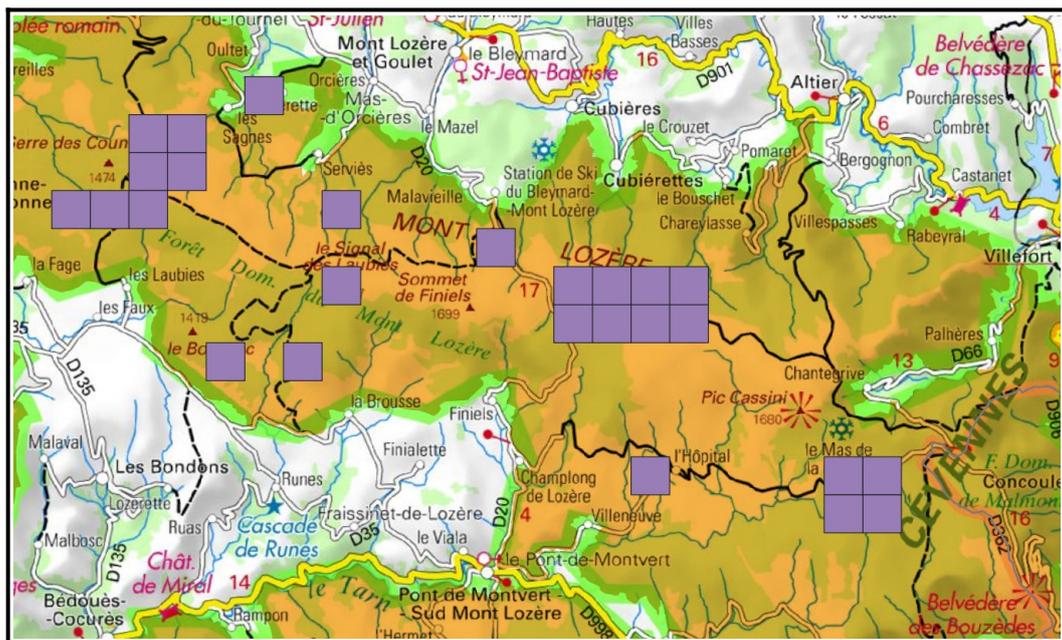


Fig. 55 - Répartition connue de la Decticelle des bruyères sur le Parc national des Cévennes (Mont Lozère)

Le Criquet des genévriers *Euthystira brachyptera* : cette espèce n'avait pas été intégrée dans la liste des espèces à enjeux lors de l'élaboration de la stratégie scientifique en 2015. Et pour cause, elle n'a été découverte qu'en 2016 sur le territoire du Parc. La population localisée au Signal du Bougès est la seule station connue en Lozère. Par ailleurs, la liste rouge des orthoptères d'Occitanie créée en 2022 classe la population du Massif Central dans la catégorie « En danger » (EN). Ce criquet mérite donc que l'on s'y intéresse. Le 08 août, une prospection a permis d'augmenter très significativement la distribution sur la station connue, en doublant quasiment la surface occupée par l'espèce. Ce sont toujours les zones de lisières qui sont essentiellement fréquentées. Les observations se font majoritairement sur les tâches de brachypodes. La limite altitudinale de présence a été ramenée de 1300 à 1200 m.



Photo 33 - Le Crique des genévriers, femelle (© Myriam Jamier).

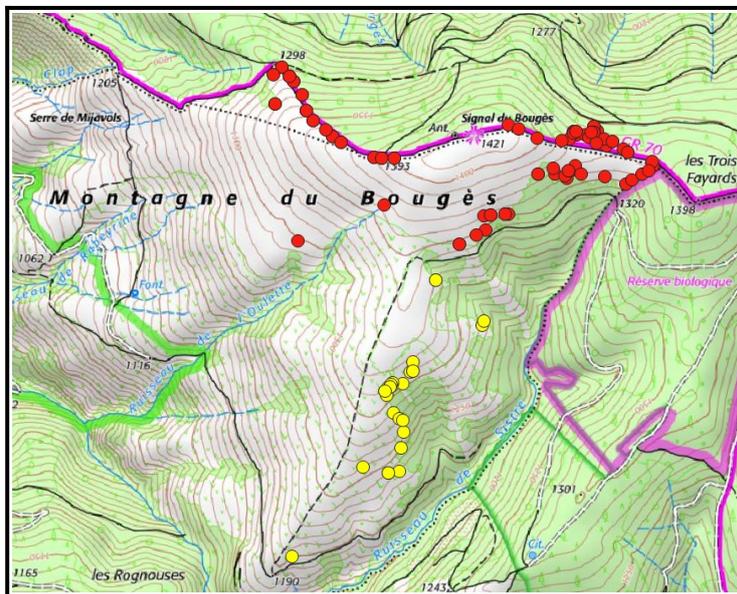


Fig. 56 - Répartition des contacts avec le Crique des Genévriers (en jaune : les contacts de 2024).

8.3 - Etudes et restauration de la continuité écologique des habitats pour *Podisma pedestris*

Objectif :

- Contribuer à des travaux de recherche.
- Restaurer la continuité écologique entre les deux noyaux de population de *Podisma pedestris* sur le Mont Lozère.

Partenariat : OPIE, ASCETE, EPHE, ONF.

Restauration des continuités écologiques : en 2017, année précédant le début des travaux écologiques, une recherche du Crique marcheur avait été réalisée par le groupe Orthoptères du PNC sur la crête de Tête de Bœuf (Fig. 57). Des travaux d'intérêt écologique ont été menés entre 2018 et 2020 en partenariat avec l'ONF afin de reconnecter le noyau principal de la population de Crique marcheur *Podisma pedestris* du Pic Cassini au noyau secondaire du Col du Pré de la Dame. Il a été convenu d'assurer un suivi de ce corridor avec un pas de temps de trois ans entre chaque passage (2021, 2024). Cette année, les deux passages ont été réalisés les 12 août et le 03 septembre, avec deux agents/passage.



Photo 34 - Le Criquet marcheur, femelle, (© Myriam Jamier).



Fig. 57 - Distribution de la population de *Podisma pedestris* sur le Mont Lozère.

Résultats 2024 : si l'on prend en compte le meilleur passage (1^{er} passage pour les deux années), le nombre d'individus contactés a augmenté nettement entre 2021 (N = 11) et 2024 (N = 25). En revanche, au niveau de la répartition spatiale, on ne note pas de progression vers le Pré de la Dame des individus. Si en 2017 les contacts étaient répartis de façon assez homogène sur la partie où l'espèce était présente, on note au fil du temps une raréfaction du nombre de contacts sur la partie Ouest du corridor qui tend à créer un nouvel isolat au niveau du sommet de la Tête de Bœuf. C'est au niveau du col situé entre ce sommet et l'antenne relais que l'on a observé la plus forte densité en 2024 avec neuf mâles et huit femelles sur quelques m², ce qui est rare chez cette espèce. Les individus ont été observés sur de la Gentiane jaune, ce qui n'avait jamais été observé jusqu'à présent. A quelques dizaines de mètres à l'Est de ce noyau, on arrive sur une zone encore trop fortement boisée (pins et Sapin pectiné) qui pourrait être une limite à l'expansion de *Podisma pedestris* vers l'Est. Ces arbres devaient être exploités lors du passage en coupe des parcelles adjacentes qui n'a pas eu lieu. Pour que le corridor joue son rôle il semble primordial de supprimer ce verrou et d'autres encore présents. La Gentiane jaune semble en expansion sur cette zone. L'idée serait donc à l'avenir d'éclaircir sans toutefois retirer tout le couvert de pins.

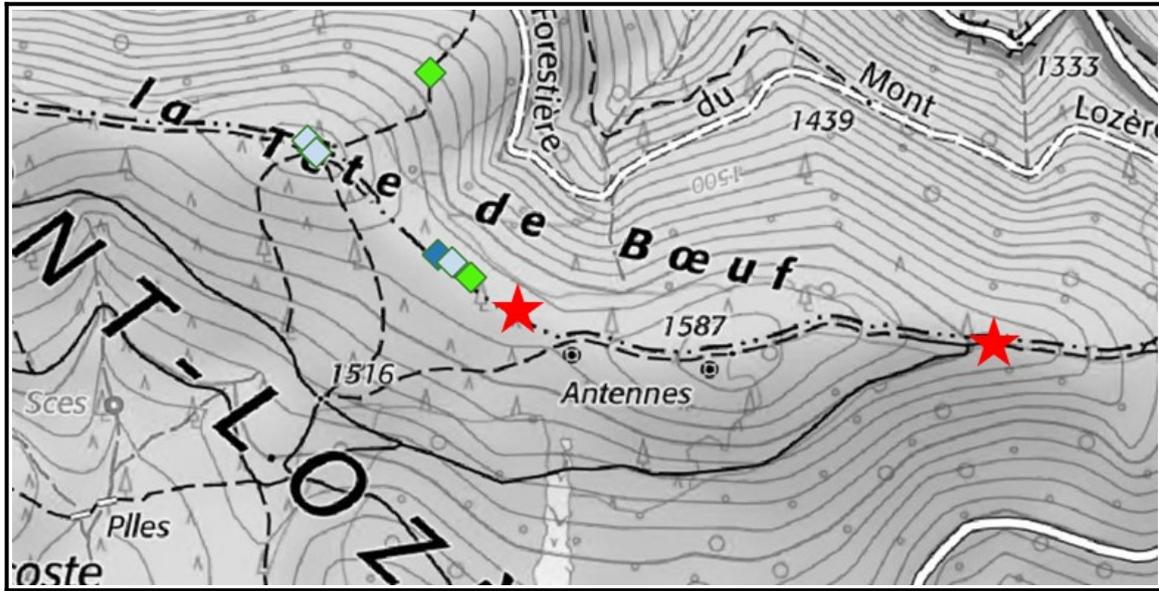


Fig. 58 - Principaux verrous à traiter pour améliorer la connectivité entre la Tête de Bœuf et le Pré de la Dame (★).

9. Odonates

9.1 - Inventaire des odonates du Parc national des Cévennes

Objectif :

- Établir une liste commentée et actualisée des espèces d'Odonates en précisant leurs statuts et leurs distributions sur les cinq zones biogéographiques.
- Acquérir des connaissances sur les espèces de la déclinaison du plan national d'action Odonates (PNA 2023-2033) pour l'Occitanie (<https://libellules.pnaopie.fr/occitanie/>).

Partenariat : SINP, CEN Occitanie, Gard-Nature, OPIE, LPO, SMHVC.

Démarche : des prospections sont menées sur les différentes zones biogéographiques de mai à septembre, dans le but de contacter des espèces nouvelles et d'affiner la répartition des espèces à enjeux sur le territoire du PNC. Ces prospections ciblent les espèces du Plan National d'Action Odonates (PNAO) afin de mieux évaluer leur état de conservation ou de réactualiser les données anciennes. Les prospections sont de deux types :

- La capture d'imagos à l'aide d'un filet, avec détermination sur place.
- La récolte d'exuvies pour détermination sur place ou en salle. Cette récolte nécessite un conditionnement dans un pilulier daté, nommé et géolocalisé à minima.

Les démarches mises en œuvre dans le cadre des Atlas de Biodiversité Communale (ABC) ou dans le cadre d'inventaire sur les sites Natura 2000 apportent également des données supplémentaires, voire accroissent considérablement la connaissance, notamment en aire d'adhésion du PNC. Il existe à ce titre une page Facebook ABC photos mystères pour les 22 communes du Parc national des Cévennes investies dans un ABC et sur laquelle il peut être déposé des photos de faune et de flore. Ces photos sont ensuite identifiées par des naturalistes du PNC. Les données validées sont saisies dans la base de donnée Géonature. Les suivis menés sur les sites Natura 2000 de la Haute-Céze et Vallée du Galeizon, sur des tronçons échantillons de rivières, intègrent également la base de données du PNC et apporteront de précieuses informations à long terme sur l'évolution des espèces de milieux lotiques et inscrites en annexe II de la directive Habitat-faune-flore (*Oxygastra curtisii*, *Macromia splendens* et *Gomphus graslinii*).

Résultats 2024 : cette année, 521 données concernant 46 taxons ont été saisies dans la base du PNC dont 493 données par les agents du Parc (Tableau XXXVII) et 28 données dans le cadre des inventaires ABC de Vialas (Vincent Carrière, SMHVC). Les données relatives aux suivis menés sur les sites Natura 2000 « de la Haute-Céze » et « Vallée du Galeizon » n'ont pas été encore saisies et n'intègrent à ce tableau.

Tableau XXXVII : Évolution du nombre de données collectées sur les odonates entre 2016 et 2024. Le nombre de données PNC correspond au nombre de données collectées par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées correspond aux données PNC incluant les apports de données extérieures (OPIE, Faune LR, SINP, Gard nature, SMHVC, Natura 2000...) au 31/12/2024.

Années	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nbre de données PNC	20	116	397	350	152	313	361	374	493
Nbre de données cumulées	20 586	20 779	21 443	21 915	22 168	22 558	23 573	24 642	26 646

Tableau XXXVIII : Nombre de données saisies (N) sur le territoire du Parc national des Cévennes par espèces en 2024 dans l'ordre décroissant. En rouge : espèces faisant l'objet du PNA et du PRA Occitanie ; En orange : espèce du PRA Occitanie.

Espèces	N	Espèce	N
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	45	<i>Platynemesis acutipennis</i>	7
<i>Cordulegaster boltonii</i>	39	<i>Sympetrum flaveolum</i>	7
<i>Libellula depressa</i>	37	<i>Chalcolestes viridis</i>	6
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	36	<i>Crocothemis erythraea</i>	6
<i>Orthetrum coerulescens</i>	32	<i>Erythromma lindenii</i>	6
<i>Aeshna cyanea</i>	25	<i>Onychogomphus forcipatus unguiculatus</i>	6
<i>Lestes dryas</i>	20	<i>Coenagrion hastulatum</i>	4
<i>Onychogomphus uncatus</i>	19	<i>Coenagrion scitulum</i>	4
<i>Anax imperator</i>	18	<i>Lestes virens</i>	4
<i>Boyeria irene</i>	17	<i>Cordulia aenea</i>	3
<i>Macromia splendens</i>	17	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	3
<i>Libellula quadrimaculata</i>	16	<i>Oxygastra curtisii</i>	3
<i>Leucorrhinia dubia</i>	14	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	2
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	13	<i>Lestes barbarus</i>	2
<i>Orthetrum brunneum</i>	13	<i>Onychogomphus forcipatus forcipatus</i>	2
<i>Coenagrion puella</i>	11	<i>Orthetrum cancellatum</i>	2
<i>Enallagma cyathigerum</i>	10	<i>Somatochlora arctica</i>	2
<i>Lestes sponsa</i>	10	<i>Sympetma fusca</i>	2
<i>Sympetrum striolatum</i>	10	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	2
<i>Platynemesis latipes</i>	9	<i>Sympetrum sanguineum</i>	2
<i>Aeshna juncea</i>	8	<i>Ceriagrion tenellum</i>	1
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	8	<i>Ischnura pumilio</i>	1
<i>Sympetrum danae</i>	8	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	1
<i>Cordulegaster bidentata</i>	7		

9.2 - Inventaire ciblé sur la Cordulie splendide *Macromia splendens*

La Cordulie splendide *Macromia splendens* est une espèce endémique de la France méridionale et du Sud-Ouest de la péninsule Ibérique. Elle est en forte régression en France (réduction de l'aire d'occupation d'au moins 30 % et un déclin des effectifs estimé à plus de 50 %). Elle fait l'objet d'un plan national d'action

(PNA) et est classée dans la catégorie « vulnérable » des listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale. En 2024, des prospections ont été menées afin de poursuivre l'étude sur la distribution de la population du Tarn lozérien et d'actualiser les données historiques sur le barrage de Sainte-Cécile d'Andorge.

Prospection de la population du Tarn lozérien :

Objectif : Cette étude fait suite à celle réalisée par L'Alepe en 2014 entre Florac et le Rozier où 14 exuvies avaient été détectées entre Ispagnac et le Cirque de Pournadoire en trois passages. Compte tenu de ce faible effectif, de l'apparent isolement de cette population et de la forte responsabilité de la région et du Parc national des Cévennes pour sa conservation, une réactualisation des données a été entreprise par les agents du Parc et de l'OFB. En 2021, ce sont 133 exuvies et 15 imagos sur 28 km de rivière entre Quézac et la Malène qui ont été recensés. En juin 2022, le Tarn ayant subi de fortes crues, les prospections ont été réduites à 3 km sur la partie amont de Quézac juste avant les crues ; 26 exuvies et quatre imagos avaient alors été observés jusqu'au Cantonnet. En 2023, les prospections entre la Malène et le Pas-de-Souci ont permis de descendre les preuves d'autochtonie jusqu'au Cirque des baumes avec neuf imagos et 19 exuvies détectés. L'extrémité amont de la population a, quant à elle, été repoussée à 2,5 km en aval de Florac. En 2024, l'objectif était de continuer à préciser les limites aval de la distribution de cette population.

Démarche : Une prospection minutieuse des exuvies de *Macromia splendens* sur des deux rives s'est poursuivie sur 11 km en aval du Pas-de-Souci jusqu'au Rozier, le 27 juin 2024 par quatre agents du PNC embarqués dans quatre Kayak (Fig. 57).

Résultats 2024 : Les prospections en aval du Pas-de-souci jusqu'au Rozier ont mis en évidence l'autochtonie de l'espèce sur ce tronçon avec deux exuvies détectées (Fig. 59). Ce tronçon abrite de nombreuses vasques sableuses bordées de hautes falaises et d'une ripisylve dense, habitat très favorable à l'espèce. Même si les températures extérieures ont été froides tardivement jusqu'en début d'été, le faible nombre d'exuvie trouvé est probablement imputable aux températures très basses de l'eau du Tarn qui reçoit beaucoup de résurgences froides du Causse dans cette partie. Une étude de la température du Tarn prévue en 2025 apportera peut-être quelques éléments pour interpréter les résultats de terrain. En complément, la réitération du tronçon réalisé en 2024 serait intéressante un peu plus tard dans la saison avec des températures plus élevées.

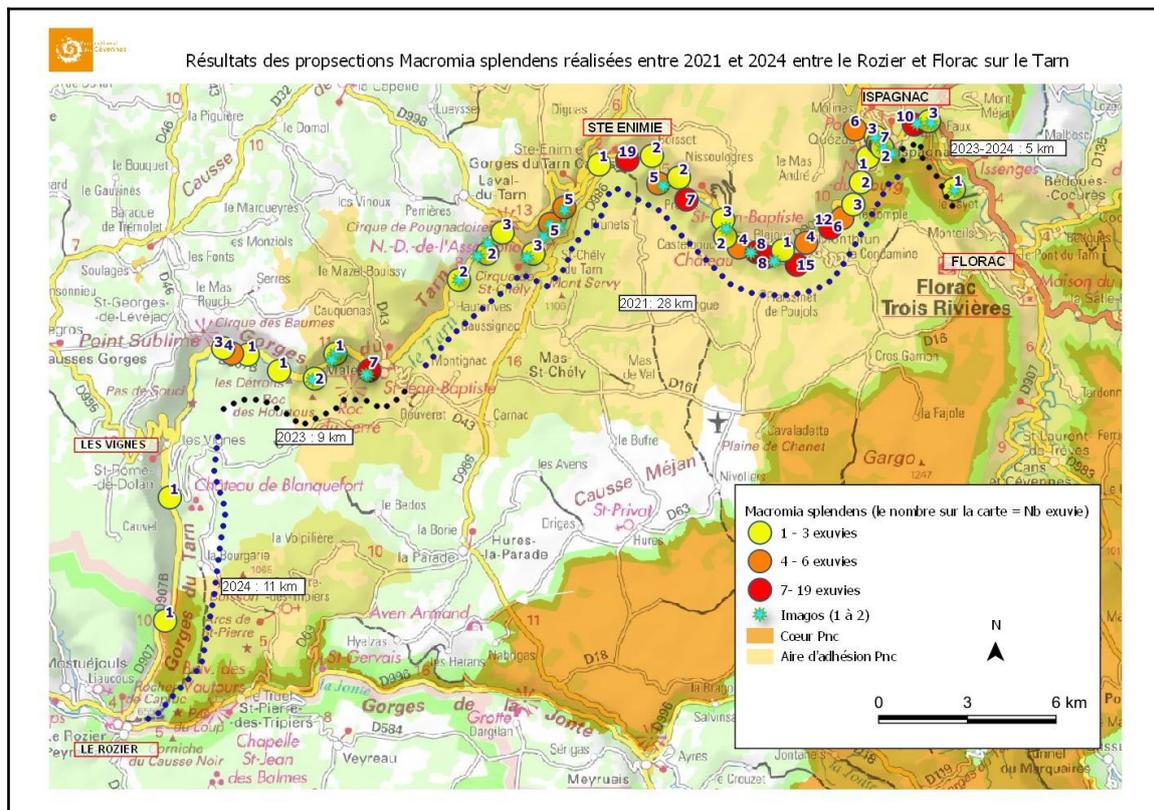


Fig. 59 - Cartographie des données de *Macromia splendens* récoltées entre 2021 et 2024.

Depuis 2021, ce sont donc au total 53 km du Tarn qui ont été explorés pour l'espèce et 182 exuvies observées entre le Fayet (à 2 km en aval de Florac) et le Rozier. Cette étude a permis de mieux caractériser la population du Tarn lozérien :

- En mettant en évidence de plus fortes densités sur la partie amont entre Ste-Enimie et Ispagnac.
- Avec des effectifs 13 fois plus élevés et moins préoccupants que ceux relevés en 2014 sur le même tronçon.
- En prouvant son autochtonie jusqu'aux Cirques de Saint-Marcellin à 3,5 km du Rozier, soit à 27 km en aval des dernières données de reproduction connues préalablement à cette étude, toutes bases de données confondues.
- D'entrevoir une possible connexion avec la population du Tarn aveyronnais avec des données récentes collectées en aval de Millau (Robin Jérôme & Rouillère Aloïs, Biodiv'Occitanie 2024), à 25 km des données d'exuvies les plus aval collectées dans le cadre de cette étude (Fig. 60).

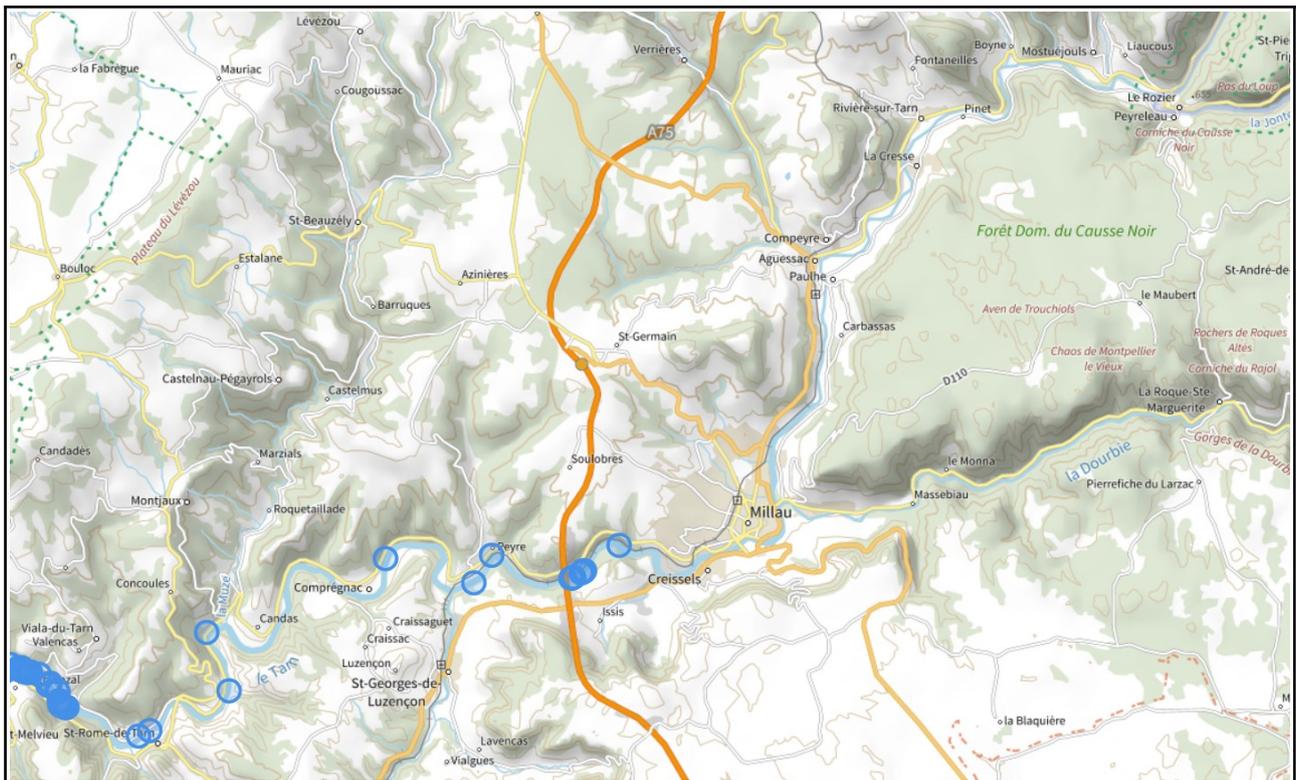


Fig. 60 - Cartographie des données de *Macromia splendens* sur le Tarn Aveyronnais (source : Géonature Occitanie).

Prospection Sainte-Cécile d'Andorge : Une prospection à pied a été réalisée par un agent du PNC le 24 juin 2024 autour de la partie non navigable du barrage, sans qu'aucune preuve de présence de l'espèce n'ait pu être mise en évidence.

Bilan des connaissances sur *Macromia splendens* sur le territoire du Parc national des Cévennes : La Figure 61 met en exergue une réactualisation récente de la plupart des stations de *Macromia splendens*. Elle montre également un manque de données récentes sur le barrage de Villefort et de Sainte-Cécile d'Andorge, malgré plusieurs prospections ciblées sur l'espèce sur ces deux sites depuis 2020.

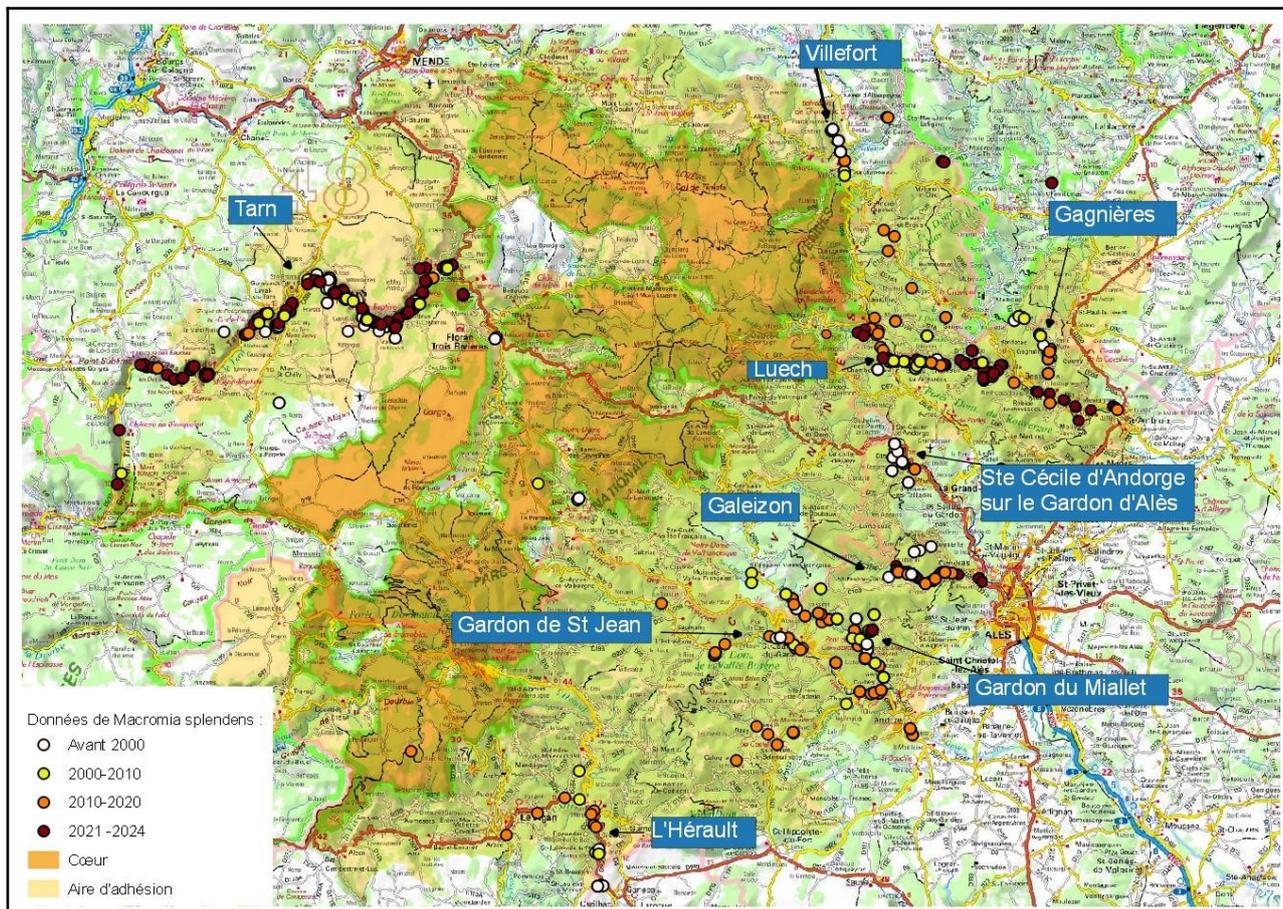


Fig. 61 - Répartition connue de *Macromia splendens* sur le territoire du Parc national des Cévennes en 2024 et niveau d'actualisation des données.

9.3 - Inventaire ciblé sur le Sympétrum du piémont *Sympetrum pedemontanum*

Objectif : Suivi des stations historiques de l'Hérault et du Luech et recherche de nouvelles stations en connexion avec les stations connues.

Démarche : Recherche à vue des imagos dans un rayon de 150 m des sites abritant l'espèce.

- Sur les stations de l'Hérault, un passage sur les stations connues s'est déroulé le 13 août 2024.
- Sur la station majeure de 2023 sur Chamborigaud, sur la propriété de Huub Peters, deux passages ont été réalisés par les agents du PNC le 26 juin et le 17 juillet. En dehors de ces dates, un suivi régulier avec récolte d'exuvies jusqu'au mois d'août a été assuré par le propriétaire du site.

Résultats 2024 :

Populations le long de l'Hérault :

- Sur les quatre nouvelles stations de *Sympetrum pedemontanum* qui ont été découvertes début août 2023 sur la commune de Saint-André-de-Majencoules et qui comportaient un minimum de 80 individus pour la station la plus au Nord (la Nougarède) et un minimum de huit, cinq et 1 individu pour les trois autres stations autour du Pont de l'Hérault, seule la station de la Nougarède abritait l'espèce le 13 août 2024 avec des effectifs autour de 20 à 25 imagos entre le béal et l'Hérault situé à 100 m.
- Sur la station de Clunoy, dévastée par les crues de 2020 et qui comptabilisait entre 150 et 200 individus le 14 août 2019 et six imagos le 06 août 2023, seule une femelle a été observée le 13 août 2024.



Photo 35 - *Sympetrum pedemontanum*, la Nogarède, Saint-André-de-Majencoules, Gard (© Maël Cassé, 2024).



Photo 36 - *Sympetrum pedemontanum*, station de la Nogarède, Saint-André-de-Majencoules, Gard (© Myriam Jamier, 2024).

Population le long du Luech : Huub Peters et deux agents du parc national ont suivi cette année encore les émergences de ce *Sympetrum* sur la propriété de Huub en amont du lieu-dit le Vallon sur la commune de Chamborigaud. En 2023 le suivi de Huub Peters entre mi-avril et le 25 août, avait mis en exergue l'émergence de plus de 125 individus de *Sympetrum pedemontanum* dont 80 % avait eu lieu entre le 13 et le 18 juin. Plusieurs imagos et des pontes avaient été observés jusqu'au 25 août sur ces mares naturelles qui se remplissent lors des crues du Luech. Cette année, Huub Peters n'a contacté que deux imagos simultanément dans toute la saison malgré un niveau d'eau suffisant et une météo clémente.

Les fluctuations d'effectifs semblent importants pour cette espèce d'une année à l'autre. Elles peuvent être expliquées en partie par le fait que ce sympétrum se reproduit dans des zones fluctuantes comme les béals parfois abandonnés ou détruits par les crues, des bras morts de rivières et des zones temporairement inondées par les crues. Il sera toutefois intéressant d'orienter les prospections dans les années à venir pour préciser la phénologie des émergences des deux noyaux de populations connues de cette espèce avec des passages réguliers de mi-juin à fin-août.

9.4 - Inventaire ciblé sur l'Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*

Objectif : une seule station de reproduction de l'Agrion de Mercure est connue dans la partie lozérienne du Parc national des Cévennes, sur la commune de Barre-des-Cévennes. Le 03 juillet 2022, un imago a été observé et photographié sur le Mont Lozère. La localisation précise n'a pas été relevée par l'observateur mais se situe aux alentours du ruisseau des planches sur la Plaine du Tarn. Une prospection avait été réalisée le lendemain dans ce secteur ainsi qu'en 2023, sans pouvoir retrouver d'autres individus. Le site se situe à 1400 m d'altitude, soit la plus haute altitude connue pour l'espèce sur le territoire du Parc national des Cévennes. Une nouvelle recherche a été programmée en 2024.

Démarche : recherche collective sur plusieurs secteurs situés autour de la localisation de l'observation de 2022. Les zones de sources et de ruisseaux végétalisés favorables à l'Agrion de Mercure ont été préalablement repérées sur orthophotos et scan 25 (cf. bilan 2023) et prospectées par binôme au filet les 05 et 08 juillet 2024.

Résultats 2024 : l'Agrion de Mercure n'a été observé sur aucun des secteurs prospectés encore cette année.

9.5 - Inventaire ciblé sur la Leucorrhine douteuse *Leucorrhinia dubia*

La Leucorrhine douteuse *Leucorrhinia dubia* est connue sur trois stations sur le massif du Mont Lozère : la Sénégrière (plaine du Tarn, Vialas), Croix de fer (source du Tarn, Cubiérettes) et le Peschio (au Nord-Est de l'étang de Barrandon ; données non réactualisées depuis 1995 malgré des prospections cinq années de suite entre 2018 et 2023). Cette espèce fait l'objet d'un plan national d'action et est considérée « en danger » sur la liste rouge régionale d'Occitanie.

Objectif : l'objectif cette année était de préciser la taille des deux populations actuellement connues en cœur de Parc (Croix-de-fer et la Sénégrière) et de rechercher d'autres stations sur le Mont Lozère dans des milieux favorables.

Démarche : la méthode utilisée est une recherche à vue et au filet le 17 et le 18 juillet 2024 par trois agents sur la Sénégrière, Croix de fer et sur les stations potentielles à l'espèce. Ces dernières ont été cartographiées au préalable sur photos aériennes.

Résultats 2024 :

- **Croix de fer :** l'observation de 17 individus entre la piste de Harkis et Croix de fer le 17 juillet de cette année est le plus bel effectif observé jusqu'à présent pour cette population de *Leucorrhinia dubia*. En 2016, 13 imagos avaient été observés à la même période. Les données antérieures, plus ponctuelles sur ce secteur, mentionnent un maximum de cinq imagos observés simultanément le 18 juillet 2015 (Geoffrey Monchaux, Faune LR). Les imagos observés en 2024 étaient des mâles et des femelles avec des comportements d'accouplement et de ponte dans la végétation aquatique des pièces d'eau libre de la tourbière (Photos 38, 39 & 40).

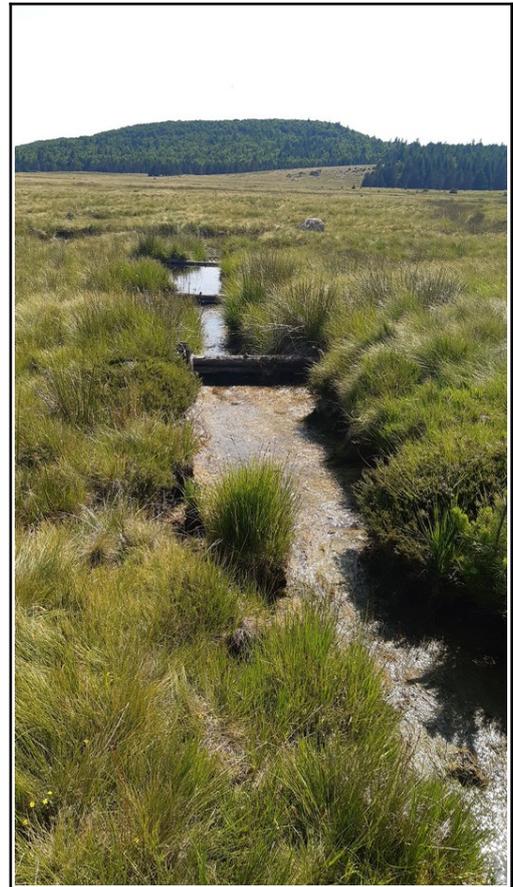
- **La Sénégrière** : le même jour, une prospection sur cette tourbière, restaurée depuis 2002 (Photo 40), a permis de comptabiliser un maximum de six à sept mâles mais aucune femelle n'a été observé. Historiquement, un maximum de 15 individus avait été observé simultanément en 2003. Les dernières données concernant cette espèce dataient de 2019 où un effectif équivalent à 2024 était présent le 13 juillet. Le suivi de ces deux populations permettra d'évaluer la nécessité de mesures conservatoires, notamment vis-à-vis du pâturage bovin.



Photo 37 - Accouplement de Leucorrhine douteuse - Croix de fer (© Myriam Jamier, 2024).



Photo 38 - Ponte de Leucorrhine douteuse - Croix de fer (© Myriam Jamier, 2024).



Photos 39 et 40 - Habitat de reproduction de la Leucorrhine douteuse *Leucorrhinia dubia* - Croix de fer (à gauche) et Sénégrière (à droite) (© Myriam Jamier, 2024).

Recherche de nouvelles stations : plusieurs secteurs ont été prospectés entre les deux populations connues en ciblant sur photographie aérienne les milieux présentant des caractéristiques similaires aux stations connues. Aucune nouvelle station n'a été trouvée lors des prospections du 17 et 18 juillet. Elles ont toutefois permis de mettre en évidence une nouvelle station pour deux autres espèces PNA : la Cordulie arctique *Somatochlora arctica* et l'Aesche des joncs *Aeshna juncea*, sur la tourbière de Font de Prat Marques, commune d'Altier.

9.6 - Inventaire ciblé sur l'Agrion joli *Coenagrion pulchellum*

Objectif : l'objectif cette année était d'actualiser les données de *Coenagrion pulchellum* sur le DFCI de Lacanale où deux individus avaient été observés par Jean Séon le 25 juillet 1998. L'Agrion joli fait l'objet d'un Plan National d'Action et est considéré comme « vulnérable » sur la liste rouge nationale et « en danger » sur la liste rouge régionale. Les lavognes du Causse Méjean qui abriteraient des données anciennes n'ont pas été prospectées en 2024. Le bras mort de L'Hérault, où un imago a été observé en 2018 et 2019 (Jérôme Molto et Régis Descamps), a été détruit par les crues de 2020.

Démarche : prospections à vue et au filet en trois passages le 25 juin, le 09 juillet et le 02 août sur le DFCI de Lacanale, Aigoual nord, commune de Meyrueis.

Résultats 2024 : *Coenagrion pulchellum* n'a pas été recontacté cette année sur le DFCI de Lacanale. Huit autres espèces ont été contactées : *Lestes dryas*, *Coenagrion puella*, *Cordulegaster boltonii*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Calopteryx virgo meridionalis*, *Aeshna cyanea*, *Libellula depressa* et *Anax imperator*.

9.7 - Inventaire ciblé sur l'Agrion bleissant *Coenagrion caerulescens*

Objectif : l'objectif cette année était d'actualiser les données historiques sur la commune de Mialet.

- Sur le ruisseau de Roquefeuil, 30 et trois imagos avaient été contactés par François Breton respectivement le 05 juillet 2000 et le 20 juin 2001.
- Sur le ruisseau des Gardiès (Photo 41), 30 imagos avaient été comptabilisés le 04 juillet 1997.

Démarche : une recherche à vue et au filet des imagos a été réalisée le 09 juillet 2024 sur les ruisseaux de Roquefeuil et des Gardiès.

Résultats 2024 : l'Agrion bleissant n'a pas été recontacté sur les gardons historiques. L'habitat est un enchaînement de vasques végétalisées sur calcaire. Les prospections ont toutefois permis de réactualiser les données de *Macromia splendens* avec trois exuvies trouvées sur le ruisseau de Roquefeuil par Isabelle et Jean-Pierre Malafosse, de même que la reproduction d'*Oxygastra curtisii* sur ce même gardon. La présence de ces deux espèces n'avait pas été réactualisée depuis dix ans.



Photo 41 - Gardon des Gardiès, Mialet, Gard (© Myriam Jamier, 2024).

9.8 - Inventaire ciblé sur l'Agrion à fer de lance *Coenagrion hastulatum*

Objectif : deux objectifs prioritaires ont été définis en 2024 :

- Préciser les populations nouvellement trouvées sur le Mont Lozère : sur la Sénégrière (un imago le 12 juillet 2018, Jean-Christian Garlenc ; trois imagos le 29 juin 2023, David Hennebault) et sur Croix de fer (un imago le 17 juillet 2023, David Hennebault).
- Préciser les populations de l'Aigoual sur le lac des Pises (un imago le 14 juillet 2013, Bastien Louboutin) et la tourbière de Montals (deux imagos le 24 juillet 2013, Bruno Descaves).

Hormis ces stations, une seule grosse population de plusieurs centaines d'individus se reproduit sur le territoire du Parc national. Il s'agit de l'étang de Barrandon, commune de Saint Etienne-du-Valdonnez.

Démarche : prospection à vue et au filet le 17 juillet 2024 sur les deux stations du Mont Lozère. Un passage le 25 juillet sur le lac des Pises.

Résultats 2024 :

- Sur la Sénégrière, la population a pu être évaluée avec un minimum de 40 à 50 imagos le 17 juillet 2024. Ce site constitue désormais la plus grosse station connue après celle du lac de Barrandon sur le territoire du parc national.
- Sur les sites de Croix de fer, du lac des Pises ou de Montals, aucun individu n'a été observé en 2024.

Un passage supplémentaire entre la mi-juin et début-juillet permettra de préciser les effectifs en 2025 sur l'ensemble de ces stations.



Photo 42 - Agrion à fer de lance (© J.P. Malafosse, Lozère).

Références :

- Castagnet J. B., Chazalmartin S., Christophe F. & Merly S., 2014. Cartographie des sites d'émergence de la Cordulie splendide *Macromia splendens* (Pictet, 1843) et de la Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) dans les Gorges du Tarn (Lozère-48) : répartition, biologie et écologie. ALEPE, Balsiège.

10. Coléoptères saproxyliques et coprophages

10.1 - Données concernant les coléoptères du Parc national des Cévennes

Objectif :

- Établir une liste commentée et actualisée des espèces de coléoptères saproxyliques et de coléoptères coprophages en précisant leurs statuts et leurs distributions sur les cinq zones biogéographiques.

Partenariat : Commune de Barre-des-Cévennes, Samuel Danflous (Museum de Toulouse), Max et Geneviève Debussche (ex CNRS, retraités), Sylvain Déjean (CEN Occitanie), François Dusoulier (MNHN Paris), COPAGE (sites Natura 2000), ONF, Christian Pantacini, Emmanuel Séchet, techniciens rivières du SMBVTA, UMR CEFE.

Résultats 2023 et 2024 : Les résultats sont regroupés sur deux ans. Au 31 décembre 2024, 1752 données de coléoptères ont été collectées au total sur la période 2023-2024 (Tableau XXXIX). La base de données générale du Parc national compte 28 663 données de coléoptères au 31 décembre 2024, dont 19 979 collectés par l'activité de l'EP PNC, seul ou en partenariat.

Tableau XXXIX : Évolution du nombre de données collectées sur toutes les familles de coléoptères entre 2016 et 2024. Le nombre de données PNC correspond au nombre d'observations directes ou par piégeage effectué sur l'année par les agents du Parc. Le nombre de données cumulées correspond aux données PNC et inclut les apports de données extérieures (SINP ...).

Années	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nombre de données PNC	1441	1553	1983	1484	1626	1257	1672	1622	130
Nombre de données cumulées	16 523	18 125	20 182	21 925	23 615	24 970	26 687	28 435	28 663

10.2 - Inventaire des coléoptères coprophages du Parc national des Cévennes

Objectif :

- Établir une liste commentée et actualisée des espèces de coléoptères coprophages en précisant leurs statuts et leurs distributions sur les cinq zones biogéographiques.

Partenariat : UMR CEFE, OFB.

Résultats 2024 : cette année, une nouvelle espèce de coléoptère coprophage, *Aphodius conjugatus* a été trouvée en cœur de Parc national début septembre par Bruno Rhigetti et William Perrin sur le Mont Lozère vers le hameau de Finiels. C'est aussi une nouvelle espèce pour le département de la Lozère. La faune du territoire du Parc national des Cévennes compte au 31 décembre 2024, 2151 données soit 74 données acquises sur les deux dernières années, ce qui représente un recueil plutôt faible mais la répartition est large, couvrant bien l'ensemble du territoire (23 mailles supplémentaires sur 305 inventoriées toutes années confondues). Elles se répartissent également entre la zone cœur et le reste du territoire, mais de manière inégale en nombre de données : les zones biogéographiques des Causses et du Mont Lozère comptent le plus de données. Le territoire du Parc national des Cévennes comptabilise 88 taxons (85 espèces) de coléoptères coprophages sur les 249 taxons présents en France (*com. oral.* Leandro, 2019). La première liste commentée publiée en 2017 sur ce groupe biologique donnée 78 espèces sur le territoire du PNC dont 65 en cœur de Parc (Sonneville *et al.* 2017 <http://www.cevennes-parcnational.fr/fr/des-connaissances/le-patrimoine-naturel/la-faune>). Cette liste mériterait à l'avenir d'être réactualisée.

10.3 - Inventaire des coléoptères saproxyliques du Parc national des Cévennes

Les coléoptères saproxyliques constituent un ensemble de **2663 espèces en France** (Bouget *et al.* 2019). L'utilisation de pièges à interception est la méthode de référence pour réaliser les inventaires de ce groupe fonctionnel. Quatre pièges (© Polytrap, EI Purpan) au minimum par forêt de plus de 30 ha, idéalement supérieures à 100 ha, sont posés d'avril à octobre et relevés toutes les deux semaines. Ce dispositif est reproduit pendant trois ans consécutifs pour palier aux variations interannuelles d'émergence de ces insectes. Cet investissement, mis en place depuis 2015 sur des forêts anciennes du territoire du PNC, est très profitable en termes d'acquisition de données de présence pour ce groupe fonctionnel discret. C'est

également un mode de détection respectueux de leur milieu de vie. Des prospections ciblées avec d'autres moyens - recherche active en cavités, dans et sur le bois mort, dans certaines espèces de champignons, battage bois mort et branchage - complètent le dispositif.

Au 31 décembre 2024, la faune de coléoptères saproxyliques du Parc national des Cévennes compte 753 taxons soit 28 % de la faune métropolitaine, avec 24 308 données dont 16 131 acquises par piégeage (EP PNC). Au total, 769 mailles de 1 x 1 km sur 4017 au total (soit 19 %) comportent au moins une donnée de coléoptère saproxylique. L'OPIE est le second contributeur (4511 données). Lors des inventaires de 2023 et 2024, 39 nouvelles espèces saproxyliques facultatives ou obligatoires ont été détectées (Tableau XXXX). Six espèces nouvelles ont un indice de patrimonialité de 3 sur une note maximale de 4 (Bouget et al., 2019) : *Aulonium trisulcum* (Zopheridae), *Euplectus infirmus* (Staphylinidae), *Mizodorcatoma donneri* (Ptinidae), *Ischnomera cinerascens* (Oedemeridae), *Liadopria serricornis* (Leiodidae) et *Euglenes pygmaeus* (Aderidae).



Photo 43 - Site de piégeage en ripisylve du Tarn, en forêt privée (Montbrun, 48).

Tableau XXXX : Liste des nouveaux taxons détectés en 2023 et 2024 sur le territoire du PNC.

famille	nom_valide	famille	nom_valide
Aderidae	<i>Anidorus nigrinus</i> (Germar, 1842)	Leiodidae	<i>Anisotoma castanea</i> (Herbst, 1791)
Aderidae	<i>Euglenes oculatus</i> (Paykull, 1798)	Leiodidae	<i>Anisotoma orbicularis</i> (Herbst, 1791)
Aderidae	<i>Euglenes pygmaeus</i> (De Geer, 1775)	Leiodidae	<i>Liadopria serricornis</i> (Gyllenhal, 1813)
Buprestidae	<i>Anthaxia ignipennis</i> Abeille de Perrin, 1882	Melyridae	<i>Axinotarsus pulcarius</i> (Fabricius, 1777)
Buprestidae	<i>Chalcophora massiliensis</i> (Villers, 1789)	Melyridae	<i>Enicopus ater</i> (Fabricius, 1787)
Carabidae	<i>Calodromius spilotos</i> (Illiger, 1798)	Oedemeridae	<i>Ischnomera cinerascens</i> (Pandellé in Grénier, 1867)
Cerambycidae	<i>Etorofus pubescens</i> (Fabricius, 1787)	Laemophloeidae	<i>Leptophloeus clematidis</i> Erichson, 1846
Cerambycidae	<i>Exocentrus lusitanus</i> (Linnaeus, 1767)	Ptinidae	<i>Anobium inexpectatum</i> Lohse, 1954
Cerambycidae	<i>Poecilium alni</i> (Linnaeus, 1767)	Ptinidae	<i>Mizodorcatoma dommeri</i> (Rosenhauer, 1856)
Ciidae	<i>Cis comptus</i> Gyllenhal, 1827	Ptinidae	<i>Ernobius longicornis</i> (Sturm, 1837)
Ciidae	<i>Cis lineatocribratus</i> Mellié, 1848	Ptinidae	<i>Dorcatoma robusta</i> A. Strand, 1938
Cryptophagidae	<i>Pteryngium crenatum</i> (Fabricius, 1798)	Ptinidae	<i>Mesocoelopus niger</i> (P.W.J. Müller, 1821)
Curculionidae	<i>Kissophaqus novaki</i> Reitter, 1894	Scarabaeidae	<i>Llocola marmorata</i> (Fabricius, 1792)
Dermestidae	<i>Dermestes murinus</i> Linnaeus, 1758	Staphylinidae	<i>Batrisodes delaporti</i> (Aubé, 1833)
Dermestidae	<i>Trinodes hirtus</i> (Fabricius, 1781)	Staphylinidae	<i>Batrisodes venustus</i> (Reichenbach, 1816)
Dermestidae	<i>Dermestes mustelinus</i> Erichson, 1846	Staphylinidae	<i>Euplectus brunneus</i> Grimmer, 1841
Elateridae	<i>Cardiophorus gramineus</i> (Scopoli, 1763)	Staphylinidae	<i>Euplectus infirmus</i> Raffray, 1910
Erotylidae	<i>Triplax lepida</i> (Faldermann, 1837)	Zopheridae	<i>Aulonium trisulcum</i> (Faurcroy, 1785)
Histeridae	<i>Margarinotus brunneus</i> (Fabricius, 1775)		
Histeridae	<i>Paromalus filum</i> Reitter, 1884		
Latridiidae	<i>Stephostethus angusticollis</i> (Gyllenhal, 1827)		

10.3.1 - Inventaire des longicornes du Parc national des Cévennes

Partenariat : Max et Geneviève Debussche (retraités du CNRS), ONF.

Démarche : les longicornes ou Cérambycides constituent une famille de coléoptères, majoritairement saproxyliques, présentant un attrait de longue date pour les naturalistes, en raison de leurs dessins ou coloris vifs. Ce groupe d'insectes a donc été plus étudié que d'autres. Emblématique, cette famille comporte également un taux important d'espèces indicatrices de la naturalité et de la fonctionnalité des écosystèmes forestiers. Leur inventaire est ainsi devenu une priorité pour le Parc national.

Résultats 2023 et 2024 : à ce jour, 154 taxons sont présents sur le territoire du PNC, soit 78 à 93 % des taxons potentiellement présents sur ce territoire (travail bibliographique de Sandrine Descaves 2019 et *com. oral.* Debussche et Debussche). La base de données du PNC montre, entre 2022 et 2024, une progression de 28 % en nombre de données de longicornes, avec un total de 3701 données au 31 décembre 2024. Majoritairement, les observations ont été faites en cœur de Parc national. Trois nouvelles espèces seulement de longicornes ont été découvertes : *Etorofus pubescens* (Fabricius, 1787) en 2023 et deux en 2024 *Poecilium alni* (Linnaeus, 1767), *Exocentrus lusitanus* (Linnaeus, 1767) (Photo 43).



Photo 44 - *Exocentrus lusitanus*, petit longicorne (3,5-6 mm) liée aux tilleuls où les larves se développent dans les branches et branchettes (© B. Calmont et J. Touroult).

10.3.2 - Qualifier la valeur biologique de forêts emblématiques du PNC

Objectif :

- Caractériser les forêts emblématiques du territoire du Parc national des Cévennes.
- Établir une liste d'espèces de la faune saproxylique (coléoptères) par grand type d'habitat forestier représentatif du Parc.

Partenariat : Max et Geneviève Debussche (ex CNRS, retraités), ONF.

Démarche : durant la période de la charte, une quinzaine de forêts emblématiques seront ainsi échantillonnées, sur l'ensemble des zones biogéographiques (Fig. 62 ; Tableau XXXXI). On entend par forêt emblématique, une forêt dite « ancienne » (continuité de l'état boisé depuis au moins 1850), retenue en forêt en libre évolution dans la charte du Parc national et remarquable car présentant un degré élevé de naturalité, une surface importante et l'absence de gestion ou une gestion peu active. Ce niveau vise à inventorier tous les coléoptères saproxyliques (toutes familles) et plus particulièrement les espèces bio-indicatrices de naturalité des forêts (Brustel 2004, Bouget et al. 2019).

Résultats 2023 et 2024 : l'inventaire se poursuit en ciblant la recherche par habitat forestier, plus qu'en cherchant à décrire la faune des forêts emblématiques. Ceci a été réalisé dans un premier temps d'une part. D'autre part, les grandes forêts emblématiques sont souvent constituées des mêmes essences dont la faune saproxylique coléoptéristique a été relativement bien étudiée (Tableau XXXXI). Inventorier des habitats forestiers nouveaux, dans des contextes biogéographiques opposés (chênaie verte à basse altitude sur des expositions chaudes et bétulaie d'ubac en altitude, par exemple), permet de donner une image plus réaliste de la faune du Parc national qu'on imagine très variée du fait de son positionnement géographique, climatique, altitudinal et couvrant donc différents étages de végétation. Quelques espèces sont présentées ci-après.

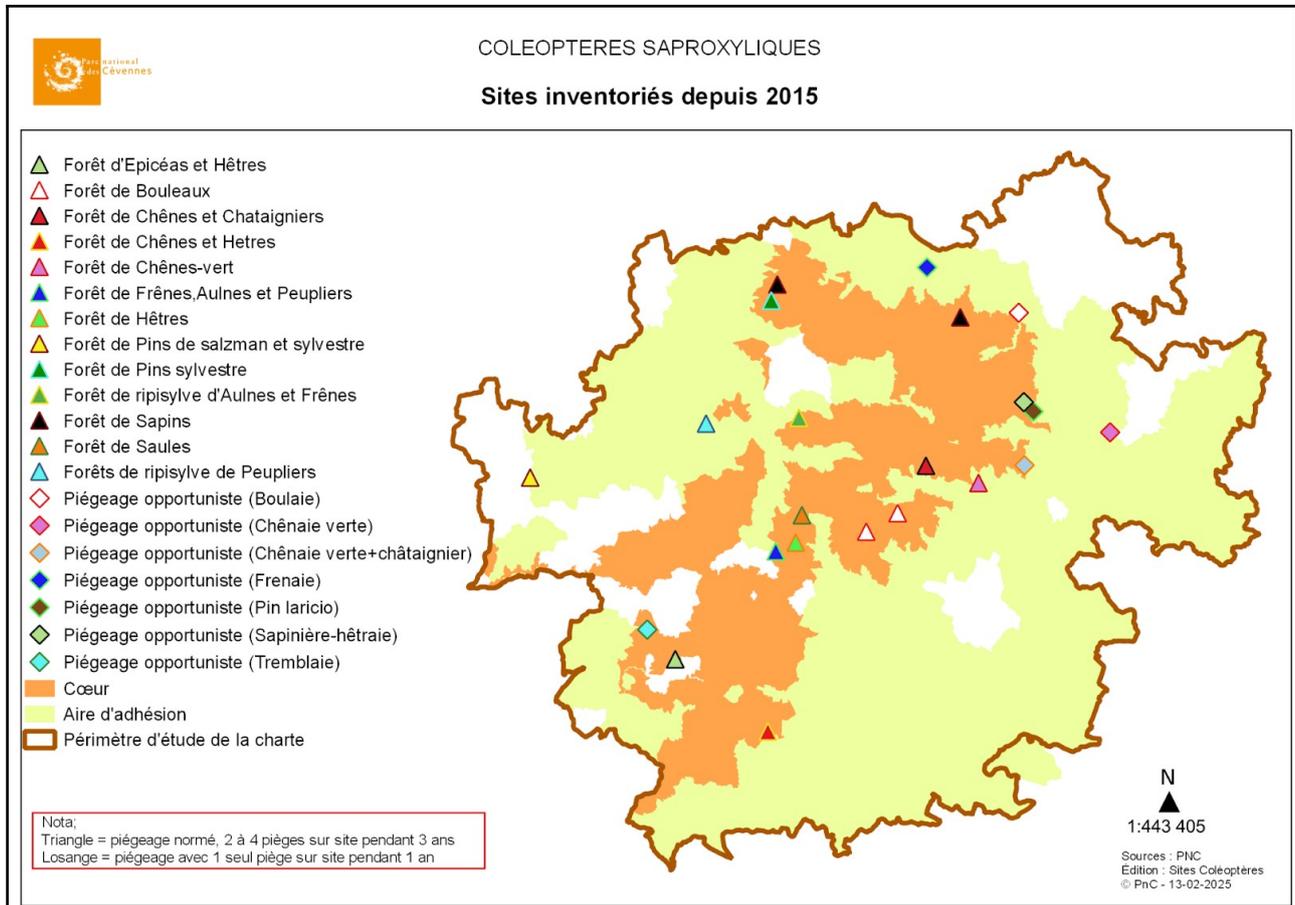


Fig. 62 - Effort d'échantillonnage par grand type d'habitat forestier sur le territoire du PNC entre 2015 et 2024.

Analyse des résultats : les résultats seront à analyser une fois que sera close la séquence triennale d'inventaire pour plusieurs sites. L'analyse globale sera à préparer avant la fin de cette première période d'inventaire (d'ici la révision de la charte) pour cette faune forestière. Ce travail débutera dès que possible.

Tableau XXXXI : Effort d'échantillonnage des forêts emblématiques du Parc national des Cévennes, entre 2015 et 2024 et résultats pour l'inventaire des coléoptères.

Dans le cadre de la stratégie scientifique 2015-2028	Périodes	Forêt (foncier)	Localisation	Habitats échantillonnés	Nb. de pièges	Nb. de données collectées	Nb. de taxons	Nb. de taxons saproxyliques
Secteurs forestiers matures inventoriés pour la présence d'une essence-cible	2018	Malmontet (Etat-FD)	AA (Génolhac, 30)	Sapinière	1			
	2022-2024	Chambonnet	AA (Ventallon-en-Cévennes, 48)	Chênaie verte	2	641	175	150
	2020	Clerguemort (privé)	Coeur (Ventallon-en-Cévennes, 48)		1	94	80	57
	2022	Tour d'Olivon (privé)	AA (Sénéchas, 30)	Chênaie verte à Arbousier et Cade	1	116	63	53
	2022-2024	Bramabiau (Etat-FD)	Coeur (Camprieu-Saint-Sauveur, 30)	Pessière	4	1635	239	207
	2024	Le Planet	Coeur	Pinède laricio	2	188	87	76

	2020-2022	(Etat-FD) Plan de Fontmort (Sectionnal) Roc de Monts (Etat-FD)	(Génolhac,30) Coeur (Barre- des-Cévennes ; Cassagnas ; 48)	Bétulaie	4	1555	365	296
	2019	La Fare (privé)	AA (Pourcharesses , 48)		1	147		
	2020-2022	Baume Dolente (privé)	Coeur (Vébron, 48)	Ripisylve (aulnaie et peupleraie)	2	527	171	124
	2024-2026	Montbrun (privé)	AA (Causses et gorges, 48)		2	304 (en cours)	123	109
	2020	Mogour (privé)	AA (Cubières, 48)	Frênaie	1	81	42	32
	2024-2026	Ubac Can noire	AA (Barre- des-Cévennes, 48)	Saulaie	2	99 (en cours)	49	41
Forêts inventoriées pour leur caractère emblématique (libre évolution, maturité, naturalité, surface)	2019-2021	Rieisse (Sectionnal)	AA (La Malène)	Pins de Salzmann et sylvestre	4	626	331	111
	2018-2020	Ramponch e (Etat-FD)	Coeur (Bédouès- Cocurès)	Aulnaie-frênaie (ripisylve)	4	770	203	171
		Catusse (privé)	Coeur (St Privat de Vallongue, 48)	Châtaigneraie,	4	1708	257	216
	2016-2018	Sapet (EP PNC)	Coeur (Lanuéjols, St- Étienne-du- Valdonnez, 48)	Sapinière, Pins sylvestres	6	2558	204	161
		Bois noir (EP PNC)	Coeur (Altier, 48)	Sapinière	4	935	219	176
	2015-2017	Orgon (Etat-FD)	Coeur (Arphy, 30)	Hêtraie, Chênaie,	4	1977	219	189

Quelques espèces détectées lors des inventaires de qualification des forêts emblématiques :

Cardiophorus anticus (Erichson, 1840)

Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Cœur	Total données
2	0	0	3	1	3	0	3	6

Cardiophorus anticus est un joli Taupin saproxylique de 6 à 8 mm. Il possède des élytres noirs et un pronotum bicolore. Le tiers antérieur de ce dernier est noir et les deux tiers postérieurs sont rouges. Afin d'éviter toute confusion avec *Cardiophorus rufficolis*, il est important de s'assurer que la limite entre les deux couleurs (rouge/noir) est bien rectiligne et que les pattes sont entièrement testacées. *Cardiophorus anticus* a été contacté à six reprises sur le territoire du Parc national des Cévennes, sur trois localités différentes : en juin 2011 dans le bas du vallon de l'Hort-de-Dieu, commune de Val d'Aigoual ; en juillet 2016 dans le Bois noir, commune d'Altier et en mai 2022 et 2023 à proximité de Chambonnet, commune de Ventalon-en-Cévennes. Sa larve est carnassière et se développe dans les caries rouges de feuillus de gros diamètres (chênes, saules, peupliers, occasionnellement sur châtaigniers). Espèce méridionale, elle est présente au niveau national essentiellement sur une bande Sud/Est.



Photo 45 - *Cardiophorus anticus* (© H. Bouyon).

Necydalis ulmi (Chevrolat, 1838)

Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Cœur	Total données
7	0	0	1	0	0	0	7	8

Necydalis ulmi est un coléoptère saproxylique d'une taille de 21 à 32 mm. Sa morphologie et sa couleur roux-dorée ponctuée de noir le font ressembler à un grand hyménoptère. Huit individus ont été identifiés sur le territoire du Parc entre 818 et 1081 mètres d'altitude : dans le massif de l'Aigoual, commune de Bassurels, pour la première fois le 24/07/2007, puis 10 ans plus tard sur la commune d'Arphy et, récemment, en vallées cévenoles, le 13/07/2023, sur la commune de Barre des Cévennes. Plus thermophile, mais très proche morphologiquement de *Necydalis major*, on le trouve, en France, essentiellement dans le quart sud-est. Dans le PNC, il est à rechercher dans les forêts de feuillus porteurs de champignons polypores de genre *inonotus* : les vieux bouleaux à cavités cariées par *Inonotus obliquus* sont des habitats à fort potentiel.

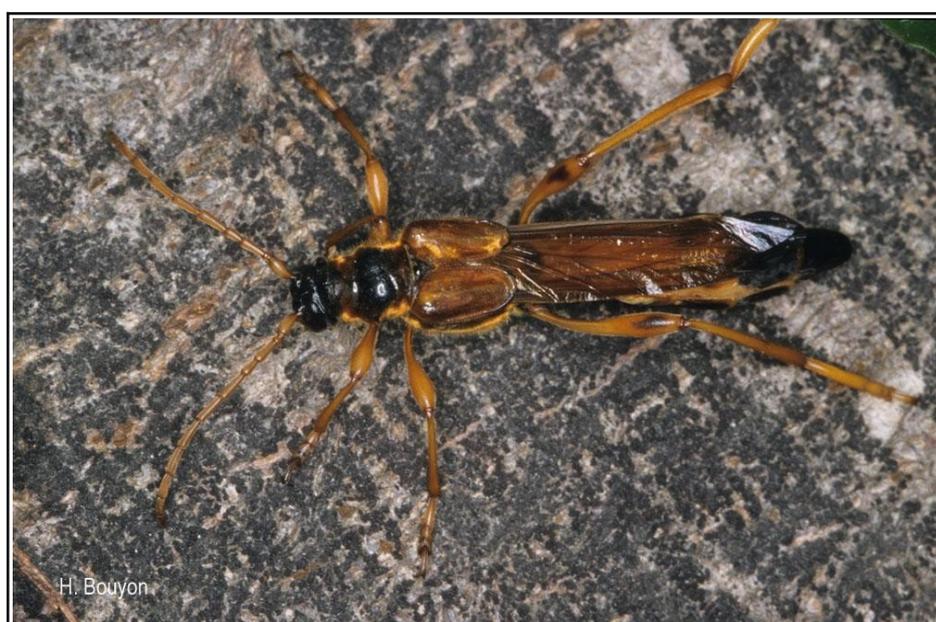


Photo 46 - *Necydalis ulmi* (© H. Bouyon).

Scolytus ratzeburgi (E.W. Janson, 1856)

Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Cœur	Total données
0	0	0	5	0	0	0	5	5

Scolytus ratzeburgii est un coléoptère saproxylique de la famille scolytidae. Sa taille de 4 à 6,5 mm en fait le plus gros du genre *Scolytus*. Facilement reconnaissable, par rapport aux autres *Scolytus* souvent bicolor, lui, est noir brillant sur tout le corps. Le mâle se reconnaît à une touffe de soies dorées hérissées vers l'avant sur le front. Cinq individus ont été identifiés sur le territoire du Parc entre 896 et 1047 m d'altitude, dans les Vallées cévenoles, communes de Barre-des-Cévennes et Cassagnas. Ces données sont apparues suite à une étude par piégeage, sur les coléoptères liés au bois mort des bouleaux. Et ce n'est donc pas un hasard si le « Scolyte saucisse » a été trouvé, puisqu'il est connu essentiellement sur le Bouleau et surtout quand cet arbre est très majoritaire dans le peuplement forestier. Il est donc à rechercher dans toutes les grandes boulaies du PNC. A noter que sa présence se remarque par des trous de 2,5 mm alignés verticalement sur 10 à 20 cm sur les troncs de bouleaux.



Photo 47 - *Scolytus ratzeburgi* (© H. Bouyon).

Wanachia triguttata (Gyllenhal, 1810)

Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Cœur	Total données
0	0	0	1	3	0	0	4	4

Wanachia triguttata est un tout petit coléoptère d'une taille de 2 à 3 mm, de la famille des Mélandryidae. Il présente un pronotum fortement transverse, plus étroit que les élytres et sur ces dernières une pubescence double avec des soies appliquées et d'autres dressées. Il a été contacté à quatre reprises sur le territoire du Parc, sur trois localités différentes : les 04 et 19 juin 2015 dans le Bois noir, commune d'Altier, le 20 juin 2018 dans la forêt du Sapet, commune de Lanuéjols (48) et le 05 juin 2023 à proximité du Plan de Fontmort, commune de Barre des Cévennes. Ces quatre données proviennent de piégeage en vieilles forêts, sur des versants Nord à Nord/Ouest, entre 900 et 1280m d'altitude. C'est une espèce saproxylique qui recherche de préférence les Pins mais peut se rencontrer également sur Epicéa, Sapin et Chêne. Elle se développe dans les champignons polypores du genre *Trichaptum*. Au niveau national, elle est présente essentiellement sur une bande Sud/Ouest : des Pyrénées Orientales à la Gironde.



Photo 48 - *Wanachia triguttata* (© J. Tatur -Dytkowski).

11. Flore

11.1 Inventaire des plantes vasculaires dans les cinq zones biogéographiques du Parc national des Cévennes et hiérarchisation des enjeux

Objectif :

- Établir une liste commentée et actualisée des espèces végétales en précisant leur fréquence et leur écologie sur les cinq zones biogéographiques.

Partenariat :

- **CBNmed** : Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (validation des données).
- **SINP** : Service d'information sur la nature et le paysage (diffusion nationale des données).
- **Université de Montpellier** -Service du Patrimoine historique (gestion de l'herbier).

Démarche : Trois types d'inventaire contribuent à l'objectif d'actualiser le catalogue de la flore vasculaire : des inventaires partiels, des inventaires de type « exhaustif s » et des observations occasionnelles. La mise en **herbier** des taxons qui posent question est requise pour que les données saisies correspondantes soient validées Des formations botaniques ont lieu chaque année, réunissant les membres du groupe flore. Le travail de validation est fait en relation avec le *CBNmed* pour détecter des erreurs et les corriger.

Résultats 2024 :

Nouvelles espèces pour le territoire

La Bugle pyramidale *Ajuga pyramidalis*, une plante d'altitude, probablement relique d'un cortège botanique subalpin remontant à plusieurs milliers d'années, a été trouvée à proximité des sources du Tarn. Une population naissante de L'Ophrys de l'Aveyron (*O. aveyronensis*), une orchidée protégée, endémique des Grands Causses a été signalée par Philippe Feldmann (membre du CS du PNC) : deux pieds avaient été détectés en 2023 et un seul pied a été vu en 2024. Soulignons aussi les premières mentions de six espèces exotiques, la plupart souvent plantées dans les jardins comme décorative (*Yucca gloriosa*, *Passiflora caerulea*) ou comme arbuste fruitier (le Grenadier *Punica granatum*, le kaki *Diospyros kaki*, le Néfier du Japon *Eriobotrya japonica*) ainsi que le Baccharis, un arbuste invasif de Sud Amérique (*Baccharis halimifolia*).



Photo 49 - Le groupe « flore » (Jean-Pierre Malafosse, Béatrice Lamarche, Caroline Devevey, Géraldine Coste...) en compagnie de Thierry Thevenin et Cédric Perraudou (en arrière plan), au col de l'Oumenet le 04 juin 2024, étudiant les pelouses aciphiles et les prairies hygrophiles.

Découvertes remarquables : Plus de 50 espèces très rares (connues dans moins de 15 mailles) ont été contactées en 2024 (Tableau XXXXII), notamment lors d'inventaires ABC réalisés par les agents du PNC. Citons en particulier *Callitriche stagnalis* (St Germain de Calberte), *Cuscuta campestris* (Mialet et St Germain de Calberte), *Trifolium resupinatum* (Aujac), *Tulipa clusiana* (Protection nationale), *Verbascum blattaria* (Mialet) et tout un cortège de plantes méditerranéennes confinées aux bordures Sud-Est du territoire : *Coronilla scorpioides*, *Ferula communis*, *Helianthemum salicifolium*, *Juniperus phoenicea*, *Medicago orbicularis*, *Pistacia lentiscus*.... Dans ce lot, *Silene inaperta* (Mialet) ressort comme une plante particulièrement rare (présente dans 16 mailles). Une autre espèce très rare *Lactuca ramosissima* (très proche de *L. viminea*) a été signalée par Prune Pellet (Vialas).

Tableau XXXXII : plantes vasculaires très rares (connues dans moins de 15 mailles) découvertes en 2024 dans de nouvelles mailles (plantes spontanées dans le territoire).

Taxon	Nom usuel	Nb. total de mailles
<i>Ajuga pyramidalis</i>	Bugle pyramidale	1
<i>Tulipa clusiana</i>	Tulipe de l'Écluse	2
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier	3
<i>Herniaria ciliolata</i>	Herniaire ciliée	3
<i>Callitriche stagnalis</i>	Callitriche des eaux stagnantes	4
<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque	4
<i>Cuscuta campestris</i>	Vermicelle	4
<i>Ornithopus pinnatus</i>	Ornithope penné	4
<i>Ferula communis</i>	Ferule commune	5

<i>Lactuca saligna</i>	Laitue à feuilles de saule	7
<i>Hesperis matronalis</i>	Julienne des dames	7
<i>Trifolium resupinatum</i>	Trèfle renversé	7
<i>Rosa elliptica</i>	Rosier elliptique	7
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Gnaphale des fanges	7
<i>Juniperus phoenicea</i>	Genévrier rouge	8
<i>Lactuca ramosissima</i>	Laitue très rameuse	9
<i>Schedonorus interruptus</i>	Schédonore interrompu	9
<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire	9
<i>Erigeron blakei</i>	Érigéron de Blake	10
<i>Rhagadiolus stellatus</i>	Rhagadiole étoilé	10
<i>Helianthemum hirtum</i>	Hélianthème hérissé	10
<i>Carex umbrosa</i>	Laîche des ombrages	10
<i>Hyssopus officinalis</i>	Hysope officinale	11
<i>Polystichum x bicknellii</i>	Polystic de Bicknell	12
<i>Carex brachystachys</i>	Laîche à épis court	12
<i>Torilis africana</i>	Torilide d'Afrique	13
<i>Iris foetidissima</i>	Iris fétide	13
<i>Cyperus longus</i>	Souchet long	13
<i>Trifolium alpestre</i>	Trèfle alpestre	13
<i>Rosa stylosa</i>	Rosier à styles soudés	14
<i>Silene nemoralis</i>	Silène des bois	14
<i>Trifolium fragiferum</i>	Trèfle porte-fraise	14
<i>Leontodon hirtus</i>	Liondent hérissé	15
<i>Rosa spinosissima</i>	Rosier très épineux	15

Bilan quantitatif des prospections du PNC en 2024 :

Tableau XXXXIII : Nombre d'observations botaniques faites en 2024, par groupe taxonomique et avec le nombre d'enjeu détecté [« enjeux » = enjeu prioritaire + autre enjeu « fort »).

Groupe taxonomique	Nb. pointage	Nb. taxons	Nb. pointage à enjeux	Nb. taxon à enjeu
Lichens	1 062	71	819	14
Fonge (autre que lichens)	295	83	4	1
Characées	3	1	0	0
Bryophytes	2 740	419	55	6
Plantes vasculaires	13 578	1 475	1 913	203
Total	17 678	2 049	2 791	224

Gestion de l'herbier : mise en valeur de l'inventaire courant des plantes vasculaires du PNC : En 2024, l'association *Racines de Terriens* (Prune Pellet et Melanie Bastian) a étiqueté près de 1600 échantillons, et leur collage sur des planches au format standard (44,5 x 28,5 cm) a commencé et se poursuivra en 2025.

11.2 Cartographie des espèces à enjeux dans le cœur du Parc national des Cévennes

Objectif :

- Localiser les populations d'espèces vasculaires à enjeu prioritaire dans la zone cœur.

Partenariat : CBNmed (Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles ; validation des données) et SINP (Service d'information sur la nature et le paysage ; diffusion nationale des données).

Démarche : La prospection des taxons « cible », réunis par grand type de milieu (zone humide, lande, prairie etc.), s'appuie sur un maillage 1 km x 1 km. Les mailles sans présence connue du taxon ciblé, sont visitées en priorité à la période optimale de floraison, dans la mesure où un habitat favorable est pressenti ou signalé dans ces mailles.

Résultats 2024 : Trente quatre taxons vasculaires ont fait l'objet de recherche ciblée (Tableau XXXXIV) : **95 zones** distinctes ont été prospectées, réparties sur 106 mailles distinctes.

Tableau XXXXIV : taxons ayant fait l'objet d'au moins une prospection ciblée en 2024 (« Nb zp » = nombre de zone prospectée.).

Espèce cible	Nb zp	Nb zp avec detection	Nb mailles visitées	Nb mailles avec detection
<i>Senecio gerardi</i>	20	8	37	14
<i>Geum sylvaticum</i>	19	-	30	-
<i>Gagea bohemica</i>	22	16	24	17
<i>Ophrys aymoninii</i>	7	3	22	10
<i>Podospermum purpureum</i>	7	3	21	9
<i>Corydalis</i>	15	-	19	-
<i>Cotoneaster tomentosus</i>	7	-	19	-
<i>Tephrosia helenitis</i>	7	1	19	2
<i>Klasea nudicaulis</i>	6	3	18	10
<i>Spiranthes spiralis</i>	9	6	17	11
<i>Pulsatilla vernalis</i>	5	4	12	8
<i>Senecio doronicum</i>	4	4	11	11
<i>Petasites albus</i>	5	2	10	4
<i>Adonis vernalis</i>	4	1	10	1
<i>Astragalus hypoglottis</i>	3	1	9	1
<i>Ophrys insectifera</i>	3	-	9	-
<i>Cruciata pedemontana</i>	6	5	8	7
<i>Hypericum hyssopifolium</i>	6	1	8	1
<i>Pulmonaria longifolia</i> subsp. <i>cevenensis</i>	4	4	7	7
<i>Erythronium dens-canis</i>	2	1	7	6
<i>Mannia triandra</i>	2	-	6	-
<i>Cytisus decumbens</i>	2	-	6	-
<i>Ophrys funerea</i>	2	-	5	-
<i>Taraxacum palustre</i>	2	2	4	4
<i>Vaccinium microcarpum</i>	1	1	4	4
<i>Petrosedum amplexicaule</i>	1	-	4	-
<i>Arnica montana</i>	2	2	3	3
<i>Gagea lutea</i>	1	1	3	3
<i>Lilium martagon</i>	1	1	3	3
<i>Anacamptis coriophora</i>	2	1	2	1
<i>Paradisea liliastrum</i>	1	1	2	2
<i>Teucrium aureum</i>	1	-	2	-
<i>Geum rivale</i>	1	-	1	-

Retour d'expérience sur les prospections réalisées : L'effort de prospection se maintient globalement au même niveau (entre 50 à 100 zones prospectées par an), malgré une oscillation marquée. Le graphique de la Figure 613ne représente cependant que la part des observations saisies avec l'outil dédié au protocole « inventaire enjeu », et certaines observations faites pour ce protocole ont été saisies dans l'outil « OccTax » et ne sont pas prise en compte ici.

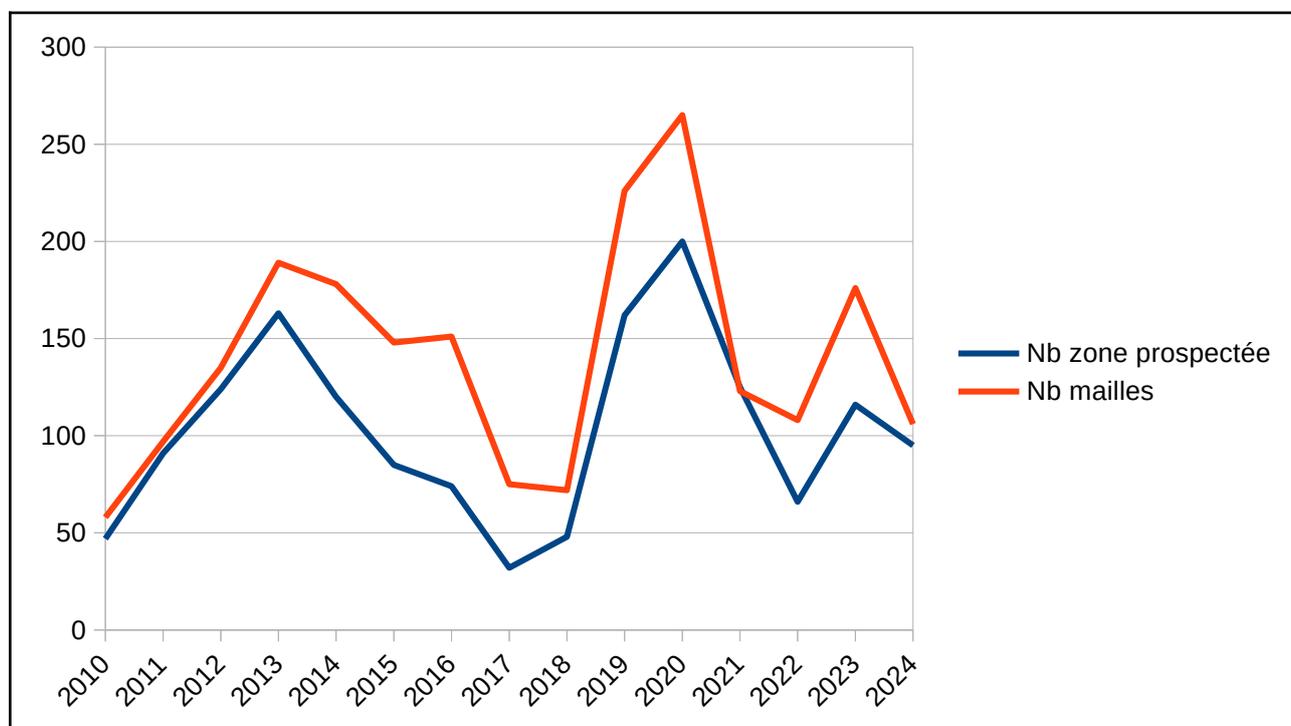


Fig. 63 : nombre annuel de zones prospectées et de mailles distinctes visitées (2010-2020).

11.3 Études spécifiques en lien avec des questions de recherche ou de gestion

Suivi du lys de Saint Bruno (*Paradisea Liliastrum*) : Une synthèse des suivis effectués sur quatre stations du Lys entre 2021 et 2024 a été rédigée en mars 2025. Les stations sont relativement stables en terme de surface occupée. La période de floraison se situe dans la première quinzaine de juin, et la dispersion commence à la fin juin. Les suivis indiquent une forte variabilité interannuelle dans le nombre d'individus florifères et fructifères. De plus, on constate que la prédation exerce une pression forte sur l'effort reproductif et l'on suppose que cela peut limiter la constitution d'une banque de semence et/ou du recrutement de plantules. Cependant le lys est sans doute longévif (>10-20 ans ?) et la pérennité des stations ne semble pas compromise par ce seul facteur. Du fait, des questionnements de l'impact du réchauffement climatique sur cette espèce d'altitude, la tolérance de l'espèce à l'ombrage mériterait d'être étudiée dans la station forestière de la Dauphine, qui se situe à plus basse altitude et plus au Sud que les autres.

Suivi floristique d'une pinède sylvestre suite à un incendie : Un inventaire floristique a été réalisé dans le cirque de St Marcelin (St Rome de Dolan), suite à l'incendie de la pinède sylvestre en août 2022, afin de connaître la composition de la flore recolonisatrice. Cette première visite permet de lister les espèces ayant profité (Saxifrage tridactyle, Réseda, Géranium à feuille ronde bouillon blanc, ...) celles ayant été éliminées (Genévrier, Pin sylvestre, Raisin d'ours...) et celles ayant pu résister (Anemone pulsatille, Euphorbe...). Un suivi sur plusieurs années permettrait d'évaluer le sens et la rapidité de la dynamique végétale.

Validation cartographique des pelouses à nards et des landes : Plusieurs sites cartographiés en tant que lande ont été visités durant l'été 2024, afin de tester la fiabilité de la cartographie des habitats naturels de la

zone cœur réalisée en 2010. Cette mission attire l'attention sur la précision botanique requise pour distinguer une lande d'une nardaie envahie par le Genêt purgatif. Elle souligne les erreurs de cartographie fréquentes qui découlent de la ressemblance physiologique induite par le Genêt. Cette mission conduit à revoir l'évaluation de l'état de conservation qui a été faite de la nardaie à l'échelle du PNC (lors de l'évaluation de la charte à mi-parcours) puisque la nardaie embroussaillée aurait été souvent assimilée à de la lande à Genet.

Inventaire du cortège lichénique de deux pinèdes à Genévrier commun sur grès (col de l'Oumenet) :

Ce travail, réalisé en novembre 2024 par Clothier Coste (Conservatoire Botanique National Pyrénéen) à la demande de l'EP PNC, met en évidence une grande richesse du cortège lichénique avec plus de 90 espèces rassemblées sur de faibles surfaces (0,3 ha). Il témoigne d'une multitude de niches écologiques favorables au développement des lichens (diversité lichénique importante) et surtout n'ayant pas subi de ruptures écologiques sévères et brutales (telles que brûlage, coupe d'arbre ou pâturage répétés). Ce travail permet d'apprécier l'originalité de ces biotopes, relativement pauvres en plantes vasculaires mais présentant une stabilité écologique et une ancienneté. De ce fait, et par leur caractère forestier semi-ouvert et pérenne, ces habitats constituent un enjeu écologique pour le territoire qui mériterait d'être pris en compte, au même niveau que les habitats de la « Directive Habitat Faune Flore ».

Etude sur les lichens indicateurs de longue continuité écologique : Une dernière phase de collecte de données a eu lieu en 2024 afin de consolider le jeu de données acquis depuis 2020, dans le cadre d'un partenariat ONF-PNC-OFB pour consolider la liste des macrolichens indicateurs dans les forêts domaniales du PNC. Les résultats sont en cours d'analyse et un rapport sera produit en 2025.

Étude des orchidées du genre *Ophrys* : Le laboratoire Génome & Développement des Plantes (LGDP) - UMR 5096 UPVD/CNRS de l'Université de Perpignan Via Domitia (équipe de Joris Bertrand) a mené une troisième phase de collecte de données pour une étude démarrée en 2022 sur l'évolution des orchidées du genre *Ophrys* et plus particulièrement des trois espèces du groupe *O. insectifera* (notamment *O. aymonii*).

Etude des Nardaies d'altitude : Gilles Thebaud est venu présenter les résultats de son étude menée en 2023 sur les nardaies d'altitude du Mont Lozère lors de la plénière de l'équipe du SCVT le 26 novembre 2024 : après avoir décrit les types principaux de nardaie que l'on rencontre, il a attiré notre attention sur les impacts différents du pâturage ovin et du pâturage bovin sur la flore de ces milieux.

11.4 Bilan quantitatif sur la flore pour 2024

Globalement, le système d'information compile aujourd'hui plus de 377 000 observations floristiques (« fonge » incluses) dont plus de 190 000 ont été produites par les agents du PNC. En 2024, plus de 15 000 données botaniques ont été collectées et saisies par les agents du PNC, ce qui correspond à 2045 taxons répertoriés. Deux cent vingt taxons à enjeu ont été rencontrés (2700 pointages), près d'une vingtaine de nouveaux taxons ont été signalés et plus d'une cinquantaine de plantes très rares ont été découvertes dans de nouvelles localités.

Florac, le 29 avril 2025
Le coordinateur du groupe
Frantz Hopkins

avec l'appui d'Amandine Sahl

Les principaux partenaires qui ont contribué à divers égards à la mise en œuvre du volet biodiversité de la stratégie scientifique de l'établissement public du Parc national des Cévennes en 2023.



GROUPES THEMATIQUES mai 2025

MASSIF	NOM	PRENOM	MAMMIFERES (hors chiroptères)	CHIRO	RAPACES (hors vautours)	PASSEREAUX GALLIFORMES	REPTILES AMPHIBIENS	ORTHOPTERES	RHOPALOCERES	COLEOPTERES SAPROXYLIQUES COPROPHAGES	ODONATES	FLORE	HABITATS NATURELS INBCT
AIGOUAL	HACHE	Sébastien	PARTICIPANT						PARTICIPANT				
AIGOUAL	DESCAMPS	Régis	ANIMATEUR			PARTICIPANT					PARTICIPANT		
AIGOUAL	ROMBAUT	Cyril			PARTICIPANT		PARTICIPANT		PARTICIPANT				
AIGOUAL	LAURENT	Alban			PARTICIPANT			PARTICIPANT					
AIGOUAL	COSTES	Géraldine								PARTICIPANT		PARTICIPANT	
CAUSSES	QUILLARD	Valérie						PARTICIPANT	ANIMATEUR				
CAUSSES	JAMIER	Myriam				PARTICIPANT		PARTICIPANT			ANIMATEUR		
CAUSSES	DEVEY	Caroline					PARTICIPANT					PARTICIPANT	
CAUSSES	DESCAVES	Bruno					PARTICIPANT	ANIMATEUR					
CAUSSES	MALAFOSSE	Isabelle	PARTICIPANT					PARTICIPANT					
CEVENNES	LAMARCHE	Béatrice										PARTICIPANT	
CEVENNES	GARNIER	Gilles							PARTICIPANT				
CEVENNES	BARRAUD	Rémy				PARTICIPANT	PARTICIPANT						
CEVENNES	GARDE	Maxence	PARTICIPANT										
CEVENNES	HERAULT	Emilien				PARTICIPANT				PARTICIPANT			
MONT LOZERE	COENDERS	Sylvie	PARTICIPANT										
MONT LOZERE	HENNEBAUT	David				PARTICIPANT						PARTICIPANT	
MONT LOZERE	CASSE	Maël				PARTICIPANT							
MONT LOZERE	SULMONT	Eméric											
MONT LOZERE	HOLSTEIN	Véronique											
MONT LOZERE	DEFFRESNES	Benoit											
SOD	GARLENC	Jean-Christian											
SOD	ESCOULIER	Carine											
SOD	PICQ	Hervé											
SOD	de MONTAIGNE	Viviane											
SCVT	DISSAC	Fann										PARTICIPANT	
SOD	DESCAVES	Sandrine									ANIMATEUR		
			5	3	6	7	6	5	7	5	5	8	1
			R. DESCAMPS	V. HOLSTEIN	E. HERAULT	J. FONDERFLUCK	B. DEFFRESNES	B. DESCAVES	V. QUILLARD	S. DESCAVES J. FONDERFLUCK	M. JAMIER	F. HOPKING E. SULMONT	Y. DISSAC
			R. DESCAMPS	J. FONDERFLUCK	E. HERAULT	J. FONDERFLUCK	B. DEFFRESNES	B. DESCAVES	C. ROMBAUT QUILLARD	V. S. DESCAVES J. FONDERFLUCK	M. JAMIER	CBN	