

ISSN 0154 - 2109



Agir pour  
la biodiversité



LE GRAND DUC N°92 (ANNÉE 2024)

# Estimation des populations de Pies grièches sur la Planèze de Saint-Flour (Cantal) 2016-2022

*Mathis Vérité*

[mathis.verite@lpo.fr](mailto:mathis.verite@lpo.fr)

*Romain Riols*

[romain.riols@lpo.fr](mailto:romain.riols@lpo.fr)



*Couple de Pie-grièche écorcheur – © R. Riols*

## Introduction

---

La Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, est une des espèces qui a justifié la désignation de la Planèze de Saint-Flour en Zone de Protection Spéciale (**FR8312005**). En plus de son statut particulier, les besoins de ce passereau en font une espèce bio-indicatrice des paysages ruraux et agricoles où sa présence est généralement synonyme d'une bonne qualité de milieu (habitats diversifiés, richesse trophique importante, etc.). Pour toutes ces raisons, un intérêt particulier est porté à cette espèce patrimoniale au cœur de la ZPS depuis sa création en 2006. La première estimation des individus nicheurs de ce territoire d'environ 250 km<sup>2</sup> remonte à 1999 et proposait 250 à 500 couples cantonnés. Depuis 2016, un nouveau travail d'inventaire ciblé a été entrepris avec pour objectif d'améliorer les connaissances sur la population de Pie-grièche écorcheur et sa distribution au sein de la ZPS.

Au printemps 2022, un suivi reprenant la méthodologie appliquée depuis 2016 a été réalisé sur des secteurs encore non prospectés. Cette année marque la dernière phase d'inventaire, avec un peu plus de 90% de la ZPS parcourue depuis 2016.

Les résultats des différentes années sont compilés dans le présent rapport pour affiner les estimations de la population nicheuse et l'ensemble des données collectées fait l'objet d'une analyse spatiale.

## Méthodologie

---

La méthodologie initiale retenue en 2016, pour la première année de l'étude, repose sur une technique d'échantillonnage par surfaces limitées permettant par la suite une extrapolation du nombre de couples à l'ensemble de la ZPS. Cette méthode s'impose du fait de la surface importante à inventorier (252km<sup>2</sup>).

Des carrés échantillons de 400 ha (2 km de côté) ont été désignés aléatoirement au sein de la ZPS en se basant sur le maillage utilisé par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris dans le cadre de la mise en œuvre du programme STOC-EPS. Chaque année, les carrés inventoriés les années précédentes sont retirés du tirage aléatoire.

Chaque carré est prospecté pendant une durée moyenne de 4 à 10 heures, en fonction de la complexité des biotopes et de la densité de pie-grièche. Ces oiseaux pratiquant la chasse à l'affût depuis des perchoirs dégagés (cime de buissons, clôtures, etc.), leur recherche se fait principalement à vue. Ses puissants cris d'alarmes peuvent permettre de la détecter dans les milieux moins accessibles. Les quadrats ont été couverts en parcourant les routes et pistes qui les sillonnent tout en faisant des points d'observation réguliers aux abords des milieux favorables.

Une valeur de 1 est attribuée à tout contact (mâle, femelle ou couple) situé à l'intérieur du carré échantillon et de 0,5 pour ceux situés sur les limites, considérant que seule une partie du territoire est concernée (BIBBY *et al.*, 1992). Les valeurs ainsi obtenues sont totalisées pour obtenir le nombre de territoires ou couples cantonnés sur chaque carré échantillon. La présence potentielle de mâles non appariés n'a pas été prise en compte.

Les prospections ont été réalisées par deux observateurs au mois de juin 2016, 2018, 2019, 2020, 2021 et 2022 en suivant chaque année ce même protocole.

Cette méthode présente l'avantage de permettre la détection de nombreuses autres espèces de passereaux patrimoniaux de la Planèze de Saint-Flour telles que l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*), le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) mais aussi la Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*) et la Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*). Aussi, une estimation des populations nicheuses est exposée dans le présent rapport pour ces deux dernières espèces, classées « En danger » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Auvergne.



*Figure 1 : Tarier des prés - © R. Riols*



*Traquet motteux - © R. Riols*

Au cours de ces 6 années du suivi, ce sont 64 quadrats qui ont été inventoriés au sein de la ZPS. La surface totale prospectée s'élève ainsi à 232 km<sup>2</sup>, soit 92% de la totalité de la zone d'étude.



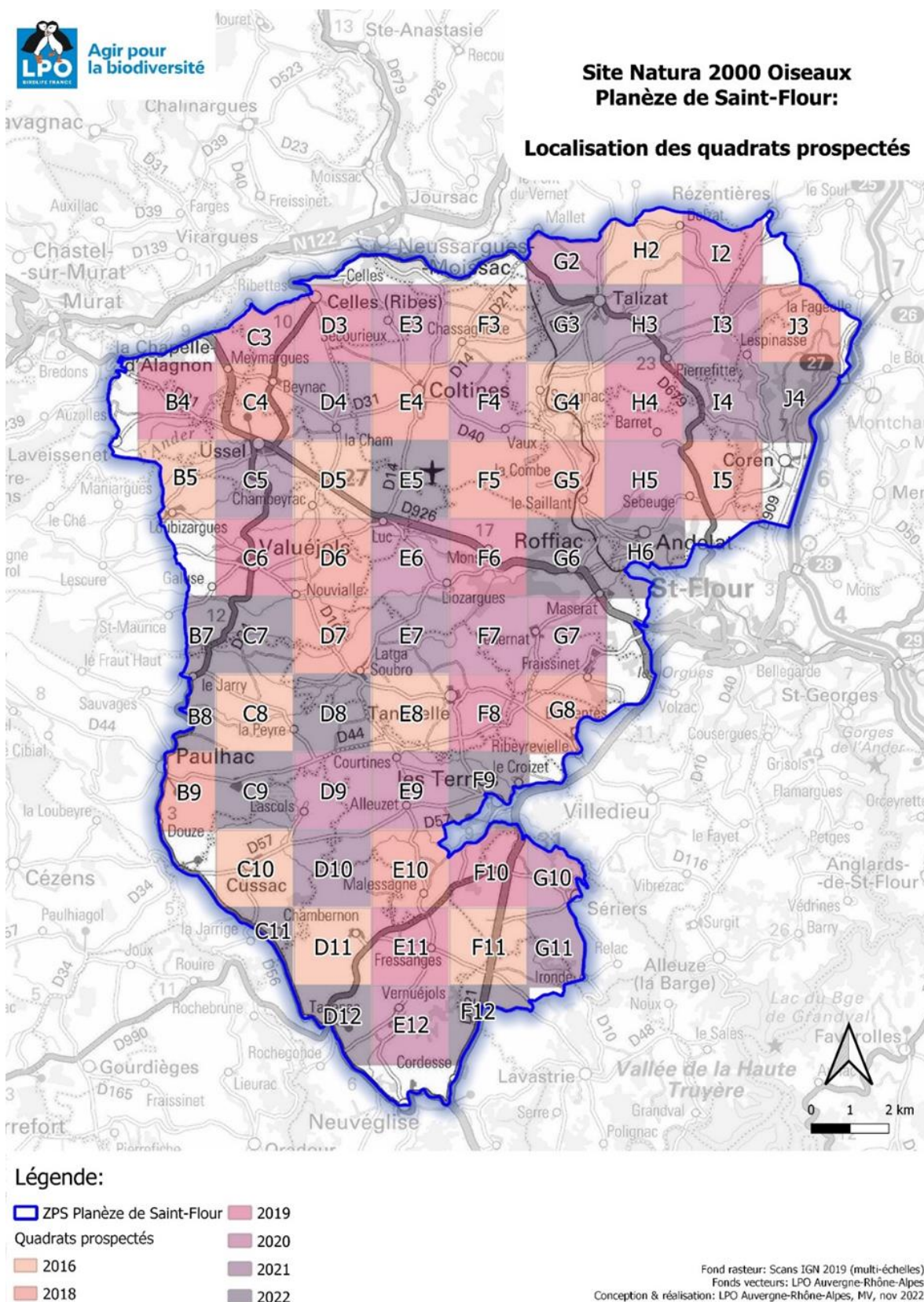


Figure 2 : Localisation des quadrats prospectés

## Résultats

### 1. Évaluation de la population de Pie-grièche écorcheur

Les prospections réalisées depuis 2016 ont permis de repérer 855 territoires de Pie-grièche écorcheur dans les 64 quadrats inventoriés. La capacité d'accueil des différents carrés échantillons s'est avérée très hétérogène avec des secteurs à très forte densité et d'autres désertés par l'espèce par manque de milieux favorables.

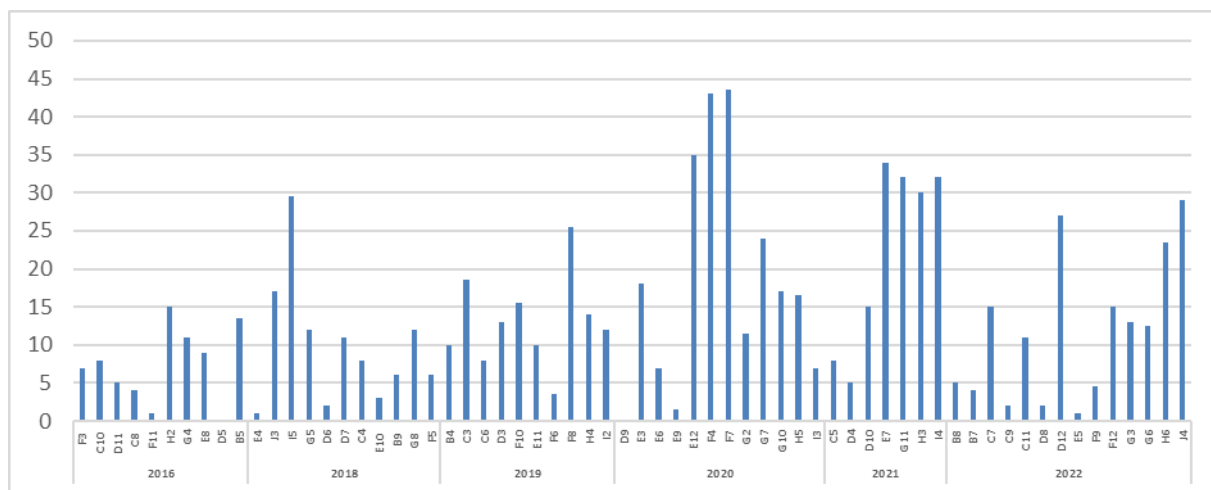


Figure 3 : Nombre de territoires de Pie-grièche écorcheur par quadrats

La densité moyenne sur les 232 km<sup>2</sup> inventoriés s'élève ainsi à **3,69 territoires par km<sup>2</sup>**. Par extrapolation, cette densité peut être reportée à l'ensemble de la ZPS pour obtenir une estimation de la population totale de la zone d'étude. On obtient alors une estimation de **929 territoires** sur 252 km<sup>2</sup> de la ZPS.

L'étude des résultats par année montre une apparente augmentation progressive, avec des densités de pie-grièche nettement plus importantes relevées à partir de 2020, mais il se peut que des carrés plus riches aient été recensés à la fin.

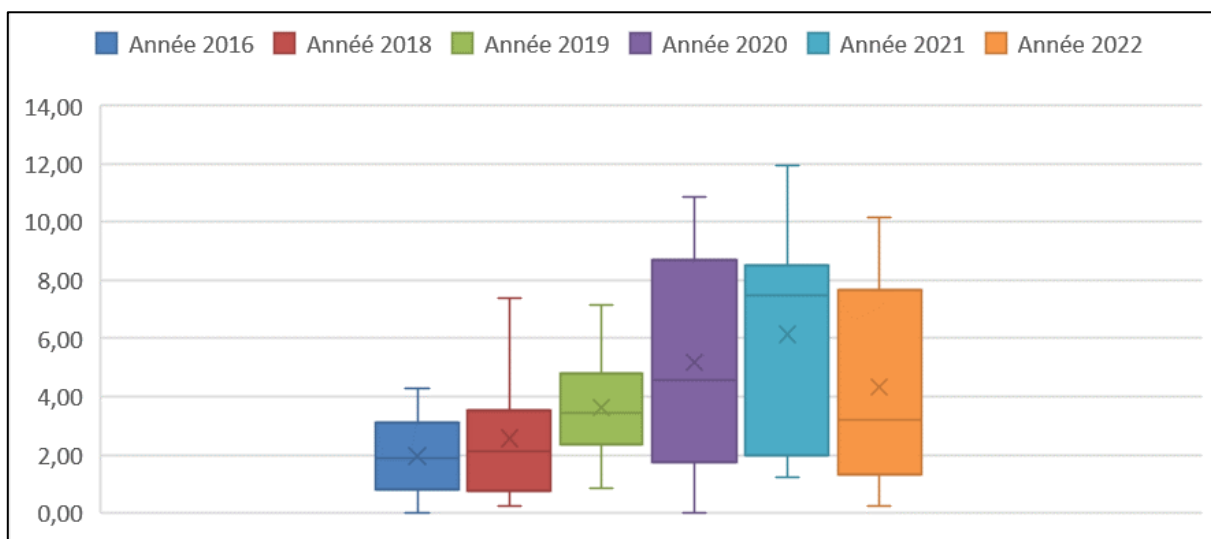


Figure 4 : Densité de territoires de Pie-grièche écorcheur par quadrats en fonction des années

Ce constat explique que l'estimation de la population de Pie-grièche écorcheur de la ZPS est en hausse constante depuis les premières évaluations de 2016, au fil des réajustements annuels réalisés par cumul des résultats des différentes campagnes de prospections (RIOLS, 2016 ; VERITE, 2018, 2019, 2020).

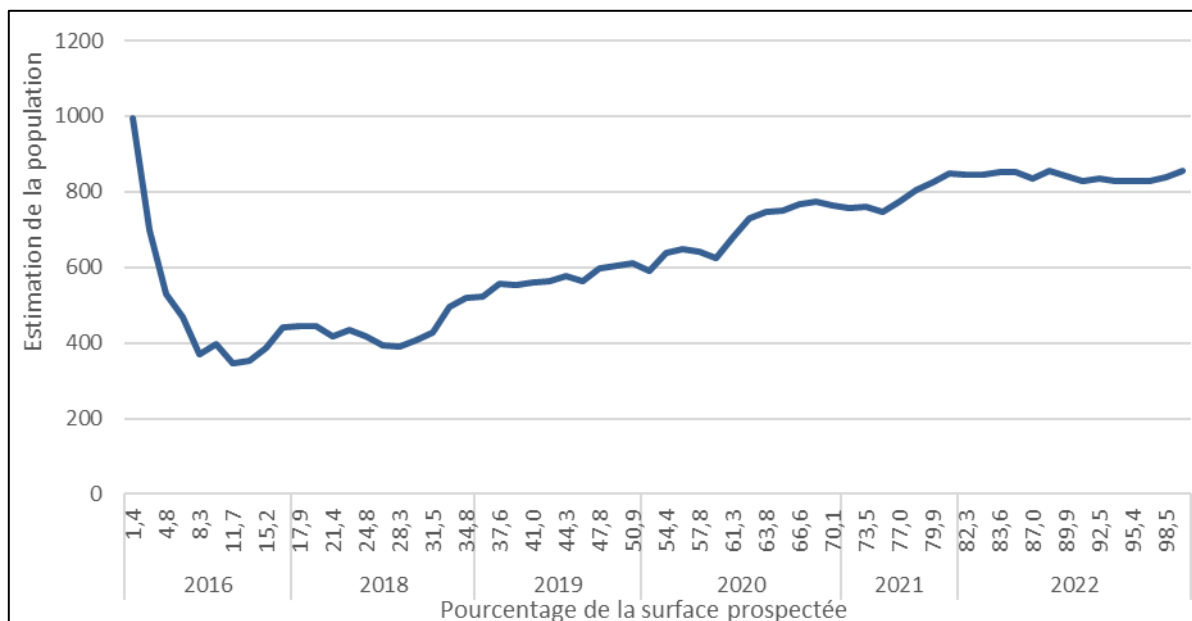
**Tableau 1** : Pourcentage de la totalité de la zone d'étude prospectée et estimation de la population de Pie-grièche écorcheur par année

Année	2016	2018	2019	2020	2021	2022
Pourcentage du site prospecté	15,4 %	32 %	46,9 %	64,5 %	81,6 %	92 %
Estimation de la population	400 à 600	450 à 500	500 à 600	650 à 750	Non évaluée	929

Cette progression linéaire se stabilise seulement aux alentours de 80% de la surface de la zone d'étude échantillonnée ce qui est une valeur importante pour ce type de méthodologie et qui correspond à peu près à la fin de la campagne de prospection de 2021. Deux facteurs pourraient expliquer ce constat :

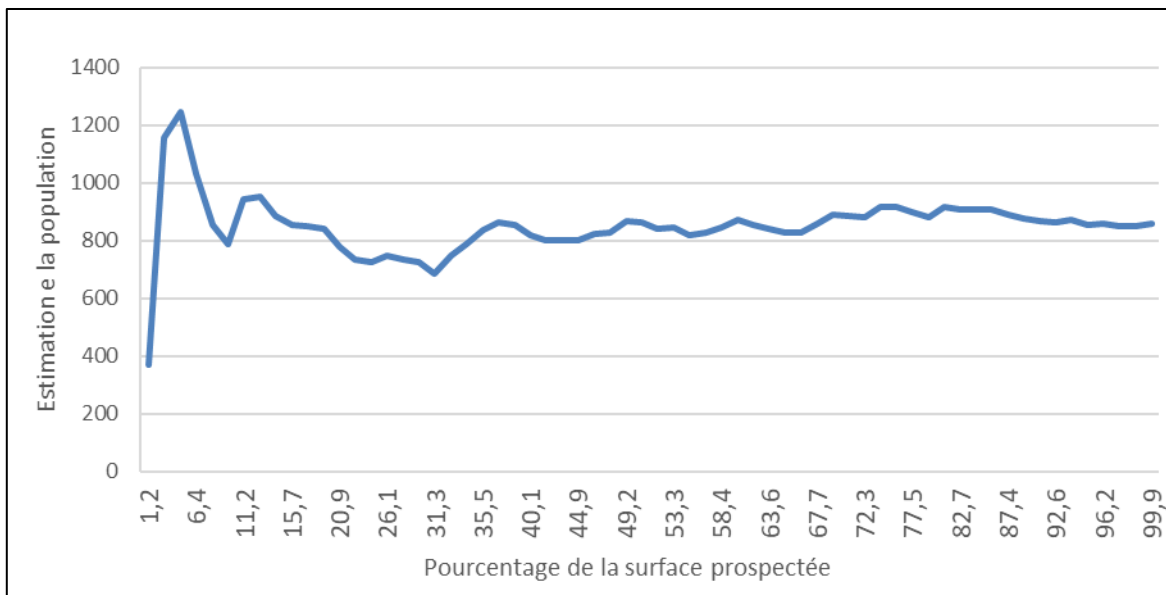
- Un facteur aléatoire, avec le tirage au sort des carrés échantillons, faisant ressortir des secteurs de moindre densité dans les premières années et d'importants noyaux de population plus tard.
- Les variations interannuelles bien connues chez cette espèce migratrice, qui pourrait avoir bénéficié d'une dynamique positive au cours de ce suivi.

Le calcul de la variation de l'estimateur dans le temps met en évidence ce phénomène.

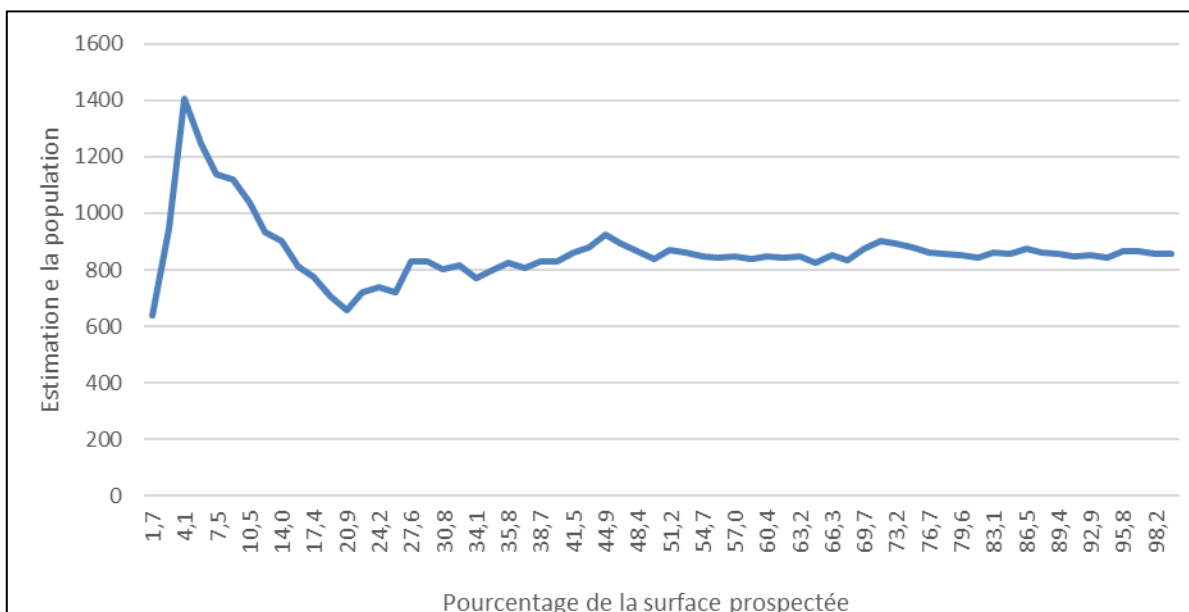


**Figure 5** : Données chronologiques d'estimateur du nombre de couple en fonction du pourcentage de la surface prospectée

La progression de l'estimateur change nettement de profil si l'on choisit au hasard l'ordre des quadrats prospectés plutôt que de les laisser par ordre chronologique. Il apparait alors que l'estimateur se stabilise globalement vers 40% de la surface prospectée.



**Figure 6 :** *Estimateur du nombre de territoires en fonction du pourcentage de la surface prospectée – Tirage aléatoire 1*

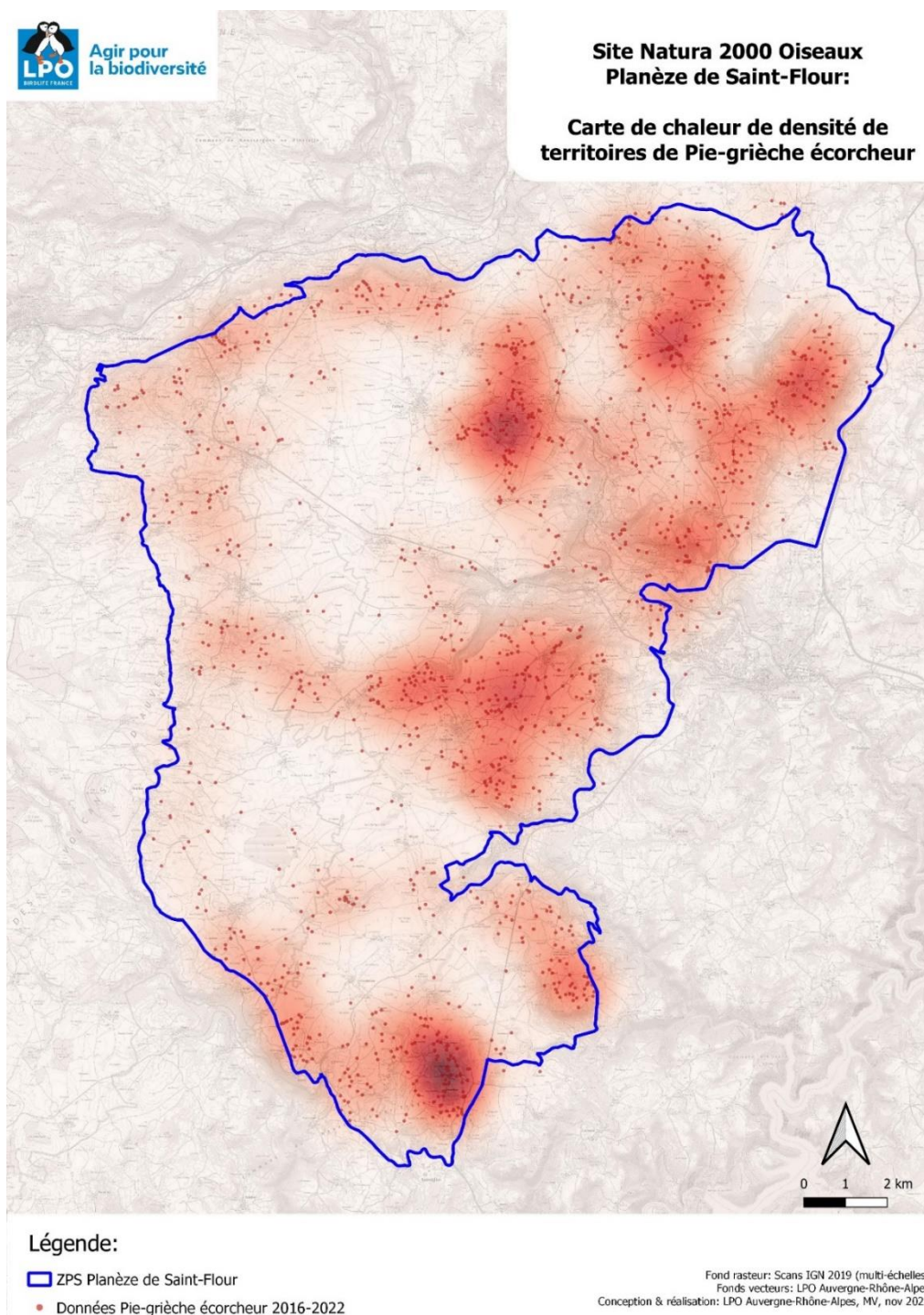


**Figure 7 :** *Estimateur du nombre de territoires en fonction du pourcentage de la surface prospectée – Tirage aléatoire 2*



## 2. Répartition spatiale

L'ensemble des données collectées au cours de l'étude nous permettent de mettre en valeur la distribution de la Pie-grièche écorcheur au sein de la ZPS. Nous pouvons constater la grande hétérogénéité de la répartition, avec notamment de vastes zones quasiment désertées par l'espèce au niveau d'une large bande centrale qui s'étend entre Coltines et Cussac. Des noyaux de population plus denses se dégagent au nord-est, entre les bourgs d'Andelat, Coltines, Talizat et Coren, mais également sur le pourtour de la butte de Tanavelle et sur les franges sud de la zone d'étude, autour de Neuvéglise. La bordure ouest de la ZPS est occupée de manière assez homogène avec une présence régulière mais moins dense



**Figure 8 :** Carte de chaleur de densité de territoires de Pie-grièche écorcheur

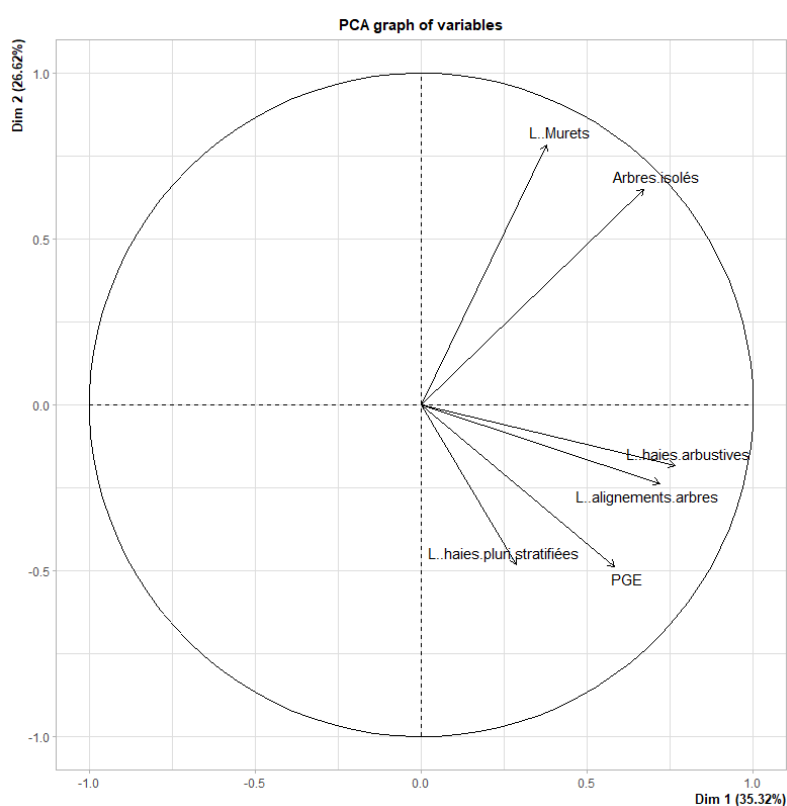


### 3. Variables environnementales

Afin d'expliquer en partie cette répartition hétérogène de l'espèce au sein de la ZPS, nous avons croisé les données de Pie-grièche avec des variables environnementales dont nous disposons de couches SIG suffisamment précises et actualisées :

- Alignement d'arbres
- Haies arbustives
- Haies pluristratifiées
- Murets
- Arbres isolés

Nous avons ainsi calculé le linéaire (ou nombre pour les arbres isolés) de chacun de ses éléments dans les quadrats prospectés. Ces valeurs ont été croisées avec les densités de territoires de Pie-grièche écorcheur par quadrats par une ACP (analyse des composantes principales).



**Figure 9** : PCA graph et variables

Nous pouvons observer que trois de ces variables expliquent la présence de Pie-grièche écorcheur :

- Les haies pluristratifiées (12%)
- Les alignements d'arbres (26%)
- Les haies arbustives (56%)

Sans surprise, les haies arbustives ont le plus haut taux de corrélation avec les densités de pies-grièches, ces habitats étant ceux de prédilection de l'espèce. Par contre il n'y a pas de corrélation avec les murets de pierre-sèche ou les arbres isolés qui semblent corrélés entre eux en revanche (63%).

La superposition des couches SIG de ces variables avec les densités de pie-grièche écorcheur illustre bien ce lien.

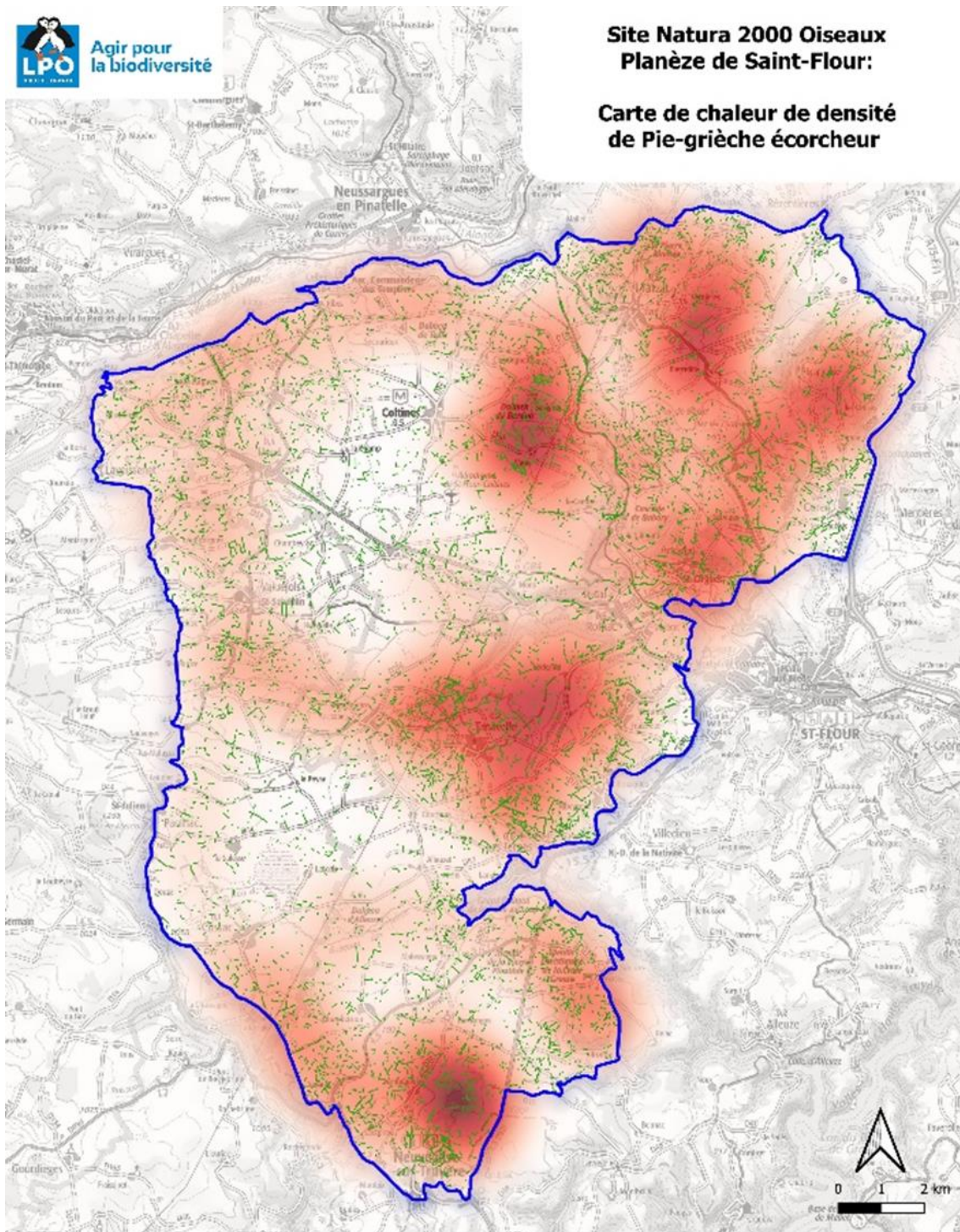


Figure 10 : Carte de chaleur de densité de Pie-grièche écorcheur



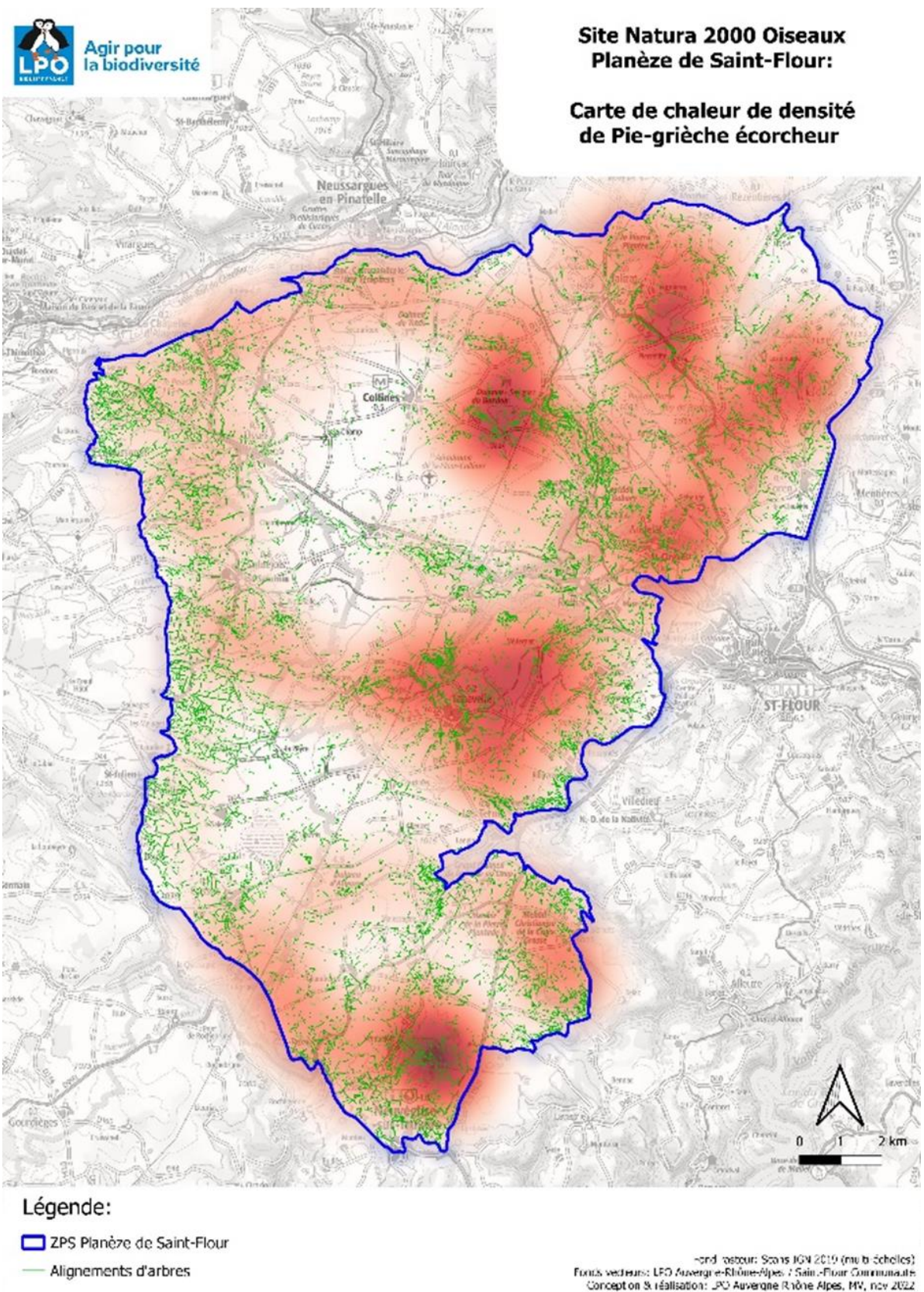
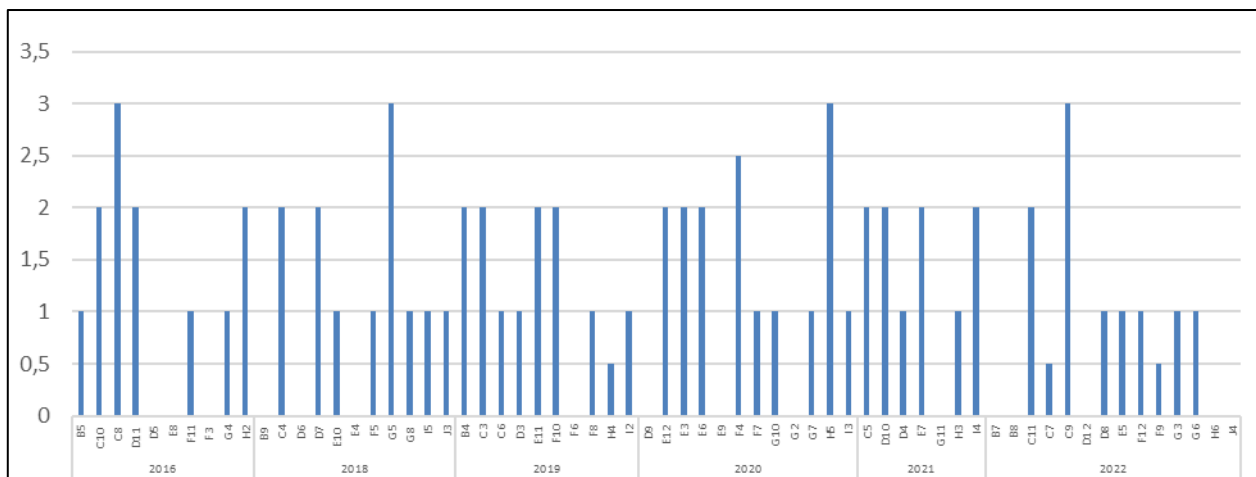


Figure 11 : Carte de chaleur de densité de Pie-grièche écorcheur

♦ **Pie-grièche grise**

En 2022, 14 territoires de Pie-grièche grise ont été inventoriés avec un minimum de 0 et un maximum de 3 par carrés-échantillon.



**Figure 12 :** Nombre de couples de Pies-grièches grises par carré échantillon de 2016 à 2022

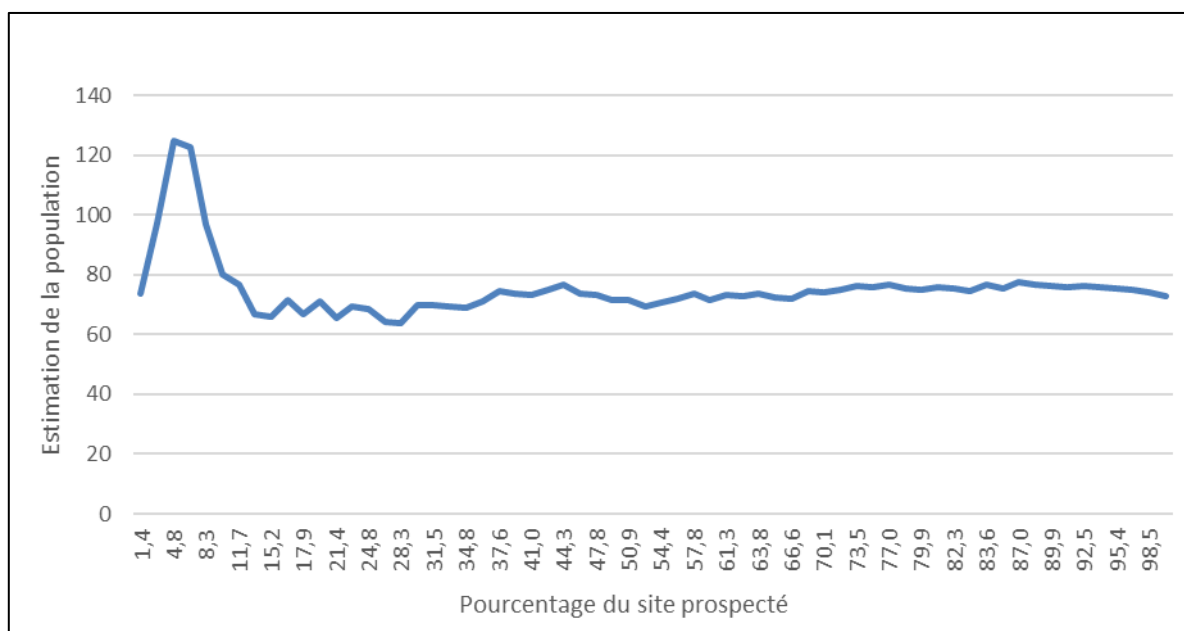
L'estimation de la population totale de la ZPS peut être affinée en agrégeant les résultats des 6 années. Avec 73 territoires relevés sur les 232 km<sup>2</sup> prospectés, la densité moyenne s'élève à 0,31 couples par km<sup>2</sup>. Cette valeur reportée à l'ensemble de la zone d'étude nous donne une estimation de 79 territoires de Pie-grièche grise.



**Figure 13 :** Pie-grièche grise – © M. Vérité

Ce résultat s'inscrit dans la fourchette des estimations réalisées depuis 2016. En effet, les résultats des différentes années de prospections semblent attester d'une répartition assez homogène de la Pie-grièche grise à l'échelle de la ZPS. Ce point est corroboré par l'étude de l'estimateur qui se stabilise aux alentours de 30% de surface prospectée





**Figure 14 :** Données chronologiques d'estimateur du nombre de territoires de Pie-grièche grise en fonction du pourcentage du site prospecté

Il existe potentiellement un biais plus important que pour la Pie-grièche écorcheur qui concerne la taille des territoires. Le domaine vital d'un couple de Pie-grièche grise étant estimé entre 20 et 100 ha (contre seulement 1,5 à 3 ha pour l'écorcheur), il est plus susceptible d'être comptabilisé sur plusieurs quadrats différents ce qui pourrait entraîner une surestimation de la population. Néanmoins, ce phénomène ne doit pas avoir un impact significatif sur les résultats car les sites de nidification identifiés sur le terrain sont en général bien localisés.

Finalement, nous pouvons retenir une estimation de **70 à 75 couples pour la ZPS** afin de limiter l'effet potentiel de double comptage évoqué précédemment.

#### ♦ Pie-grièche à tête rousse

Une Pie-grièche à tête rousse potentiellement nicheuse été contactée lors des prospections de 2022, dans le quadrat D12, en bordure sud de la ZPS. C'est la seule donnée de cette espèce sur la Planèze en 2022 en période de reproduction. Les autres observations cette année concernent vraisemblablement des oiseaux en halte postnuptiale.

L'estimation de la population au terme des 6 années d'étude s'élève donc à **5 territoires** potentiels dans la ZPS. Notons toutefois qu'il est difficile de produire une estimation solide pour cette espèce aux effectifs très réduits et difficile à détecter. Les prospections annuelles nous ont permis de constater que certains territoires n'étaient pas réoccupés d'une année sur l'autre. Il semble que sa présence dans ce territoire soit assez ponctuelle et disparate. Un suivi spécifique des sites repérés au cours de cette étude serait intéressant pour essayer de préciser le statut de cette espèce localement.



**Figure 15** : Pie-grièche à tête rousse – © R. Riols

## Discussion et conclusion

---

Les résultats de 2022 viennent préciser les estimations de population de Pie-grièche écorcheur dans la ZPS en se rapprochant d'un recensement exhaustif (232 km<sup>2</sup> prospectés sur 252 km<sup>2</sup> au total). Nous avons désormais une cartographie assez fine de sa répartition sur ce territoire et pouvons proposer une estimation finale d'environ **929 territoires** au sein de la ZPS.

Un premier travail d'analyse sur quelques variables environnementales a été testé au terme de cette étude. Assez logiquement, on observe une corrélation importante entre les densités de Pie-grièche écorcheur et le linéaire de haies arbustives, et à moindre échelle, de haies arborées. Des analyses supplémentaires seraient intéressantes à poursuivre en étudiant notamment l'occupation des sols, le type de prairie, etc.

En ce qui concerne la Pie-grièche grise, les précédentes estimations sont confortées par des résultats similaires en 2022. La fourchette **de 70 à 75 territoires** peut être proposée au terme de cette étude prouvant une nouvelle fois l'importance de la Planèze dans la conservation de cette espèce menacée.

La Pie-grièche à tête rousse est la plus fragile de ces espèces dans la zone d'étude avec environ **5 territoires** seulement. Bien que quelques nouveaux territoires aient été détectés au cours des prospections, le constat est plutôt pessimiste avec la disparition de l'espèce sur plusieurs sites historiques, voire dorénavant la disparition totale de l'espèce sur la Planèze.

Malgré la présence du site Natura 2000, des atteintes régulières aux habitats des pies-grièches sont constatées sur ce territoire. Signalons par exemple le projet de la rocade de Saint-Flour qui a conduit à l'artificialisation de terres agricoles et naturelles.

L'impact de ce projet continue à se faire sentir indirectement en 2022 avec les travaux connexes relatifs à l'aménagement foncier de la commune d'Andelat qui prévoit l'arrachage de 3,4 km de haies buissonnantes et 1,2 km de haies arborées. Des plantations sont prévues (9 km) pour compenser ces pertes mais l'efficacité de cette mesure reste très incertaine (taux de reprise des plantations, qualité des haies, etc...) et son bénéfice potentiel ne se fera pas sentir avant plusieurs dizaines d'années. D'autres projets d'aménagement continuent à essaimer sur le territoire (contournements routiers, carrière, énergies renouvelables...) et pourraient peser encore sur les habitats des pies-grièches dans les prochaines années. A ces menaces s'ajoute une intensification agricole de plus en plus marquée ainsi que le réchauffement climatique dont les effets touchent largement la Pie-grièche grise, espèce classée « En danger » sur la liste rouge nationale et dont la population locale est l'une des plus importantes de la région.

Les résultats de cette étude doivent servir à prendre en compte au mieux ces enjeux dans le futur afin de préserver la qualité des milieux et la capacité d'accueil de la Planèze de Saint-Flour pour ces espèces patrimoniales inféodées aux paysages agro-pastoraux. Ce travail d'échantillonnage pourra aussi servir sur le long terme à suivre l'évolution des populations de pie-grièche à l'échelle de la ZPS ou sur des secteurs précis.

## Bibliographie

---

[CAUPENNE *et al.* 2015] CAUPENNE M., FREMAUX S. & LEFRANC N., 2015. Pie-grièche écorcheur in ISSA N. & MULLER Y. coord. (2015). *Atlas des oiseaux de France Métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris.

[BIBBY *et al.* 1992] BIBBY C.J., BURGESS N.D. & HILL D.A., 1992. *Bird census techniques*. Academic Press, Londres, 257 p.

[MUR & RIOLS 2009] MUR P. & RIOLS R., 2009. *Expertise ornithologique de la Planèze de Saint-Flour, document préparatoire à l'élaboration du DOCOB*. LPO Auvergne, 44 p.

[RIOLS 2016] RIOLS R., 2016. *Inventaire des Pies-grièches écorcheurs, ainsi que des Pies-grièches grises, des Pies-grièches à tête rousse et des Tariers des prés, à partir de carrés échantillons et estimation de leurs populations sur la ZPS de la Planèze de Saint-Flour (Cantal-15)*. LPO Auvergne, 6 p.

[RIOLS *et al.* 2016] RIOLS R., TOURRET P. & la LPO Auvergne, 2016. *Liste rouge des oiseaux nicheurs et hivernants d'Auvergne*. LPO Auvergne, 22 p.

[TOURRET & RIOLS 2004] TOURRET P. & RIOLS R., 2004. *État des lieux pour les espèces de l'annexe I de la Directive « Oiseaux » dans la ZICO AE 05 (Planèze de Saint-Flour)*. LPO Auvergne, 37 p.

[VERITE 2018] VERITE M., 2018. *Inventaire de la Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio) par carrés échantillons en 2018 et estimation de la population de la ZPS FR8312005 « Planèze de Saint-Flour »*. LPO Auvergne, 14 pages.

[VERITE 2019] VERITE M., 2019. *Inventaire de la Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio) par carrés échantillons en 2019 et estimation de la population de la ZPS FR8312005 « Planèze de Saint-Flour »*. LPO Auvergne, 16 pages.

[VERITE 2022] VERITE M., 2022. *Inventaire de la Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio) par carrés échantillons en 2020 et estimation de la population de la ZPS FR8312005 « Planèze de Saint-Flour »*. LPO AURA, 15 pages.