



Stratégie scientifique

2014 -2029

Volet Biodiversité

Bilan synthétique 2017



Avril 2018

Table des matières

1. Éditorial.....	4
2. Chiroptères.....	5
2.1 - Inventaire des espèces de chiroptères du Parc national des Cévennes.....	5
2.2 - Suivi des gîtes hivernaux.....	5
2.3 - Suivi des chiroptères dans le cadre du programme national Vigie-chiro routier.....	8
3. Mammifères (hors chiroptères).....	9
3.1 - Inventaire des mammifères du Parc national des Cévennes.....	9
3.2 - Identification des cadavres de micro-mammifères.....	9
3.3 - Campagne de piégeage de micro-mammifères sur le Mont-Lozère.....	11
3.4 - Prospections ciblées sur le Rat des moissons <i>Micromys minutus</i>	14
3.5 - Prospections ciblées sur le Campagnol amphibie <i>Arvicola sapidus</i>	15
3.6 - Suivi hivernal du Loup.....	15
3.7 - Découverte opportuniste d'indices de présence du Loup.....	16
4. Rapaces.....	18
4.1 - Inventaire des espèces de rapaces du Parc national des Cévennes.....	18
4.2 - Suivi et mise en protection des aires de rapaces.....	21
4.3 - Suivi des mâles chanteurs de Chevêche d'Athéna.....	26
4.4 - Suivi des populations de Busards gris <i>Circus cyaneus</i> et <i>Circus pygargus</i>	28
4.5 - Localisation des mâles chanteurs et suivi de la reproduction de la Chouette de Tengmalm.....	29
4.6 - Suivi post-nuptial des dortoirs de Faucon crécerellette sur le Causse Méjean.....	33
4.7 - Inventaire national des rapaces nocturnes.....	34
4.8 - Suivi de la dynamique démographique et spatiale de la population de Vautour fauve.....	35
4.9 - Suivi de la dynamique démographique et spatiale de la population de Vautour moine.....	36
4.10 - Suivi de la dynamique démographique et spatiale de la population de Vautour percnoptère.....	37
4.11 - Suivi des lâchers de Gypaète barbu dans le cadre de sa réintroduction dans les Causses.....	37
5. Avifaune (hors rapaces).....	38
5.1 - Inventaire de l'avifaune du Parc national des Cévennes.....	38
5.2 - Suivi de l'avifaune commune en cœur de Parc.....	39
5.3 - Suivi de la population de Grand-tétras.....	44
5.4 - Étude sur un « plan d'actions pour garantir la pérennité de la population cévenole de Grand-tétras ».....	45
5.5 - Évaluation de la restauration des pelouses à caractère steppique du Causse de Sauveterre pour la conservation des oiseaux.....	47
6. Reptiles – amphibiens.....	49
6.1 - Inventaire des reptiles et d'amphibiens du Parc national des Cévennes.....	49
6.2 - Veille sanitaire sur les populations d'amphibiens du Parc national des Cévennes.....	50
6.3 - Veille sanitaire sur les populations de Salamandre tachetée du Parc national des Cévennes - <i>Batrachochytrium salamandrivorans</i>	51
7. Poissons – écrevisses.....	52
7.1 - Inventaire des poissons et écrevisses du Parc national des Cévennes.....	52
7.2 - Suivi global des populations d'écrevisses du Parc national des Cévennes.....	53
7.3 - Suivi des communautés piscicoles des cours d'eau du Parc national des Cévennes.....	54
8. Rhopalocères.....	55
8.1 - Inventaire des rhopalocères du le Parc national des Cévennes.....	55
8.2 - Inventaire des populations de <i>Maculinea alcon alcon</i> sur le Mont-Lozère.....	56
8.3 - Suivi des rhopalocères dans le cadre du programme national du Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF).....	57
9. Orthoptères.....	59
9.1 - Inventaire des espèces d'orthoptères du le Parc national des Cévennes.....	59
9.2 - Préciser la distribution des espèces à enjeux dans le Parc national des Cévennes.....	60
9.3 - Analyse génétique de quelques espèces d'orthoptères.....	64

10. Odonates.....	65
10.1 - Inventaire des odonates du le Parc national des Cévennes.....	65
10.2 - Préciser la distribution des espèces à enjeux dans le Parc national des Cévennes.....	66
11. Coléoptères saproxyliques et coprophages.....	69
11.1 - Inventaire des coléoptères saproxyliques et coprophages du Parc national des Cévennes.....	69
Coléoptères coprophages.....	71
11.2 - Inventaire des coléoptères coprophages du Parc national des Cévennes.....	71
Coléoptères saproxyliques.....	71
11.3 -Inventaire des longicornes du Parc national des Cévennes.....	71
11.4 - Actualiser la distribution de 10 espèces-cibles dans le Parc national des Cévennes.....	74
11.5 - Qualifier la valeur biologique de forêts emblématiques du PNC.....	76
11.6 - Caractériser l'habitat de l'Osmoderme Osmoderma eremita dans le Parc national des Cévennes.....	78
12. Flore.....	79
12.1 - Inventaires des plantes vasculaires dans les 5 zones biogéographiques du Parc national des Cévennes.....	80
12.2 - Suivi des espèces à enjeux dans le cœur du Parc national des Cévennes.....	81
12.3 - Études spécifiques en lien avec des questions de recherche ou de gestion.....	82

1. Éditorial

La commission « biodiversité » de l'EP du PNC créée en 2017 a commencé ses travaux : priorité à la conservation, gestion et restauration des espèces et des milieux. La connaissance y contribuera fortement.

2017 a été une année riche pour la biodiversité sur le territoire du Parc national des Cévennes, et ce grâce aux différents partenariats noués avec la société civile, le monde associatif ou encore la communauté scientifique.

Les atlas de la biodiversité communales (ABC), 4 engagés en début d'année et 5 supplémentaires validés en fin d'année, illustrent très bien l'intérêt du partage de la connaissance : effort de collecte démultiplié, nombre de données accru, découverte d'espèces nouvelles, ...

L'année 2017 a été marquée par la finalisation du réseau de suivi des oiseaux communs nicheurs du cœur du PNC (1100 points d'écoute réalisés 2 fois sur 93700 ha soit une densité exceptionnelle au niveau national). Le nombre d'espèces, les densités de chacune d'elles et leurs évolutions sont un des critères d'évaluation de la mise en œuvre de la charte sachant que ces indicateurs sont très liés au développement durable des activités humaines et aux dynamiques végétales en cours (ex : tendance à la fermeture des milieux dans certains secteurs).

Cette année se caractérise aussi par l'élaboration de la première liste de synthèse d'un groupe biologique donné, les coléoptères coprophages. Ceux-ci illustrent le lien fonctionnel (qualitatif) avec les activités d'élevage: 78 espèces sont présentes à ce jour sur les 142 connues au niveau métropolitain.

Ces résultats et le présent document illustrent bien la nécessité du développement des partenariats sur le long terme pour accroître la connaissance nécessaire à la protection et à la gestion. A ce jour le système d'information de l'EP du PNC compte plus de 650 000 données sur la faune et la flore dont les deux tiers proviennent d'échanges dans le cadre du SINP (système d'information nationale sur la nature et les paysages). En effet, l'EP du PNC partage une fois par an via ce système organisé ses données et en reçoit en retour 3 à 4 fois plus.

La collecte des données est une absolue nécessité mais pour renforcer son efficacité l'établissement doit aussi exercer un travail de hiérarchisation de ses priorités. Avec son conseil scientifique et plusieurs partenaires (associations, conservatoire botanique, etc.), l'EP a donc engagé l'élaboration de listes d'espèces pour lesquelles le territoire présente un fort enjeu de conservation (listes disponibles en fin d'année 2018 sur le site internet de l'EP du PNC).

Je vous souhaite une bonne lecture.

Anne LEGILE

Directrice de l'établissement public du Parc National des Cévennes.

2. Chiroptères

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

Objectif :

- Établir une liste commentée et actualisée des chiroptères en précisant le statut des espèces (reproducteur, hivernant, migrateur) et leurs distributions sur les 5 zones biogéographiques.

Partenariat : ALEPE, Cogard, GCLR, ONF.

Démarche : des observations et des prospections centrées sur les chiroptères sont menées individuellement par les agents du PNC sur les différentes zones biogéographiques, notamment durant les prospections hivernales des cavités. Une première ébauche d'une liste commentée des chiroptères a été initiée en 2017. Le travail de hiérarchisation des enjeux de conservation des mammifères du territoire du PNC, dont font partie les chiroptères, sera finalisé en 2018.

Résultats 2017 : au total, 35 données ont été collectées en 2017 (Tableau I) sur les 2927 données que comporte la base de donnée générale du PNC sur les chiroptères au 31/12/2017. Les données obtenues lors des comptages hivernaux ne sont pour le moment pas intégrées dans la base « Faune_synthèse » mais dans une base spécifique créée cette année pour permettre un suivi des gîtes. Cette nouvelle base, accessible via internet, permet de renseigner facilement les données collectées lors des suivis et de consulter les données historiques obtenues pour chacun des gîtes connus. Toutes ces données issues des suivis hivernaux seront à intégrer dans la base générale « Faune_synthèse » en 2018.

Tableau I : Évolution du nombre de données collectées sur les chiroptères entre 2013 et 2017. Le nombre de données saisies sous « Observations_occasionnelles » correspond au nombre de données saisies par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées sous « Faune_Synthèse » correspond aux données saisies sous « Observations_occasionnelles », incluant les apports de données extérieures (GCLR, ALEPE, Gard nature ...).

Années	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre de données Observations_occasionnelles	17	-	20	31	35
Nombre de données cumulées sous Faune_Synthèse	-	-	-	-	2927

2.2 - Suivi des gîtes hivernaux

Objectifs :

- Suivre les tendances des populations des chiroptères dans le 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 (SFPEM) 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 : ALEPE, GCLR.

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. Le 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 2017 : les agents du Parc national des Cévennes ont prospecté entre le 16 et le 22 janvier 2017, 44 gîtes hivernaux pour les chiroptères (essentiellement des grottes, avens et anciennes mines) sur le territoire du Parc national (cœur et aire d'adhésion). Ces 44 gîtes se distribuent de la façon suivante :

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

Tableau II : Effectifs des différents taxons de chiroptères dénombrés lors du comptage national hivernal par le Parc national des Cévennes pour les 44 gîtes prospectés en 2017.

Espèces	Nombre de gîtes occupés	Effectif maxi. dans un gîte	Total d'individus dénombrés
Grand Rhinolophe	25	21	144
Petit Rhinolophe	37	23	296
Rhinolophe euryale	1	55	55
Grand myotis sp.	2	7	10
Petit Murin	1	1	1
Murin à moustaches	2	2	3
Murin de Daubenton	3	3	6
Murin à oreilles échancrées	1	1	1
Murin sp.	2	2	4
Pipistrelle sp.	4	7	17
Barbastelle d'Europe	6	9	23
Oreillard sp.	3	4	7
Chiroptère sp.	3	2	4

Au total, 571 individus appartenant à 13 taxons ont été dénombrés (Tableau II), dont sept taxons inscrits en annexe II de la Directive « Habitats ». Les effectifs par gîtes vont de 2 à 58 individus (moyenne de 13 individus/gîte). Parmi les 13 taxons recensés, les trois espèces de la famille des Rhinolophidés représentent 86,7 % du total des individus dénombrés. Par ordre d'importance, on trouve : le Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (296 individus pour 37 gîtes), le Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (144 individus pour 25 gîtes) et le Rhinolophe euryale *Rhinolophus euryale* (55 sur 1 gîte).



Photo 1 – Prospection des cavités par les agents du PnC dans le cadre du comptage national hivernal des chiroptères (© Jérôme Molto).



Photo 2 – Petit Rhinolophe dans la mine de Ramponenche (© Jean-Pierre Malafosse) : quand le patrimoine culturel d'hier héberge le patrimoine naturel d'aujourd'hui.

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 chiroptère au niveau national et dans le 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 cœur de Parc (Fig.1, 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 1 h et 1h30 et commence 30 mn après le coucher du soleil. Chaque circuit est effectué en début d'été (fin juin-juillet) et en fin d'été (août-septembre), périodes définies par le protocole national. Une fiche de terrain a été conçue pour collecter les données.

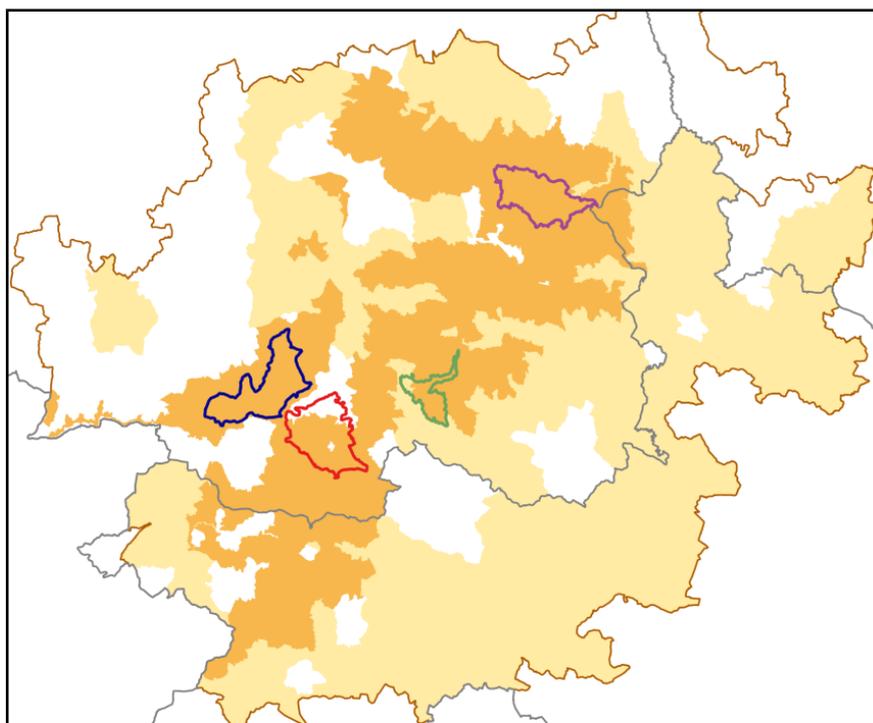


Fig 1. - Localisation des quatre circuits Vigie-chiro en zone cœur du Parc national des Cévennes.

Résultats 2017 : les circuits routiers des quatre massifs ont été réalisés en 2017. Les données d'enregistrements obtenues en 2016 et 2017 n'ont pour le moment pas été intégrées dans la base nationale mise en place par le MNHN. L'intégration de ces données nécessite au préalable de digitaliser les quatre circuits suivis par les agents du PNC dans cette base. L'intégration des données obtenues, préalable à une première exploitation, reste une priorité pour l'année 2018.

3. Mammifères (hors chiroptères)

3.1 - Inventaire des mammifères du Parc national des Cévennes

Objectif :

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

Partenariat: SINP.

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. Une première ébauche de cette liste de mammifères a été initiée en 2017. Le travail de hiérarchisation des enjeux de conservation des mammifères du territoire du PNC est en cours.

Résultats 2017: 1673 données ont été saisies en 2017 par les agents dans la base de données « Observations_occasionnelles » (Tableau IV). La base de données « Faune_Synthèse » compte au 01/01/2018, 21 072 données mammifères.

Tableau IV : Évolution du nombre de données collectées sur les mammifères entre 2013 et 2017. Le nombre de données saisies sous Observations_occasionnelles correspond au nombre de données saisies par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées sous Faune_Synthèse correspond aux données saisies sous Observations_occasionnelles, incluant les apports de données extérieures (SINP, ...).

Années	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre de données Observations_occasionnelles	519	2927	425	503	1673
Nombre de données cumulées sous Faune_Synthèse	-	-	-	6682	21072

3.2 - Identification des cadavres de micro-mammifères

Objectif :

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

Partenariat : Françoise Poitevin (EPHE - UMR CEFÉ) et Jean-Pierre Quéré (UMR CBGP).

Démarche : à 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 plastique sur lequel est mentionné différents éléments (date, commune, lieu-dit, collecteurs). Lors d'une session spécifique, tous ces cadavres sont inventoriés et identifiés jusqu'à l'espèce, quand cela est possible. Un tableau synthétique est alors réalisé et transmis aux différents collecteurs afin que chacun puisse saisir ses données dans la base « Observations occasionnelles ».

Résultats 2017: deux sessions d'identification ont eu lieu en 2017: le 30 mars et le 08 novembre. Au cours des quatre dernières années, 107 cadavres de micro-mammifères ont été collectés par les agents du PNC (Tableau V). Un effort important de collecte a été enregistré lors des dix premiers mois de l'année 2017, avec près de 55% de l'ensemble des cadavres collectés.

Tableau V : Évolution du nombre de cadavres de micro-mammifères collectées par les agents du PNC entre 2013 et 2017.

Années	2014	2015	2016	2017
Nombre de cadavres de micro-mammifères collectés	2	19	26	59

Sur ces 107 cadavres, 58 ont pu être identifiés à l'espèce. Pour 49 cadavres, l'identification à l'espèce reste incertaine en l'absence de critères d'identifications visuelles ou biométriques fiables. La différenciation entre les deux espèces de Mulots (sylvestre et à collier) et entre deux espèces de musaraignes (carrelet et couronnée) s'avère uniquement certaine qu'à l'aide d'analyses génétiques. Certains de ces cadavres ont été transmis au CEFE-CNRS pour une identification à l'espèce. Au final, ce sont **11 espèces** qui ont pu être identifiées (Tableau VI). Grâce à cette collecte de cadavres, la présence de certaines espèces a pu être confirmée sur de nouveaux massifs, comme par exemple le Campagnol des neiges dans les vallées cévenoles. De plus, **notre analyse des différents crânes de taupes collectées a permis de confirmer la présence d'une nouvelle espèce : « la taupe d'Occitanie »** (espèce découverte récemment dans le sud de la France).

Tableau VI : Liste des espèces de micro-mammifères identifiés lors des deux sessions 2017.

Espèces identifiées	Session 30 mars	Session 08 novembre	Total
Campagnol des neiges	3	1	4
Campagnol des champs	1	2	3
Campagnol roussâtre	1	6	7
Campagnol terrestre	0	1	1
Loir gris	1	3	4
Mulot sylvestre/ à collier	13	22	35
Musaraigne musette	9	5	14
Musaraigne pygmée	3	1	4
Musaraigne carrelet/couronnée	7	7	14
Rat noir	5	2	7
Rat surmulot	1	0	1
Souris domestique	1	0	1
Taupe d'Occitanie	0	11	11



Photo 3 - Session d'identification des cadres de micro-mammifères par les agents du PNC en présence de Françoise Poitevin et Jean-Pierre Quéré (© Isabelle Malafosse).

3.3 - Campagne de piégeage de micro-mammifères sur le Mont-Lozère

Objectif :

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

Partenariat : Jean-Pierre Quéré (UMR CBGP).

Démarche : le lundi 9 octobre, 10 lignes de 5 pièges ont été installés sur le versant Nord du Pic de Cassini à des altitudes comprises entre 1550 m et 1660 m (Fig. 2). Pour chaque ligne, les pièges étaient espacés de 7-8 m environ. Les zones ouvertes avec présence de blocs rocheux ont été privilégiées. Pour la survie des individus, les pièges contenaient du coton et des morceaux de pomme.



Photos 4 et 5 - Pose de piège INRA sur le Mont-Lozère par un agent du PNC (© Jérôme Boyer).

- Le mardi 10 et mercredi 11 octobre, les 50 pièges ont été contrôlés en matinée. Au total, ce sont 20 individus qui ont été capturés : 16 Campagnols roussâtres et 4 Mulots.sp (sylvestre/ à collier).



Photos 6 et 7 - Campagnol roussâtre relâché après sa capture et un Mulot en main d'un agent du PNC (© Nicolas Bruce).

- Le mercredi 11 octobre, les 50 pièges ont été déplacés pour être posés sur le deuxième site : versant sud du sommet de Finiels à des altitudes comprises entre 1300 m et 1690 m (Fig. 2). Ce sont à nouveau 10 lignes de 5 pièges qui ont été positionnées. Pour chaque ligne, les pièges étaient espacés entre 5 et 10 m. Les zones ouvertes avec présence d'éboulis ont été privilégiées. Certains pièges ont été positionnés à proximité de ruines et de murets en pierres.



Photos 8 et 9 - Pose de pièges par deux agents du PNC (© Isabelle Malafosse) et capture d'un Campagnol des neiges (© Jérôme Boyer).

- Le jeudi 12 et vendredi 13 octobre, les 50 pièges ont été contrôlés en matinée. Au total, ce sont 25 individus qui ont été capturés :

- 12 Campagnols roussâtres,
- 8 Mulots.sp (sylvestre/ à collier),
- 5 Campagnols des neiges.

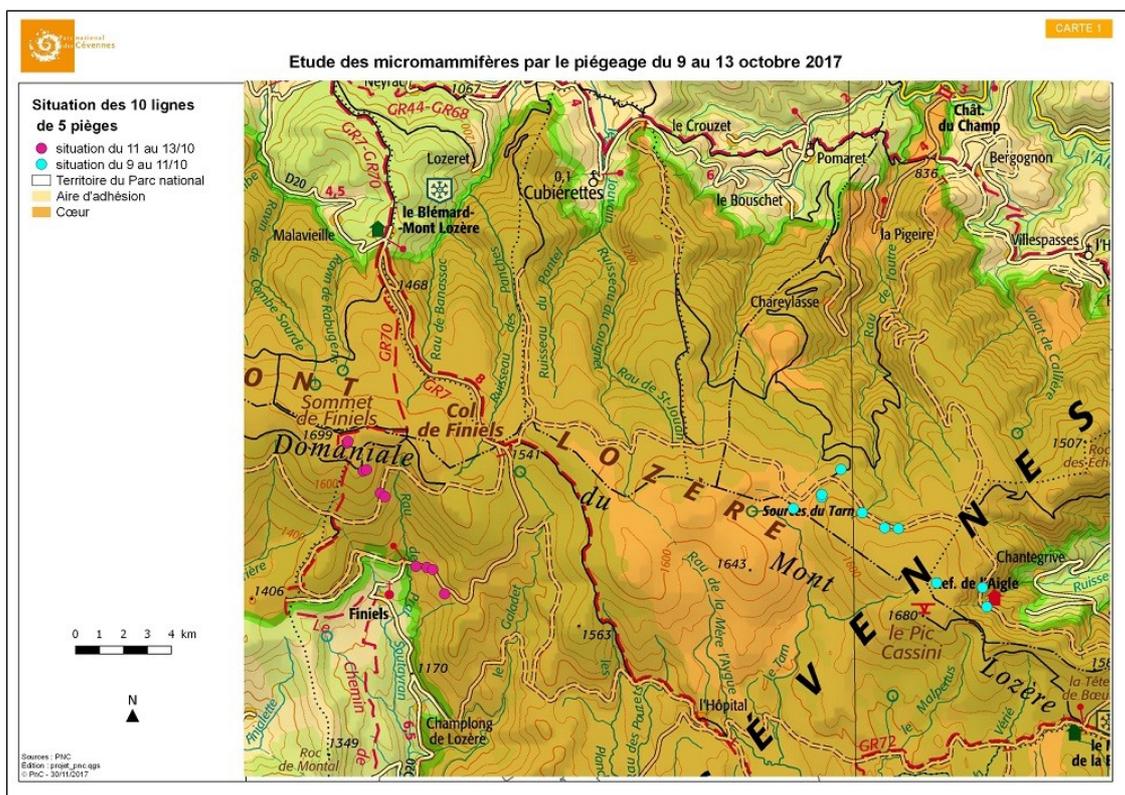


Fig 2. - Localisation des sites de piégeage de micro-mammifères sur le Mont-Lozère à l'automne 2017.

Résultats 2017 : lors de cette campagne de piégeage, ce sont donc 45 captures qui ont été réalisées au cours des 200 nuits/pièges (Tableau IV) pour deux espèces identifiées : le Campagnol roussâtre avec 28 captures et le Campagnol des neiges avec 5 captures. Sur les 12 Mulots capturés, certains individus ont été acheminés au CEFE-CNRS pour analyses génétiques afin d'identifier les individus à l'espèce (sylvestre ou à collier).

Tableau VII : Liste des espèces de micro-mammifères capturés en octobre 2017 sur les crêtes du Mont-Lozère.

Dates	Nombre de nuits/ pièges	Nombre de captures par espèce
Mardi 10	50	11 Campagnols roussâtres + 2 Mulots sp.
Mercredi 11	50	5 Campagnols roussâtres + 2 Mulots sp.
Jeudi 12	50	3 Campagnols des neiges + 5 Campagnols roussâtres + 2 Mulots sp.
Vendredi 13	50	2 Campagnols des neiges + 6 Campagnols roussâtres + 5 Mulots sp.
Total	200	5 Campagnols des neiges + 28 Campagnols roussâtres + 12 Mulots sp.

Les éléments importants de cette campagne 2017 de piégeage à retenir sont :

- La capture de Campagnol roussâtre dans des milieux très ouverts sur les crêtes du Mont-Lozère (1690 m).
- La présence possible, sous confirmation, des deux espèces de Mulots à ces altitudes.
- La capture de Campagnol des neiges dans la zone rocheuse la plus en altitude du sommet du Finiels.

Ce sont également les premières données sur le massif du Mont-Lozère.

3.4 - Prospections ciblées sur le Rat des moissons *Micromys minutus*

Objectif :

- Prospecter des sites susceptibles d'être favorable au Rat des moissons afin de découvrir des indices permettant de confirmer sa présence sur le territoire du PNC.

Partenariat : Fabrice Darinot et Françoise Poitevin (spécialistes de l'espèce/CEFE).

Démarche : le 22 mai 2015, lors d'une sortie Flore, un agent du PNC découvre dans les herbes hautes une petite boule de paille avec un trou d'entrée. Identifié comme un nid de petit mammifère, il sera confié en mars 2017 à Françoise Poitevin (EPHE - UMR CEFE), spécialiste des micro-mammifères sur Montpellier qui suspecte que ce nid soit celui d'un Rat des moissons (*Micromys minutus*). Fabrice Darinot, spécialiste de l'espèce, identifie formellement qu'il s'agit bien d'un nid de Rat des moissons. **Cette donnée est une première pour le Parc national des Cévennes et pour le département de la Lozère.**

Avec un poids ne dépassant pas les 8 g., le Rat des moissons est le plus petit rongeur d'Europe, Autrefois associées aux champs de céréales, d'où son nom, le Rat des moissons ne se retrouve plus que dans les zones humides à végétations herbacées hautes et denses comme les cariçaies, les jonçais et les roselières. Là où il est encore présent, il est donné pour une espèce difficile à observer directement et la recherche de ses nids en boule, caractéristique de l'espèce, est encore le meilleur indice qui témoigne de sa présence. Des prospections autour du site de découverte ont alors été réalisées cette année pour confirmer sa présence dans le PNC et ainsi pouvoir mieux cerner sa répartition.



Photo 10 - Site où le nid de Rat des moissons a été découvert en 2015 (© Isabelle Malafosse).

Résultats 2017 : Le 29 avril et le 20 septembre, des prospections ont été réalisées sur le site même de découverte du nid mais aucun indice de Rat des moissons n'a été observé afin de pouvoir confirmer la présence éventuelle de l'espèce. Ces mêmes jours, d'autres prospections ont été effectuées sur des sites alentours mais elles n'ont pas permis de découvrir des indices de présence. Un doute subsiste donc sur la présence de cette espèce sur le territoire du PNC et d'autres prospections s'imposent dans les années à venir.

3.5 - Prospections ciblées sur le Campagnol amphibie *Arvicola sapidus*

Objectif :

- Prospecter des sites susceptibles d'être favorable au Campagnol amphibie afin de découvrir des indices permettant de confirmer sa présence.

Partenariat : Aucun

Démarche : Le Campagnol amphibie est une espèce inféodée aux milieux aquatiques. On le retrouve sur les rives de cours d'eaux lents, dans les marais présentant une importante végétation, le long de lacs, étangs et tourbières. Une végétation herbacée hygrophile haute sur les berges lui est propice. Les individus sont difficiles à observer. Néanmoins, il laisse des indices qui permettent parfois de suspecter sa présence localement. Parmi ceux-ci, les crottes constituent l'indice le plus caractéristique et bien souvent le seul qui permet d'attester sa présence. La présence du Campagnol amphibie sur le territoire du PNC n'est pas avérée. Néanmoins, des habitats jugés potentiellement favorables permettent d'envisager sa présence localement. Afin de pouvoir confirmer ou infirmer cette hypothèse des prospections ont été réalisées cette année pour la première fois.



Photos 11 et 12 - Crottes caractéristiques du Campagnol amphibie (© Jérôme Boyer) et agents du PNC à la recherche de ces indices (© Isabelle Henry).

Résultats 2017 : le 27 et 28 septembre, des prospections ont été réalisées sur différents sites du Mont-Lozère. Des linéaires importants le long de cours d'eau sur la plaine du Tarn ont été prospectés mais aucun indice de Campagnol amphibie n'a été découvert. Des prospections minutieuses ont également été réalisées sur les tourbières de Barandon et de la Sénégrière. Aucun indice de présence de l'espèce n'a été constaté sur ces deux sites. D'autres prospections s'imposent.

3.6 - Suivi hivernal du Loup

Objectifs :

- Identifier et suivre des pistes de loups en période de neige afin de détecter la présence de l'espèce et d'estimer un effectif minimal sur le territoire du PNC.
- Réaliser des prospections hivernales sur l'ensemble de la ZPP « Grands-Causse – Mont-Lozère » afin d'homogénéiser la pression de détection au sein du PNC.
- Récolter des échantillons (excréments, poils, urines) en suivant des pistes de loups afin d'identifier par analyse génétique le profil de chaque individu détecté.

Partenariat : Les membres du réseau loup (DDT, ONCFS, FDC, ONF, naturalistes...).

Démarche : le protocole de suivi hivernal a été rédigé en 2015 et adapté au contexte PNC à partir du protocole national de l'ONCFS (coordinateur du réseau loup). Au cours de l'hiver 2016/2017 (1 décembre –

31 mars), trois modes de prospections ont été mis en place : 1- Opportunistes (découvertes d'indices de présences lors d'une autre mission), 2- Simultanées (réalisation de prospections sur 2 jours programmés par tous les agents du PNC formés : 24 janvier et 1 mars), 3- Ciblés (réalisation de prospections localisés par les membres du groupe mammifères du PNC suite à découverte d'indices antérieurs).

Résultats 2017 : au cours de l'hiver 2016/2017, il y a eu 30 prospections réalisées avec 281 km parcourus (Tableau VIII). Deux indices ont été suspectés mais après vérification en interne, ils n'ont pas été retenus comme « loup possible ». Ils n'ont donc pas fait l'objet d'une fiche pour le réseau loup. **Dans le cadre de ces prospections hivernales, aucun indice loup n'a été détecté sur la zone du PNC.**

Tableau VIII : Bilan des indices de présence du Loup obtenus par département selon les prospections des agents du PNC durant l'hiver 2016-2017.

Département	Date	Nb. de sorties	Km prospectés	Sorties avec Indices	Nb. d'indices	Nature de l'indice	Validation Réseau
Prospections Tronc Commun (20 agents)							
Lozère	27 janv	11	124	0			
	25 janv	2	12	0			
	01 mars	4	45	1	1	Excrément	Non, renard
Gard	24 janv	3	23	1	1	Traces de 2 individus ?	Non, traces de chien
	01 mars	2	17				
Total		22	221				Pas d'indices valides
Prospections Groupe thématique mammifère (6 agents)							
Lozère	12 janv	1	15	0			
	25 janv	2	17	0			
	07 févr	1	6	0			
	23 févr	1	5	0			
	24 févr	1	4	0			
Gard	25 janv	1	11	0			
	07 mars	1	8	0			
Total		8	66	0	Pas d'indice		

3.7 - Découverte opportuniste d'indices de présence du Loup

Objectifs :

- Identifier la présence de l'espèce en découvrant des indices lors de divers missions.
- Recueillir et vérifier des témoignages de tiers personnes.
- Réaliser et transmettre ensuite des fiches indices du réseau loup pour expertises par l'ONCFS.

Partenariat : les membres du réseau loup (DDT, ONCFS, 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 formés du réseau loup devront renseigner les différentes fiches indices (observations visuelles, empreintes, excréments, proies sauvages...). Une centralisation des différentes fiches est assurée au sein du PNC sur son territoire. Les fiches sont ensuite transmises à la DDT qui est le coordinateur département du réseau loup.

Résultats 2017 : au final, 6 indices ont été découverts par les agents du PNC sur l'ensemble du territoire PNC. La répartition par département est la suivante : 4 indices pour la Lozère et 2 pour le Gard. Ces données concernent la période allant du 01 janvier au 15 novembre 2017. **Aucun indice n'a été retenu « loup » et deux indices sont en cours d'analyse.**

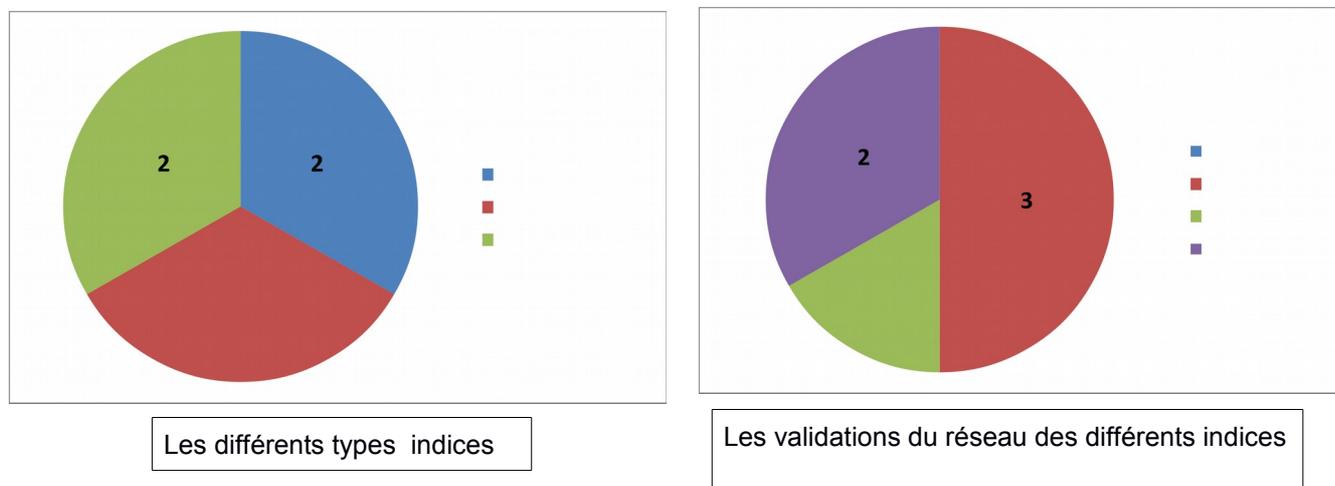


Fig. 3 - Type et validation de l'ensemble des indices de présence du Loup (N = 6) relevés par le PNC lors de l'hiver 2016-2017.

Tableau IX : Evolution du nombre d'indices « grands canidés » collectés sur les territoires du PNC entre 2014 et 2017.

Années	2014	2015	2016	2017		
Départements	48	48	48	30	48	30
Observations visuelles	14	20	11	3	2	-
Empreintes	3	6	7	4	-	-
Crottes	2	9	12	1	1	1
Poils	1	4	2	-	-	-
Urines	-	-	2	3	-	-
Proies	-	2	2	-	1	1
Hurlements	1	-	-	-	-	-
Sang	-	-	-	1	-	-
Total indices	20	41	36	12	4	2
Retenus	7	18	17	5	0	0
Non retenus	6	8	10	2	2	1
Invérifiables	7	14	7	4	1	0
Analyses en cours	0	1	2	1	1	2

La synthèse départementale des données est assurée par la DDT en tant qu'animateur de ce réseau multi-partenaires et elle est transmise régulièrement sous forme de tableau aux différents membres. La validation des données est réalisée par l'ONCFS en tant que coordinateur national du réseau loup et l'intégralité des données nationales est renseignée dans un bulletin d'information accessible par internet.

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 : SINP, Cogard, ALEPE.

États d'avancement des recherches bibliographiques et de synthèse des données existantes : l'état de la connaissance sur la diversité spécifique et la répartition spatio-temporelle des rapaces diurnes dans le Parc national 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 observés dans le PNC ces vingt dernières années, fait état de 39 espèces (30 diurnes et 9 nocturnes). Parmi ces 39 espèces, 25 se sont reproduites au moins une fois, dont 18 rapaces diurnes et 7 nocturnes (Tableau X). A titre de comparaison, pour la France, le nombre de rapaces diurnes et nocturnes observés de manière régulière ou exceptionnelle s'élève respectivement à 38 et 10 espèces et le nombre d'espèces nicheuses atteint pour chacun des deux groupes : 25 pour les diurnes et 9 pour les nocturnes.

Résultats 2017 : en 2017, ont été récolté 2 272 données sur les rapaces diurnes et nocturnes (données arrêtées au 31 décembre 2017). Ces observations de terrain concernent 34 espèces de rapaces sur les 39 connus sur l'espace Parc national. En 2016, 1010 observations ont été effectuées sur 29 espèces. 2017 est donc une bonne année de récolte de données sur les rapaces tant au niveau quantitatif que qualitatif .

Le nombre de données sur les Accipitridés est sensiblement identique à 2016 avec 595 observations. Par contre le nombre de données recueillies sur les Falconidés et surtout sur les Strigiformes a beaucoup augmenté avec respectivement 110 et 361 observations contre 65 et 87 en 2016. Cette augmentation s'explique pour les rapaces nocturnes par un accent mis sur la prospection de la Chouette de Tengmalm (notamment par le travail de Philippe Lucas sur le Mont Lozère) et la participation à l'inventaire des rapaces nocturnes de France qui, logiquement, apporte un nombre important de données sur la Chouette hulotte (espèce commune et largement répartie sur le Parc national). La Figure 4 donne le détail du nombre de données collectées par espèce.

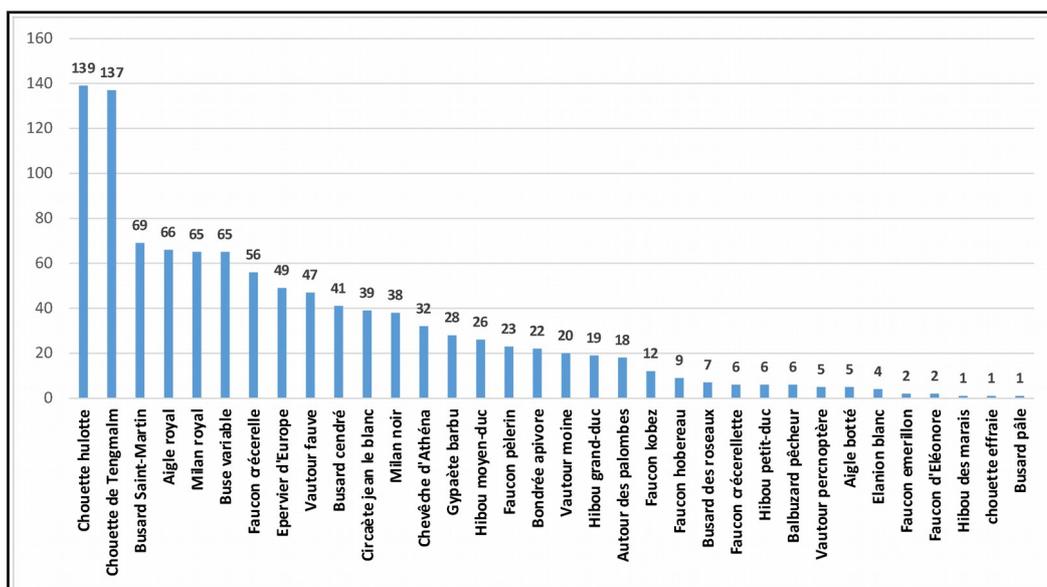


Fig. 4 - Répartition du nombre de données récoltées sur 34 espèces de rapaces diurnes en 2017 (au 30/11/2017) dans le Parc national des Cévennes (N = 1066).

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

Rapaces diurnes observés dans le Parc national des Cévennes		
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	Balbuzard 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 ceareuleus</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 peu commun
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 furineus</i>	Sédentaire, nicheur peu commun
8	Chouette Chevêchette <i>Glaucidium passerinum</i>	Statut à préciser. Découvert en 2016
9	Chouette hulotte <i>Strix aluco</i>	Sédentaire, nicheur commun

Deux espèces contactées en 2016 n'ont pas été revues : l'**Aigle de Bonelli** et la **Chevêchette d'Europe**. En contre partie sept espèces supplémentaires ont été recontactées cette année. Toutefois, le nombre d'observation est faible pour chacune d'entre elles. Une donnée pour le **Busard pâle** (rare migrateur de passage), le **Chouette effraie** (à rechercher en dessous de 800 m d'altitude) et le **Hibou des marais** (migrateur hivernant irrégulier selon les années). Deux données pour le **Faucon émerillon** (discret au passage d'automne et de fin d'hiver, il est sans doute plus présent que ne le laissent penser les rares observations) et le **Faucon d'Éléonore** (régulier sans être abondant ; il s'observe sur tous les secteurs biogéographiques du Parc national).

Quatre observations enregistrées pour l'**Elanion blanc** en 2017. Cette espèce niche de manière sporadique dans notre secteur et mérite toute notre attention. Deux observations différentes sur le Causse Méjean, deux observations (au moins) d'un individu adulte séjournant près du Bleynard en période de reproduction, complétées par plusieurs contacts d'un individu dans le secteur des Cheyrouses sur le Causse de Sauveterre (M. Jamier et R. Destre Com. Pers.), montrent une certaine dynamique pour cette espèce en 2017. L'espèce est à rechercher plus particulièrement sur les Causses et le Mont Lozère. Enfin, les 12 données concernant le **Faucon Kobez** marquent le passage régulier de ce petit rapace qui passe rarement inaperçu dans le Parc national au printemps et à l'automne.

Outre les observations spécifiques à l'année en cours, des données plus anciennes ont été également « engrangées » dans la base de données en 2017. Elles viennent renforcer la connaissance sur les rapaces et totalisent 807 observations supplémentaires antérieure à 2017. Le Tableau XI présente le nombre de données globales intégrées annuellement à la base « Obs. Occ. » de 2013 à 2017.

Tableau XI : Évolution du nombre de données globales collectées annuellement sur les rapaces diurnes et nocturnes (y compris les vautours) entre 2013 et 2017. Le nombre de données saisies sous « Observations_occasionnelles » correspond au nombre de données saisies par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées sous « Faune_Synthèse » correspond aux données saisies sous « Observations_occasionnelles », incluant les apports de données extérieures (SINP, ...).

Années	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre de données Observations_occasionnelles	1 491	2 922	966	1 010	2 272
Nombre de données cumulées sous Faune_synthèse	-	-	-	-	23 363



Elanion blanc



Faucon kobez

P. Baffie

Photos 13 et 14 - Photos d'Elanion blanc et de Faucon kobez.

4.2 - Suivi et mise en protection des aires de rapaces

Objectifs : Ce protocole consiste à localiser précisément les aires des rapaces prioritaires pour le Parc national et récolter certains paramètres simples liés à la biologie de ces espèces. Ces données permettent par la suite de mettre 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 ces espèces sensibles.

Partenaires : Fédération des Chasseurs de la Lozère, Cogard, Groupe rapace du massif central.

Outil de saisie utilisé : les données récoltées sur le terrain sont insérées en temps réel sur un tableur mis en ligne et concernant les espèces prioritaires (« Drive Rapaces »). Ce tableur doit permettre de suivre l'avancée de la connaissance pour chaque couple en ce qui concerne la reproduction et notamment la localisation des aires. Les informations portées au tableur permettent de renseigner la base de données sur les périmètres de quiétude. Cette dernière permet d'assurer au plus tôt l'activation des périmètres de quiétude propres aux aires occupées.

Aigle Royal

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 attester de l'absence du couple.

Résultats 2017 : 17 couples potentiels sont présents sur le périmètre d'étude de la charte. Pour deux d'entre eux, les aires ne sont pas encore localisées, 14 sont suivis dans le cadre du protocole PNC et le dernier, hors zone protocole, est suivi par la FDC de la Lozère. Pour 2017, les résultats du suivi des périmètres de quiétude Aigle royal sont les suivants :

- 15 sites contrôlés en 2017.
- 13 sites occupés et 2 inoccupés.
- 12 couples suivis (11 échecs et 1 reproduction a produit 1 jeune à l'envol).
- Taux de reproduction = 0,08 jeune/couple.

Depuis la mise en place du suivi, 2017 est la plus mauvaise année de reproduction pour les Aigles royaux avec un seul jeune à l'envol pour les 12 couples suivis (Tableau XII). Les conditions météo ne semblent pas en cause. Il est donc important de suivre la reproduction de cette espèce dans les années à venir pour éventuellement déceler un éventuel problème lié aux activités humaines.

Un couple en formation suivi depuis 2013 s'est fixé dans le Valdonnez. Son aire établie dans un sapin nécessitera une protection accrue car ce couple démarre mal avec un échec en 2016 (feu de forêt) et un nouvel échec cette année (martelage de la zone en mars). Un périmètre de quiétude sera installé et des négociations avec l'ONF devront être entreprises pour pérenniser ce site extrêmement fragilisé par des coupes forestières potentielles et des ouvertures de pistes.

Tableau XII : Effort du suivi des couples et résultat de la reproduction des couples d'Aigle royal du Parc national des Cévennes de 2006 à 2017.

Années	Sites contrôlés	Sites occupés	Couples suivis	Échecs constatés	Repro constatées	Jeunes envolés	Taux de reproduction
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 (N = 12 ans)							0,48

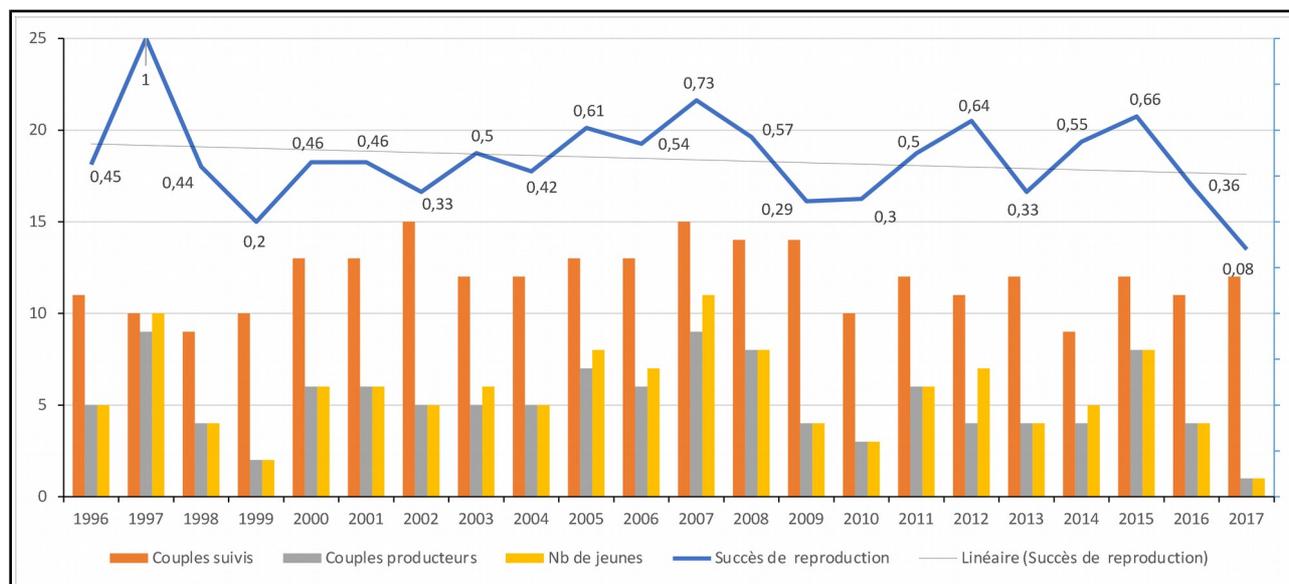


Fig. 5 - Suivi de la reproduction et variation du taux de reproduction de l'Aigle royal entre 1996 et 2017 dans le Parc national des Cévennes.

Circaète Jean-le-Blanc

Démarche : le contrôle des sites de nidification du Circaète Jean-le-Blanc débute peu après l'arrivée des migrateurs en 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 11 h (2-3 h d'observation suivant l'assiduité des personnes) et dans la soirée lorsque les couples reviennent (accouplements et recharges de l'aire possibles). Le transport de matériaux est un indice pour détecter l'aire en construction. L'offrande de proie 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.

Résultats 2017 : 187-213 couples potentiels sont estimés sur le périmètre d'étude de la charte. Cette fourchette, fixée entre 1990 et 2000, n'a que peu évoluée depuis. Cette année, 51 sites ont pu être contrôlés et 22 couples suivis. De plus, l'apport extérieur de données permet de maintenir le suivi du Circaète Jean-le-Blanc à un niveau assez élevé dans le Parc (Fig. 6).

- 40 couples retenus pour le protocole.
- 51 sites contrôlés (43 sites occupés).
- 22 couples suivis (7 échecs et 15 reproductions positives ont produit 15 jeunes à l'envol).
- Taux de reproduction en 2017 = 0,68 jeune/couple.

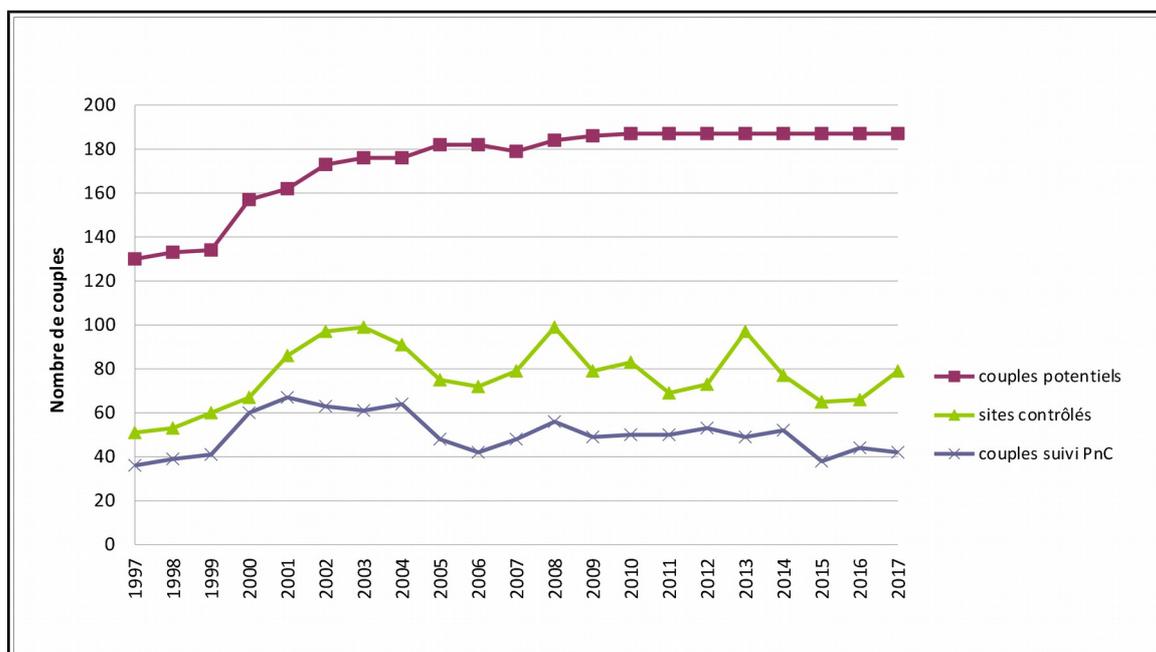


Fig. 6 - Présentation graphique de l'effort de contrôle des sites de reproduction et du suivi de certains couples reproducteurs dans le PNC par rapport à la population potentielle. Ces données cumulent l'effort de prospection du protocole PNC et l'apport de données extérieures, sur le périmètre d'étude de la charte, pour la période de 1997 à 2017.

2017 est une bonne année pour la reproduction du Circaète. Le printemps a été clément et aucun aléa météorologique n'est venu troubler l'élevage du jeune (Fig. 7 et 8). Trois nouveaux couples ont été suivis cette année (deux sur le Mont Lozère et un dans les Vallées Cévenoles) mais un seul à produit un jeune à l'envol.

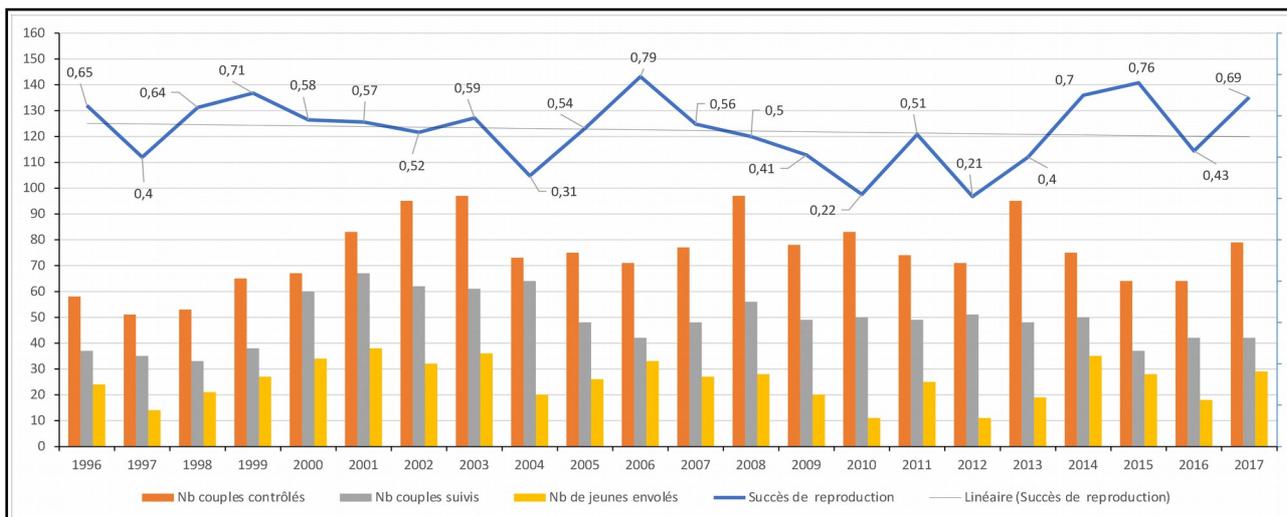


Fig. 7 - Suivi de la reproduction et variation du taux de reproduction du Circaète Jean-le-Blanc entre 1996 et 2017 dans le Parc national des Cévennes.

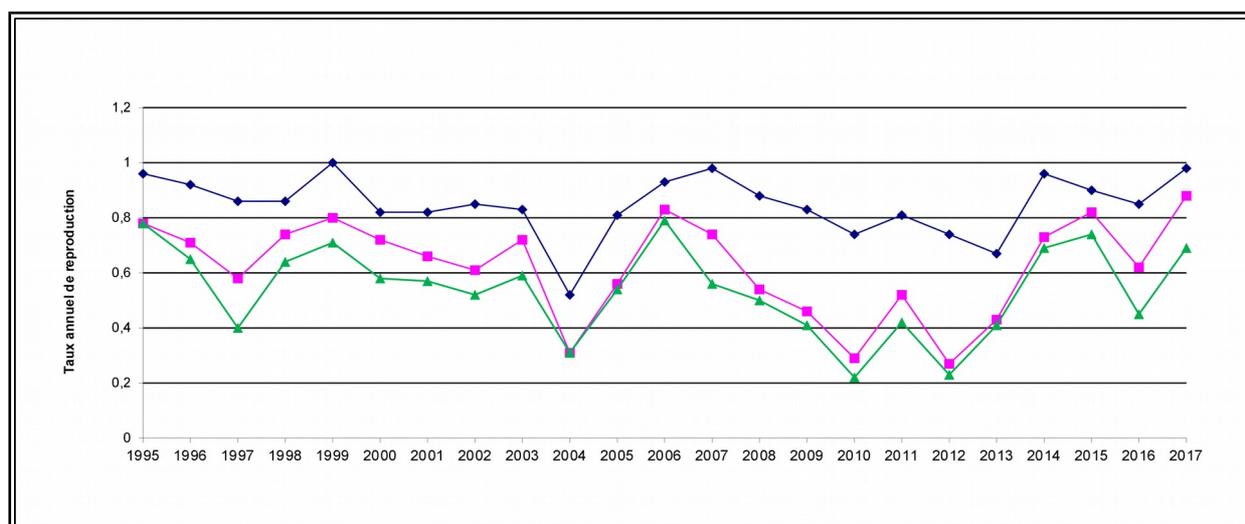


Fig. 8 - Suivi de trois paramètres de la reproduction chez le Circaète Jean-le-Blanc dans le PNC de 1995 à 2017. Les trois taux calculés pour chaque année sont : la ponte (bleu), l'éclosion (rose) et l'envol (vert). Ces données cumulent l'effort de prospection du protocole PNC et l'apport de données extérieures, sur le périmètre d'étude de la charte ; elles sont calculées sur 1057 cycles de reproduction.

Faucon pèlerin

Démarche : le protocole prévoit 5 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 2017 : les agents du PNC suivent 29 sites connus de reproduction de cette espèce sur l'ensemble du Parc National des Cévennes : 7 sur le massif Aigoual, 15 sur le massif Causses Gorges, 4 sur le massif du Mont Lozère et 3 sur le massif des Vallées Cévenoles (Tableau XIII). Six sites sont inoccupés et 23 sont occupés par un couple.

Tableau XIII : Distribution des couples de Faucon pèlerin suivis par les agents du PNC sur le territoire du Parc.

Massif	Sites contrôlés	Sites occupés	Sites inoccupés	Couples suivis	Couples ayant produit	Couples en échec
Massif Aigoual	7	5	2	3	1	2
Massif Causses	18	16	2	9	4	5
Massif Mont Lozère	4	3	1	2	0	2
Massif Vallées cévenoles	4	4	0	4	0	4
TOTAL	33	28	5	18	5	13

Les 18 couples suivis pour la reproduction montrent que 2017 est une année très mauvaise pour le Faucon pèlerin. Seulement 5 couples ont pu mener à bien leur nichée et 4 d'entre eux ont produit 9 jeunes à l'envol (le nombre de jeunes envolés pour le 5ème étant indéterminé). Un taux de reproduction de 0,50 est anecdotique pour cette espèce. Des problèmes non identifiés pèsent sur le devenir de cette espèce localement. Hormis quelques couples stables et productifs, souvent en secteur calcaire, les autres échouent la plupart du temps et changent régulièrement de sites de nidification. En 2016, 17 couples suivis avaient produit 12 jeunes (0,71 jeune/couple).

Hibou grand-duc

Démarche : le contrôle de l'occupation des sites de nidification du Hibou grand-duc 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.

Résultats 2017 : pour la saison 2017, 34 sites ont été retenus pour le suivi :

- 8 sites sur l'Aigoual : 8 sites suivis et 3 occupés.
- 20 sites sur le massif Causses-Gorges : 19 sites suivis et 13 occupés.
- 5 sites sur Vallées Cévenoles : 5 suivis et 1 occupé.
- 1 site sur Mont-Lozère : 1 suivi et 1 occupé.

Le bilan du suivi Hibou grand-duc sur le PNC en 2017 s'établit donc comme suit : **34 sites connus, 33 sites contrôlés et 18 sites occupés**. Cette augmentation s'explique en partie par une implication plus importante cette année sur ce suivi, due à l'arrivée de nouveaux agents. Une reproduction partiellement suivie sur une vire facile à observer, a permis de voir deux jeunes. Une tentative de prédation par un couple de Grand corbeaux a été aussi observée. La femelle de Grand-duc, expérimentée, a déjoué cette tentative : un des deux Grand corbeau était venu se poser au bord de la vire pour la faire sortir de l'aire et l'autre attendait pour prendre un poussin au moindre écart. Les Grands corbeaux sont repartis avec seulement une plume de mue « volée » au bord de l'aire. En 2015, suite à une prédation, les poussins étaient disparus avant l'envol.



Photos 15 et 16 - Photos de Grands ducs, mâle (à gauche) et femelle (à droite) sur une paroi de Basalte dans le Cantal (© Emilien Hérault).

4.3 - Suivi des mâles chanteurs de Chevêche d'Athéna

Objectifs :

- Suivre l'évolution démographique et spatiale de la population de Chevêche d'Athéna des Causses Méjean et Sauveterre.
- Localiser les sites de nidification pour les protéger d'éventuelles menaces ou dérangements.

Partenariat : Fédération Départementale des Chasseurs de la Lozère.

Démarche : le protocole de suivi des mâles chanteurs est réalisé de la mi-février à la fin avril. Il consiste à réaliser chaque année des circuits, identiques d'une année à l'autre, sur le Causse Méjean et le Causse de Sauveterre. Chaque circuit fait l'objet de points d'écoute en utilisant la méthode de la « repasse » pour provoquer la réponse des mâles chanteurs (et parfois des femelles). Chaque séquence de repasse dure 6 minutes 30 secondes (30s chant + 60s écoute + 60s chant + 60s écoute + 90s chant + 90s écoute), seul le chant du mâle est utilisé. Neuf circuits pour 150 points d'écoute et 4 circuits pour 55 points d'écoute sont répartis respectivement sur les parties Ouest des Causses Méjean et de Sauveterre. Chaque circuit fait l'objet de deux passages, réalisés à minima à quinze jours d'intervalle (premier passage en février ou mars, deuxième passage en avril). Le protocole est réalisé par temps calme, sans vent ni pluie, à partir du crépuscule et jusqu'à 1 h du matin.

Résultats 2017 : l'ensemble des circuits et des points d'écoute a pu faire l'objet de 2 passages cette année. La Fédération départementale des chasseurs de la Lozère a parcouru 4 circuits (2 sur le Causse de Sauveterre et 2 sur le causse Méjean) et le PNC a pu réaliser 9 circuits (2 sur le Causse de Sauveterre et 7 sur le Causse Méjean). **En 2017, 13 mâles chanteurs ont été dénombrés sur le Causse Méjean et 9 mâles chanteurs sur le Causse de Sauveterre.** Les dénombrements des mâles chanteurs obtenus cette année sur ces deux Causses sont légèrement inférieurs à ceux obtenus l'an dernier (Fig. 9 et 10).

Le suivi de la reproduction n'est plus réalisé depuis 2016. Toutefois, quelques indices de reproduction ont été notés et saisis dans la base de données « Observations Occasionnelles » du parc. Les observations de mâles

chanteurs localisés ont également été saisis dans cette base.

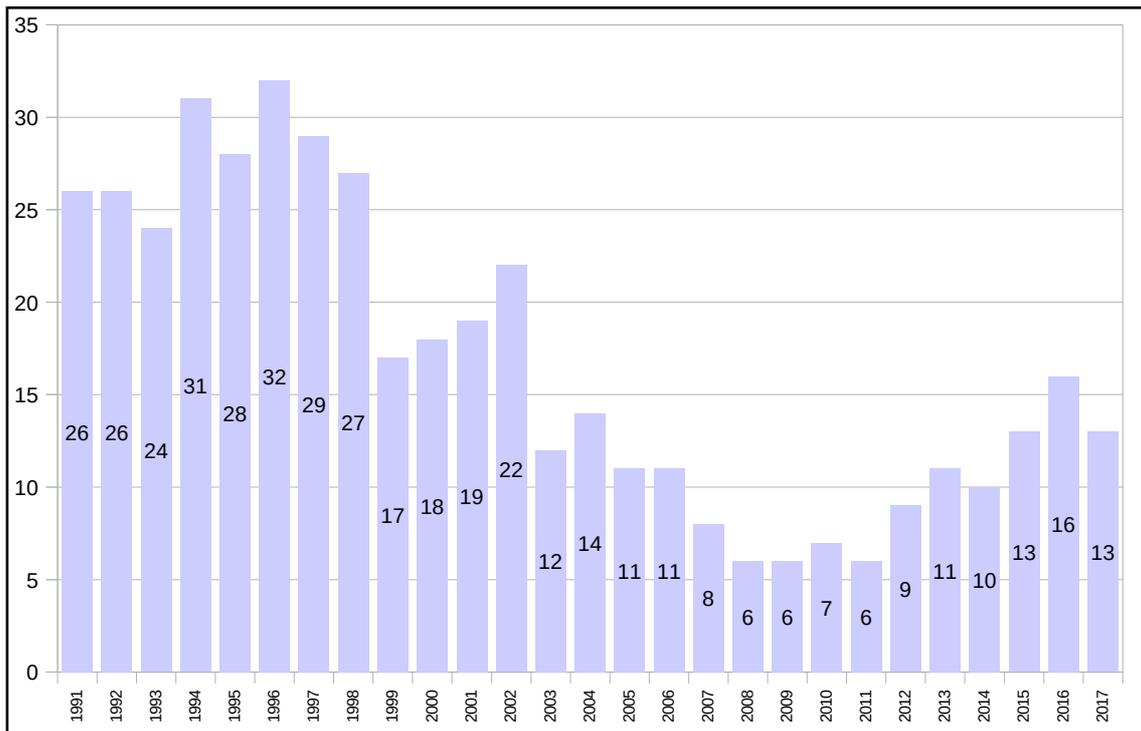


Fig. 9 - Variations des mâles chanteurs de Chevêche d'Athéna contactés sur le Causse Méjean entre 1991 et 2017.

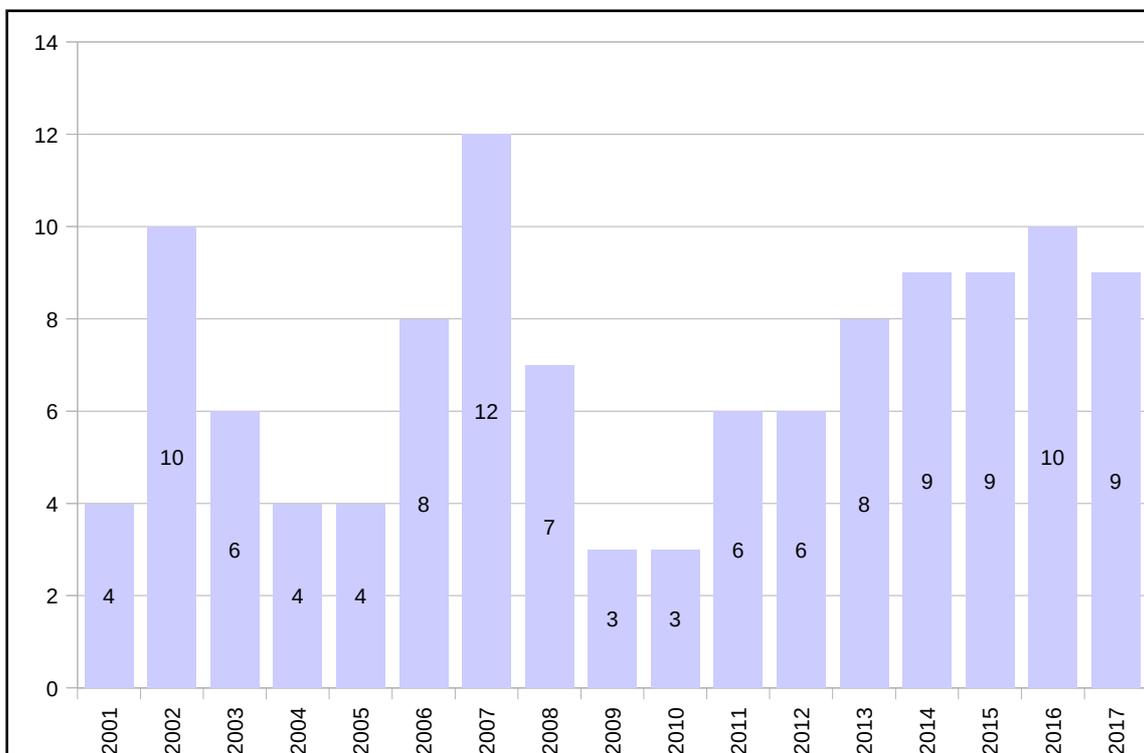


Fig. 10 - Variations des mâles chanteurs de Chevêche d'Athéna contactés sur le Causse de Sauveterre entre 2001 et 2017.

4.4 - Suivi des populations de Busards gris *Circus cyaneus* et *Circus pygargus*

Objectifs :

- Assurer une veille sur la présence des deux espèces de Busards gris 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 : ALEPE, Cogard.

Démarche : Ce protocole mis en place en 2015 consiste à se rendre sur les sites historiques de nidification des deux espèces de Busards en période favorable de reproduction afin de pouvoir localiser et dénombrer les effectifs nicheurs et le succès de la reproduction le cas échéant. En 2017, l'effort de prospection des agents a été concentré sur une sélection de quelques sites par massif qui étaient occupés ou non suivis en 2016, couplé à une veille sur l'ensemble territoire du PNC.

Le suivi des deux espèces de Busards gris (cendré et Saint-Martin) apparaît comme une nécessité au regard de la réduction drastique des effectifs nicheurs dans le Parc national ces dernières décennies (chute de plus de deux tiers de la population nicheuse) et plus particulièrement depuis les années 2000 (73 couples recensés dans le PNC en 2000, 13 en 2013 ; source : rapport Eléonore Solier, 2015).

Résultats 2017 : en 2017, 9 sites historiques ont été suivis par les agents du PNC :

- Mont Lozère : 2 sites
- Vallées Cévenoles : 2 sites
- Causses-Gorges : 2 sites
- Aigoual : 3 sites

Tableau XIV : Estimation du nombre de couple de Busards gris (certain, probable ou possible) présents dans le PNC entre 2015 et 2017.

		2015 (n = 40)			2016 (n = 34)			2017 (n = 19)		
		Cert.	Proba.	Pos.	Cert.	Proba.	Pos.	Cert.	Proba.	Pos.
Busard cendré	Coeur	2	0	0	1	0	2	6	1	0
	AA	5	1	0	4	1	0	5	0	0
	AOA	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Busard St-Martin	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AA	3	0	0	2	0	0	2	1	0
Total		10	1	0	8	1	3	13	2	0

Les résultats de 2017 prennent également en compte des données du suivi réalisé par l'ALEPE (8 couples). Au total, 13 couples certains ont été trouvés et deux autres sont donnés comme probables (Tableau XIV). Sur les couples certains connus, 17 jeunes ont été menés à l'envol avec :

- Busard cendré : 4 couples sur 11 ont menés **11 jeunes à l'envol.**
- Busard Saint-Martin : 2 couples sur 2 ont menés **6 jeunes à l'envol.**

Le succès reproducteur est donc de 1 pour le Busard cendré et de 3 pour le Busard Saint-Martin en 2017 sur le territoire du PNC. Pour le Busard cendré et ce malgré la protection, le succès reproducteur est de 1,6 en lande et de 0 en culture. Tous les sites découverts en culture ont fait l'objet d'une tentative de protection : ce sont en tout 5 couples qui ont tenté de nicher, tous en prairie artificielle et aucun dans les champs de céréale. Sur ces 5 couples :

- 1 couple a été fauché après refus de la mise en place d'un système de protection par l'agriculteur.

- 1 couple a été découvert trop tard et a été fauché involontairement.
- 1 couple n'a pu être protégé car il n'avait pas encore pondu le jour de la fauche.
- 2 couples ont été protégés ; le premier a abandonné son unique œuf et le second a abandonné au stade poussin alors que 2 jeunes étaient présents au nid.

En 2015, sur les 10 couples certains, quatre couples avaient mené des jeunes à l'envol, tous dans des landes à St-Julien du Tournel :

- Busard cendré : 1 couple avec 1 jeune, 1 couple avec 3 jeunes, 1 couple avec 3 jeunes (+1 nichée en retard, résultat non connu). **Sept jeunes a l'envol au moins.**
- Busard Saint-Martin : 1 couple avec quatre jeunes. **Quatre jeunes à l'envol.**

En 2016, sur les huit couples certains, seuls deux couples ont mené des jeunes à l'envol ; un couple sur le Plo de la Borie, non loin des Bondons et un couple sur Ferrières :

- Busard cendré : 1 couple avec 3 jeunes, 1 couple avec 2 jeunes. **Cinq jeunes à l'envol.**
- Busard Saint-Martin : **aucun jeune à l'envol.**

Entre 2015 et 2017, le nombre de couple est en légère augmentation mais il faudra tirer des enseignements uniquement sur le long terme. En effet, cette année, 4 couples nicheurs ont pu être découverts dans les vallées cévenoles, ce qui coïncide avec la forte implication de l'équipe SCVT sur le sujet. Notons également que cette année, l'équipe des vallées cévenoles a expérimenté la pose de « formes » sur des landes historiques de reproduction, expérimentation qui sera suivie par un stagiaire en 2018. Seuls les couples présents en landes naturelles ont mené des jeunes à l'envol, tandis que la protection des couples en cultures est très énergivore, avec des négociations parfois difficiles pour des résultats pas toujours satisfaisants. **A l'avenir, l'accent doit donc être mis sur la protection et la restauration des milieux naturels (landes à genets, friches à épineux) en cœur de Parc pour permettre aux Busards de se reproduire**, sans pour autant dédaigner la protection des couples en cultures au vu de leur rareté au sein du territoire.

Outil de saisie utilisé : tous les résultats du suivi ont été renseignés dans une base de données Qgis spécifique Busard.



Photos 17 et 18 - Busard cendré (femelle mélanique à gauche et mâle adulte à droite).

4.5 - Localisation des mâles chanteurs et suivi de la reproduction de la Chouette de Tengmalm

Objectifs :

- Suivre la reproduction de la Chouette de Tengmalm dans le Parc national des Cévennes.
- Dénombrer et localiser les mâles chanteurs pour la mise en place des périmètres de quiétude.

- 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, Cogard, bénévoles.

Démarche : La prospection et le suivi s'effectuent en plusieurs étapes sur l'année en adéquation avec la phénologie de l'espèce :

- **Automne :** repérage et marquage des arbres à loges notamment lors des passages sur les parcelles forestières ONF pour les avis sur les assiettes de coupe.
- **Hiver :** en fonction des années et des conditions météorologiques, réalisation d'écoutes pour la localisation des mâles chanteurs de mi-janvier à mars. Deux types d'écoutes sont effectuées : les sorties collectives avec bénévoles respectant des circuits et des sorties opportunistes lors de conditions favorables ou avant que les accès ne soient rendus difficiles. Les écoutes se font de manière passives 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.
- **Printemps :** pratique de la technique du « grattage » sur les secteurs où des mâles chanteurs ont été entendus afin de trouver l'arbre abritant une éventuelle reproduction, en réaliser le suivi et noter le succès ou l'échec de la reproduction. Récemment, ce suivi de la reproduction a été amélioré par une nouvelle technique consistant en des prises de vue 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 une 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.

Résultats 2017 : les agents du PNC, contractuels, bénévoles et partenaires ont prospectés entre mi janvier et juin (avec une exception pour la grimpe des arbres fin août) avec les résultats suivants :

- Nombre de contacts de mâles chanteurs : 100 (tout rond)
- **Nombre de territoires de mâles chanteurs estimés : entre 52 et 57**

- 52 contacts avec entre 24 et 27 territoires de mâles chanteurs estimés sur le massif de l'Aigoual,
- 0 contact dans les vallées cévenoles,
- 9 contacts pour 5 territoires de mâles chanteurs estimés sur le massif Causses-Gorges,
- 45 contacts avec entre 23 et 25 territoires de mâles chanteurs estimés sur le massif du Mont-Lozère.

Remarque : du fait du comportement grégaire (voir polyandrie/polygamie) de l'espèce en noyau lors de la reproduction mais également des conditions particulières de l'année avec des rassemblements d'individus chanteurs opportunistes ou reproducteurs, le nombre de territoires a pu être sous-estimé. En effet, lors de contacts auditifs très proches, un seul et unique territoire de mâle chanteur est comptabilisé. Or il a été observé au cours du grattage que des arbres très proches pouvaient abriter une reproduction.

- **Nombre de tentatives de reproduction : 31** (attesté par une réponse au grattage, lors de passage de caméras en cavité ou indices de reproduction).
- Massif du Mont Lozère : 11
- Massif du Mont Aigoual : 18 (3 échecs avérés),
- Massif Causses Gorges : 2 (sur la forêt de Tabilloux).



Photo 19 - Nichée de 6 oisillons sur le plateau de Montals, 8 étant le nombre maximal de jeunes à l'envol pour l'espèce selon la littérature. Photo réalisée grâce à une caméra sur perche (© Gaël Karczewski).

L'espèce a donc connu un printemps remarquable suite à une importante faînée l'année précédente (2016). Ainsi, l'abondance de micro-mammifères en sous bois a réellement fixé les noyaux de populations qui se sont activés très tôt en saison. Les premiers chanteurs se sont fait entendre début décembre/début janvier (forêt de Tabilloux et bois de Camprieu). De même, l'observation à la loge d'un jeune le 6 avril sur le plateau de Montals peut laisser présager une ponte dans les premiers jours de février. La précocité de la reproduction localement en 2017 a été exceptionnelle, mais également au niveau national (précocité record sur 30 années de suivi - Com. Pers. P. A. Ravussin). Il s'agit aussi d'une année record en ce qui concerne le nombre de territoires de mâles chanteurs et surtout de tentatives de reproduction (18 sur le massif de l'Aigoual contre 11 en 2012, année de référence maximale jusqu'à présent). Il est fort possible qu'il en soit de même pour la productivité (Photo 19) mais il n'y a pas de protocole à l'heure actuelle pour la mesurer convenablement. A noter que 2017 a aussi été une très bonne année pour d'autres espèces de rapaces nocturnes : la Chouette hulotte et le Hibou moyen duc, qui ont été largement entendus et détectés sur l'ensemble du territoire du Parc.

Il faut rappeler que la pression de prospection n'est pas similaire sur tous les secteurs en fonction notamment de l'accessibilité. Il reste notamment des secteurs non prospectés (font Bernard sur le Mont-Lozère) ou inégalement (Aire de côte sur l'Aigoual). Néanmoins la détection et le travail réalisé sur l'espèce sur le Mont-Lozère a été remarquable et la présence d'un agent contractuel dédié y a fortement contribué.

Au vu de l'ampleur de la reproduction pour l'espèce, une opération de grimpe a été organisée sur le Mont Aigoual avec 20 arbres grimpés le 29/08/2017 (Photos 20 et 21). Les fonds de loges ont été récoltés pour compléter les études sur le régime alimentaire (cf. groupe thématique mammifères du PNC) et celles sur les coléoptères (cf. groupe thématique coléoptère du PNC). De plus, cette session a permis de tester et éprouver une fiche de description des loges et des arbres à loges en partenariat avec le réseau avifaune de l'ONF. Pour finir, la Chevêchette d'Europe détectée en 2016 lors de circuits Tengmalm et dont l'observation a été homologuée par le CHR-LR (comité d'homologation régional) a fait l'objet d'un article destiné à la revue « Ornithos » mais pas encore publié.



Photos 20 et 21 - Opération de grimpe à la loge et de description des arbres (© Gaël Karczewski).



Photo 22 - Jeune Chouette de Tengmalm lors d'une séance de baguage en Corrèze (© Jean-Pierre Malafosse).

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

Objectifs :

- Suivre l'évolution des rassemblements post-nuptiaux de Faucon crécerellette sur le Causse Méjean.
- Contribuer aux dénombrements nationaux dans le cadre du Plan National d'Actions coordonné par la LPO Aude.

Partenariat : LPO Aude et nationale, ALEPE.

Démarche : il n'existe pas à proprement parlé de protocole pour ce suivi. La seule contrainte est la synchronisation des comptages entre les 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), 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, 3-4 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'avoir une estimation des effectifs d'oiseaux venant des secteurs environnant. Ces chiffres seront recoupés en fin de soirée afin de définir l'effectif total du ou des dortoirs.

Résultats 2017 : comme l'an dernier, le dortoir de cette année était localisé en cœur de Parc. Avec un effectif estimé de 400 oiseaux dénombrés par les agents du Parc en 2017, le Causse Méjean est, comme l'an dernier, le site hébergeant le plus d'oiseaux en fin d'été pour le sud de la France. Bien que subissant de fortes fluctuations inter-annuelles (Tableau XV), les effectifs post-nuptiaux de Faucon crécerellette sur le Causse Méjean sont en constante augmentation depuis 2014. Aucune lecture de bague n'a pu être réalisée cette année.

Tableau XV : Variation des effectifs de Faucon crécerellette *Falco naumani* en période post-nuptiale sur le Causse Méjean entre 2007 et 2017.

Années	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Effectif Causse Méjean	15	61	337	300	848	1400	86	11	79	250-300	400
Effectif national	255	186	1763	880	1990	3916	754	734	635	833	1017



Photo 23 - Faucon crécerellette mâle sur le Causse Méjean (© Jean-Pierre Malafosse).

4.7 - Inventaire national des rapaces nocturnes

Objectifs :

- Recenser la répartition et l'abondance des 9 espèces de rapaces nocturnes nicheurs en France métropolitaine.
- Établir un premier bilan des populations nationales afin d'appréhender leur évolution.
- Évaluer le statut de conservation pour les 9 espèces nicheuses en France.
- Fédérer les différentes structures publiques ou privées, ainsi que les différents réseaux naturalistes autour de cette enquête nationale.
- Sensibiliser le public aux recensements et à la connaissance des rapaces nocturnes selon une démarche participative.

Partenariat : LPO nationale, CNRS, CEB de Chizé, Groupe ornithologique Deux-Sèvres.

Démarche : le protocole a été élaboré par le Centre de Recherche Biologique de Chizé. La couverture IGN est similaire à celle utilisée pour le recensement des rapaces diurnes de France, mais seuls les carrés échantillons de 25 km² (5 km x 5 km), centrés sur les cartes IGN de la série bleue au 1/25000^{ème}, ont été retenus. 25 points ont été définis sur chaque carte (1 par km²) avec une obligation de deux passages pour un minimum de 13 points par carré. Le protocole consiste à se rendre sur ces points d'écoute, du crépuscule à minuit/une heure du matin et de noter et reporter sur carte tous les contacts auditifs concernant les rapaces nocturnes. La technique de la repasse (utilisation de séquences sonores) complète l'écoute passive pour les espèces les plus réactives à cette méthode.

Le premier passage doit s'effectuer entre le 1^{er} février et le 1^{er} mars avec des séquences sonores concernant la Chevêchette d'Europe, la Chouette de Tengmalm, la Chouette hulotte et le Hibou Grand duc. Le deuxième passage est réalisé entre le 15 mai et le 15 juin avec avec des séquence de repasse pour la Chevêchette d'Europe, le Petit-duc scops, la Chouette de Tengmalm et le Hibou moyen-duc.

État des suivis réalisés en 2016 et 2017 : cinq carrés échantillons concernés la zone cœur du PNC avec en 2016, un carré échantillon sur l'Aigoual sud et en 2017, trois carrés (vallées cévenoles, Mont-Lozère et Aigoual nord). Le cinquième a été abandonné car les conditions météorologiques ne permettaient pas l'accès au site.

Résultats pour l'enquête 2016/2017 : au cours des deux années de l'enquête, nous avons contacté uniquement deux espèces de rapace nocturne sur les huit présentes sur le territoire du PNC : la Chouette hulotte et le Hibou grand-duc. Une troisième (le Hibou petit-duc) a été signalée en 2016 dans les vallées cévenoles, mais n'a pas été retenue pour l'enquête (carré non validé en 2016 et refait en 2017). La Chouette hulotte comptabilise l'essentiel des 36 contacts auditifs : 32 contacts de Chouette hulotte et 5 contacts de Hibou grand-duc (4 individus différents). Ces résultats n'apportent pas de grande nouveauté pour le Parc mais ils trouveront toute leur pertinence dans l'analyse globale qui émanera des données nationales.

Le Tableau XVI présente la répartition des contacts par espèces et par carré échantillon. Une donnée de Hibou Grand-duc est nouvelle pour le Mont-Lozère et devra être précisée en 2018 pour confirmer la présence ou non d'un couple nouveau. En ce qui concerne la Chouette hulotte, les contacts sont faibles et semblent en dessous du potentiel local. Nous pouvons nous hasarder à commenter ces résultats avec prudence et en étant conscient de la limite de cette méthode utilisée localement pour définir des densités spécifiques. De plus, les 25 points n'ont pas été utilisés dans notre protocole, nous n'avons donc que des effectifs minimum à comparer. Les vallées cévenoles ont les densités sont les plus fortes (13 contacts en 2017 et 25 en 2016). Si l'on retient les écoutes de 2016, un mâle chanteur pour 100 ha s'inscrit dans la fourchette nationale (0,5 à 3 couples/100 ha) et semble proche des densités observées en Auvergne (1 couple/100 ha). Les 10 contacts obtenus sur le carré du Mont-Lozère montrent une densité similaire en 2017 et se concentrent dans les milieux boisés en fond de vallée. Ce carré est effectivement moins homogène que celui des Vallées Cévenoles en ce qui concerne la couverture forestière ; les densités dans ce milieu forestier sont sans doute identiques. Les deux carrés échantillonnés sur l'Aigoual semblent peu fréquentés par les Chouettes hulottes malgré une bonne couverture forestière. Il nous est difficile de commenter les résultats de l'enquête pour ces deux carrés.

Tableau XVI : Répartition des contacts auditifs par espèce et par secteur en 2016 et 2017 dans le cadre des carrés échantillonnés pour l'inventaire national des rapaces nocturnes.

Espèces	2016		2017		Total
	Aigoual sud	Aigoual nord	Vallées Cévenoles	Mont-Lozère	
Hibou Grand-duc	0	3	0	0	3 individus
Chouette hulotte	6	4	13	10	33 individus



Photos 24 et 25 - Chouette hulotte au nid (© Michel Quiot) et Hibou Grand-duc (© Jean-Pierre Malafosse).

4.8 - Suivi de la dynamique démographique et spatiale de la population de Vautour fauve

Objectifs :

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

Partenariat : LPO Grands-Causse, UMR CESCO.

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

Résultats 2017 : avec 577 couples reproducteurs (dont 181 couples en cœur de Parc) et 438 jeunes à l'envol en 2017, la dynamique démographique de la population de Vautour fauve des Grands Causse est toujours à la hausse (Fig. 11). Le succès de reproduction en 2017 (= 0,76) semble se stabiliser, comparé à ceux obtenus ces dernières années, mais reste au-dessus de la moyenne établie pour la période de 1998 à 2017 ($0,73 \pm 0,06$). Cinquante jeunes ont été bagués cette année.

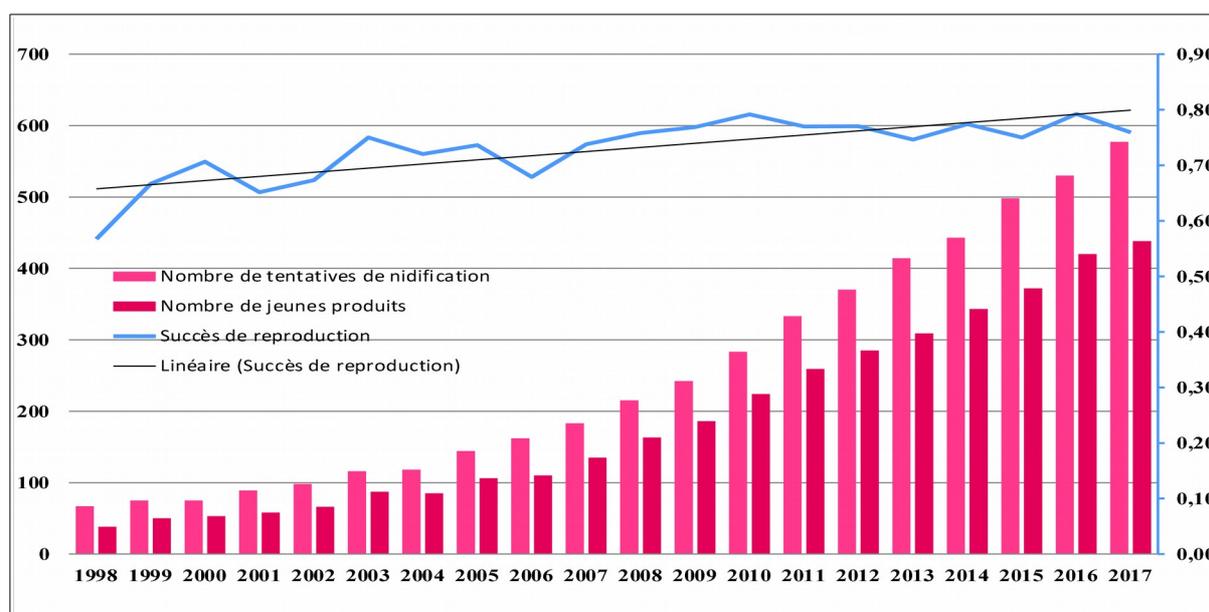


Fig. 11 - Évolution du nombre de tentative de nidification, du nombre de jeunes produits et du succès de reproduction de la colonie de Vautour fauve des gorges du Tarn et de la Jonte entre 1998 et 2017.

4.9 - Suivi de la dynamique démographique et spatiale de la population de Vautour moine

Objectifs :

- Suivre les évolutions démographique et spatiale de la population.
- Contribuer au suivi national de cette espèce dans le cadre du Plan National d'Actions coordonné par la mission rapaces de la LPO.

Partenariat : LPO Grands-Causse, UMR CESCO.

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 février à fin juin.

Résultats 2017 : avec un effectif de 27 couples reproducteurs en 2017 (dont 4 en cœur et 2 en aire optimale d'adhésion), la population de Vautour moine des Grands Causse montre une nette augmentation en 2017, après plusieurs années consécutives de stagnation (Tableau XVII). Toutefois, le succès de reproduction en 2017 (= 0,59) est en dessous de la moyenne établie pour la période de 2010 à 2017 ($0,64 \pm 0,07$). Les 16 jeunes à l'envol de 2017 ont tous été bagués.

Tableau XVII : Évolution 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 2010 et 2017.

Années	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre de couples reproducteurs	18	20	20	21	21	20	20	27
Nombre de jeunes à l'envol	12	14	11	12	15	12	14	16
Succès reproducteur	0,67	0,70	0,55	0,57	0,71	0,60	0,70	0,59

4.10 - Suivi de la dynamique démographique et spatiale de la population de Vautour percnoptère

Objectifs :

- Suivre les évolutions démographique et spatiale de la population.
- Contribuer au suivi national de cette espèce dans le cadre du Plan National d'Actions coordonné par la mission rapaces de la LPO.

Partenariat : LPO Grands-Causses, UMR CESCO.

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

Résultats : avec deux couples reproducteurs en 2017 (dont 1 dans les gorges de la Jonte en coeur de Parc en Lozère et 1 en Aveyron), la population de Vautour percnoptère des Causses reste faible et précaire (Tableau XVIII). Toutefois, c'est la deuxième année consécutive qu'un couple d'oiseaux produit un jeune à l'envol dans les Gorges de la Jonte depuis son retour spontané au milieu des années 80. Les deux jeunes produits cette année dans les Grands causses ont été bagués.

Tableau XVIII : Évolution 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 2010 et 2017.

Années	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre de couples reproducteurs	3	2	2	1	1	1	2	2
Nombre de jeunes à l'envol	1	1 (?)	2	2	1	1	2	2
Succès reproducteur	0,33	0,50	1	2	1	1	1	1

4.11 - Suivi des lâchers de Gypaète barbu dans le cadre de sa réintroduction dans les Causses

Objectifs :

- Assurer un suivi des oiseaux lâchés dans les Grands Causses dans le cadre du programme Life GypConnect.
- Contribuer au comptage européen coordonné par l'International Bearded Vulture Monitoring (IBM).

Partenariat : LPO Grands-Causse localement et autres membres du Life Gyconnect

Démarche : le suivi consiste à assurer une surveillance quotidienne des oiseaux sur le site de lâcher jusqu'à leur envol et leur émancipation des environs direct du site de lâchers.

Résultats 2017 : quatre jeunes Gypaètes barbus (Arcana, Durzon, Viaduc et Calandreto) ont été lâchés en 2017 sur le site de Nant en Aveyron (Tableau XIX), dont 3 oiseaux mâles le 02 mai et une femelle (Arcana) le 01 juin. Viaduc a été le premier à prendre son envol à 122 jours, suivi de Durzon à 123 jours, de Calandreto à 116 jours et d'Arcana à 121 jours. Durzon s'est très rapidement émancipé des Causse, puisque qu'il est monté jusqu'à Hanovre en Allemagne durant le mois de juillet. Un tel trajet, si peu de temps après l'envol, n'avait encore jamais été constaté pour un jeune Gypaète réintroduit. Durzon a été récupéré affaibli à Hanovre et relâché dans les Causse.

Tableau XIX : Évolution du nombre d'individus de Gypaète lâchés dans les Grands Causse entre 2012 et 2016.

Années	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre d'individus lâchers	3	2	2	2	2	4
Nombre d'individus ayant survécus	2	1	1	1	0-1 (?)	4

Une jeune femelle lâchée dans les Baronnie cette année, dénommée « Pro Natura », a séjourné dans les Grands Causse tout le mois d'août et c'est la première fois qu'un oiseau des Alpes se fixe dans les Grands Causse. Malheureusement, Pro Natura a été retrouvée morte le 29 août sous une ligne électrique du Causse Méjean en cœur de Parc. L'état de l'oiseau et la présence de plumes brûlées laissent peu de doute sur la cause de la mort : il s'agit d'une mort par collision/électrocution. Des démarches ont été entreprises auprès d'ENEDIS pour que la ligne électrique soit équipée et signalisée pour réduire les risques de collision et d'électrocution. Un enfouissement de la ligne sur la partie du plateau pourrait être envisagé.

Par ailleurs, un autre oiseau ne provenant pas des Causse a séjourné dans les Grands Causse en septembre et octobre. La provenance de cet oiseau, identifié comme un Gypaète de 3^{ème} année, reste à ce jour inconnu. Cet oiseau immature est toujours présent (19 octobre).

5. Avifaune (hors rapaces)

5.1 - 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.

Démarche : une première ébauche de cette liste commentée a été initiée en 2017 et nécessite d'être poursuivie en 2018. L'établissement de cette liste commentée des oiseaux du Parc national des Cévennes ne demande pas de démarches spécifiques, contrairement à d'autres groupes biologiques. Les données occasionnelles collectées par les agents du PNC, les différents suivis réalisés, les données issues du SINP devrait suffire pour établir cette liste commentée (distributions spatiale et altitudinale, habitat, abondance relative, dates d'observations).

Résultats 2017 : 5 150 données d'oiseaux (hors rapaces) ont été saisies en 2017 par les agents dans la base de données « Observations_occasionnelles » (Tableau XX). La base de données « Faune_synthèse », compte aujourd'hui 122 814 d'oiseaux (hors rapaces) au 31/12/2017.

Tableau XX : Évolution du nombre de données collectées sur les oiseaux (hors rapaces) entre 2013 et 2017. Le nombre de données saisies sous « Observations_occasionnelles » correspond au nombre de données saisies par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées sous « Faune_Synthèse » correspond aux données saisies sous « Observations_occasionnelles », incluant les apports de données extérieures (SINP, ...).

Années	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre de données Observations_occasionnelles	2264	2838	2036	3049	5 150
Nombre de données cumulées sous Faune_synthèse	-		-	40142	122 814

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

Objectif :

- Caractériser les modifications spatiales et temporelles des communautés d'oiseaux de la zone cœur de Parc en lien avec l'évolution des habitats et des formations végétales.

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 2 points d'écoute de 15 minutes au cours d'une même année (2 passages sur un même point réalisé par des observateurs différents) avec un premier passage réalisé entre le 01 avril et le 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'écoute, débutée 2014, a été achevée en 2017 :

- 2014 : 200 mailles prévues et 121 réalisées - 78 espèces contactées.
- 2015 : 565 mailles prévues et 448 réalisées - 121 espèces contactées.
- 2016 : 360 mailles prévues et 334 réalisées - 109 espèces contactées.
- 2017 : 194 mailles prévues et 194 réalisées - 91 espèces contactées.

Résultats 2017 : les 194 mailles prévues en 2017 ont toutes été échantillonnées, pour un total de 91 espèces contactées. Au cours de ces quatre années de réalisation de points d'écoute dans la zone cœur de Parc, un total de 130 espèces a été inventorié pour 15 309 données renseignées et archivées (Tableau XXI).

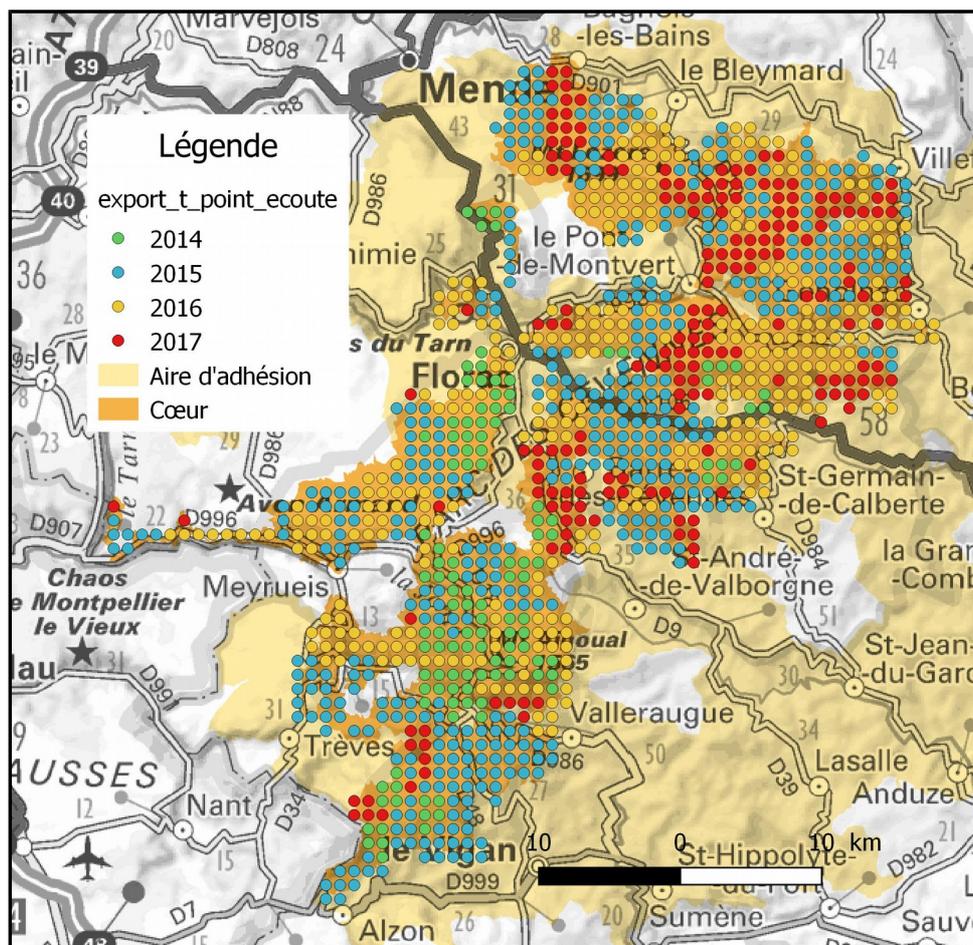


Fig. 12 - Carte des 1097 mailles ayant fait l'objet de deux points d'écoute entre 2014 et 2017 en cœur de Parc.

Tableau XXI : liste des espèces contactées au cours des points d'écoute réalisés entre 2014 et 2016 en cœur du Parc national des Cévennes.

Nom scientifique	Nb. maille 2014 N = 121	Nb. maille 2015 N = 448	Nb. maille 2016 N = 334	Nb. maille 2017 N = 194
<i>Tetrao urogallus</i>	-	2	-	1
<i>Alectoris rufa</i>	6	22	19	6
<i>Coturnix coturnix</i>	6	15	20	3
<i>Phasianus colchicus</i>	3	8	6	1
<i>Ardea cinerea</i>	-	7	3	1
<i>Gyps fulvus</i>	3	11	19	2
<i>Aegypius monachus</i>	-	1	-	-
<i>Aquila chrysaetos</i>	1	3	3	1
<i>Circaetus gallicus</i>	1	4	4	2
<i>Milvus milvus</i>	-	1	1	-
<i>Milvus migrans</i>	-	-	5	4

<i>Circus cyaneus</i>	-	1	-	-
<i>Circus pygargus</i>	-	2	1	1
<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	1	-
<i>Buteo buteo</i>	5	36	29	11
<i>Pernis apivorus</i>	-	2	4	-
<i>Accipiter nisus</i>	-	4	6	2
<i>Accipiter gentilis</i>	-	2	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	2	16	17	13
<i>Falco vespertinus</i>	-		1	-
<i>Falco peregrinus</i>	-	1	-	-
<i>Falco columbarius</i>	-	1	-	-
<i>Burhinus oedicephalus</i>	3	2	2	-
<i>Scolopax rusticola</i>	-	-	1	-
<i>Columba oenas</i>	3	9	5	2
<i>Columba palumbus</i>	45	241	149	115
<i>Streptopelia decaocto</i>		16	6	7
<i>Streptopelia turtur</i>	-	2	-	-
<i>Bubo bubo</i>	-	1	1	-
<i>Cuculus canorus</i>	90	347	265	159
<i>Bubo bubo</i>	-	1	1	-
<i>Aegolius funereus</i>	-	-	-	1
<i>Asio otus</i>	-	2	-	-
<i>Strix aluco</i>	3	21	6	9
<i>Athene noctua</i>	-	3	1	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	2	1	-
<i>Apus apus</i>	2	12	10	6
<i>Tachymarptis melba</i>	-	1	-	-
<i>Upupa epops</i>	1	14	10	2
<i>Alcedo atthis</i>	-	1	-	-
<i>Coracias garrulus</i>		2	-	1
<i>Dryocopus martius</i>	26	110	92	38
<i>Picus viridis</i>	8	97	67	28
<i>Dendrocopos major</i>	9	117	68	38
<i>Dendrocopos minor</i>	-	6	1	2
<i>Jynx torquilla</i>	6	14	12	-
<i>Alauda arvensis</i>	44	127	76	50
<i>Lullula arborea</i>	31	87	52	31
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	1	7	11	2

<i>Hirundo rustica</i>	5	23	25	16
<i>Delichon urbicum</i>	-		4	1
<i>Anthus campestris</i>	16	12	9	1
<i>Anthus spinoletta</i>	-	8	1	-
<i>Anthus pratensis</i>	-	2	9	17
<i>Anthus trivialis</i>	25	63	53	48
<i>Motacilla alba alba</i>	2	8	6	4
<i>Motacilla flava</i>	-	-	2	-
<i>Motacilla cinerea</i>	1	17	12	9
<i>Cinclus cinclus</i>	-	7	6	-
<i>Prunella modularis</i>	27	144	95	64
<i>Prunella collaris</i>	-	-	1	1
<i>Erithacus rubecula</i>	85	348	265	159
<i>Luscinia megarhynchos</i>	13	39	39	8
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2	8	6	5
<i>Phoenicurus ochruros</i>	3	39	21	8
<i>Oenanthe oenanthe</i>	18	30	28	19
<i>Saxicola rubetra</i>	-	7	3	4
<i>Saxicola rubicola</i>	10	47	24	10
<i>Turdus philomelos</i>	62	241	195	98
<i>Turdus viscivorus</i>	53	231	168	104
<i>Turdus iliacus</i>	-	1	-	-
<i>Turdus pilaris</i>	-	1	-	-
<i>Turdus merula</i>	89	343	247	145
<i>Turdus torquatus</i>	-	12	4	5
<i>Monticola solitarius</i>	-	1	-	-
<i>Monticola saxatilis</i>	2	1	3	2
<i>Sylvia borin</i>	5	17	6	4
<i>Sylvia atricapilla</i>	63	240	167	79
<i>Sylvia hortensis</i>	6	10	13	-
<i>Sylvia communis</i>	29	106	68	51
<i>Sylvia cantillans</i>	2	11	12	4
<i>Sylvia undata</i>	9	13	6	3
<i>Locustella naevia</i>	-	1	-	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	-	4	2	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	13	2	2
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	1	-	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	6	29	34	10

<i>Phylloscopus collybita</i>	43	231	153	83
<i>Regulus regulus</i>	22	96	50	32
<i>Regulus ignicapilla</i>	47	164	144	67
<i>Troglodytes troglodytes</i>	61	244	195	115
<i>Muscicapa striata</i>	1	1	-	-
<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	1	2	2
<i>Parus major</i>	42	197	166	74
<i>Periparus ater</i>	64	239	185	102
<i>Cyanistes caeruleus</i>	25	152	101	54
<i>Lophophanes cristatus</i>	21	114	73	47
<i>Poecile palustris</i>	4	21	35	5
<i>Aegithalos caudatus</i>	3	25	20	8
<i>Sitta europaea</i>	15	127	96	40
<i>Tichodroma muraria</i>	-	1	-	-
<i>Certhia familiaris</i>	2	26	9	14
<i>Certhia brachydactyla</i>	19	80	93	43
<i>Lanius meridionalis</i>	-	2	3	1
<i>Lanius collurio</i>	16	32	23	1
<i>Pica pica</i>	2	18	10	1
<i>Garrulus glandarius</i>	35	221	137	75
<i>Corvus monedula</i>	-	3	5	-
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	6	9	27	3
<i>Corvus corone</i>	51	193	131	52
<i>Corvus corax</i>	12	66	39	18
<i>Sturnus vulgaris</i>	-	5	6	4
<i>Oriolus oriolus</i>	1	2	1	-
<i>Passer domesticus</i>	3	8	7	1
<i>Passer montanus</i>	1	-	-	-
<i>Petronia petronia</i>	-	1	4	-
<i>Fringilla coelebs</i>	108	397	299	164
<i>Carduelis cannabina</i>	7	33	35	24
<i>Carduelis carduelis</i>		10	10	7
<i>Carduelis chloris</i>	-	5	7	1
<i>Carduelis spinus</i>	-	1	1	-
<i>Carduelis citrinella</i>	1	4	1	-
<i>Serinus serinus</i>	-	7	10	5
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	15	102	41	39
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	1	-	-

<i>Loxia curvirostra</i>	10	46	8	22
<i>Emberiza hortulana</i>	4	18	7	4
<i>Emberiza citrinella</i>	24	90	50	26
<i>Emberiza cirrus</i>	5	17	10	5
<i>Emberiza cia</i>	4	24	16	7
<i>Emberiza calandra</i>	3	6	12	
Total	1509	6498	4733	2569

5.3 - Suivi de la population de Grand-tétras

Objectif :

- Suivre l'évolution spatiale et démographique de la population de Grand-tétras dans le Parc sur la base d'un l'Effectif Minimal d'Eté (EME).

Démarche : bien que ce protocole existe depuis de très nombreuses années, sa formalisation écrite reste à accomplir. Il repose sur la prospection en ligne de plusieurs agents sur les sites connus sur le Mont-Lozère pour héberger du Grand-tétras. 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, EME sous-estime la taille de la population de Grand-tétras présente dans le 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 de Grand-tétras.

Résultats 2017 : les différents sites historiques avec présence de Grand-tétras sur le Mont Lozère ont pu être prospectés en 2017 : le 25 juillet (Sapet et Arcinal), le 27 juillet (Malavieille et Crucinas), le 08 août (Roc des Tulipes), le 10 août (Cubierette Ouest et Cubierette Est) et le 18 août (Serre des Countrast). L'ensemble des plumes collectées ont été conservées afin de déterminer l'âge et le sexe des oiseaux et de permettre d'éventuelles analyses génétiques.

L'EME de 2017 est de 10 individus avec :

- Sapet-Arcinal : 2 poules adultes, 2 jeunes et 1 oiseau indéterminé.
- Malavieille : 1 poule adulte, 1 coq adulte et 1 jeune.
- Crucinas : aucun indice d'oiseau observé.
- Roc des Tulipes : aucun indice d'oiseau observé.
- Cubierette Ouest : aucun indice d'oiseau observé.
- Cubierette Est : aucun indice d'oiseau observé.
- Serre des Countrast : 1 poule adulte et 1 coq adulte.

La Figure 13 montre l'évolution démographique de la population de Grand-tétras entre 1987 et 2017 dans le Parc. L'année 2017 enregistre l'EME le plus faible depuis le suivi du Grand-tétras. Il confirme la réduction des effectifs observée en 2016. Il devient donc urgent d'entreprendre un renforcement de cette population, qui selon toute vraisemblance, n'est constituée que d'un nombre réduit d'individus et pourrait être amenée à disparaître rapidement.

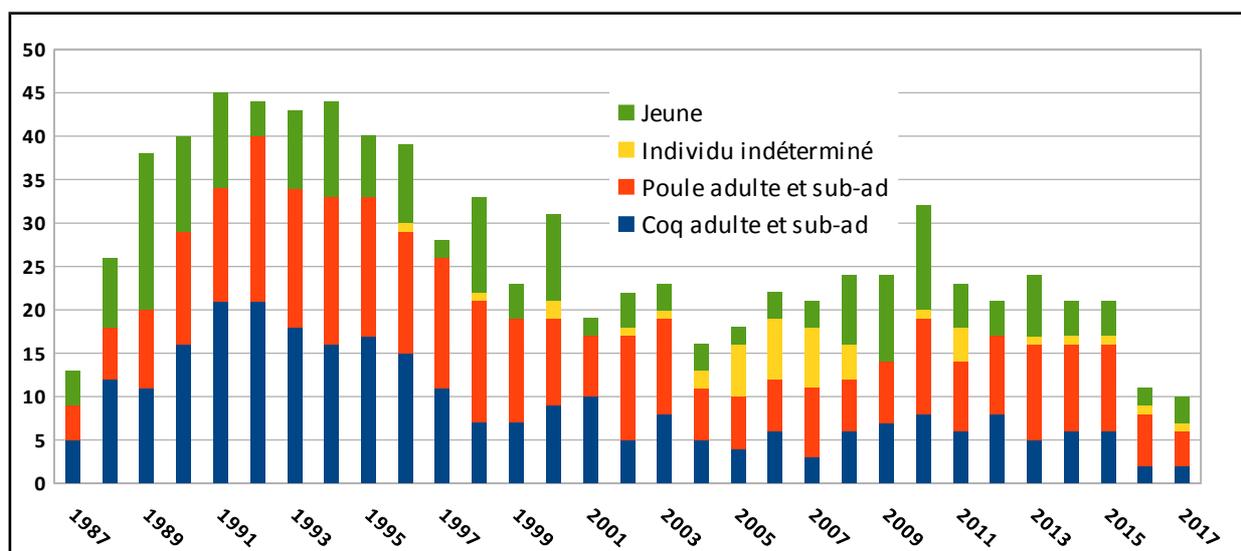


Fig. 13 - Evolution de l'effectif Minimum d'été (EME) du Grand-tétrás en fonction de l'âge et du sexe des oiseaux dans le Parc national des Cévennes de 1987 à 2017.

5.4 - Étude sur un « plan d'actions pour garantir la pérennité de la population cévenole de Grand-tétrás »

Objectif :

- Analyser différentes options techniques afin d'améliorer la diversité génétique de la population de Grand-tétrás du PNC.

Démarche : l'étude de Gwenaél Jacob et Francesco Foletti (2016) montrait clairement que la diversité génétique de la néo-population de Grand-tétrás du PNC est relativement faible et que cette diversité génétique a très fortement diminué deux décennies après la fin des lâchers massifs d'individus. L'absence d'échanges génétiques avec les populations voisines et la petite taille de la population cévenole ont favorisé la dérive génétique et la différenciation génétique avec les populations pyrénéennes et alpines dont elle est issue. Cette étude concluait que des mesures visant à stopper l'érosion démographique et génétique et à augmenter la diversité génétique de la population cévenole de Grand-tétrás sont nécessaires. Dans cet objectif, une étude a été réalisée cette année par Emmanuel Ménoni (ONCFS) suite à un appel d'offre du PNC.

Résumé de l'étude :

Préparation des acteurs à l'éventualité d'une translocation d'oiseaux en provenance des Pyrénées : le projet de translocation d'oiseaux a reçu un accueil favorable par certains acteurs (monde de la chasse en particulier), réservé mais sans hostilité par la majeure partie des autres acteurs (ONF et Parc national des Pyrénées), plutôt demandeuses d'être informées si une suite était donnée. Une seule structure a été plutôt réticente, l'association France Nature Environnement, bien qu'aux dernières séances, la position de cette association était devenue plus attentiste qu'hostile.

Les voies possibles pour transférer des gènes d'autres populations vers les Cévennes : la population de Grand-tétrás des Pyrénées françaises est de l'ordre de 5000 à 6000 adultes. Cette population semble stable depuis les années 1990. Il est communément admis par les généticiens que l'échange d'un donneur de gènes par génération entre des noyaux de population est suffisant pour prévenir la dérive génétique (quelle que soit l'espèce). Trois scénarii avec des probabilités très faibles de copuler (0,2), moyenne (0,5) et forte (0,8) par année ont été simulés pour 5 coqs lâchés sur 5 ans. Dans ces scénarii, même avec une très faible probabilité de copulation des coqs introduits, les chances de transfert de gènes existent réellement (entre 2 et 3

populations au cours des 3 premières années après le lâcher). Le transfert de 5 coqs, et plus encore de 10 coqs, ont de réelles chances d'aboutir au transfert de gènes. Celui de 5 poules adultes revêt quelques intérêts, mais moindre, car le transfert de gènes par les poules suppose à la fois la réussite des différentes phases de leur reproduction (ponte-incubation-élevage des compagnies) et la survie des jeunes produits jusqu'à l'âge où ils seront capables de se reproduire. Le lâcher de 5 pouillards de fin d'été aurait des chances nettement plus faibles d'aboutir à un transfert de gènes, en particulier en cas de transfert de poulettes.

Meilleure période pour les prélèvements : la capture des coqs au printemps en période de reproduction avec des filets montrent de nombreux avantages par rapport à la capture de poules ou de jeunes :

- Leur comportement sur les places de chant est plus prévisible que durant le reste de l'année, ce qui augmente sensiblement les possibilités de captures (filets).
- Il est vraisemblable qu'une fois parvenus dans les habitats d'accueil, ils soient rapidement en mesure de copuler.
- La capture d'adultes, dont le taux de survie annuel est significativement plus important que celui de jeunes coqs (0,8 vs. 0,5 pour des ordres de grandeur) maximise les chances de reproduction.

Risques de pertes lors des captures et du transport : on peut considérer que les pertes à la capture, au transport et dans les jours suivant le relâcher sont inférieures ou égales à 10 %. Si les captures de coqs sur places de chant sont privilégiées, pour tenir compte de l'expérience polonaise, intégrer 10 % de perte dans un plan de prélèvement semble donc prudent.

Donateurs possibles : on peut considérer trois principaux « donneurs » possibles :

- Le Parc national des Pyrénées (PNP), du fait de son statut « frère » du PNC, et parce qu'il abrite de belles populations en zone cœur, en particulier dans les vallées d'Aure, de Luz et de Cauterets.
- L'ONF, en particulier dans les Forêts Domaniales Ariégeoises, dont certaines sont riches en Grand-tétras (vallées de Merens-l'Hospitalet et d'Ax-les Thermes en particulier).
- Les espaces communaux. La gestion cynégétique de ces espaces communaux est confiée aux ACCA, elles-mêmes sous le contrôle des FDC. De toute évidence, de par les échanges réalisés avec les FDC dans le cadre de cette étude, ils représentent les partenaires les plus faciles à mobiliser.

Suite au rendu de cette étude, un courrier sera adressé aux fédérations de chasse des Pyrénées afin d'envisager avec elles dès 2018, la faisabilité de la translocation de 1 à 2 Grand-tétras par an sur 3 à 5 ans.



Photo 26 - Mâle de Grand-tétras sur le Mont Lozère (© Jean-Pierre Malafosse).

5.5 - Évaluation de la restauration des pelouses à caractère steppique du Causse de Sauveterre pour la conservation des oiseaux

Objectif :

- Évaluer l'efficacité de la coupe des Pins sur les Causses afin de conserver le peuplement d'oiseaux des pelouses à caractère steppique.

Démarche : l'aire d'étude, située sur le Causse de Sauveterre, comprend un site de 200 ha (site restauré) sur lequel ont été réalisés des travaux de coupes de Pins (*Pinus sylvestris* et *Pinus nigra*) et de Génévrier (*Juniperus communis*) durant l'hiver 2013-2014 et un site de 135 ha (site témoin) servant de référence pour évaluer l'efficacité des mesures de gestion mises en place sur le premier site. Afin d'avoir la même pression d'échantillonnage sur les deux sites, 72 stations ont été sélectionnées sur chacun d'eux (Fig. 3). Chaque station a fait l'objet de dénombrements d'oiseaux et d'une description de la végétation aux printemps 2013 (T1), 2014 (T2) et 2017 (T3), c'est à dire avant travaux, un an après et quatre ans après.

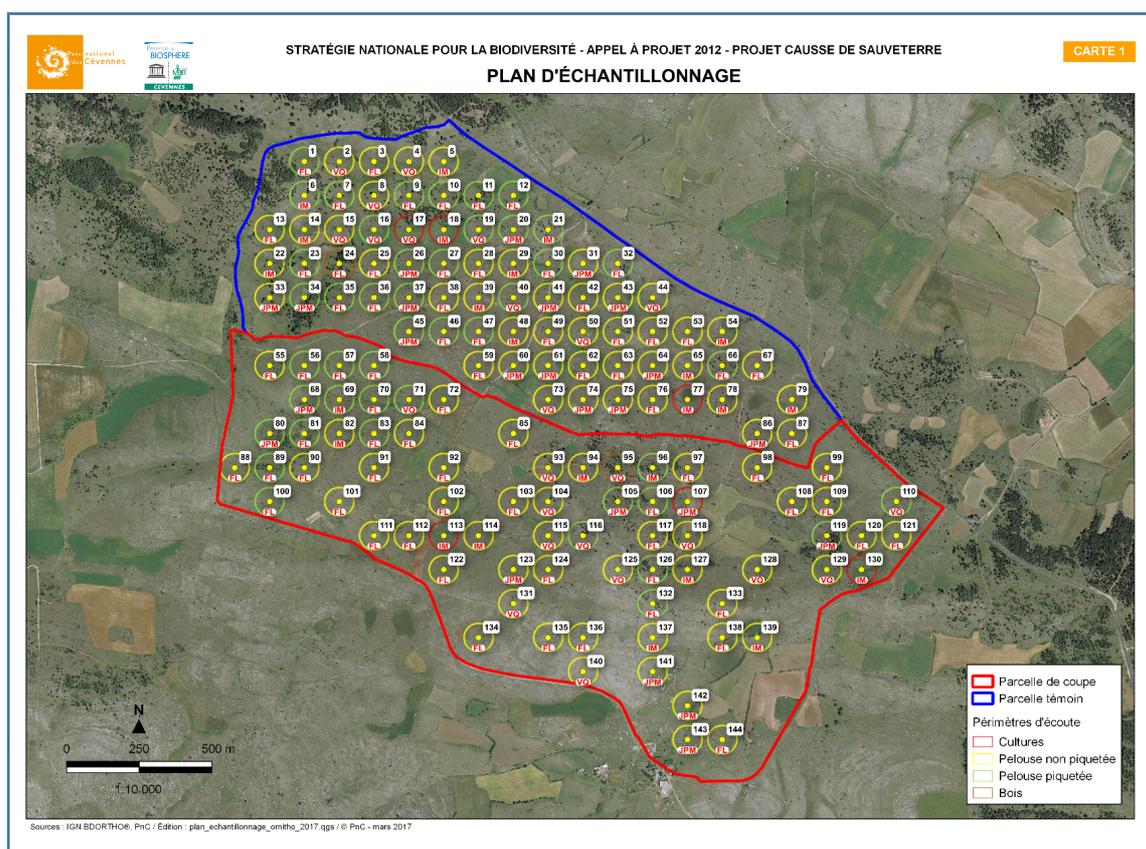


Fig. 14 - Plan d'échantillonnage des 72 stations (rayon de 50 m) sur le site à restaurer (en bleu) et des 72 stations sur le site témoin (en rouge).

Résumé des résultats de l'étude : au total, 73 espèces d'oiseaux ont été contactées durant les trois années de relevés dont 4 espèces uniquement en T1, 5 uniquement en T2, et 11 uniquement en T3. Au final, 33 espèces nicheuses dont l'occurrence totale était supérieure à 3 ont été retenues pour les analyses. En prenant en compte le score sur l'axe 1 de l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) réalisée sur la matrice avifaune, nous avons pu classer ces 33 espèces sur le gradient milieu ouvert-fermé (Tableau XXII).

Au temps T1, une seule différence significative a été observée dans les occurrences des espèces entre site témoin et site restauré (*Carduelis cannabina*) ce qui montre que les peuplements aviens sont quasiment similaires sur les deux sites au temps T1. En T2, six espèces ont des différences d'occurrence significatives entre témoin et restauré dont 5 espèces des milieux fermés (*Lophophanes cristatus*, *Parus ater*, *Anthus*

trivialis, *Phylloscopus bonelli*, *Fringilla coelebs*) et une espèce des milieux ouverts (*Alauda arvensis*). Au temps T3, 13 espèces ont des différences d'occurrences significatives entre site témoin et site restauré. Contrairement aux précédentes années, on retrouve en T3 quasiment autant d'espèces des milieux ouverts (6 espèces) que d'espèces des milieux fermés (7 espèces) avec des différences significatives d'occurrence entre sites témoin et restauré. Ce n'est qu'en T3 qu'on assiste à l'augmentation de la présence des espèces des milieux ouverts (Tableau XXII).

Tableau XXII : Comparaison des occurrences pour chacune des espèces d'oiseaux retenues (occurrence totale des trois années > 3 pour l'ensemble des points d'écoute entre sites témoin (N = 72) et restauré (N = 72) au temps T1, T2 et T3. Les changements significatifs ont été donnés avec un test du Chi-deux pour les occurrences supérieures à 5 et avec un test de Fisher pour les autres (* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001). Le F1 score correspond à la position des espèces le long du gradient milieux ouverts-fermé obtenue avec l'axe 1 de l'Analyse Factorielle des Correspondances réalisées sur la matrice avifaune (Prodon et Lebreton 1981), plus le score est élevé plus l'espèce est associée aux milieux ouverts.

Espèces d'oiseaux	F1 score	2013 (T1)			2014 (T2)			2017 (T3)		
		Témoin	Restauré	Test	Témoin	Restauré	Test	Témoin	Restauré	Test
<i>Coturnix coturnix</i>	1,22	2	0		0	2		2	6	
<i>Lanus meridionalis</i>	1,03	0	1		1	1		0	2	
<i>Sylvia communis</i>	0,97	1	5		0	2		1	10	*
<i>Anthus campestris</i>	0,95	3	10		4	7		5	31	***
<i>Oenanthe oenanthe</i>	0,94	9	13		18	20		4	19	**
<i>Emberiza calandra</i>	0,92	0	0		0	0		0	8	**
<i>Alauda arvensis</i>	0,66	29	37		27	47	**	32	51	**
<i>Alectoris rufa</i>	0,56	3	1		2	4		1	4	
<i>Saxicola torquatus</i>	0,52	5	9		14	18		10	19	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	0,47	0	0		0	0		2	2	
<i>Lanius collurio</i>	0,38	7	9		7	9		9	0	**
<i>Carduelis cannabina</i>	0,27	15	30	*	38	43		22	30	
<i>Sylvia cantillans</i>	0,24	5	5		2	9		8	9	
<i>Emberiza citrinella</i>	0,10	12	21		34	22		24	28	
<i>Sylvia hortensis</i>	0,09	3	2		2	6		6	6	
<i>Prunella modularis</i>	0,07	6	5		12	11		5	6	
<i>Emberiza hortulana</i>	-0,21	0	1		4	3		0	0	
<i>Lullula arborea</i>	-0,30	19	16		29	23		38	18	**
<i>Fringilla coelebs</i>	-0,58	31	22		48	29	**	41	7	***
<i>Phylloscopus bonelli</i>	-0,66	19	23		25	5	***	40	4	***
<i>Upupa epops</i>	-0,70	1	2		1	3		3	0	
<i>Emberiza cirius</i>	-0,77	7	2		6	2		1	0	
<i>Turdus merula</i>	-0,95	5	1		3	6		3	0	
<i>Parus major</i>	-0,96	2	0		2	0		8	1	*
<i>Regulus ignicapilla</i>	-1,23	0	1		4	0		3	0	
<i>Loxia curvirostra</i>	-1,30	2	0		2	0		0	2	
<i>Anthus trivialis</i>	-1,51	4	1		8	1	*	12	0	***
<i>Regulus regulus</i>	-1,55	0	0		5	0		0	0	
<i>Parus ater</i>	-1,55	8	5		11	2	*	12	0	***
<i>Cuculus canorus</i>	-1,65	1	0		1	0		5	0	
<i>Erithacus rubecula</i>	-1,86	1	0		1	0		3	0	
<i>Lophophanes cristatus</i>	-2,10	1	1		6	0	*	9	0	**
<i>Turdus viscivorus</i>	-2,81	0	0		4	0		1	0	

Les résultats montrent que les travaux de restauration ont initié sur le site restauré un changement du peuplement avien progressif. L'année suivant la coupe des Pins, les espèces d'oiseaux forestiers ont d'abord décliné fortement puis, 4 ans après la restauration, s'opère une augmentation significative de la présence des espèces des milieux ouverts comme le Pipit rousseline, l'Alouette des champs et le Traquet motteux (Tableau III). Ce changement de peuplement avien observé montre bien que la coupe d'arbres, associée au pâturage, a été bénéfique pour les espèces d'oiseaux des pelouses à caractère steppique.

Cette étude fera l'objet d'un article, toujours en cours de rédaction, à soumettre à une revue en 2018 :

Lacoste F., Besnard A. Malafosse I, Quillard V., Malafosse J.-P., Duguépéroux F. & Fonderflick J. - Effects of steppe-like grassland restoration and management on grassland birds.

6. Reptiles – amphibiens

6.1 - Inventaire des reptiles et d'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.

Démarche : les amphibiens et reptiles ne font pas l'objet de prospection dédiée. Les données occasionnelles collectées par les agents du PnC et les données issues du SINP devraient suffire pour établir cette première liste commentée (distributions spatiale et altitudinale, habitat, abondance relative, dates d'observations). En fonction de cette synthèse, des prospections ciblées pour certaines espèces rares et potentiellement présentes sur le territoire du Parc national pourraient être programmées dans les années à venir.

Résultats 2017 : 353 données ont été saisies en 2017 par les agents dans la base de données « Observations_occasionnelles » (Tableau XXIII). La base de données « Faune_synthèse », compte aujourd'hui 6 267 données reptiles/amphibiens au 31/12/2017.

Tableau XXIII : Évolution du nombre de données collectées sur les reptiles/amphibiens entre 2013 et 2017. Le nombre de données saisies sous « Observations_occasionnelles » correspond au nombre de données saisies par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées sous « Faune_Synthèse » correspond aux données saisies sous « Observations_occasionnelles », incluant les apports de données extérieures (SINP, ...).

Années	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre de données Observations_occasionnelles	142	186	175	135	353
Nombre de données cumulées sous Faune_synthèse	-	5 300	-	-	6 267

6.2 - Veille sanitaire sur les populations d'amphibiens du Parc national des Cévennes

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 PNC a été réalisé en suivant les protocoles nationaux existants en la matière. Trois maladies sont plus particulièrement visées :

- 2 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. 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, EPHE), nous sommes passés à un système de veille sanitaire (sans prélèvements).

- De 2015 à aujourd'hui, le PNC a mis en place une veille sanitaire sur des sites majeurs connus pour la reproduction des batraciens. Un premier passage est réalisé au printemps, durant la période de frai. Un second passage est réalisé en début d'été pour contrôler la présence des larves. Cinq sites sont prospectés pour rechercher des mortalités dues au champignon (*Bd*) ou au Ranavirus (Fig. 15) :

- 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,
- 1 sur le Causse Méjean : Lavogne de Drigas.

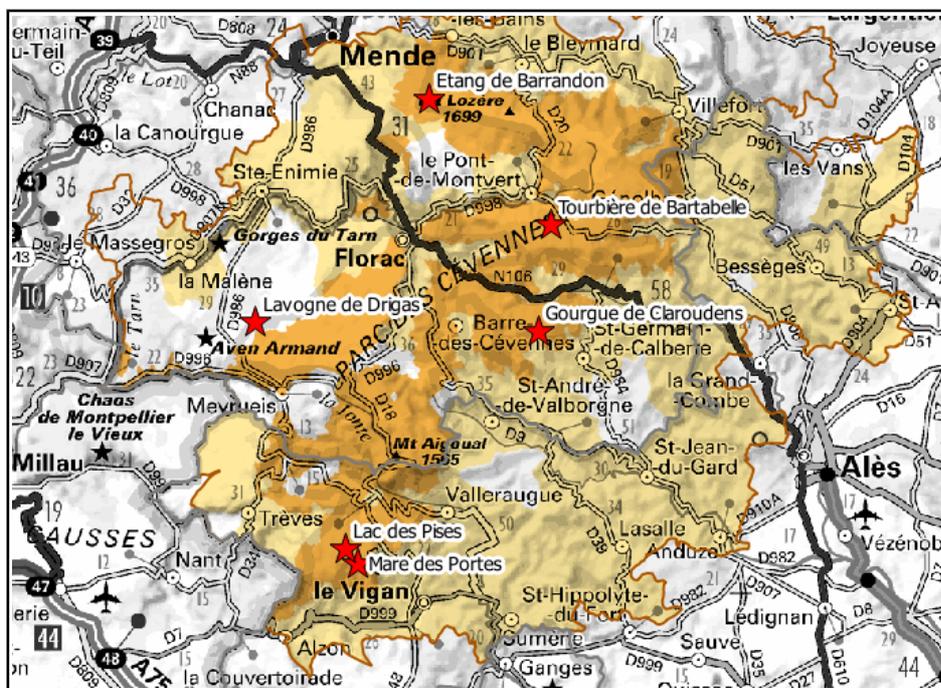


Fig. 15 - Localisation dans le Parc national des Cévennes des six sites faisant l'objet d'un suivi annuel pour l'émergence de maladie mortelle pour les amphibiens.

Des recherches ciblées sur *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bs) sont aussi réalisées sur les Vallées Cévenoles avec la mise en place d'un suivi d'un site de reproduction de Salamandre tachetée (*Salamandra atra*) : Gourgue de Claroudens (Fontmort)

Résultats 2017:

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

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

Tableau XXV : Résultats de la veille sanitaire 2015-2017.

Sites	2015	2016	2017
Lavogne de Drigas	RAS	RAS	RAS
Mare des Portes	RAS	RAS	RAS
Lac des Pises	RAS	RAS	RAS
Tourbière de Bartabelle	RAS	RAS	RAS
Étang de Barrandon	RAS	RAS	RAS
Gourgue de Claroudens	RAS	Chute des effectifs de larves de Salamandre tachetée	Peu de larves de Salamandre tachetée. Manque d'eau et bloom algal

6.3 - Veille sanitaire sur les populations de Salamandre tachetée du Parc national des Cévennes - *Batrachochytrium salamandrivorans*

Objectifs :

- Contribuer à un programme européen (Salamander) afin d'établir la répartition actuelle de ce champignon pathogène en Europe occidentale, de mettre en place un réseau de surveillance et de développer des outils de diagnostics rapides dans les populations d'amphibien.

Démarche : Le protocole prévoit la capture de 30 individus adultes sur un massif donné. Sur ces individus, des frottis cutanés sont réalisés, avant d'être relâchés sur leur lieu de capture. Le massif forestier Bougès/Fontmort a été retenu pour l'application de ce protocole en raison de la présence marquée de la Salamandre tachetée sur ce territoire. Des circuits routiers et sur pistes ont été établis sur ce massif pour être parcourus en voiture en début de nuit. Les périodes les plus favorables étant les périodes automnale ou printanière durant lesquelles les salamandres sont plus actives.

Résultats 2017 : En raison des très faibles précipitations de la fin d'été/début d'automne 2017 avant la chute des températures, seule une soirée de prospection a pu être organisée. Elle s'est déroulée le 19 octobre et a permis la capture et la réalisation de frottis sur 21 individus. Quatre équipes de 2 personnes ont été mobilisées en début de soirée pour la réalisation de cette opération. Neuf individus restent donc à capturer pour atteindre le chiffre de 30. Une soirée de prospection devra donc être réalisée au printemps 2018.



Photos 27 et 28 - Réalisation des frottis cutanés sur Salamandre tacheté (© Andrea Chatellier).

7. Poissons – écrevisses

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

Objectif :

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

Partenariat : AFB, 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 terme d'inventaire à l'échelle des 5 régions biogéographiques composant l'AOA (de 10 espèces pour le massif du Mont Lozère à 27 pour les Basses Cévennes). Le nombre total d'espèces connues est de 36 espèces dont 11 dans le cœur (95 à 103 espèces en France selon les auteurs). La proportion importante d'espèces introduites caractérise ce groupe puisque ce sont 14 espèces qui sont non natives (39 %) du territoire du PNC. L'établissement d'une liste commentée pour ce groupe n'est pas une priorité pour le PNC mais elle pourrait être envisagée d'ici quelques années en partenariat avec l'AFB et les Fédérations de pêche du Gard et de la Lozère.

Résultats 2017 : il n'y a pas à proprement parler d'inventaire en cours. Des données occasionnelles ont été collectées en faible quantité : 63 données ont été saisies en 2017 par les agents dans la base de données « Observations_occasionnelles » (Tableau XXVI). La base de données « Faune_synthèse », compte aujourd'hui 1750 données sur ce groupe au 31/12/2017.

Tableau XXVI : Évolution du nombre de données collectées sur les poissons et les écrevisses entre 2013 et 2017. Le nombre de données saisies sous « Observations_occasionnelles » correspond au nombre de données saisies par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées sous « Faune_synthèse » correspond aux données saisies sous « Observations_occasionnelles », incluant les apports de données extérieures (SINP, ...).

Années	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre de données Observations_occasionnelles	8	12	88	26	63
Nombre de données cumulées sous Faune_synthèse	-	-	-	-	1750

7.2 - 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 : AFB, Fédérations de pêche du Gard et de la Lozère.

Démarche : un premier inventaire de la distribution des populations d'écrevisses sur les principaux bassins versants du PNC a été réalisé entre 1999 et 2003, basé sur l'échantillonnage de différentes stations. Le contenu du protocole mis en œuvre entre 1999 et 2003 pose encore une question : les secteurs suivis l'étaient-ils à partir de points ou sur la base de tronçons ? La reconduction du protocole sur le bassin versant Adour Garonne à compter de 2011, achevée en 2015, s'est faite via des points. L'exploitation diachronique des données, ne serait-ce qu'en présence-absence, à partir des « points/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 de Californie sur une partie du territoire du PNC.

La reconduction du suivi des populations d'écrevisse a été engagée pour le bassin Rhône Méditerranée Corse sur les Gardons de Ste-Croix, de St-Martin et St-Germain. Sur les 29 stations à prospecter par le PNC sur deux années (2016-2017), 15 restaient à faire en 2017 (Fig.16). Une station est définie par un tronçon de 200 à 300 m selon la présence ou pas d'Écrevisse. 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 2017 : sur 15 stations à prospecter, trois n'ont pu être réalisées en raison d'assec ou d'accès dangereux. Sur les 12 stations restantes, on a obtenu les résultats suivants :

- 7 stations avec non détection d'Écrevisse à pattes blanches,
- 5 stations avec présence d'Écrevisse à pattes blanches.

Aucune observation d'Écrevisse de Californie n'a été obtenue en 2017, comme en 2016, sur l'ensemble des stations prospectées par le PNC.

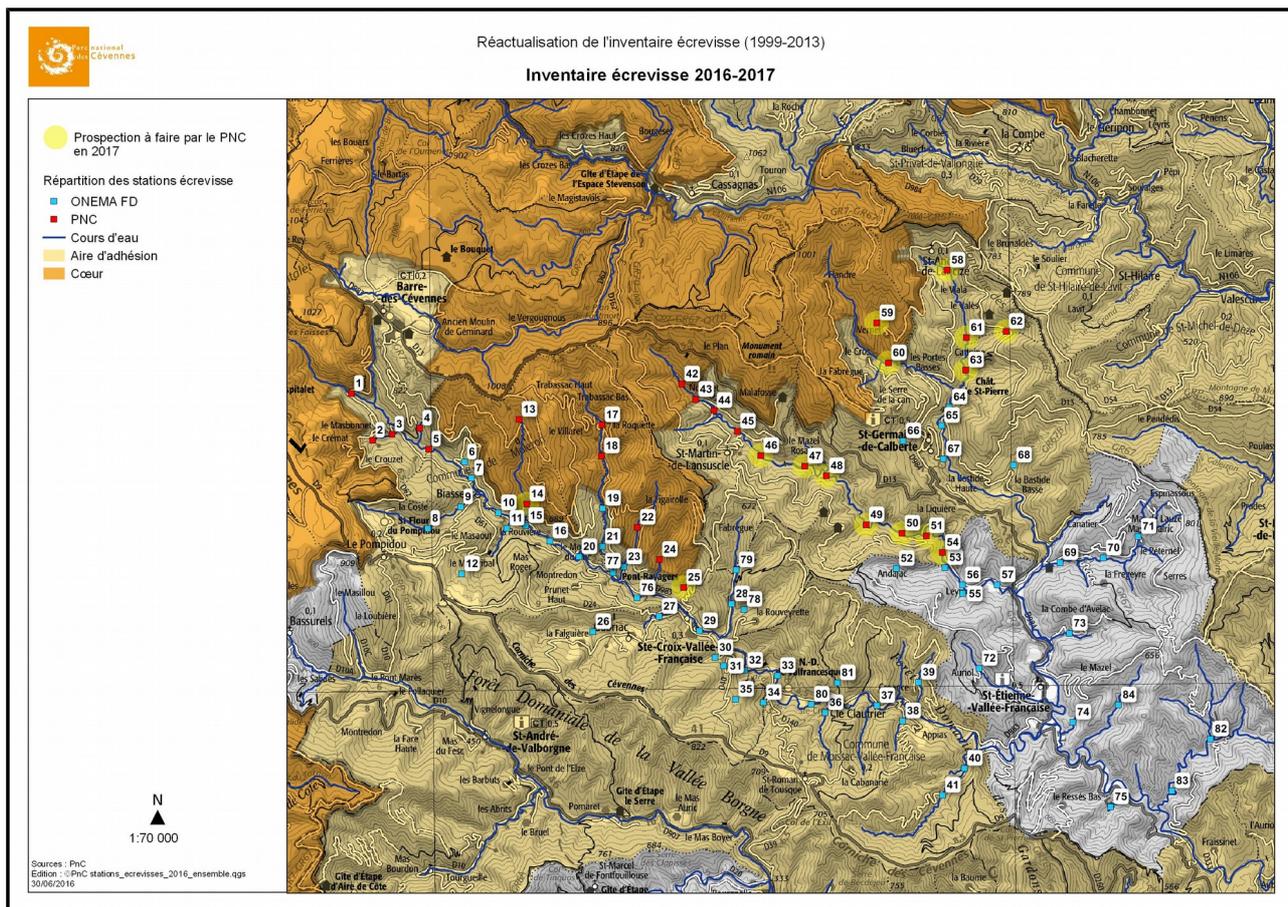


Fig. 16 - Localisation de l'ensemble des stations sur le bassin Rhône Méditerranée Corse et des stations à prospector sur les Gardons de Ste-Croix, de St-Martin et de St-Germain par le PNC en 2017 (surlignées en jaune).

7.3 - 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 : AFB Lozère.

Démarche : le protocole national de suivi des peuplements de poissons repose sur des pêches électriques dans des tronçons de 100-200 m par les équipes de l'AFB. Cette technique permet la capture des poissons puis leur identification et leur mesure.

Résultats 2017 : les agents du PNC ont participé à quatre pêches électriques cette année :

- le 25 juillet après-midi : Ruisseau de Baumal à Vebron,
- le 26 juillet : Le Tarnon à Bassurels (Marquaires),
- le 27 juillet : La Mimente à Cassagnas,
- le 24 août : Le Gardon de Ste Croix à Ste Croix Vallée Française.



Photo 29 : Pêche électrique dans le Tarnon à Bassurels (© Valérie Quillard).

8. Rhopalocères

8.1 - Inventaire des rhopalocères du le 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 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 est en cours.

Résultats 2017 : 2081 données ont été collectées en 2017 (Tableau XXVII) sur les 20433 données que comporte la base de donnée générale du PNC sur les Rhopalocères au 01/01/2018. Les données collectées en 2017 par les agents du PNC témoignent de l'effort de saisie réalisé cette année ainsi qu'une montée en compétence des membres du groupe Rhopalocères et des autres agents du PNC en matière de recherche et de détermination des espèces.

Tableau XXVII : Évolution du nombre de données collectées sur les rhopalocères entre 2013 et 2017. Le nombre de données saisies sous « Observations_occasionnelles » correspond au nombre de données saisies par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées sous « Faune_synthèse » correspond aux données saisies sous « Observations_occasionnelles », incluant les apports de données extérieures (SINP, ...).

Années	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre de données Observations_occasionnelles	59	533	269	630	2081
Nombre de données cumulées sous Faune_synthèse	-	11 960	-	18 945	20 433

Par ailleurs, des inventaires de rhopalocères ont été menés cette année sur trois communes engagées dans un Atlas de la Biodiversité Communale (ABC). Ces prospections ont donné les résultats suivants :

- **29 nouvelles espèces** ont été trouvées sur la commune d'Arphy (53 espèces connues avant démarrage de l'ABC), **dont 11 espèces intéressantes car peu fréquentes ou en limite d'aire de répartition.**
- **1 nouvelle espèce** a été trouvée sur la commune de Florac trois Rivières : *Cupido alcatas* (Azuré de la faucille), espèce intéressante car peu fréquente et en limite d'aire de répartition (101 espèces connues avant démarrage de l'ABC).
- **52 nouvelles espèces** trouvées sur la commune de Saint-Privat de Vallongue (1 seule espèce connue avant démarrage de l'ABC).



Photo 30 : Membres du groupe rhopalocère en cours de détermination aux genitalia (© Valérie Quillard).

8.2 - Inventaire des populations de *Maculinea alcon alcon* sur le Mont-Lozère

Objectifs :

- Réaliser l'inventaire des stations de l'espèce pour les prendre en compte dans les avis de gestion et mettre en place des mesures de protection adaptées.

- Évaluer la responsabilité du territoire du PNC quant à la préservation de l'espèce au niveau national.

Partenariat : ONF et UMR CEFE.

Démarche : le protocole consiste en un inventaire par repérage des œufs de *Maculinea alcon alcon* sur les Gentianes pneumonanthes en zones humides. Les prospections sont réalisées par mailles de 1 ha, à l'aide d'un GPS, entre début août et fin septembre, avec un pic entre le 15 août et le 15 septembre. L'éventuelle présence d'imago de *Maculinea alcon alcon*, de *Boloria aquilonaris* et d'*Erebia ottomana*, autres espèces inféodées aux zones humides et de forte valeur patrimoniale, est également notée sur les relevés.

Résultats 2017 : sur les 520 mailles prospectées en 3 ans, 58 % des mailles sont porteuses de Gentiane pneumonanthe (plus d'une maille sur deux), mais seulement 11 % des mailles sont porteuses de pontes de *Maculinea alcon alcon* (Tableau XXVIII). Sur les 55 mailles positives, 54 se situent sur le massif du Mont-Lozère (sur 474 mailles) et une seule sur le massif de l'Aigoual (sur 46 mailles réalisées en 2017), dans la même zone humide des Fons où une ponte avait déjà été découverte en 2016. 2017 est la première année où les agents ont contacté des imagos de *Maculinea alcon alcon* (6 mailles vers le ruisseau de Font Bernard). Sept mailles ont révélé en 2017 la présence d'imago de *Erebia ottomana* dans la forêt domaniale du Mont-Lozère, plutôt vers les crêtes.

Tableau XXVIII : Résultats de l'inventaire réalisé entre 2015 et 2017 en zone cœur du PNC concernant trois espèces de rhopalocère patrimoniales inféodées aux zones humides. Une maille équivaut à ~1 ha.

	Nb mailles prospectées	Nb mailles avec Gentiane pneumonanthe	Nb mailles avec œufs <i>Maculinea</i>	Nb mailles avec imago <i>Maculinea</i>	Nb mailles avec imago <i>Boloria aq.</i>	Nb mailles avec imago <i>Erebia ott.</i>
2015	78	50	0	0	0	1
2016	190	95	21	0	0	4
2017	252	155	34	6	0	7
Total	520	300	55	6	0	12

8.3 - 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 (sans capture), et comptage des imago 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 donc être déterminées jusqu'au rang d'espèce sans capture, un certain nombre d'entre elles sont regroupées par groupes, familles ou par genres déterminables à vue. La liste descriptive des groupes, familles, genres et espèces est fournie par le MNHN. Quatre passages au minimum doivent être réalisés entre le mois d'avril et le mois de septembre, soit environ un passage par mois sur chaque transect, chaque passage devant être espacé du précédent d'au moins 15 jours. Ce protocole se déroule sur plusieurs années pour pouvoir détecter des tendances.

Résultats 2017 :

Tableau XXIX : Résultats des taxons ou regroupements de taxons contactés lors des 4 passages réalisés sur le site de Montals (Aigoual) en 2017.

Date	13/06/2017					02/08/2017					17/08/2017					05/09/2017				
Transect	T1	T2	T3	T4	T5	T1	T2	T3	T4	T5	T1	T2	T3	T4	T5	T1	T2	T3	T4	T5
Taxons ou regroupements																				
Lycènes bleus	1	1	1		9								1							
Erebia groupe epiphron	2	3																		
Gonepteryx	1																			
Clossiana et boloria	5	2	2	3	3	3	2	2	3	6										
Erebia meolans	2	2	3																	
Piérides blanches à dessous blanchâtre	2		1																	
Coenonympha groupe pamphilus		3	4	4	3					1	1				1					
Gonepteryx cleopatra				1																
Pieris brassicae				1		3		2		2					1					
Mélitées				5	3					4										
Lycènes rouges					5	1				3									1	
Hespérides bruns barriolés					1															
Melanargia galathea							1		1	2										
Hipparchia semele							1		2							1	2	1	4	2
Hespérides noirs tachetés								1	1											
Gonepteryx rhamni									1											
Lycaena virgaureae										1	2					1				
Boloria selene											1	1								
Arethusana arethusa											1		1							
Argynnis														1						
Lassiommata megera																				1
Total de contacts par transect	13	11	11	14	24	7	4	5	8	19	5	1	3	0	2	3	2	2	4	2
Total	73					43					11					13				

Les résultats obtenus sur le site de Montals montrent clairement que le nombre d'individus dénombrés sur les transects est plus important en juillet - début août comparé aux transects de mi-août - début septembre (Tableau XXIX).

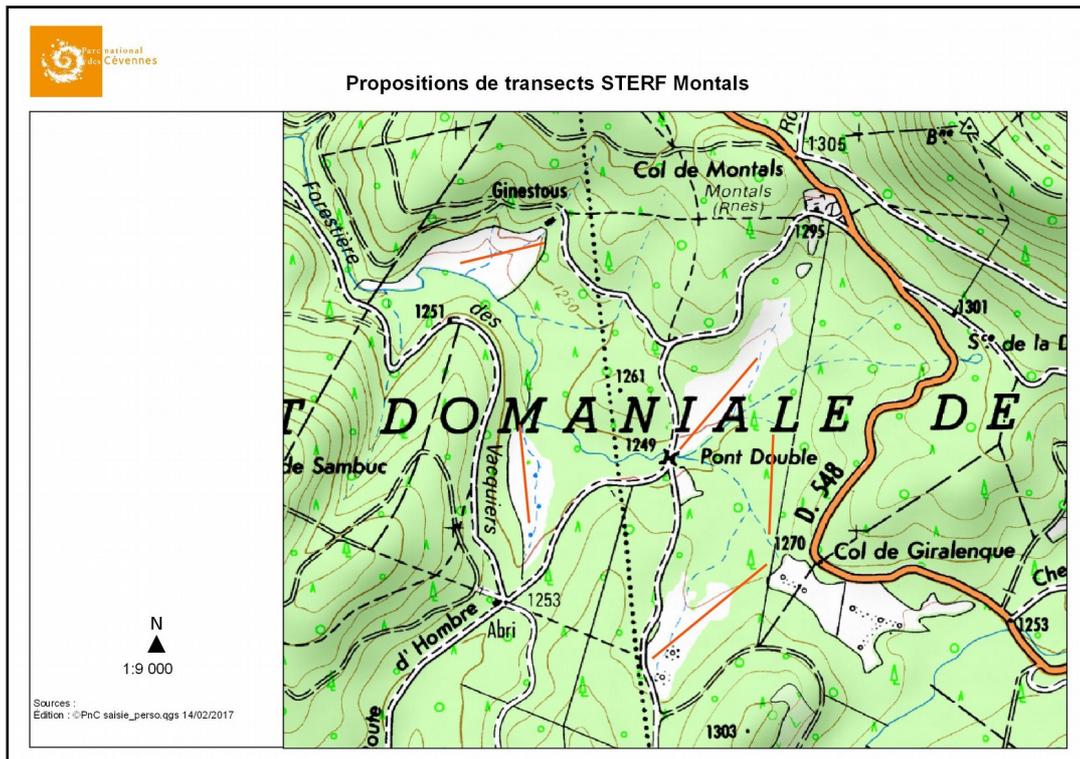


Fig. 17 - Localisation des 5 transects (ligne orange) sur le site de Montals (Aigoual) sélectionné par le PNC pour contribuer au Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF).

9. Orthoptères

9.1 - Inventaire des espèces d'orthoptères du le 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 fourrés, d'autres moyens de détection sont utilisés : détecteur d'ultrason, parapluie japonais, voire prospection nocturne.

Résultats 2017 : 1056 données ont été saisies en 2017 par les agents dans la base de données « Observations occasionnelles » (Tableau XXX). La base de données « Faune synthèse » compte au 31/12/2017, 4819 données orthoptères.

Tableau XXX : Évolution du nombre de données collectées sur les orthoptères entre 2013 et 2017. Le nombre de données saisies sous « Observations_occasionnelles » correspond au nombre de données saisies par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées sous « Faune_synthèse » correspond aux données saisies sous « Observations_occasionnelles », incluant les apports de données extérieures (Projet Qgis orthoptères, OPIE, ALEPE, SINP, ...).

Années	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre de données Observations_occasionnelles	57	306	168	666	1 056
Nombre de données cumulées sous Faune_synthèse	-	2 460	-	-	4 819

Les prospections réalisées dans le cadre des Atlas de Biodiversité Communale ont permis la découverte de trois espèces nouvelles pour le territoire du PNC. Il s'agit du Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus*), du Grillon des torrents (*Pteronemobius lineolatus*) et du Méconème fragile (*Meconema meridionale*).



Mecostethus parapleurus

(Génolhac, 09.VIII.17, J.P. Malafosse)

Meconema meridionale

(Florac, 24.VIII.17, B. Descaves)

Pteronemobius lineolatus

(Florac, 24.VIII.17, B. Descaves)

Outils de saisie utilisés : les données sont saisies dans la base de données « Observations_occasionnelles », à l'exception des données concernant les espèces *Podisma pedestris* et *Polysarcus scutatus*. Pour ces deux espèces, un projet QGIS est utilisé afin d'avoir une vision fine de l'étendue de ces populations, des zones prospectées et des habitats utilisés.

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

Objectif :

- Définir la distribution des espèces d'orthoptères patrimoniaux dans le Parc national des Cévennes.

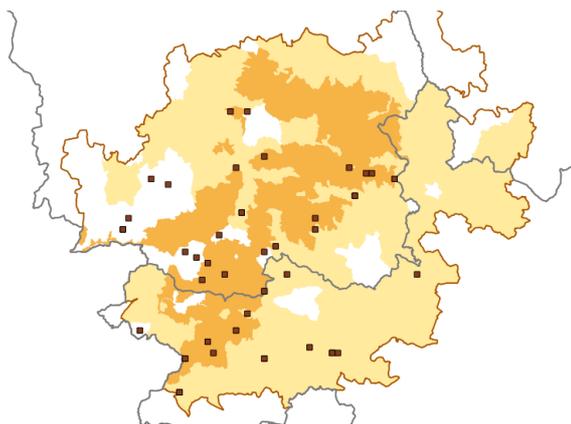
Démarche : des prospections sont réalisées dans des habitats favorables aux espèces recherchées par maille de 1 km x 1 km. Dès que l'espèce ciblée est détectée, la maille est considérée comme « active ». La prospection se poursuit sur les mailles adjacentes. Pour *Podisma pedestris* et *Polysarcus scutatus*, 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 2 espèces cibles sont géo-référencés précisément par GPS.

Résultats 2017 : les chiffres cités proviennent de la base de données Synthèse_Faune au 21/10/2017.

L'Antaxie cévenole (*Antaxius sorrezensis*) :



Mâle (Fontmort, 02.IX.16, J.P. Malafosse)

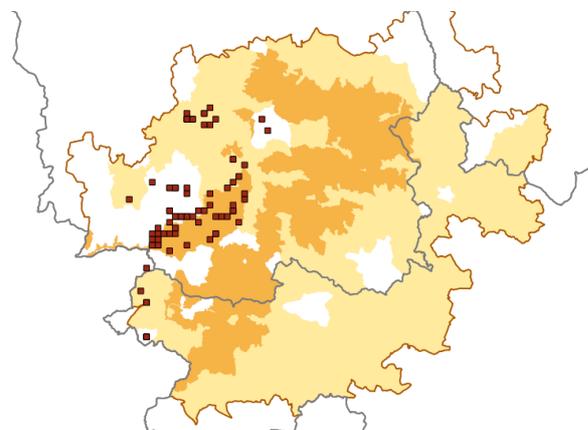


Trois données ont été rentrées cette année sur les 61 données concernant cette espèce dans la base du Parc. Avec 52 mailles positives, on observe une présence diffuse pour cette discrète sauterelle nocturne qui occupe des habitats divers sur le territoire du PNC. Elle n'a pour le moment pas été contactée sur le Mont Lozère.

L'Arcyptère cévenole (*Arcyptera microptera carpentieri*) :



Mâle (Le Souc, 06.VIII.16, B. Descaves)

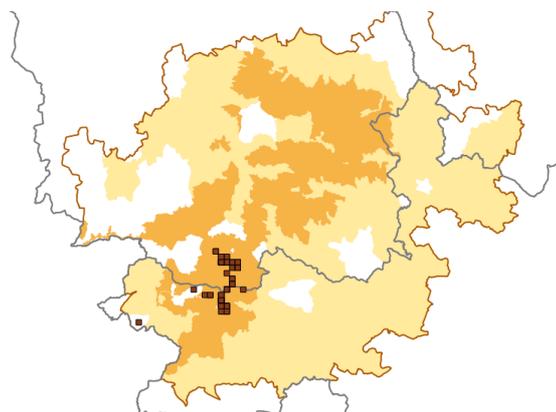


Vingt-deux données ont été rentrées cette année sur les 81 données concernant cette espèce dans la base du Parc. Avec 73 mailles positives, cette sous-espèce endémique des Causses est présente sur les Causses majeurs (Méjean, Sauveterre, Noir) et sur la Can des Bondons.

Le Barbitiste à bouclier (*Polysarcus scutatus*) :



Femelle (Cabrillac, 08.VII.16, B. Descaves)



Seulement cinq données ont été rentrées cette année sur les 106 données concernant cette espèce dans la base du Parc. Ce faible nombre de contact en 2017 s'explique par le fait que cette espèce, connue pour présenter des variations de densité inter-annuelles fortes, a été très discrète cette année. Avec 25 mailles positives,

l'unique population du Massif central reste cantonnée aux hautes herbes des pelouses et prairies d'altitude du Mont Aigoual.

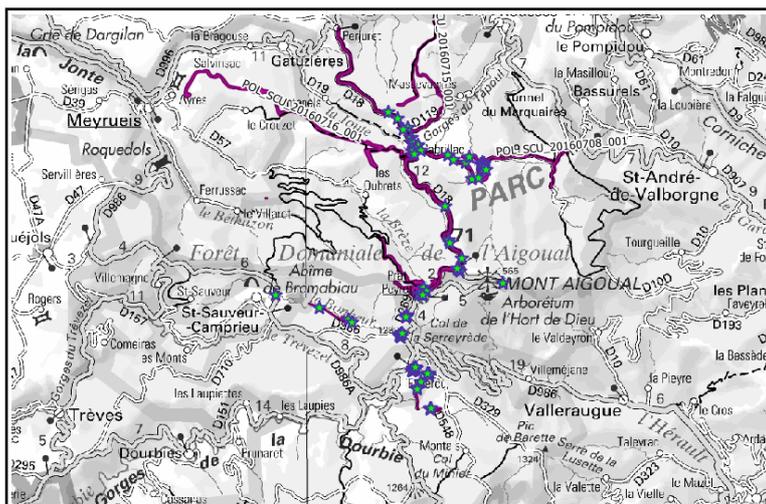
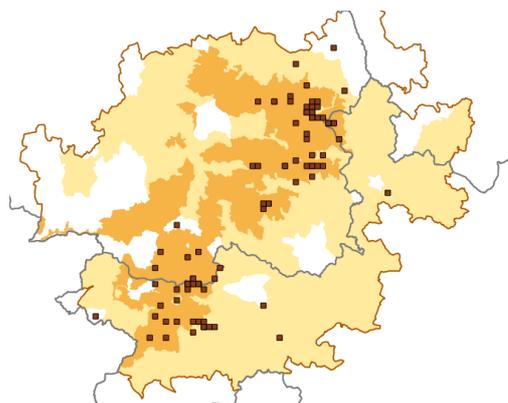


Fig.18 - Cartographie des zones prospectées (en violet) et des contacts avec *Polysarcus scutatus* (étoiles) sur le massif de l'Aigoual.

Le Criquet de l'Aigoual (*Chorthippus binotatus algoaldensis*) :



Mâle (Fontmort, 02.IX.16, J.P. Malafosse)

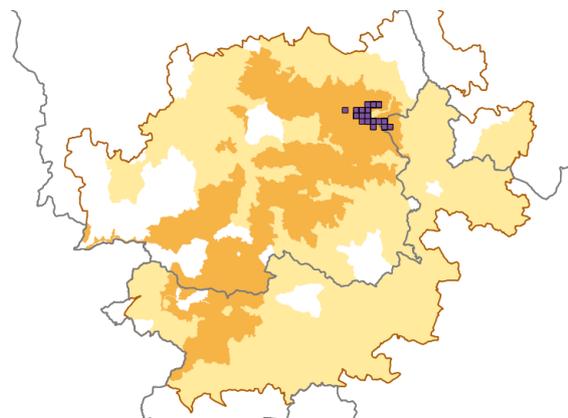


Vingt-sept données ont été rentrées cette année sur les 115 données concernant cette espèce dans la base du Parc. Avec 78 mailles positives, on note l'absence de l'espèce dans les milieux caussenards.

Le Criquet marcheur (*Podisma pedestris*)



Mâle (Pré-de-la-Dame, 04.IX.15, B. Descaves)



Cent trente huit données ont été rentrées cette année sur les 388 données concernant cette espèce dans la base du Parc. Avec 18 mailles positives, l'unique population du Massif centrale est cantonnée aux parties sommitales de l'Est du Mont Lozère (Fig. 19).

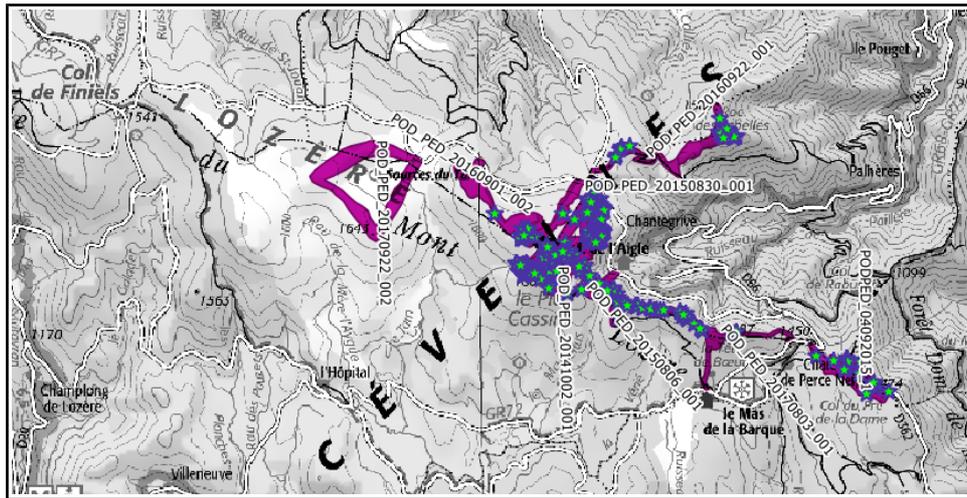
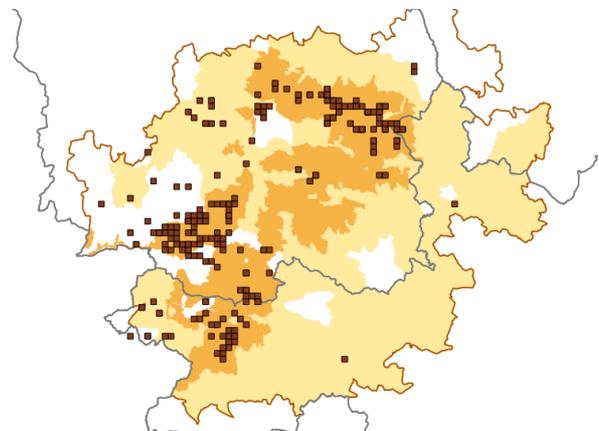


Fig. 19 - Cartographie des zones prospectées (en violet) et des contacts avec *Podisma pedestris* (étoiles) sur le Mont Lozère.

Le Dectique des brandes (*Gampsocleis glabra*) :



Femelle (Causse Méjean, 09.IX.16, B. Descaves)

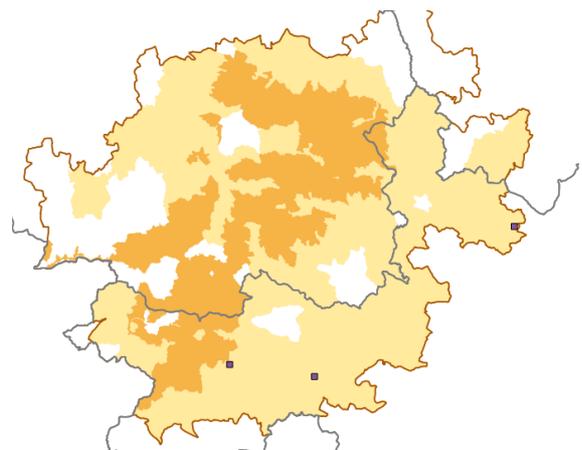


Trente-deux données ont été rentrées cette année sur les 261 données concernant cette espèce dans la base du Parc. Avec 215 mailles renseignées, cette espèce est bien présente sur tous les massifs du Parc national des Cévennes à l'exception des vallées cévenoles où elle semble plus rare.

La Magicienne dentelée (*Saga pedo*) :



Femelle (Hérault, B. Descaves)



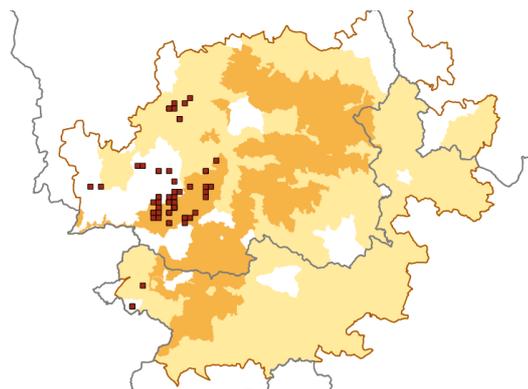
Aucune donnée n'a été rentrée cette année pour cette espèce dont on dispose actuellement que seulement 3 données dans la base du Parc. Avec 3 mailles positives, le niveau de rareté de cette espèce protégée reste à

préciser dans les secteurs méditerranéens. Aucune prospection ciblée n'a été réalisée jusqu'à présent sur cette espèce rare et discrète.

L'Oedipode caussenarde (*Celes variabilis*) :



Mâle (Causse Méjean, 24.VII.09, B. Descaves)

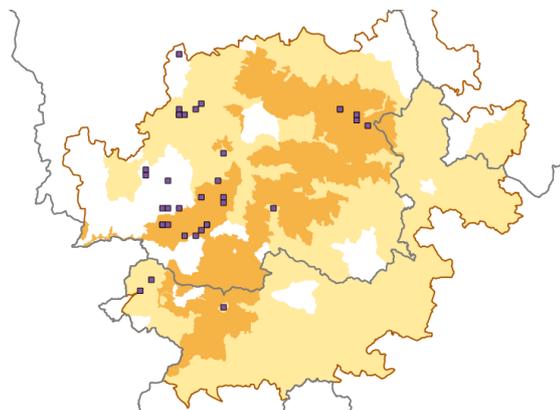


Quatre données ont été rentrées cette année sur les 66 données concernant cette espèce dans la base du Parc. Avec 61 mailles positives l'espèce a essentiellement été contactée sur le Causse Méjean, mais également sur le Causse de Sauveterre et pour la première fois cette année sur le Causse Noir.

Le Sténobothre occitan (*Stenobothrus festivus*) :



Mâle (Causse Méjean, 25.VII.16, B. Descaves)



Quatre données ont été rentrées cette année sur les 35 données concernant cette espèce dans la base du Parc. Avec 37 mailles positives, cette espèce discrète est très localisée aux sein des pelouses steppiques des causses. Sa présence sur les autres massifs reste à confirmer.

9.3 - Analyse génétique de quelques espèces d'orthoptères

Objectif :

- Contribuer aux travaux de recherche en cours sur les espèces au niveau national ou international.

Partenariat : OPIE, ASCETE.

Démarche : pour *Podisma pedestris*, les individus prélevés en 2014 ont été transmis à Bernard DEFAUT (ASCETE) via Stéphane JAULIN (OPIE). Bernard DEFAUT collecte des individus de différents isolats de cette espèce à travers l'Europe à des fins d'analyses génétiques. A notre connaissance, les analyses n'ont pas débuté à ce jour. Pour *Chorthippus binotatus algoaldensis*, une équipe espagnole (Joaquin Ortego, Ciudad Real) a prélevé des individus à des fins d'analyses génétiques. Nous ne disposons pas pour le moment d'information sur l'avancement de ces travaux.

10. Odonates

10.1 - Inventaire des odonates du le 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.

Partenariat : SINP, CEN LR, Gard Nature, OPIE.

État d'avancement des recherches bibliographiques et de synthèse des données existantes : l'inventaire de la faune du Parc national des Cévennes de Terraz faisait état en 1995 de **48 espèces d'odonates sur le territoire du PNC**. Le PNC a mis en place dès **1991** un protocole d'inventaire des Odonates présentes dans la zone périphérique et la réserve de biosphère. Cet inventaire s'est inscrit dans le cadre du programme INVOD (INventaire cartographie des Odonates de France) de la Société Française d'Odonatologie (SFO) et du Ministère en charge de l'environnement. Au total, **64 espèces ont été recensées** (28 de zygoptères et 36 d'anisoptères), essentiellement entre 1994 et 2005. L'ensemble des résultats de cet inventaire a été stocké sous un Cd-rom en 2007. Cette même année, le conseil scientifique du Parc estime que la connaissance sur ce groupe est suffisamment avancée et ne représente plus une priorité pour l'établissement.

En 2010, un Plan National d'Action en faveur des odonates a été rédigé par l'OPIE et la SFO pour la période 2011-2015. Ce PNA a été décliné à l'échelle régionale par un Plan Régional d'Actions réalisé par le CEN-LR, l'OPIE et les Ecologistes de l'Euzière. Deux actions phares sont mises en avant : le STELI (suivi temporaire des libellules) et l'atlas régional libellules et papillons. Entre temps les diagnostics écologiques des sites Natura 2000 Directive habitat/faune/flore ont également précisé la répartition et l'état de conservation des espèces de l'Annexe I. Le travail de hiérarchisation des enjeux de conservation des odonates du territoire du PNC devra suivre.

Démarche : des prospections doivent être menées sur les différentes zones biogéographiques de juin à septembre, notamment sur les secteurs sous-échantillonnés. 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.

Des données peuvent également être collectées en dehors des journées dédiées à la recherche et par toutes personnes compétentes ou munies d'un appareil photo (et réalisant les clichés des critères de détermination). Les ABC pourront également apporter des données supplémentaires voir accroître considérablement la connaissance, notamment en aire d'adhésion.

Résultats 2017 : le groupe des odonates a été l'un des plus étudiés au sein du PNC. L'état de la connaissance est donc déjà relativement bon avec **78 espèces connues** sur l'AOA (60 en cœur du PNC) au regard de la centaine d'espèces présentes sur le territoire national.

En 2017, 161 données ont été saisies par les agents du PNC dans la base de données « Observations_occasionnelles » (Tableau XXXI). La base de données « Faune_synthèse » compte au 31/12/2017, **11 852** données odonates.

Tableau XXXI : Évolution du nombre de données collectées sur les odonates entre 2013 et 2017. Le nombre de données saisies sous « Observations_occasionnelles » correspond au nombre de données saisies par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées sous « Faune_synthèse » correspond aux données saisies sous « Observations_occasionnelles », incluant les apports de données extérieures (OPIE, ALEPE, SINP, Gard nature ...).

Années	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre de données Observations_occasionnelles	19	1	41	23	161
Nombre de données cumulées sous Faune_synthèse	-	11 697	-	-	11 852



Photos 30 et 31 - Lac des Pises et capture d'un Cordulégastré annelé - *Cordulegaster boltonii* (© J. Molto).

Afin de relancer une dynamique, les membres du groupe se sont réunis au lac des Pises le 29 et 30 juin pour faire le point des connaissances sur ce groupe, pré-définir des objectifs, se répartir le matériel (filets et guides) et réaliser des prospections naturalistes sur les odonates autour du lac et zones humides.

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

Objectif :

- Définir la distribution des espèces d'odonates patrimoniaux dans le Parc national des Cévennes.

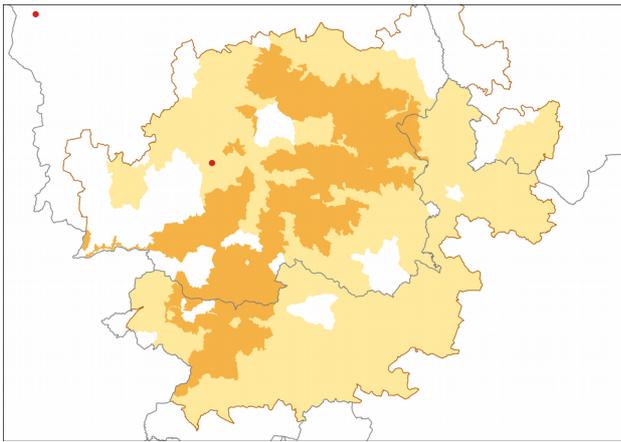
Démarche : des prospections seront réalisées dans des habitats favorables de quelques espèces considérées comme patrimoniales pour le PNC. Bien que le travail de hiérarchisation des enjeux de conservation sur ce groupe reste à faire, le travail d'inventaire du PNC de 2007 avait dressé une première liste d'espèces à enjeux :

- La grande Aeshne *Aeshna grandis* (à rechercher sur le mont Lozère),
- La Cordulie alpestre *Somatochlora alpestris*,
- La Cordulie métallique *Somatochlora metallica*,
- Le Sympetrum vulgaire *Sympetrum vulgatum*,
- Le Trithémis pourpré *Trithemis annulata*,
- La Leucorrhine douteuse *Leucorrhinia dubia*,
- La Cordulie arctique *Somatochlora arctica*.

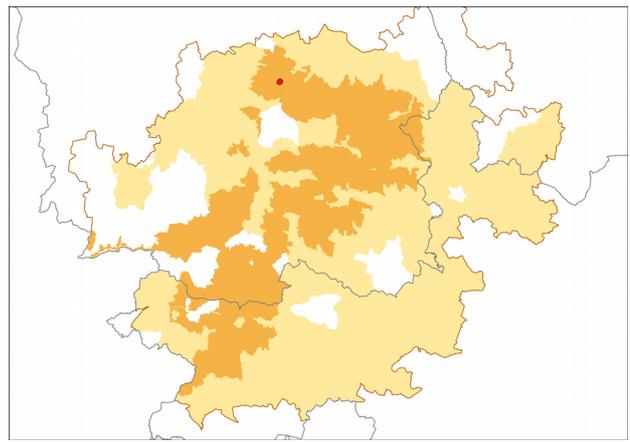
De plus, sept autres espèces du PNA ont été identifiées sur le territoire du PNC :

- L'Agrion bleuisant *Coenagrion caerulescens*,
- L'Agrion à lunules *Coenagrion lunulatum*,
- L'Agrion de mercure *Coenagrion mercuriale*,
- Le Gomphe de Graslin *Gomphus graslinii*,
- La Cordulie splendide *Macromia splendens*,
- La Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*,
- Le Sympetrum déprimé *Sympetrum depressiusculum*.

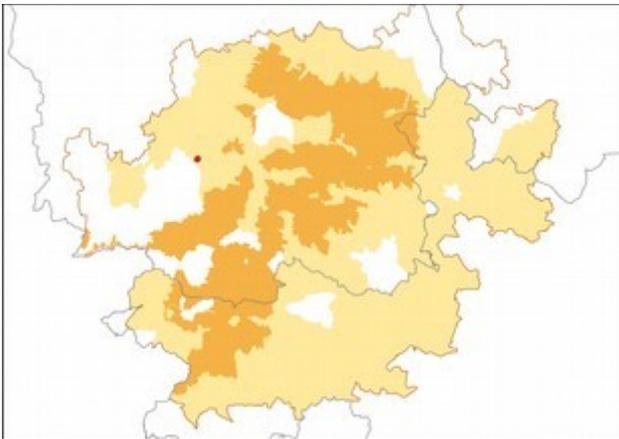
Résultats 2017 : les résultats de répartition proviennent de la base de donnée « Synthèse_Faune » au 01/12/2017.



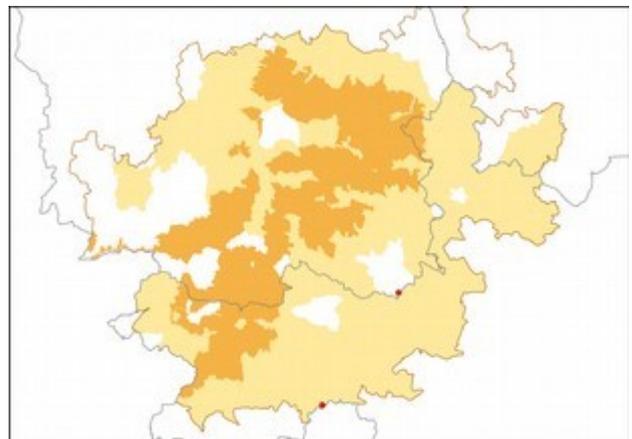
La grande Aeshne *Aeshna grandis*



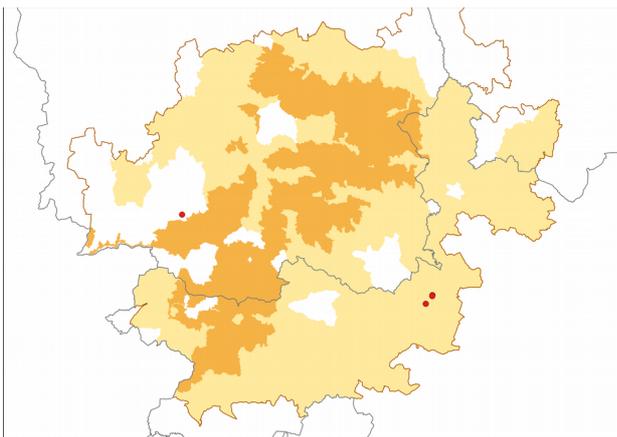
La Cordulie alpestre *Somatochlora alpestris*,



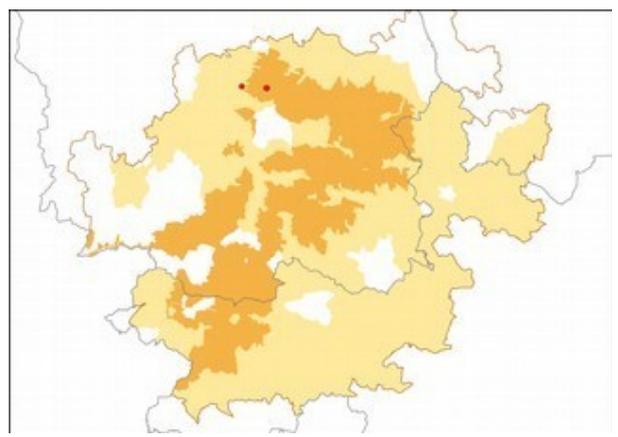
La Cordulie métallique *Somatochlora metallica*,



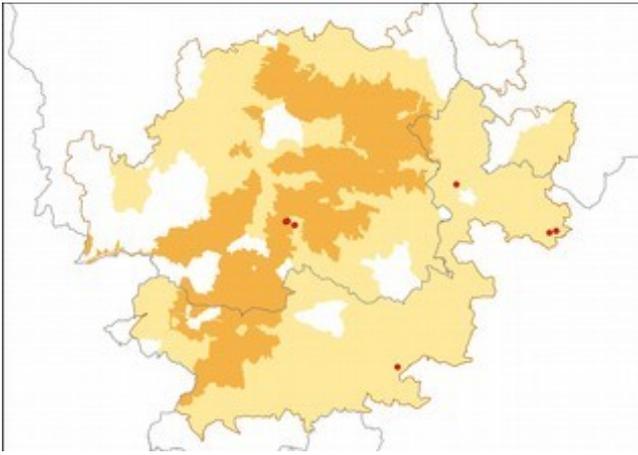
Le sympetrum vulgaire *Sympetrum vulgatum*,



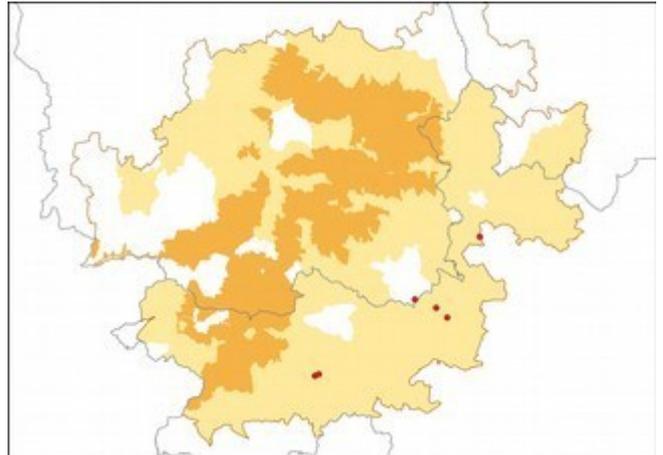
L'Agrion bleissant *Coenagrion caerulescens*,



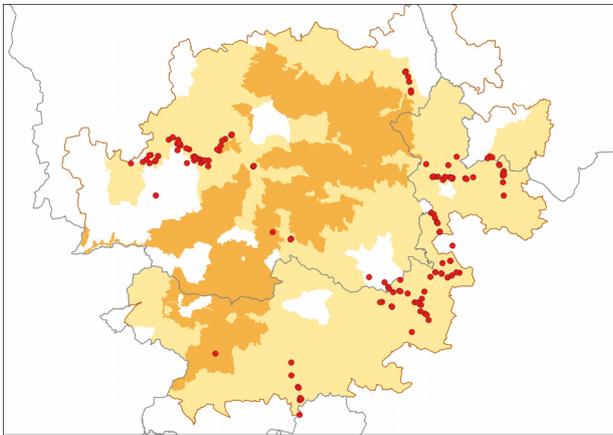
L'Agrion à lunules *Coenagrion lunulatum*,



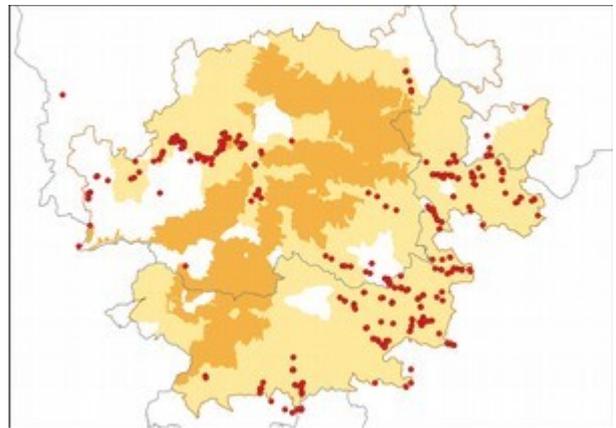
L'Agrion de mercure *Coenagrion mercuriale*



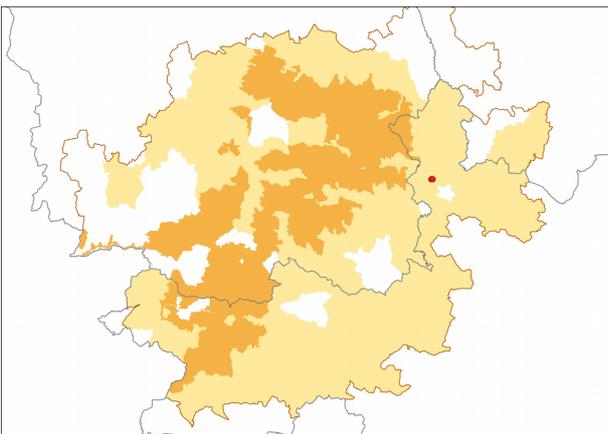
Le Gomphe de Graslin *Gomphus graslinii*,



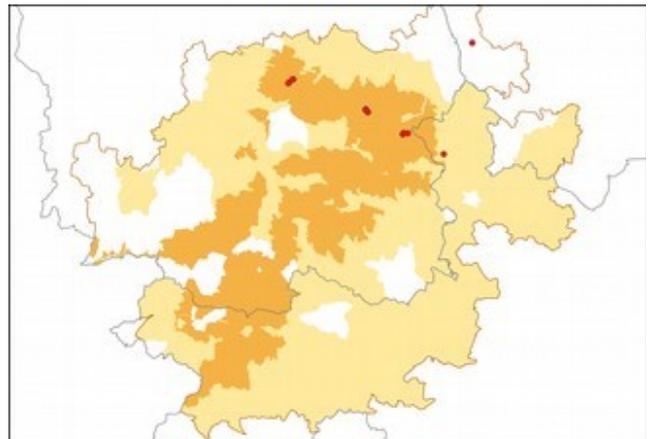
La Cordulie splendide *Macromia splendens*,



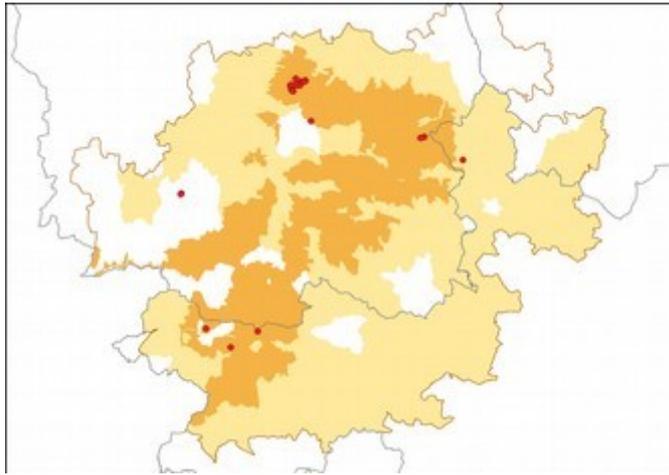
La Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*,



Le sympétrum déprimé *Sympetrum depressiusculum*,



La Leucorrhine douteuse *Leucorrhinia dubia*,



La Cordulie arctique, *Somatochlora arctica*.

11. Coléoptères saproxyliques et coprophages

11.1 - Inventaire des coléoptères saproxyliques et coprophages du Parc national des Cévennes

Objectifs :

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

Partenariat : LNEF-ONF, UMR CEFÉ, OPIE, S. DANFLOUS, B. et S. DESCAVES, S. DEJEAN, D. GENOU, C. PANTACINI, T. NOBLECOURT, Max DEBUSSCHE, Forum Insectes.org., 3 sites Natura 2000 (Mialet, St Jean, Cèze et Luech).

Résultats 2017 : 591 données nouvelles ont été enregistrées en 2017 (31/12/2017) dans la base de données « Observations occasionnelles » (Tableau XXXII). Il s'agit de données de coléoptères coprophages et de coléoptères saproxyliques saisies directement ou intégrées en masse directement depuis les tableaux de données issues des déterminations (pièges). A ce jour, 1387 mailles de 1 x 1 km comportent au moins une donnée (Fig. 20). La base de données « Faune_Synthèse » compte au 31/12/2017, **12 863 données coléoptères** (toutes familles) pour **925 espèces**. Pour mémoire, il existe 11 500 espèces de coléoptères en France métropolitaine.

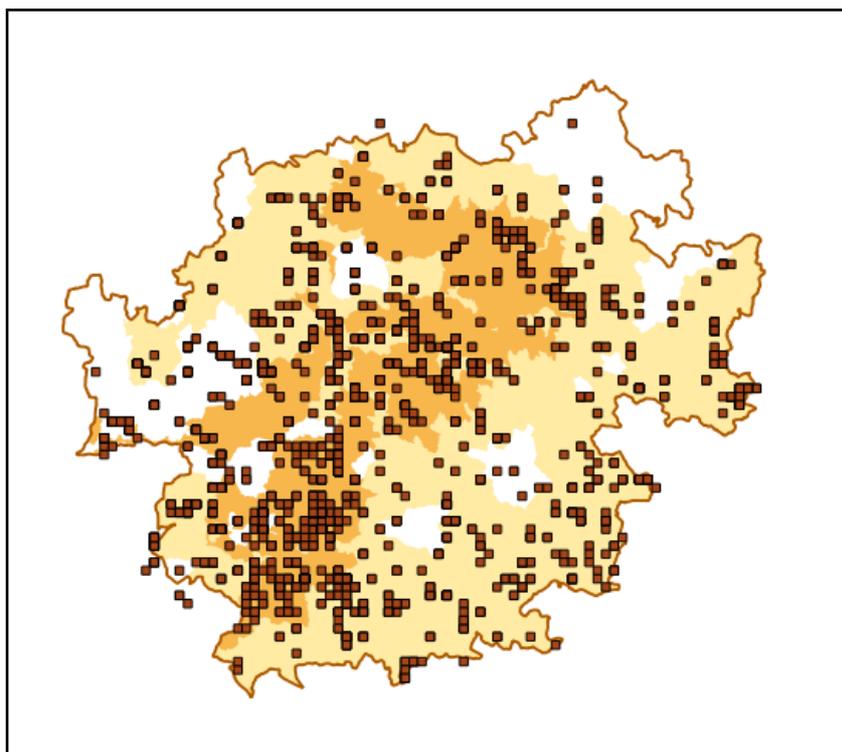


Fig. 20 - Mailles de 1 km² comportant au moins une donnée de coléoptères sur l'ensemble de la zone Parc (cœur en orange, aire d'adhésion couleur saumon, courbe globale du périmètre d'étude de la charte).

Tableau XXXII : Évolution du nombre de données collectées sur toutes les familles de coléoptères entre 2013 et 2017. Le nombre de données saisies sous « Observations_occasionnelles » correspond au nombre de données saisies par les agents du PNC sur l'année. Le nombre de données cumulées sous « Faune_Synthèse » correspond aux données saisies sous « Observations_occasionnelles », incluant les apports de données extérieures (Programme Forêt Ancienne IPAMAC-PNC-Purpan, LNEF-ONF, OPIE, SINP, ...).

Années	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre de données Observations_occasionnelles	165	51	53	138	591
Nombre de données cumulées sous Faune_synthèse	10 771	10 858	12 044	12 672	12 863

Les 2/3 des données concernent le cœur de Parc (n = 8061) et plus de la moitié (58 %) de celles-ci sont situées sur l'Aigoual (n = 4709), plus de 30 % sur le Mont Lozère (n = 2576), Cévennes (n = 383) et 5 % sur le massif Causses-Gorges (n = 393). **le piégeage à interception des coléoptères saproxyliques permet aussi d'abonder la connaissance sur d'autres groupes.** Un tri précis permet d'extraire tous les coléoptères mais aussi les fourmis, abeilles et bourdons, araignées et opilions, névroptères, syrphes, blattes, symphites, ... Ces échantillons triés, d'autres groupes entomologiques, sont progressivement confiés à des experts naturalistes partenaires (Cf. partenaires), déterminés et participent à l'amélioration des connaissances du Parc avec parfois des découvertes remarquables. Ainsi, **le piégeage a permis en 2017 de détecter, en forêt du Sapet, trois nouvelles espèces de Diptères Syrphidae pour la Lozère** (com. orale B. DESCAVES/M. SPEIGHT).

Coléoptères coprophages

11.2 - 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.

Démarche : un stage d'étudiant de 6 mois, co-encadré par le PNC et le CEFE a permis de réaliser une première liste commentée des coléoptères coprophages présents sur le territoire du PNC. Ce document a pour objectif de dresser un état des connaissances de l'ensemble des espèces de coléoptères coprophages contactées sur le territoire du PNC depuis 1900, en précisant le nombre de données par massif, en cœur de Parc, en Aire d'Adhésion (AA) et en Aire Optimale d'Adhesion (AOA).

Résultats 2017 : au 31 août 2017, **78 espèces** ont été contactées dans le PNC, dont 65 en cœur de Parc, 72 en AA et 56 en AOA, sur les 142 espèces présentes en France (PAULIAN & BARAUD, 1982). La base de donnée du PNC comporte 1581 données géo-référencées sur 227 mailles de présence (mailles d'1 km x 1 km, 3219 mailles en tout sur le territoire du PNC) en date du 30 août 2017. Les données qui composent cette base sont hétérogènes : il peut s'agir aussi bien de l'observation ponctuelle d'un individu, ou de la récolte de plusieurs individus dans le cadre d'un protocole de capture. Les données sont donc indicatrices de la présence de l'espèce à un moment donné, et de sa distribution sur le territoire, mais pas de son abondance locale. Les informations connues relatives à l'abondance localisée des espèces sont renseignées dans les textes de description des espèces. Pour chaque espèce, des commentaires sont également apportés sur la distribution des données par massif, ainsi que les périodes préférentielle. Le décompte des mailles de présence est également précisé. Ce document de 82 pages est téléchargeable sur le site internet du PNC à l'adresse suivante :

<http://www.cevennes-parcnational.fr/fr/des-connaissances/lacquisition-et-le-partage-de-la-connaissance/la-strategie-scientifique>

Coléoptères saproxyliques

11.3 - Inventaire des longicornes du Parc national des Cévennes

Partenariat : ONF, OPIE, Forum Insectes.org., animateurs des sites Natura 2000 (Gardon de Mialet, Gardon de St Jean, Vallée de la Haute Cèze et du Luech).

Démarche : plus de 50 % des données proviennent du piégeage (pièges à interception) réalisés depuis 2014 sur quelques forêts anciennes sur le territoire du PNC. Il s'agit de la méthode de référence pour ce groupe faunistique. Elle nécessite de la technicité, du matériel et un effort d'échantillonnage continu dans le temps d'un minimum de trois années consécutives pour palier aux variations interannuelles d'émergence des insectes. En retour, l'investissement est très rentable en terme d'acquisition de connaissance, permettant de contacter plus aisément cette faune discrète et de manière peu intrusive pour l'habitat. De plus, des prospections dédiées (chasses à vue, recherche active en cavités, dans et sur le bois mort ou dans certaines espèces de champignons, battage bois mort et branchage) sont menées individuellement ou en groupe sur les différentes zones biogéographiques durant la période favorable aux coléoptères saproxyliques. Les journées chaudes et ensoleillées d'avril-mai puis septembre-octobre en zone méditerranéenne ou de mai à mi-juillet puis septembre en montagne sont particulièrement intéressantes. La diversification de nos méthodes d'inventaire permet de faire varier la liste d'espèces détectées. Les méthodes suivantes sont ainsi à développer : piège lumineux ou chasse nocturne, piège appâté au vin ou à la bière, tamisage (bois mort, litière et cavité) ou mise en élevage (champignons polypores).

Résultats 2017 :

Tableau XXXIII : Niveau de connaissance actuelle et marge de progression pour les espèces de la famille des Longicornes (Cerambycidae).

Nombre total de données de Cerambycidae	1059
Nombre de taxons différents	117
Nombre de taxons potentiels sur le PNC (estimation S. Descaves, 2018)	180
Nombre de taxons en France métropolitaine (Tronquet 2014 et 2015)	247
Nombre maximal de données pour 1 taxon	120 (<i>Rosalia alpina alpina</i>)
Nombre minimal de données pour 1 taxon	1

Une nouvelle espèce pour le Parc a été détectée au piège à interception : *Akymerus schaefferi* Laicharting, 1784 (Forêt domaniale d'Orgon, commune d'Arphy).



Photo 1 - *Akymerus schaefferi*, H. Bouyon

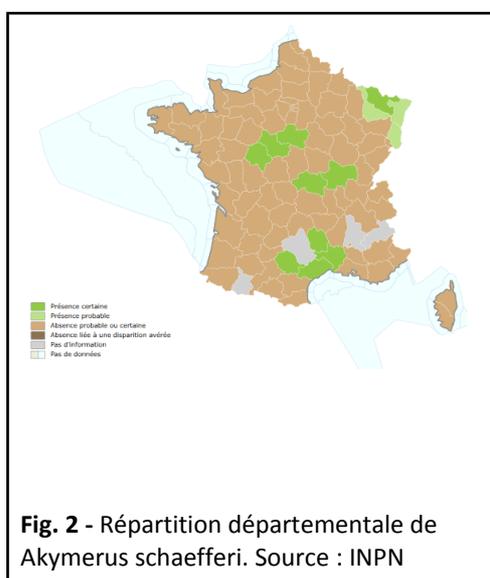


Fig. 2 - Répartition départementale de *Akymerus schaefferi*. Source : INPN

C'est une espèce menacée classée 'en danger' (liste rouge européenne) et une espèce déterminante ZNIEFF Midi-Pyrénées, dont la larve vit dans les racines des vieux feuillus. En Cévennes, elle est à chercher notamment sur châtaignier. Sa distribution en France est hétérogène. Son aire de répartition actuelle est située en Europe centrale, et en quelques points d'Europe occidentale et méridionale. Source : Tronquet, catalogue 2014 et 2015.

Rosalia alpina Linnaeus, 1758

La larve vit presque exclusivement sur le Hêtre, mais potentiellement sur tout feuillu. Elle se trouve un peu partout dans les hêtraies de montagne de France ainsi que dans l'Ouest, le Centre et la Corse. Plus largement son aire s'étend en Europe centrale et méridionale ainsi qu'en Transcaucasie. Dans le Parc national des Cévennes, elle est connue sur 69 mailles de 1 km² (120 données). 90 % des observations se situent en cœur de Parc. 60 % (n = 78) des données ont été faites à partir de l'an 2000. Cinq données nouvelles ont été saisies en 2017, correspondant à cinq nouvelles mailles. 85 % des observations se concentrent sur la zone biogéographique de l'Aigoual (n = 92) et 15 % sur le Mont Lozère (n = 19). L'absence sur la zone Causses-Gorges est à vérifier : les hêtraies de pentes peuvent l'accueillir.

Trois sites Natura 2000 sont porteurs d'un projet de plan d'action Rosalie (Vallée du Gardon de St-Jean, Vallée du Gardon de Mialet, Hautes vallées de la Cèze et du Luech). Le PNC est partenaire aux côtés d'autres acteurs (ONF, OPIE, ...). Sur ces sites, deux données sont référencées dans les bases du Parc sur le site du Gardon de St Jean, sur les crêtes en hêtraie : au col de l'Aslié et près de Aire de Côte. De

nombreuses données sont limitrophes du site de la Vallée du Gardon de St Jean (versant atlantique, FD de Aire de Côte). D'autres (n = 2) plus sporadiques sont limitrophes du site de la Vallée du Gardon de Mialet (Barre des Cévennes, Can de l'Hospitalet). Une seule donnée est proche du site des Hautes vallées de la Cèze et du Luech (FD de Malmontet).



Photo 2 - *Rosalia alpina*, B. Descaves, vallée du Béthuzon.

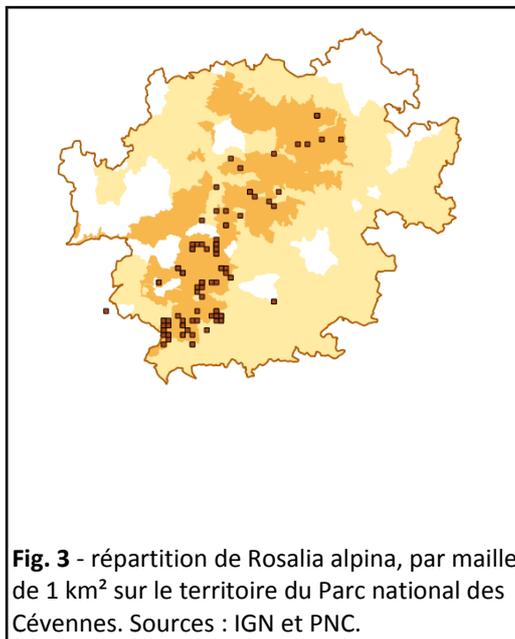


Fig. 3 - répartition de *Rosalia alpina*, par maille de 1 km² sur le territoire du Parc national des Cévennes. Sources : IGN et PNC.

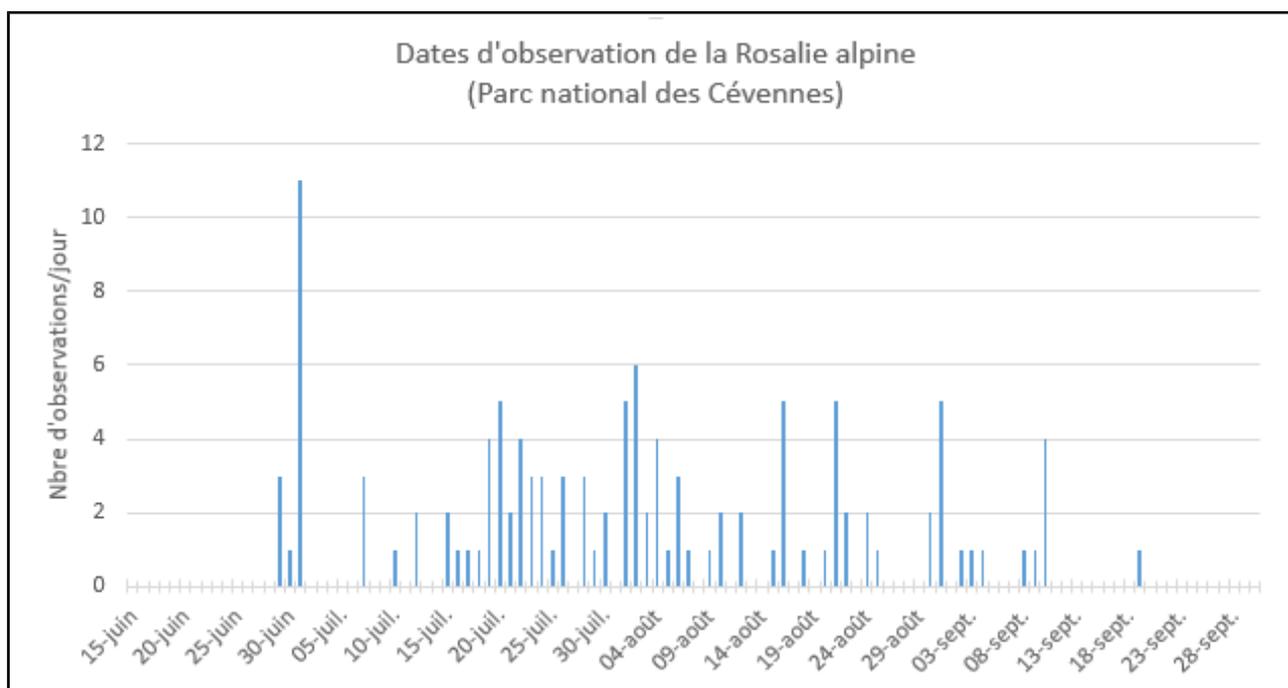


Fig. 21 - Dates d'observation de *Rosalia alpina*. Source : INPN et PNC.

Dans le Parc, les observations de Rosalie se concentrent sur juillet et août (Fig. 21). L'observation la plus précoce a été faite un 29 juin, la plus tardive un 19 septembre (individu vivant). La période la plus propice pour la prospection semble être de mi-juillet à fin août. L'espèce est contactée en hêtraie très majoritairement, mais nous avons également quelques données en chênaie blanche et en ripisylve (aulnaie-frênaie) ou frênaie de montagne. La grande majorité des observations sont situées autour de 800-1000 m

d'altitude. L'observation la plus haute a été réalisée sur l'Aigoual vers 1500 m à la limite altitudinale de la hêtraie au Font de Trépaloup et sur le Mont Lozère à 1400 m près du Roc des Leines (Altier, 48). Au plus bas, l'espèce a été observée à environ 577 m au Caladon (Aumessas) mais on sait qu'en France elle peut vivre à des altitudes proches du niveau de la mer. Potentiellement, en croisant toutes les couches habitats de hêtraies, frênaies et chênaies blanches, on pourrait la contacter sur 1000 mailles de 1 km² sur le cœur (total mailles = 1273). Actuellement elle n'est connue que de 7 % des mailles potentielles. Si on ne retient que les frênaies et hêtraies, en éliminant les chênaies blanches, cela représente 800 mailles potentielles. L'espèce peut potentiellement occuper 63 % des mailles de 1 km² du cœur du Parc national. Nous savons que la Rosalie des Alpes est moins exigeante, en terme d'habitat, que d'autres espèces. Ainsi, nous pouvons conclure que l'espèce ne peut probablement pas être considérée comme rare sur le cœur de Parc. Néanmoins, le niveau de connaissance de la distribution est faible (9 % des mailles potentielles avec l'hypothèse excluant la chênaie blanche). Un effort de collecte des observations est à faire (aide de tous, grand public, exploitants forestiers, ...).

Par ailleurs, la Rosalie est réputée suffisamment commune en Languedoc-Roussillon pour ne pas avoir été retenue dans les espèces remarquables des listes lors de la rénovation des ZNIEFF. Elle est toutefois protégée au niveau national et étant donné son capital de sympathie auprès de beaucoup, lié à son esthétique et au discours construit autour de ce qu'elle représente, elle est un outil de communication utilisable et intéressant pour aborder la conservation de ce groupe faunistique, plus largement, et avancer vers des modes de gestion durable de la forêt.

Outils de saisie utilisés : les données sont saisies dans la base de données « Observations_occasionnelles » et sous « Faune_synthèse ». 90 % des données restent à saisir pour 2017. Celles-ci sont, chaque année, saisies sur les premiers mois de l'année n+1. Les données sont majoritairement saisies en masse (tableur des relevés de piégeage).

11.4 - Actualiser la distribution de 10 espèces-cibles dans le Parc national des Cévennes

Objectif :

- Définir la distribution de 10 espèces patrimoniales dans le Parc national des Cévennes.

Partenariat : LNEF-ONF, OPIE.

Démarche : dix espèces appartenant aux Cerambycidae majoritairement, ont été retenues en l'état actuel des connaissances (niveau d'inventaire), en privilégiant les espèces, dont la reconnaissance sur le terrain et leur détection sont relativement aisées. Les autres critères ayant permis d'établir cette liste, à dire d'experts (Debussche M. et Barnouin T., com orale 2015) sont : le rôle d'indicateur de qualité biologique de l'habitat vu leur niveau d'exigence écologique, leur niveau de rareté, leur statut de protection nationale et européen, ainsi que leur rôle indicateur, pressenti par les experts, notamment au regard de la Trame verte : *Lamia textor*, *Morimus asper*.

Les pièges à interception représentent 25 % des contacts. L'essentiel des données proviennent de la recherche active :

- En ciblant dans un premier temps la recherche autour des zones de piégeage par le groupe dans les habitats et dendro-microhabitats favorables : clairières ensoleillées intra-forestières, tas de grumes, zones floricoles contiguës à la forêt.

- En ciblant les secteurs de vieux bois, forêt ancienne ou forêt en libre évolution sur le territoire des communes en démarche Atlas de la Biodiversité Communale.

En recherchant dans les « trous » (zones sans données), identifiés dans le maillage (maille 1 km x 1 km) au sein des habitats naturels forestiers et ce de proche en proche des mailles occupées.

- Pour *Osmoderma eremita*, le travail consiste à rechercher dans les secteurs ciblés à dire d'expert (expertise du groupe) les indices de présence (odeur, macro-restes, crottes des larves) ou contacter des individus pour confirmer la présence de l'espèce.

Résultats 2017 :

Tableau XXXIII : Point d'étape 2017 sur la connaissance pour les 10 espèces-cibles.

Espèce-cible	Résultats 2017
<i>Osmoderma eremita</i> (Cetonidae)	2 nouveaux sites, 4 nouveaux arbres sur 163 arbres avec présence = 27 mailles. 853 arbres visités et décrits. Cf. zoom au §3.
<i>Rhysodes sulcatus</i> (Rhysodidae)	0 = aucune mention sur le Parc. Prospections concentrées sur les vieilles sapinières du Mont Lozère.
<i>Akimerus schaefferi</i> (Cerambycidae)	1 nouvelle donnée (piège) = 1 ^{ère} mention pour le territoire du PNC.
<i>Rosalia alpina</i> (Cerambycidae)	5 nouvelles données sur 5 mailles nouvelles !
<i>Cerambyx cerdo</i> (Cerambycidae)	2 nouvelles données en 2017 - 20 observations au total dont 3 seulement en cœur. 40 données pour le genre (3 espèces). Cf. zoom ci-dessous.
<i>Lamia textor</i> (Cerambycidae)	2 anciennes données douteuses, non retenues. Probable confusion avec <i>Morimus asper</i> .
<i>Morimus asper</i> (Cerambycidae)	10 données sur 4 mailles. A rechercher, espèce plutôt d'activité crépusculaire ou nocturne. 0 donnée en 2017.
<i>Lucanus cervus</i> (Lucanidae)	104 données (4 nouvelles en 2017), sur 69 mailles ; seulement 5 données en cœur de Parc. Son activité crépusculaire et nocturne et son intérêt pour la chênaie, expliquent probablement la répartition des données.
<i>Rhamnusium bicolor</i> (Cerambycidae)	4 données toutes en cœur de Parc sur le massif de l'Aigoual en 1 seule localité. La donnée de 1948 (probablement imprécise) a ainsi été réactualisée 3 fois en 2008 et 2009 sur la seule forêt domaniale du Marquairès (commune de Bassurels).
<i>Necydalis ulmi</i> (Cerambycidae)	Jusqu'ici 5 données sur le Parc, toutes en cœur sur la FD du Marquairès (1 maille), en 2017, s'ajoute 1 maille sur Arphy.

Les Cerambyx : appel à contribution !



Photos 3 -
C. miles, H. Bouyon



C. cerdo, J. Touroult



C. scopolii, H. Bouyon

Risque de confusion

C. cerdo : angle sutural des élytres épineux et 2° article des antennes aussi long que large. Si pubescence abdominale très dense (et non clairsemée) : Cf. *C. welensii*.

C. miles et *C. scopolii* : angle sutural des élytres sans épines et 2° article des antennes en forme d'anneau très aplati mais *C. scopolii* + petit + sombre).

Pour ces espèces, des photographies sont indispensables pour faire confirmer vos observations.

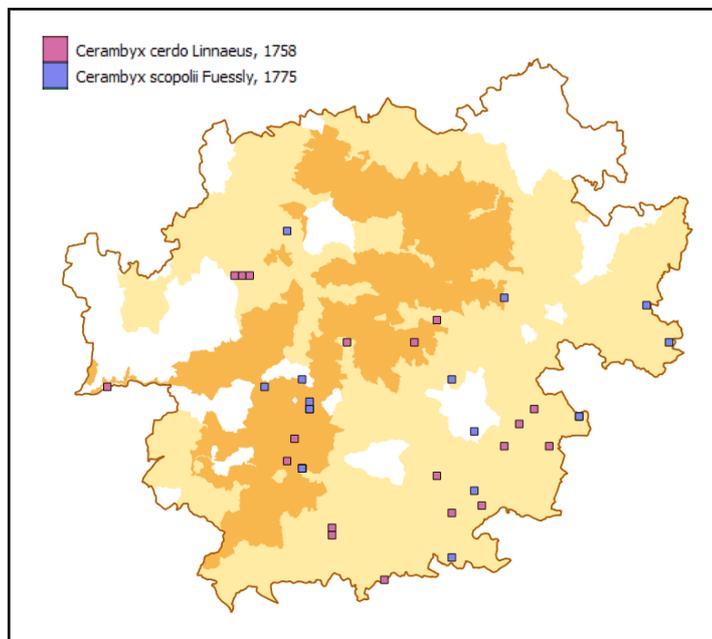


Fig. 22 - Répartition des deux espèces de *Cerambyx* présentes sur le territoire du Parc national des Cévennes.

Le genre *Cerambyx* comporte 4 espèces en France. Deux sont présentes sur le territoire du Parc national des Cévennes (Figure 5) :

- *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758, le Grand Capricorne, est protégé (national et Directive habitats) ; son statut est parfois remis en question par les spécialistes du fait que cette espèce n'est pas menacée et est peu exigeante en terme d'habitats, intervenant sur les arbres vivants et présentant moins d'intérêt que d'autres saproxyliques pour la protection des milieux. Toutefois la détermination de ce gros coléoptère n'est pas des plus évidentes. On peut le confondre avec deux autres espèces proches (*welensii* et *miles*), plus rares.

- *C. scopolii* Fuessly, 1775 : la plus petite des 4 capricornes, appelée d'ailleurs 'Petit capricorne', noire, espèce commune. 19 données sur 14 mailles.

- *C. miles* Bonelli, 1812 : sa présence est considérée comme probable dans le département de la Lozère, mais reste à confirmer.

11.5 - Qualifier la valeur biologique de forêts emblématiques du PNC

Objectifs :

- Caractériser les forêts emblématiques du territoire du Parc national des Cévennes
- Établir une liste d'espèces par grand type d'habitat forestier représentatif du Parc.

Partenariat : LNEF-ONF.

Démarche : durant la période de la charte, une dizaine de forêts emblématiques devrait être ainsi échantillonnées, sur l'ensemble des zones biogéographiques. On entend par forêt emblématique, une forêt dite « ancienne » (continuité de l'état boisé depuis au moins 1850), retenue en Forêt en Libre Evolution dans la Charte, et remarquable car présentant un fort taux de naturalité, une surface importante, et l'absence de gestion ou une gestion peu active. Ce niveau vise tous les coléoptères saproxyliques (toutes familles), et plus particulièrement les espèces bio-indicatrices de naturalité des forêts (Brustel, 2004). Cette liste comporte 300 espèces dont 81 Cerambycidae. Elle est en cours de révision. En effet, la liste de l'ensemble des espèces des 3000 espèces de coléoptères saproxyliques va être ordonnée grâce à l'attribution de deux notes permettant de classer leur niveau bio-indicateur (combinaison du niveau de rareté et du niveau d'exigence écologique). Cet inventaire permettra de caractériser chaque forêt emblématique et d'estimer son intérêt au niveau local, régional, national ou international (Parmain, 2009) par comparaison avec un système de référence (autres forêts échantillonnées sur les mêmes bases). Il s'agit ici de documenter l'enjeu de conservation et d'étayer la politique de forêt en libre évolution de la charte.

En outre, une liste d'espèces par grand type d'habitat forestier représentatif du Parc national, pourra alors être établie. Elle sera complétée, à terme, par des inventaires ciblés sur des types d'habitats non ou peu représentés dans les forêts emblématiques afin d'établir une liste de référence des coléoptères saproxyliques sur le territoire du PNC.

Résultats 2017 : 377 espèces ont été inventoriées sur les trois forêts échantillonnées jusqu'à présent avec des pièges à interception. Il s'agissait de la dernière année pour les forêts de Bois noir et Orgon et de la deuxième année pour Sapet (fin avec campagne 2018). La Forêt Domaniale d'Orgon, chênaie-hêtraie située sur Arphy (30), commune engagée dans les ABC du Parc, nous a encore réservée des surprises. Nous avons, par exemple, contacté *Akimerus schaefferi*, première mention en cœur de Parc. Le bilan des trois années de piégeage sera établi en 2018. D'autant qu'il est envisagé de compléter cet inventaire, en 2018, par d'autres méthodes (piégeage lumineux nocturne, tamisage, tentes malaise) pour augmenter encore le 'palmarès' de cette forêt exceptionnelle. On peut noter que cette richesse spécifique semble valable également pour d'autres groupes faunistiques. Ainsi l'identification des bourdons et abeilles sauvages que nous avons transmis au spécialiste David GENOU, en témoigne, bien que la méthode de capture ne soit pas celle la plus adaptée à ce groupe. Le piégeage complémentaire aux tentes malaise en partenariat avec Bruno DESCAVES (programme personnel syrphes), réservera peut-être de belles découvertes en coléoptères, mais aussi en syrphes et apoïdes.

Bois noir (d'après Barnouin, ONF, 2017 et Baconnet, PNC, 2018) : la forêt du Bois noir est une sapinière d'altitude située sur le versant Nord du Mont Lozère, sur la commune d'Altier (48). Propriété de l'EPPNC, elle est placée en libre évolution. Son plan de gestion est en cours de rédaction. **219 espèces** de Coléoptères, réparties en 42 familles, ont été identifiées pour un total de 2 961 spécimens capturés. Parmi les 177 espèces saproxyliques identifiées, 21 % appartiennent à la liste des coléoptères saproxyliques bioindicateurs (n = 38). Une espèce à très forte valeur patrimoniale (Ip 4) a été capturée : *Peltis grossa*. De plus, on note la présence de 14 espèces à forte valeur patrimoniale (Ip 3) dont les quatre les plus intéressantes sont *Ampedus nigroflavus*, *Procræus tibialis*, *Triplax lacordairii* et *Mycetoma suturale*. 39 espèces capturées ont fait l'objet par l'UICN d'une évaluation de leur menace au niveau européen. A noter, parmi elles, la présence de *Triplax lacordairii*, considérée comme en danger (Nieto & Alexander, 2010). D'autre part, cinq espèces (*Pediacus dermestoides*, *Dolotarsus lividus*, *Ipedia binotata*, *M. suturale*, *P. grossa*) appartiennent à la liste allemande des espèces relictives de forêts primaires (Müller et al., 2005). A signaler également :

- la présence de *Cryptolestes corticinus* (Laemophloeidae), espèce apparemment très rare, très localisée, dont la présence en France restait à confirmer (Moncoutier, 2014).
- *Cerylon deplanatum* (Cerylonidae), une espèce largement distribuée en France mais rare et inféodée aux ripisylves et aux forêts humides.

Avec ses 177 espèces (capturées sur seulement 3 ans d'échantillonnage), en l'état actuel des connaissances, **la forêt du Bois noir accueille la plus grande richesse spécifique en coléoptères saproxyliques, avec 44 % du 'pool local' d'espèces** (pool estimé sur la base d'un travail de comparaison entre forêts du Parc, sur la base d'un contexte forestier similaire).



11.6 - Caractériser l'habitat de l'Osmoderme *Osmoderma eremita* dans le Parc national des Cévennes

Objectifs :

- Décrire et caractériser l'habitat de l'espèce en Cévennes, qui est atypique sur plusieurs stations notamment.
- Connaître finement la distribution de l'espèce sur le Parc de manière à évaluer la connectivité des différents noyaux (populations, méta-populations?) sur la base d'étude génétique.

Partenariat : LNEF-ONF.

Démarche : les arbres à cavité des stations d'*Osmoderma eremita*, nouvellement découvertes (Orgon et Catusse) ont été visités, si besoin grimpés, et décrits. Par ailleurs, la prospection a été complétée sur plusieurs mailles sur le secteur Jonte amont (Béthuzon) et Tarnon (Rousses). Une fois la présence d'*Osmoderma eremita* avérée (contact visuel, olfactif ou sur indices de présence : macro-restes, crottes des larves dans cavités), il s'agit de localiser précisément tous les arbres-habitats et de les décrire (présence confirmée, probable, potentielle, ancienne). Une prestation externe est possible (ONF) en forêt domaniale (convention de partenariat). Cette recherche nécessite de grimper dans les arbres pour visiter les cavités (les membres du groupe et l'expert ONF sont formés à cette pratique). Toutes les données obtenues concernant la description des arbres sont stockées dans les bases de données du PNC et du LNEF.

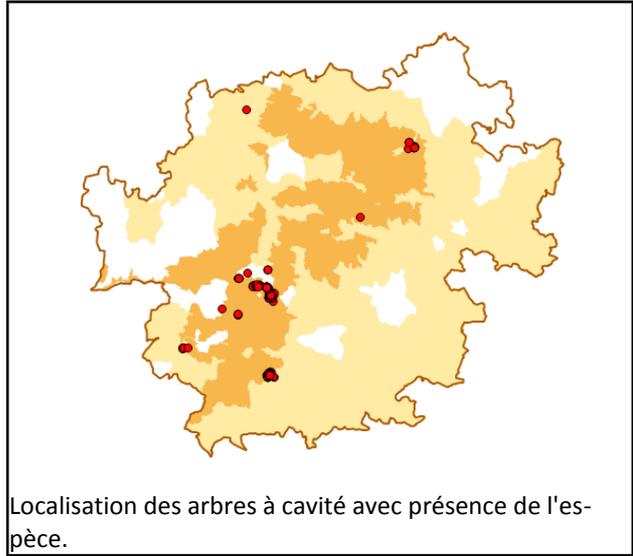
Résultats 2017 :

Tableau XXXIV : Effort de prospection et résultats concernant *Osmoderma eremita*, en 2017.

Nbre de mailles prospectées au total (mais travail de compilation des archives à faire : vision actuelle tronquée)	52
Nbre d'arbres visités au total	853
Nbre de mailles avec présence d'Osmoderme (présence certaine ou probable, dans ce dernier cas : d'après indices et avec visite impossible de la cavité)	27
Nbre d'arbres avec présence d'Osmoderme (présence certaine ou probable, dans ce dernier cas : d'après indices et avec visite impossible de la cavité)	163



Photo - Mâle d'*Osmoderma eremita*, B. Descaves.



Localisation des arbres à cavité avec présence de l'espèce.

Deux nouveaux sites découverts, situés entre deux gros noyaux de population :

- sur **St Privat de Vallongue** (versant atlantique, coeur) avec 2 arbres occupés
- sur Vébron en cœur, un arbre avec une occupation à priori ancienne et un nouvel arbre sur site connu en AA sur St Etienne du Valdonnez, bocage, site Natura 2000.

Les prospections vont se poursuivre en 2018 pour compléter la distribution et décrire précisément l'habitat occupé par l'espèce localement, habitat assez atypique au regard des autres populations françaises et européennes. On peut noter que ce niveau de connaissance de distribution sur un espace aussi grand, est rare pour cette espèce, et permettra de proposer une phase ultérieure de recherche sur le niveau de connexion des différents noyaux (génétique). Ces études complémentaires présenteraient donc un intérêt certain en matière de conservation.

12. Flore

Résumé

Le système d'information compile aujourd'hui plus de 146000 observations floristiques.

9400 données botaniques ont été collectées en 2017 dans le cadre d'inventaires globaux de la flore ou dans le cadre de prospection ciblée sur un ou plusieurs taxons.

Au total 82 taxons à enjeux ont été rencontrés (sur les 140 actuellement désignés comme tels) :

390 observations d'enjeu concernent des plantes vasculaires, 19 des mousses, 156 des Lichens.

Trois découvertes de nouvelles stations méritent une mention particulière pour l'extrême rareté de l'espèce concernée :

- l'herbe aux mites (*Verbascum blattaria* , 3ème localité)
- la prêle des bois (*Equisetum sylvaticum* , 15ème localité)
- la laîche à épis grêles (*Carex depauperata*, 12ème localité, et première mention pour les gorges du tarn!)

L'herbier constitué en 1970 par la mission de création du Parc national des Cévennes a été numérisé au mois de Mai dans le cadre d'un programme national *Recolnat* : 602 espèces sont représentées par plus de 1180 planches numériques désormais consultables sur une plateforme internet <https://www.recolnat.org/en/nos-partenaires>.

			
<i>Formation sur la réglementation « cueillette »</i>	<i>Animation ABC</i>	<i>formation sur les champignons lignivores avec Gilles Coriol</i>	<i>Numérisation de l'herbier du PNC</i>

12.1 - Inventaires des plantes vasculaires dans les 5 zones biogéographiques du Parc national des Cévennes

Objectif :

- Établir une liste commentée et actualisée des espèces végétales en précisant leur statut et leur écologie sur les 5 zones biogéographiques.

Partenariat: Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, SINP

Démarche:

Deux types d'inventaires sont réalisés.

Les inventaires de type “partiel” sont réalisés entre avril-septembre par les membres du groupe thématique “flore” dans l'ensemble de la zone cœur et occasionnellement dans l'aire optimale d'adhésion. Quatre journées de formation annuelles orientées sur les grands types de milieux (tels que décrits dans le *Guide du naturaliste Causses Cévennes*, 2014) orientent le choix des sites inventoriés par les membres du groupe. Il n'y a pas de plan de prospection établi, outre la préconisation de cibler les mailles les moins prospectées, l'objectif premier étant la montée en compétences de chaque membre. En 2017 chaque membre du groupe a défini au moins un site sur lequel il réalisera plusieurs inventaires successifs au cours des saisons et d'année en année.

Les inventaires de type “complet”. La zone écologique “Mont Lozère - Bouges” fait l'objet de ce type d'inventaire depuis 2012: le plan de prospection est établi à partir d'un découpage de la zone biogéographique en étages de végétation et en maille 1 km x 1 Km. Environ 1 maille sur 3 est visitée de façon partielle: le circuit d'un inventaire vise à parcourir le maximum de types d'habitats au sein d'un grand type de milieu (forêt ou milieu ouvert) dominant dans une maille. Le terme de ce plan de prospection est déterminé par le pourcentage de la flore ainsi couverte (80 ou 90% selon les moyens investis par le PNC). Des inventaires ciblés sur des taxons “non revus” feront logiquement suite à cette série d'inventaires par échantillonnage stratifié.

Ajoutons à ces inventaires directement liés à la stratégie scientifique, ceux réalisés dans le cadre de la veille ou d'un partenariat. Précisément ce dernier cas comporte l'Atlas de Biodiversité Communale (ABC): c'est une combinaison d'inventaires partiels et d'inventaires complet. Près de 20 journées d'inventaire, dont une dizaine ouvertes au grand public, ont eu lieu dans 4 communes impliquées dans les ABC.

Résultats 2017:

Inventaires complets

- **Zones prospectées**

Cinq journées d'inventaire complet ont été réalisées en 2017 dans le secteur Nord du Mont Lozère.

- **Résultats des prospections**

832 observations ont été effectuées correspondant à 396 taxons (dont 8 mousses et un champignon) : parmi ceux-ci *Aconitum napellus*, *Hypericum linariifolium*, *Scirpus sylvaticus* et *Streptopus amplexifolius* représentent des enjeux marquants.

Inventaires partiels

- **Zones prospectées**

33 zones ont été prospectées en 2017 par 5 observateurs entre Avril et Août 2017.

- **Résultats des prospections**

Le groupe a collecté 1683 observations se rapportant à 630 taxons.

Plus d'une quarantaine d'espèces à enjeux (protégée, rare ou déterminante znieff...) ont été relevées :

Aconitum napellus, *Adonis flammea*, *Adonis vernalis*, *Athamanta cretensis*, *Cerastium ramosissimum*, *Drosera rotundifolia*, *Galium pusillum*, *Hypericum linariifolium*, *Neottia cordata*, *Ophrys aymoninii*, *Osmunda regalis*, *Scirpus sylvaticus*, *Streptopus amplexifolius*, *Veronica scutellata*...

Inventaires ABC

Vingt zones ont été prospectées dans les communes de Florac, Arphy, St Privat de vallongue, Génolhac.

Pour chacune de ces communes, la connaissance a nettement progressé avec parfois un doublement du nombre d'observation et un accroissement notable du nombre d'espèces recensées (par exemple pour les plantes vasculaires + 237 Arphy ; + 139 Florac ; + 226 Génolhac ; + 119 St Privat de Vallongue) :

Anthemis cretica subsp. Saxatilis, *Cyanus montanus*, *Cruciata pedemontana*, *Polycnemum majus*, *Rosa caesia*, *Saxifraga prostii*, *Silene nemoralis*,

Observations occasionnelles

La base de données occasionnelles regroupe actuellement 17035 observations dont la majorité sont relatives aux années 2012-2017: l'année 2017 a apporté 6719 observations dont 4437 concernent des plantes vasculaires, 423 des lichens et 259 des champignons lignivores. 1600 observations concernent des bryophytes (4 journées d'excursion ayant été dédiées spécifiquement aux mousses). Au total 1513 taxons ont ainsi été répertoriés entre le 2 janvier et le 26 décembre 2017, par une vingtaine d'observateurs.

La contribution a doublé par rapport à l'année 2016 qui marquait déjà une montée en puissance des données occasionnelles, et reste fructueuse avec 384 observations de 68 plantes à enjeu (mousses et lichens inclus). Citons entre autre: *Carex limosa*, *Cirsium erisithales*, *Illecebrum verticillatum*, *Neottia cordata*, *Ophrys aymoninii*, *Saxifraga cuneifolia*, *Sedum amplexicaule*, *Streptopus amplexifolius*, *Vicia orobus*...Mais aussi des fougères: *Botrychium matricariifolium*, *Paragymnopteris marantae*, *Vandenboschia speciosa* (gametophyte); des mousses: *Hamatocaulis vernicosus*, *Orthotrichum rogeri*, *Mannia triandra* et le lichen: *Lobaria pulmonaria* (96 pointages).

12.2 - Suivi des espèces à enjeux dans le cœur du Parc national des Cévennes

Objectif :

Localiser les populations d'espèces à enjeu dans la zone coeur

Partenariat :

Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, SINP

Démarche :

La prospection des taxons cibles s'appuie sur un maillage 1km x 1km : les mailles sans présence connue du taxon ciblé, sont visitées en priorités à la période optimale de floraison, dans la mesure où un habitat favorable est pressenti dans ces mailles. L'évolution de la capacité de détection du taxon est évaluée par le rap-

port entre le nombre de maille visitées avec détection du taxon et le nombre total de mailles visitées (incluant celles sans détection du taxon).

Résultats 2017

- Zones prospectées

33 zones ont fait l'objet de prospections ciblées.

- Résultats

Douze taxons ont fait l'objet de recherche ciblée : 114 mailles de 1km² ont été visitées et 78 pointages d'espèces à enjeu ont ainsi été réalisés.

Retour d'expérience sur les prospections réalisées

L'outil "observations occasionnelles" est encore utilisé par une partie de l'équipe pour rendre compte des découvertes rentrant dans le cadre du protocole (tendance s'accroissant depuis 2015!): si l'effort de prospection global pour un taxon est sous-estimé, par contre la possibilité d'évaluer notre capacité de détection pour chaque taxon est de ce fait surestimée.

12.3 - Études spécifiques en lien avec des questions de recherche ou de gestion

Une autorisation de prélèvement de taxons du genre *Phyteuma* a été délivrée pour un projet de recherche sur la phylogénie du genre (Birgit Weiss, Autriche, à l'université de Vienne).

L'EP du PNC collabore a une étude piloté par le Service Développement Durable sur l'impact des parcs tournant sur la flore d'une lande (groupement pastoral de Mijavol) : le protocole de suivi botanique sera mis en place en 2018.

GROUPES THEMATIQUES janvier 2018

MASSIF	NOM	PRENOM	MAMMIFERES (hors chiroptères)	CHIRO	VAUTOURS	RAPACES (hors vautours)	PASSEREAUX GALLIFORMES	REPTILES AMPHIBIENS	POISSONS ECREVISSES	ORTHOPTERES	RHOPALOCERES	COLEOPTERES SAPROXYLIQUES COPROPHAGES	ODONATES	FLORE	HABITATS NATURELS et FORMATION VEGETALES
AIGOUAL	MOLTO	JEROME				PARTICIPANT	PARTICIPANT		PARTICIPANT				ANIMATEUR		
AIGOUAL	BRUCE	NICOLAS	PARTICIPANT						PARTICIPANT	PARTICIPANT				PARTICIPANT	PARTICIPANT
AIGOUAL	KARCZEWSKI	GAELE					PARTICIPANT			PARTICIPANT	PARTICIPANT	PARTICIPANT			
AIGOUAL	ROMBAUT	CYRIL				PARTICIPANT		PARTICIPANT							
AIGOUAL	COSTES	GERALDINE		PARTICIPANT	PARTICIPANT							PARTICIPANT		PARTICIPANT	
CAUSSES	CHENARD	MICHAEL					PARTICIPANT		PARTICIPANT						
CAUSSES	LAMARCHE	BEATRICE								PARTICIPANT		PARTICIPANT		PARTICIPANT	
CAUSSES	DESCAVES	BRUNO		PARTICIPANT	PARTICIPANT			ANIMATEUR		ANIMATEUR				PARTICIPANT	
CAUSSES	DESCAVES	SANDRINE										ANIMATEUR			
CAUSSES	PICQ	HERVE		PARTICIPANT	PARTICIPANT		PARTICIPANT								
CAUSSES	MALAFOSSE	ISABELLE	PARTICIPANT		PARTICIPANT	PARTICIPANT					PARTICIPANT				
CEVENNES	BARRAUD	REMY				PARTICIPANT	PARTICIPANT	PARTICIPANT							PARTICIPANT
CEVENNES	BOYER	JEROME	ANIMATEUR	PARTICIPANT			PARTICIPANT								
CEVENNES	HENRY	ISABELLE	PARTICIPANT											PARTICIPANT	PARTICIPANT
CEVENNES	HERAULT	EMILIEN		PARTICIPANT		PARTICIPANT			PARTICIPANT				PARTICIPANT		
CEVENNES	QUILLARD	VALERIE							PARTICIPANT	PARTICIPANT	ANIMATEUR				
MONT LOZERE	COENDERS	SYLVIE	PARTICIPANT						PARTICIPANT		PARTICIPANT			PARTICIPANT	
MONT LOZERE															
MONT LOZERE	HENNEBAUT	DAVID				PARTICIPANT	PARTICIPANT							PARTICIPANT	PARTICIPANT
MONT LOZERE	MALAFOSSE	JEAN-PIERRE		PARTICIPANT		ANIMATEUR				PARTICIPANT				PARTICIPANT	
MONT LOZERE	SULMONT	EMERIC								PARTICIPANT		PARTICIPANT		ANIMATEUR	PARTICIPANT
MONT LOZERE	DEFRESNE	Benoît	PARTICIPANT			PARTICIPANT	PARTICIPANT	PARTICIPANT							
SCVT	DISSAC	YANN												PARTICIPANT	
		PARTICIPANT	5	6	4	7	8	3	6	6	3	5	4	9	2
		ANIMATEUR	1	J. Fonderflick	J. Fonderflick	1	J. Fonderflick	1	J. Fonderflick	1	1	1	1	Frantz	0
		VALIDATEUR	J. BOYER	J.-P. MALAFOSSE J. FONDERFLUCK	J.-P. MALAFOSSE B. DESCASSE (xvpa)	J.-P. MALAFOSSE	J. FONDERFLUCK F. DUGUEPEROUX	B. DESCASSES	J. FONDERFLUCK F. DUGUEPEROUX	B. DESCASSES	V. QUILLARD	S. DESCASSES J. FONDERFLUCK	J. MOLTO	CBN	

Les 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 2017.



Et aussi

