

Bilan 2023

PNA Pies-grièches

Région Ajaccienne

Totalement apolitique, gérée par un Conseil d'Administration de 12 membres tous bénévoles et venant d'horizons divers, le Conservatoire emploie aujourd'hui, près de 17 salariés. Les 5 valeurs inscrites au Plan d'Action Quinquennal du CEN Corse :

Connaître : Améliorer et capitaliser les connaissances sur la biodiversité

Protéger : Par la maîtrise foncière ou d'usage des espaces naturels ou semi naturels d'intérêt écologique reconnu.

Gérer : Promouvoir une gestion favorisant la biodiversité écologique

Valoriser : Sensibiliser, communiquer et éduquer tous les publics à l'environnement et au développement durable.

Accompagner : Accompagner les maîtres d'ouvrages et les acteurs du territoire dans la mise en place des politiques publiques



BILAN 2023 PNA PIES-GRIECHES

REGION AJACCIENNE

Partenariat	FONDS VERT et DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT Fabrice TORRE (fabrice.torre@developpement-durable.gouv.fr) N° 2023 - 063
Coordonné par	<u>CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE CORSE</u> Siège Social : 871, ave de Borgo - Maison ANDREANI 20290 BORGIO Tél. : 04 95 32 71 63 Email : contact@cen-corse.org Site internet : www.cen-corse.org
Année de rédaction	2023
Rédaction	Carole ATTIE (carole.attie@cen-corse.org)
Fonds cartographiques	Licence IGN. Données fournies par la Collectivité de Corse (CDC) OpenStreetMap
Photographies	CEN Corse (sauf mention contraire)
Proposition de citation	Attie, C. & Cart, S. (2023). PNA Pies-grièches 2023. Etude des pies-grièches sur la région ajaccienne. CEN Corse pour la DREAL Corse, 33 pp.

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1: Représentation des différentes formations référencées par le CBNC sur 484 territoires de pies-grièches issus des données historiques</i>	<i>17</i>
<i>Figure 2: Nombre de mâles observés chaque semaine sur le site de Lava en 2023</i>	<i>22</i>
<i>Figure 3: Nombre de couples observés chaque semaine sur le site de Lava en 2023</i>	<i>22</i>
<i>Figure 4: Etalement des périodes de ponte observé sur Lava (En rouge : échec de reproduction, en vert : reproduction réussie).....</i>	<i>23</i>
<i>Figure 5: Nombre de mâles observés chaque semaine sur le site de Capo di Feno.....</i>	<i>25</i>
<i>Figure 6 : Nombre de mâles observés chaque semaine sur le site de Capo di Feno.....</i>	<i>25</i>
<i>Figure 7 : Nombre de mâles observés chaque semaine sur le site de Capo di Feno</i>	<i>26</i>
<i>Figure 8 : Répartition des nichées (en pourcentages) en fonction de leur taille à l'envol sur Capo di Feno en 2023.....</i>	<i>27</i>
<i>Figure 9 : Répartition (en pourcentages) des nichées en fonction de leur taille à l'envol sur Lava en 2023 .</i>	<i>27</i>
<i>Figure 10 : Pourcentage de nids en fonction du type de végétation sur les deux sites d'étude du Grand Ajaccio entre 2020 et 2023.....</i>	<i>29</i>
<i>Figure 11 : Pourcentage de nids en fonction des essences non épineuses supports sur le Grand Ajaccio entre 2020 et 2023</i>	<i>29</i>
<i>Figure 12: Evolution du nombre de nids de Pie-grièche à tête rousse construits dans deux arbustes méditerranéens, le myrte commun et le lentisque pistachier entre 2021 et 2023.....</i>	<i>29</i>
<i>Figure 13 : Répartition des échecs de nidification certains ou probables et épisodes pluvieux (flèches bleues) en 2023 sur le Grand Ajaccio (données https://www.infoclimat.fr/opendata/)</i>	<i>30</i>
<i>Figure 14: Produits antiparasitaires utilisés en Corse sur le bétail et ayant un impact négatif reconnu sur les insectes coprophages (en rouge).....</i>	<i>32</i>

LISTE DES CARTES

<i>Carte 1 : Localisation de la zone d'étude du Grand Ajaccio</i>	<i>12</i>
<i>Carte 2 : Observations de Pie-grièche à tête rousse de 1912 à 2000 (figure de gauche), de 2000 à 2015 (figure du centre) et de 2016 à 2023 (figure de droite). Sources : CEN Corse, OGREVA, Faune France</i>	<i>13</i>
<i>Carte 3 : Observations de Pie-grièche écorcheur de 1977 à 2023 (n= 338). Sources CEN Corse, OGREVA, Faune France</i>	<i>14</i>
<i>Carte 4 : Localisation des observations de PGTR recensées entre 1912 et 2023 en Corse (n=1174) en fonction de l'habitat Corine Land Cover 2012. Sources CEN Corse, OGREVA, Faune France</i>	<i>15</i>
<i>Carte 5 : Localisation des observations de PGE recensées entre 1977 et 2023 en Corse (n=338) en fonction de l'habitat Corine Land Cover 2012. Sources CEN Corse, OGREVA, Faune France.....</i>	<i>16</i>
<i>Carte 6 : Localisation des observations de Pie-grièche à tête rousse et élevage (ovin à gauche) et bovin (à droite). D'après les données agreste 2000.</i>	<i>18</i>
<i>Carte 7 : Localisation des territoires de Pie-grièche à tête rousse (points rouges) et de Pie-grièche écorcheur (points oranges) recensés en 2023 sur Golfe de Lava (habitat Corine Land Cover 2012).</i>	<i>19</i>
<i>Carte 8 : Localisation des territoires de Pie-grièche à tête rousse recensés en 2022 et 2023 sur Golfe de Lava par rapport aux réseaux routier et hydrographique.</i>	<i>20</i>
<i>Carte 9 : Localisation des territoires de Pie-grièche à tête rousse (points rouges) et de Pie-grièche écorcheur (points oranges) recensés en 2023 sur Capo di Feno (habitat Corine Land Cover 2012).</i>	<i>20</i>
<i>Carte 10 : Localisation des territoires de Pie-grièche à tête rousse recensés en 2022 et 2023 sur Capo di Feno par rapport aux réseaux routier et hydrographique.....</i>	<i>21</i>
<i>Carte 11 : Répartition des territoires en fonction du statut reproducteur en 2023 sur Golfe de Lava.....</i>	<i>24</i>
<i>Carte 12 : Répartition des territoires en fonction du statut reproducteur en 2023 sur Capo di Feno.....</i>	<i>26</i>

SOMMAIRE

1. CONTEXTE	7
2. PRESENTATION DES ESPECES.....	8
3. OBJECTIFS ET PROTOCOLE	11
3.1. OBJECTIFS	11
3.2. PROTOCOLE.....	12
4. REPARTITION CONNUE DES ESPECES DE PIES-GRIECHES EN CORSE	12
4.1. DISTRIBUTION DES OBSERVATIONS DE PIE-GRIÈCHE À TÊTE ROUSSE.....	13
4.2. DISTRIBUTION DES OBSERVATIONS DE PIE-GRIÈCHE ÉCORCHEUR.....	14
5. SÉLECTION DE L'HABITAT CHEZ LA PIE-GRIECHE A TÊTE ROUSSE ET LA PIE-GRIECHE ÉCORCHEUR EN CORSE	14
5.1. HABITAT CORINE LAND COVER.....	14
5.2. HABITAT RÉALISÉ PAR LE CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE CORSE	17
5.3. HABITAT ET ÉLEVAGE	18
6. SÉLECTION DE L'HABITAT CHEZ LA PIE-GRIECHE A TÊTE ROUSSE ET LA PIE-GRIECHE ÉCORCHEUR SUR LE GRAND AJACCIO.....	18
6.1. SÉLECTION DE L'HABITAT SUR GOLFE DE LAVA	19
6.2. SÉLECTION DE L'HABITAT SUR CAPO DI FENO.....	20
7. ÉVALUATION DE LA TAILLE DE LA POPULATION DE PIE-GRIECHE A TÊTE ROUSSE SUR GOLFE DE LAVA ..	22
7.1. NOMBRE DE MÂLES OBSERVÉS	22
7.2. NOMBRE DE COUPLES OBSERVÉS.....	22
7.3. NOMBRE DE PONTES OBSERVÉES	23
8. ÉVALUATION DE LA TAILLE DE LA POPULATION DE PIE-GRIECHE A TÊTE ROUSSE SUR CAPO DI FENO	24
8.1. NOMBRE DE MÂLES OBSERVÉS	24
8.2. NOMBRE DE COUPLES OBSERVÉS.....	25
8.3. NOMBRE DE PONTES OBSERVÉES	25
9. SUIVI DE LA REPRODUCTION DE LA PIE-GRIECHE A TÊTE ROUSSE SUR LE GRAND AJACCIO	27
9.1. PARAMÈTRES DE LA REPRODUCTION	27
9.1.1. Répartition de la taille des nichées.....	27
9.1.2. Succès reproducteur.....	28
9.2. SÉLECTION DE LA VÉGÉTATION SUPPORT POUR LA NIDIFICATION	28
9.3. INFLUENCES DE FACTEURS EXTERNES.....	30
9.3.1. Les conditions météorologiques.....	30
9.3.2. Les destructions directes ou indirectes.....	30
10. IMPORTANCE DES COLEOPTERES ET DES ORTHOPTERES DANS LE REGIME ALIMENTAIRE DES PIES-GRIECHES	30
10.1. RÉGIME ALIMENTAIRE DE LA PIE-GRIÈCHE ÉCORCHEUR	30
10.2. RÉGIME ALIMENTAIRE DE LA PIE-GRIÈCHE À TÊTE ROUSSE	31
10.3. COMPARAISON DES RÉGIMES ALIMENTAIRES DES DEUX ESPÈCES	31
11. ENQUETE SUR LES PRODUITS VETERINAIRES UTILISES SUR LE BETAIL EN CORSE	32
CONCLUSION.....	33
BIBLIOGRAPHIE	34

« L'idée selon laquelle les êtres humains seraient entièrement immergés dans une sphère autonome que nous pouvons appeler « culture », tandis que les non-humains appartiendraient à la sphère non éthique de la « nature », est la principale hypothèse structurant les divisions disciplinaires (...). Croire que la vie humaine se déroule dans un espace autonome complètement humanisé, qui existe en quelque sorte indépendamment de la sphère inessentielle de la nature –renvoyée quant à elle à un espace lointain et inaccessible – est une caractéristique majeure du dualisme culture/nature. L'une des variantes de ce dualisme, l'opposition humain/nature, nous a conduits à penser que les récits émergent de l'une ou l'autre de ces deux sphères étaient totalement distincts et qu'ils mettaient en scène des personnages en tous points différents.

La crise écologique nous oblige pourtant à admettre que l'immunité dont nous pensions jouir à l'égard de la nature telle qu'elle apparaît dans le récit écologique héraclitéen est une illusion, car nous faisons nous aussi partie, au même titre que la totalité des non-humains, du monde écologique des populations, des espèces et des flux de la chaîne alimentaire. L'effritement du dualisme humain/nature nous permet également de prendre conscience que nos relations avec les non-humains relèvent de l'éthique tout autant que de l'écologie. »

VAL PLUMWOOD « la crise écologique de la raison »

1. Contexte

Deux espèces de pies-grièches sont présentes en Corse, la Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*) et la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*).

En France, la Pie-grièche à tête rousse est représentée par la forme nominale sur le continent et la sous-espèce *L. s. badius* en Corse, endémique de Corse, Sardaigne et Baléares. La région a donc une grande responsabilité en ce qui concerne la conservation et l'acquisition des connaissances sur cette sous-espèce.

Face à l'effondrement des populations de pies-grièches en France mais également dans le reste de l'Europe, un Plan National d'Action multi-espèce : Pie-grièche à tête rousse, Pie-grièche méridionale, Pie-grièche à poitrine rose et Pie-grièche grise a été initié (2014-2018). Achievé en 2018, ce plan a fait l'objet d'un bilan et d'une évaluation en 2020. Les inventaires réalisés depuis 2010 montrent que la tendance est à la décroissance pour toutes les espèces, y compris la Pie-grièche écorcheur. Un second PNA (2023-2032) intégrant maintenant cette espèce est en cours de validation au Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires.

Le CEN Corse intervient dans le cadre du Plan National d'Action dédié à ces espèces, dont il a l'animation de la déclinaison régionale. Les actions sont multiples : effectuer un état des lieux de la population de Pie-grièche à tête rousse, une veille écologique sur les zones à enjeux, ainsi que l'orientation des mesures de gestion et protection.

Le présent rapport porte à connaissance les actions engagées par le CEN Corse dans le cadre du PNA Pies-grièches au cours de l'année 2023 avec l'aide financière du Fonds vert.

2. Présentation des espèces

La Pie-grièche écorcheur

Classification **ESPECE AUTOCHTONE**

- **Règne** : Animal
- **Embranchement** : Vertébrés
- **Ordre** : Passeriformes
- **Famille** : Laniidae
- **Genre** : *Lanius*
- **Espèce** : *collurio*
- **Espèce migratrice transsaharienne**



Description

La Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*, est un passereau de taille moyenne avec un bec noir ou brunâtre, fort et crochu.

Le mâle adulte a le dessus du corps châtain clair. Le dessous du corps et les flancs sont rose saumon. La tête est gris clair et présente un masque noir sur les yeux et le front. La queue est noire, et le bas du dos et le croupion sont du même gris que la tête. La gorge et les sous-caudales sont blanches.

La femelle adulte est semblable au mâle mais les couleurs sont moins tranchées. Le manteau, les ailes et la queue sont brun-roux. La tête, le bas du dos et le croupion brun roux clair présentent des nuances grises. Le bandeau de la tête est aussi brun-roux et restreint à l'arrière de l'œil. Le dessous est blanchâtre et le blanc de la queue est restreint à une étroite bordure latérale. Le plumage des jeunes ressemble à celui de la femelle avec une nuance rousse.

Longueur : 17 à 18 cm

- **Envergure** : 24 à 27 cm
- **Poids moyen** : 30 à 40 g

Habitat

Oiseau de plaine, on la rencontre sur les prairies et pelouses, les landes, les steppes, les zones agricoles à agriculture extensive, le bocage, les pâturages d'altitude, les bords de routes, etc. En Corse, l'habitat de la Pie-grièche écorcheur est très semblable à celui de la Pie-grièche à tête rousse avec des buissons touffus souvent épineux pour la nidification et des zones ouvertes pour la chasse. On la trouve du niveau de la mer à plus de 1 000 m d'altitude.

Alimentation

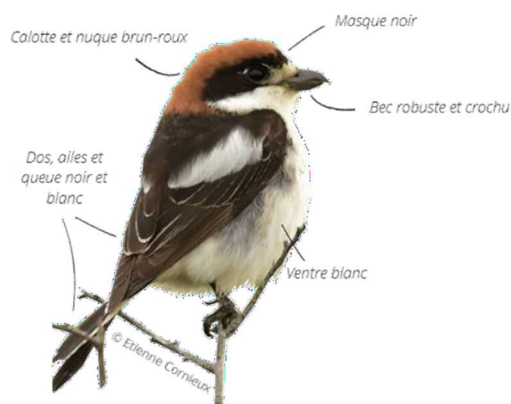
La Pie-grièche écorcheur consomme de gros insectes (Coléoptères, Orthoptères, Lépidoptères, Hyménoptères, Odonates) et des petits vertébrés (campagnols, lézards, amphibiens, etc.). Elle chasse essentiellement à l'affût depuis un perchoir dégagé et capture ses proies au sol. Elle utilise fréquemment des lardoirs pour y empaler ses proies et faire des réserves.

Cycle de vie	Reproduction
• <u>Parade et fixation au site de nidification</u> : mai • <u>Ponte</u> : mai à juillet • <u>Couvaison</u> : 14 à 16 jours • <u>Eclosion</u> : asynchrones sur 2 ou 3 jours • <u>Elevage au nid</u> : 14 à 16 jours • <u>Nourrissage des jeunes</u> : 35 à 37 jours • <u>Migration</u> : fin juillet début août	Le mâle choisit le site du nid, en général à 1- 1,5 m de haut dans un arbuste épineux ou un petit conifère. La construction du nid par les deux partenaires dure entre 4 et 6 jours. • <u>Taille de pontes</u> : de 4 à 6 œufs • <u>Nombre de pontes</u> : 1
Statut de conservation	
• « Préoccupation mineure » sur la liste rouge mondiale de l’UICN, évaluation 2017 • « Quasi menacée » sur la liste rouge nationale , évaluation 2016 • « Quasi menacée » sur la Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, des reptiles et des amphibiens de Corse, évaluation 2017	
Statut de protection	
• Niveau International : Annexe I de la Directive Oiseaux, Annexe II de la Convention de Berne • Niveau National : Arrêté du 29 octobre 2009 et du 6 janvier 2020	
Menaces	
Le déclin de cette espèce est la conséquence des modifications des pratiques agricoles, en particulier la régression de l’agriculture extensive basée sur la polyculture-élevage (ovins et bovins) accompagnée de la diminution des prairies et des haies. De plus, les invertébrés qui constituent son régime alimentaire sont menacés par l’utilisation de pesticides et les produits vétérinaires, notamment les antiparasitaires utilisés sur le bétail.	

la Pie-grièche à tête rousse

Classification **ESPECE AUTOCHTONE**

- **Règne** : Animal
- **Embranchement** : Vertébrés
- **Ordre** : Passeriformes
- **Famille** : Laniidae
- **Genre** : Lanius
- **Espèce** : *senator badius*
- **Espèce migratrice transsaharienne**,
en particulier Afrique de l'Ouest et Cameroun
(Nasuelli et al. 2022)



Description

Un peu plus grande que la Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*, la Pie-grièche à tête rousse est un passereau de taille moyenne, à la silhouette de petit rapace en miniature. Elle est facilement identifiable à son "bonnet" roux et à sa gorge et son ventre immaculés. Son front est traversé par un large bandeau noir (d'où le surnom de "bandit masqué", donné aux pies grièches). Le manteau est noirâtre, avec le croupion blanc et un grand V blanc dessiné par un petit miroir blanc sur les rémiges et les scapulaires. En France, cette pie-grièche est représentée par la forme nominale sur le continent et par la sous-espèce *L. s. badius* en Corse. La Pie-grièche à tête rousse de Corse *Lanius senator badius* se caractérise surtout par l'absence plus ou moins évidente du miroir blanc à la base des rémiges primaires. Cette zone blanche a tendance à manquer complètement chez la femelle, alors qu'elle subsiste souvent, mais très discrètement chez les mâles. Cette sous-espèce présente un bec plus épais.

- **Longueur** : 19 cm
- **Envergure** : 30 cm
- **Poids moyen** : 34 à 45 g

Habitat

En Corse, elle fréquente des milieux humides (abords de ruisseaux et d'étangs), les prairies, les vergers et parfois les lisières de forêts, ainsi que les bois clairs autour du golfe d'Ajaccio. Elle dépasse rarement les 800 mètres d'altitude.

Alimentation

La Pie-grièche à tête rousse est essentiellement insectivore. Elle chasse à l'affût, à partir de postes de 1,5 à 5 mètres de hauteur. Elle prélève la majorité de ses proies au sol, plus rarement en vol. Les insectes de différents ordres (Coléoptères, Hyménoptères, Orthoptères...) constituent une bonne partie de son alimentation. Sa consommation de Coléoptères coprophages en particulier, montre le lien de cette pie-grièche avec le bétail. Quelques vertébrés sont aussi au menu, en particulier des micromammifères voire des grenouilles, des orvets ou des passereaux, que l'on retrouve dans les lardoirs.

Cycle de vie	Reproduction
• Parade et fixation au site de nidification : fin avril/mai • Ponte : mai à juillet • Couvaison : 14 à 18 jours • Eclosion : asynchrones sur 2 ou 3 jours • Elevage au nid : 14 à 18 jours • Nourrissage des jeunes : 45 jours • Migration : fin juillet début août	La construction du nid se fait à l'initiative du mâle, généralement deux à sept jours après l'installation dans le territoire. Le nid est terminé en quatre à six jours. • Taille de pontes : de 4 à 6 œufs • Nombre de pontes : 1 avec pontes de remplacement possible
Statut de conservation	
• « Quasi menacée » sur la liste rouge mondiale de l'UICN, évaluation 2017 • « Vulnérable » sur la liste rouge nationale, évaluations de 2016 • « Vulnérable » sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, des reptiles et des amphibiens de Corse, évaluation 2017	
Statut de protection	
• Niveau International : Annexe II de la Convention de Berne • Niveau National : Arrêté du 29 octobre 2009 et du 6 janvier 2020	
Menaces	
Destruction d'habitat (dégradation, artificialisation et uniformisation des terres agricoles), développement de l'agriculture industrielle, disparition de ses ressources alimentaires causée par les intrants chimiques, les produits vétérinaires, l'intensification des prairies, la fermeture du milieu (déclin du pastoralisme ou changement des pratiques agricoles). En migration et en hivernage, cette espèce fait l'objet de prélèvements, notamment à Malte et en Afrique du Nord.	

3. Objectifs et protocole

3.1. Objectifs

- Evaluer les fluctuations des effectifs et la productivité des couples de Pie-grièche à tête rousse sur la zone du Grand Ajaccio
- Déterminer les caractéristiques de l'habitat favorable
- Générer des cartes de sensibilité

La région d'Ajaccio est une zone à habitat favorable suivie dès 1994 par Bonaccorsi et Isenmann et soumise à une forte pression d'urbanisation. Le choix de ce secteur a été orienté par les recherches bibliographiques et les données d'observation disponibles (BDD interne CEN, OGREVA).

Les indicateurs émanant de ce suivi sont productivité, indice de reproduction selon le code Atlas et autres indices permettant de discriminer le statut reproducteur, typologie des habitats/territoires, phénologie.

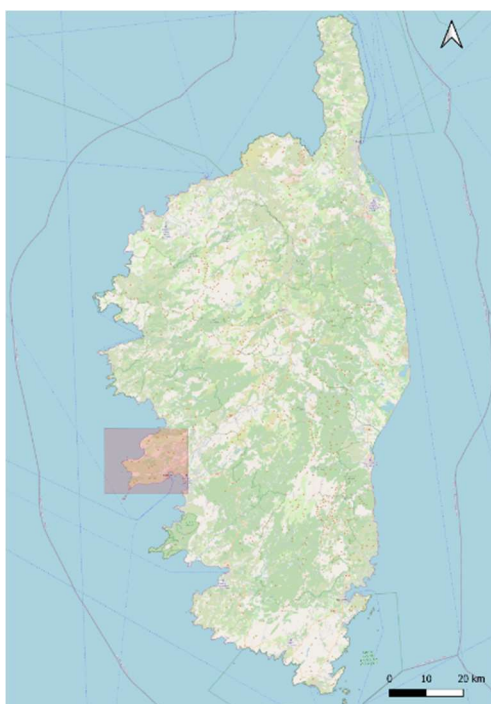
3.2. Protocole

En ce qui concerne la Pie-grièche à tête rousse, sur les zones d'étude de Lava et de Capo di Feno en région ajaccienne, l'effort de prospection consiste à tendre vers l'exhaustivité sur la zone entière avec une distinction couple/individus isolé. Ce suivi visant à déterminer la productivité et donc le nombre de jeunes à l'envol, il est nécessaire de réaliser a minima une prospection hebdomadaire et parfois plusieurs afin de déterminer le nombre de jeunes. Après échec ou disparition d'un ou des deux oiseaux du couple, le territoire fait l'objet d'au moins un contrôle.

Les cas de reproduction certaine sont établis sur les critères suivants : observation de nid, de nourrissages ou de jeunes. Le nombre de semaines où les individus sont vus n'est pas un critère pour définir le statut reproducteur.

Nous distinguons territoires et couples reproducteurs. Les territoires peuvent être occupés par des couples reproducteurs ou non reproducteurs ou des mâles seuls.

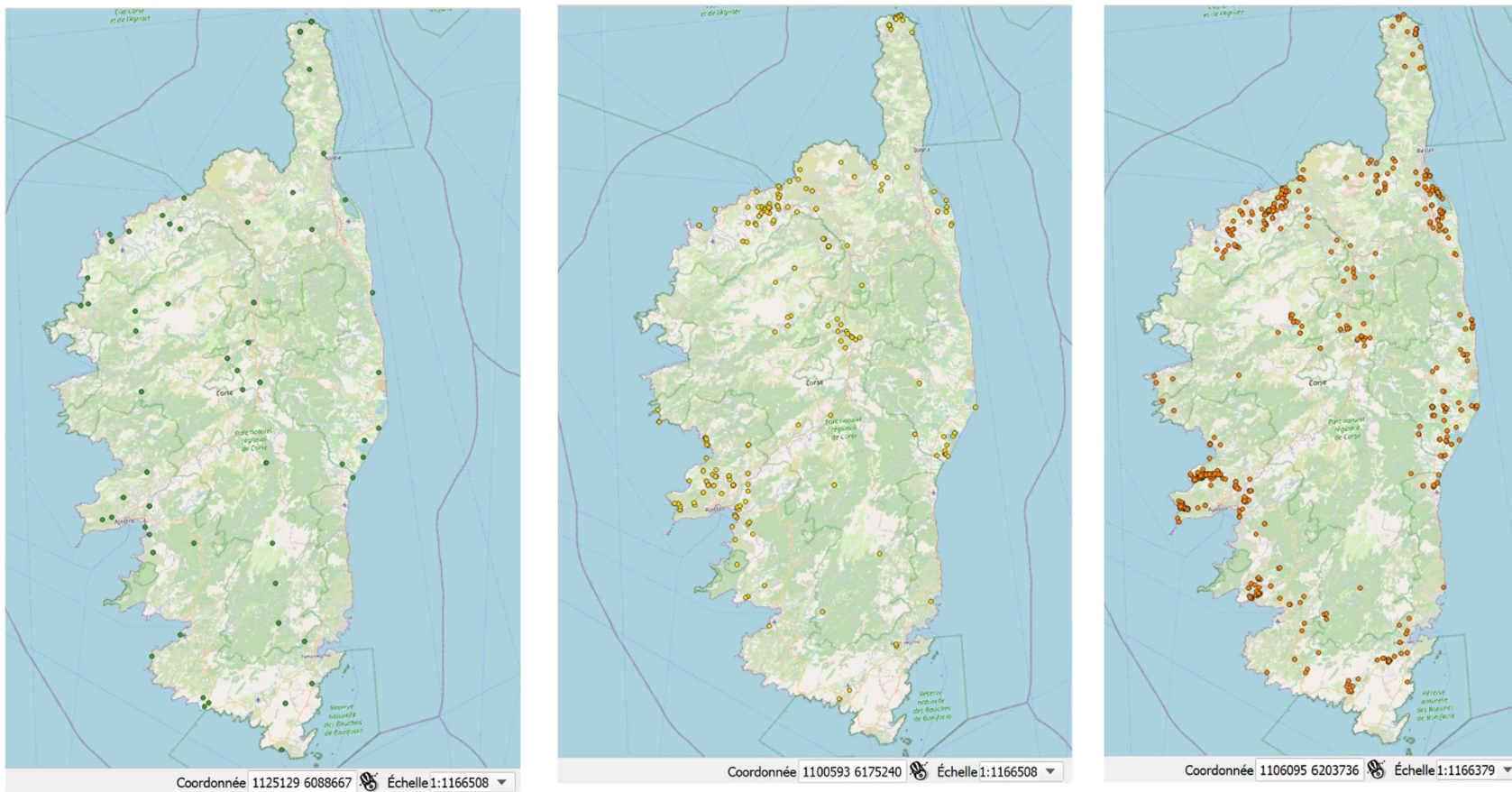
En ce qui concerne la Pie-grièche écorcheur, les territoires sont ici déterminés par la présence de mâles ou de couples. Cette espèce ne bénéficie pas, faute de temps, d'une étude permettant de donner le statut ou le succès reproducteur.



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude du Grand Ajaccio

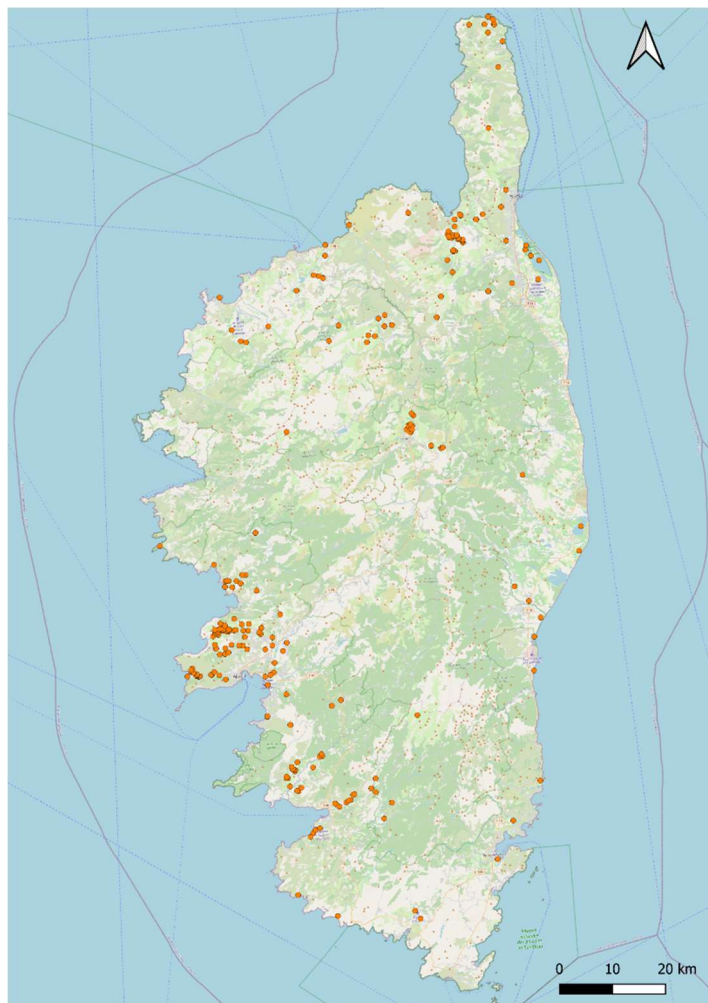
4. Répartition connue des espèces de pies-grièches en Corse

4.1. Distribution des observations de Pie-grièche à tête rousse



Carte 2 : Observations de Pie-grièche à tête rousse de 1912 à 2000 (figure de gauche), de 2000 à 2015 (figure du centre) et de 2016 à 2023 (figure de droite). Sources : CEN Corse, OGREVA, Faune France

4.2. Distribution des observations de Pie-grièche écorcheur



Carte 3 : Observations de Pie-grièche écorcheur de 1977 à 2023 (n= 338). Sources CEN Corse, OGREVA, Faune France

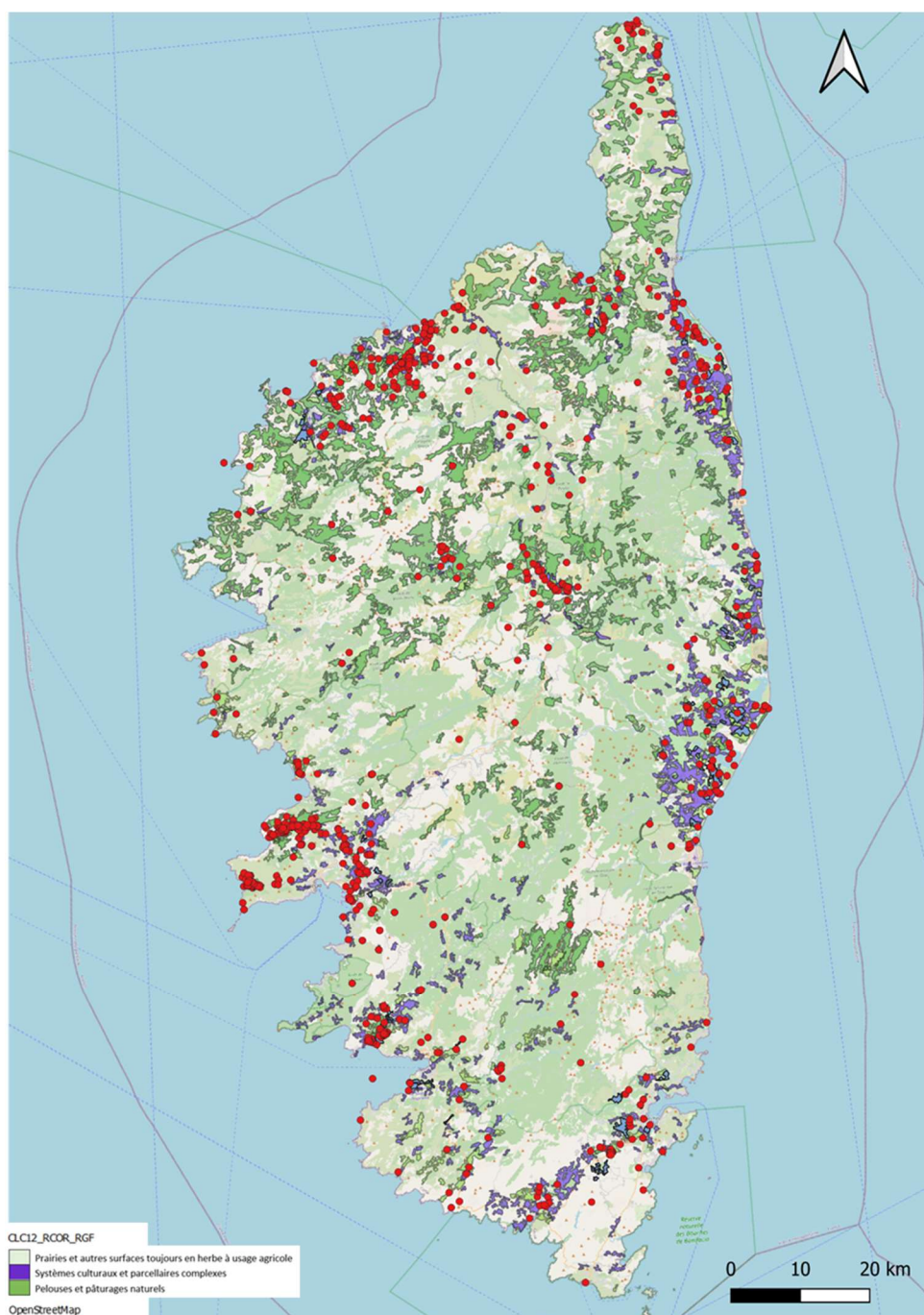
La distribution des observations des deux espèces de pies-grièches est très semblable. Elle reflète en grande partie la fréquentation des observateurs près des zones urbaines, accessibles et le long des voies de communication.

5. Sélection de l'habitat chez la Pie-grièche à tête rousse et la Pie-grièche écorcheur en Corse

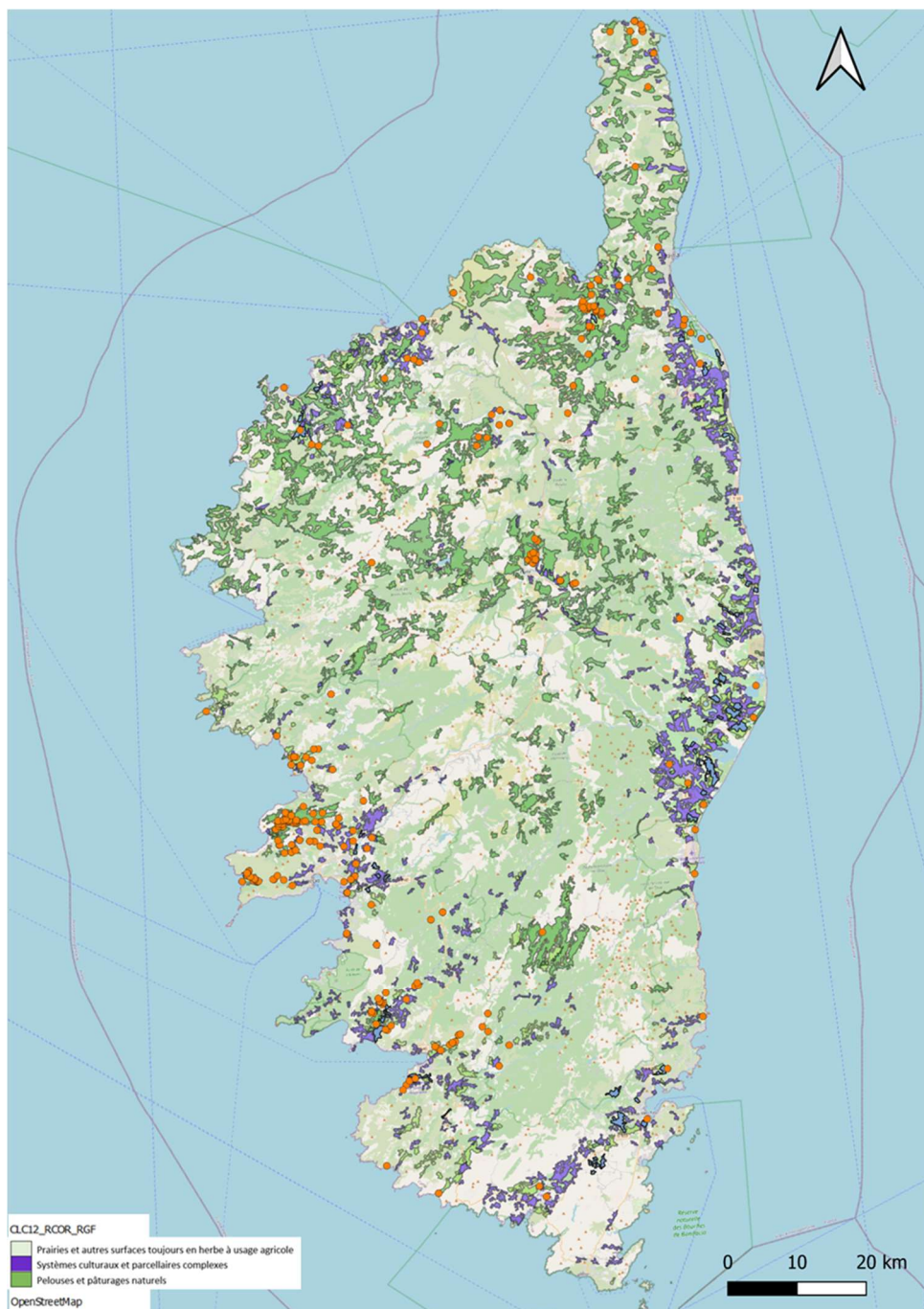
5.1. Habitat Corine Land Cover

Nous représentons ci-dessous la répartition des observations de Pie-grièche à tête rousse (PGTR) et de Pie-grièche écorcheur (PGE) en fonction de l'habitat Corine Land Cover 2012. Les observations utilisées ici proviennent de toutes les banques de données auxquelles nous avons eu accès, Ogrevva,

Wnat, Faune France, GBif, Openobs, DREAL ajoutées aux données de suivi de population et données historiques du CEN Corse.



Carte 4 : Localisation des observations de PGTR recensées entre 1912 et 2023 en Corse (n=1174) en fonction de l'habitat Corine Land Cover 2012. Sources CEN Corse, OGREVA, Faune France



Carte 5 : Localisation des observations de PGE recensées entre 1977 et 2023 en Corse (n=338) en fonction de l'habitat Corine Land Cover 2012. Sources CEN Corse, OGREVA, Faune France

La répartition des deux espèces de pie-grièche est très clairement superposée à celle de trois types d'habitat dans la nomenclature Corine Land Cover. Le plus important est constitué par les systèmes cultureux et parcellaires complexes, souvent associé aux prairies toujours en herbe et aux pâturages naturels. Ceci nous permet de prévoir avec une précision assez grande où chercher les noyaux de population pour les deux espèces. La notion de systèmes cultureux et parcellaires complexes est toutefois assez floue et un travail doit être mené pour mieux caractériser ce type d'habitat.

5.2. Habitat réalisé par le conservatoire botanique national de Corse

Grâce à un travail effectué par le Conservatoire Botanique National de Corse (CBNC), nous avons pu accéder à des données beaucoup plus précises pour 484 territoires de pies-grièches issus des données historiques sur l'ensemble de la Corse.

En analyse très préliminaire, nous présentons ci-dessous les formations les plus souvent présentes dans un rayon de 500m autour des points d'observation de 484 individus ou couples.

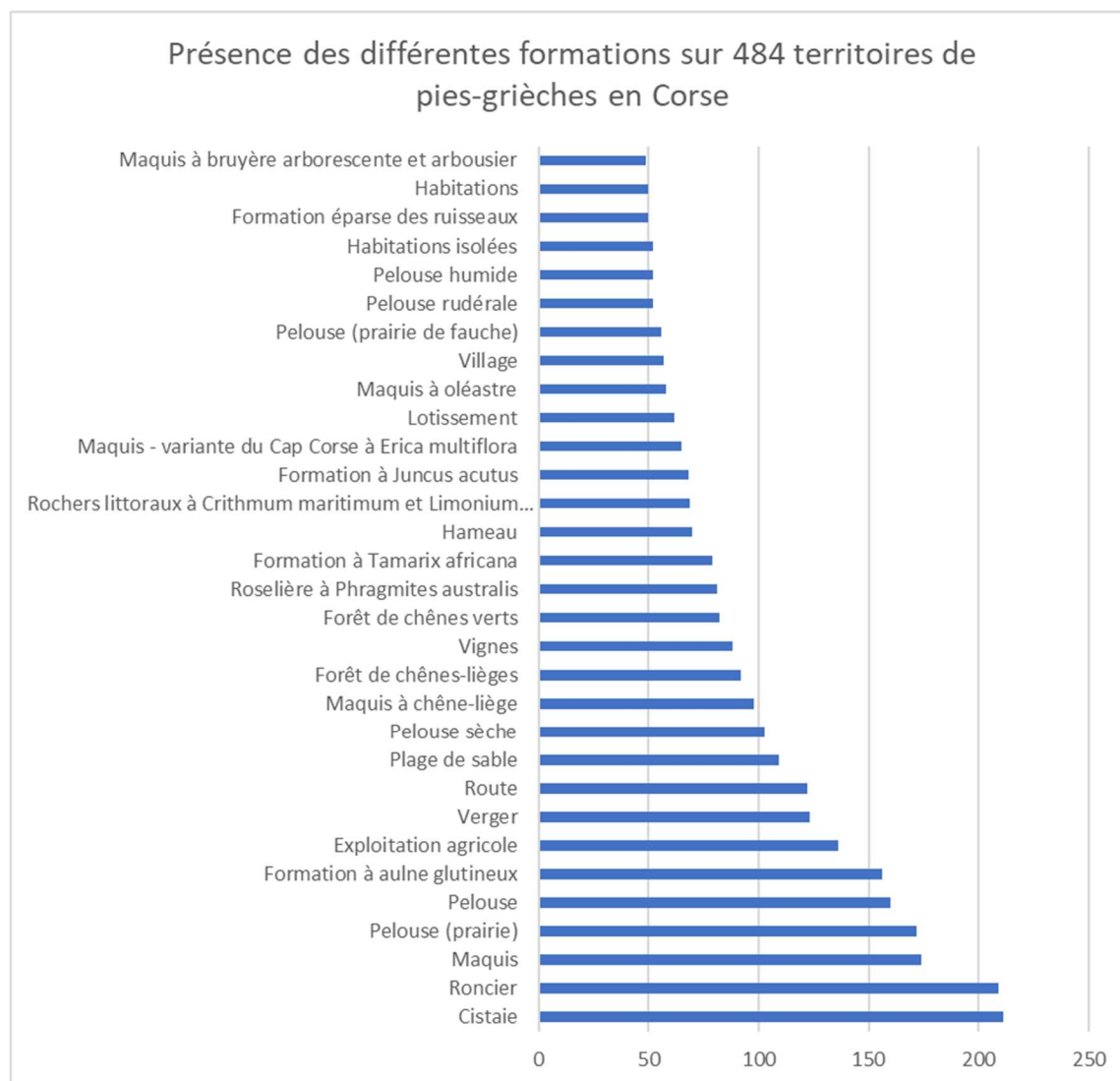
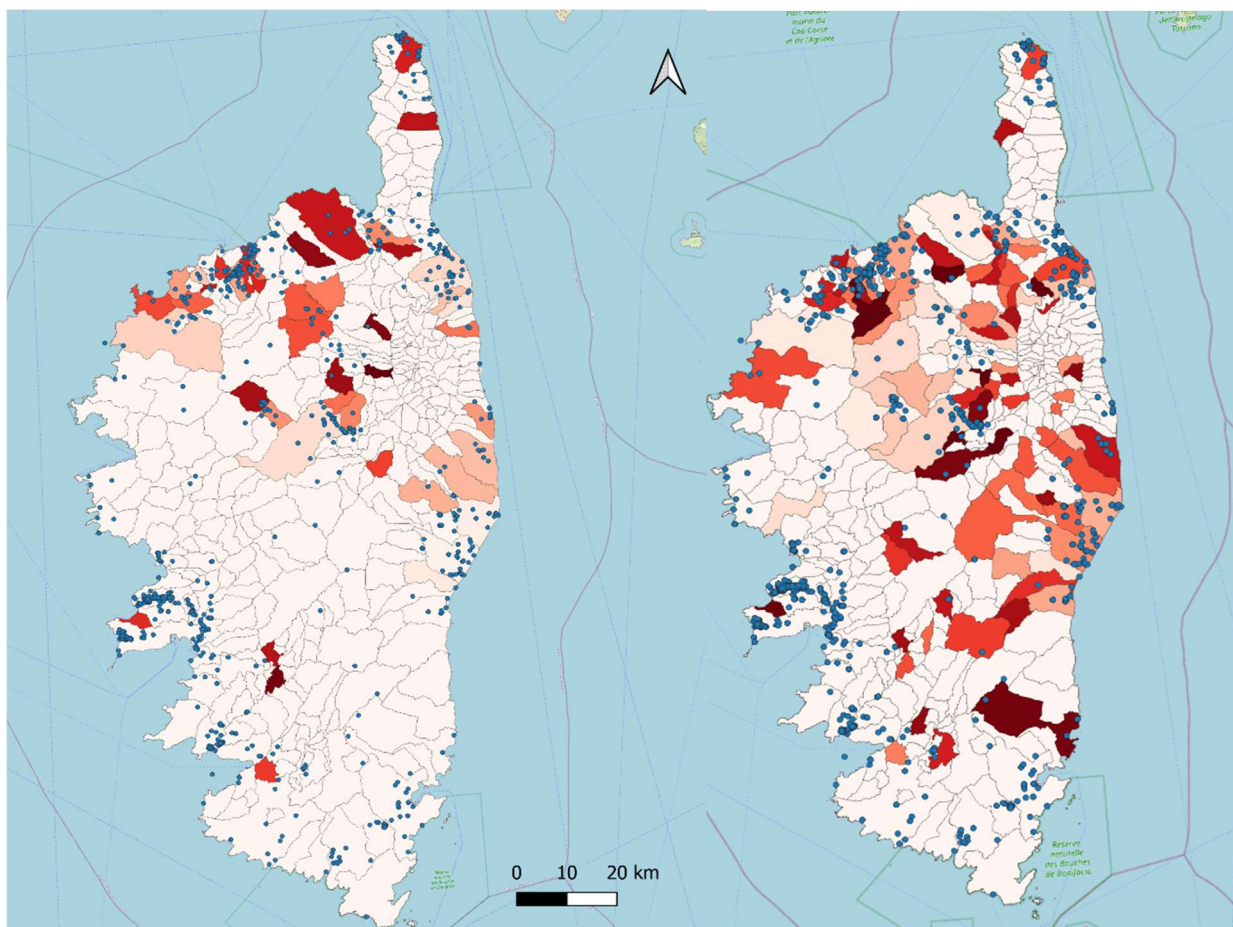


Figure 1: Représentation des différentes formations référencées par le CBNC sur 484 territoires de pies-grièches issus des données historiques

Les cistaies et les ronciers sont présents sur un peu plus de 200 territoires, les prairies et le maquis sur environ 170 territoires, les pelouses et les formations à aulne glutineux sur 160 territoires. Ces données seront affinées au cours d'analyses futures.

5.3. Habitat et élevage



Carte 6 : Localisation des observations de Pie-grièche à tête rousse et élevage (ovin à gauche) et bovin (à droite). D'après les données agreste 2000.

Nous présentons ici les données Agreste de l'élevage ovin et bovin à l'échelle de la commune. La représentation proposée est indicative car il apparaît que les données sont incomplètes.

La bibliographie sur les pies-grièches mentionnent souvent l'importance de l'élevage. Si l'on considère la Haute-Corse, la répartition des pies-grièches à tête rousse est superposée aux zones de présence d'élevage, ovins et bovins, sans que l'on puisse réellement déterminer si un cheptel offre plus d'attraits qu'un autre. Il convient de garder en mémoire qu'en Corse, un grand nombre de bovins ne sont pas parqués et errent en liberté dans les zones rurales.

6. Sélection de l'habitat chez la Pie-grièche à tête rousse et la Pie-grièche écorcheur sur le Grand Ajaccio

Comme les années précédentes, la majeure partie des territoires de PGTR a été réoccupée et souvent, les mêmes postes de chasse sont utilisés. Les territoires peuvent être utilisés par des couples ou des mâles non appariés aisément repérables à leur chant impétueux alors que les mâles appariés sont silencieux.

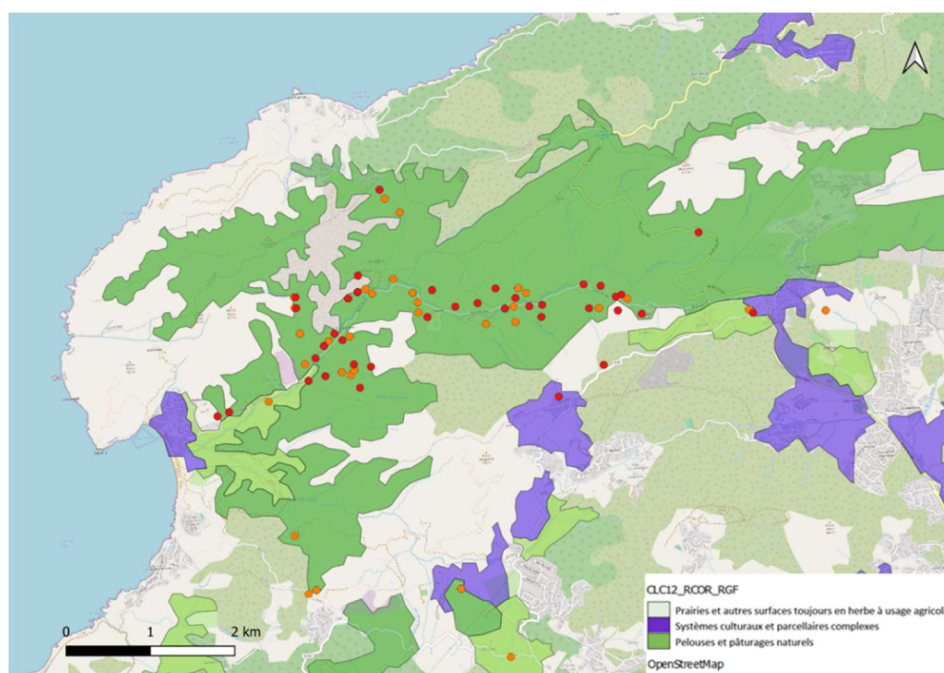
Sur Capo di Feno, sur les 15 territoires de PGTR occupés en 2022, 12 ont été réutilisés en 2023, trois abandonnés et un nouveau identifié. Sur Lava, 23 territoires occupés en 2022 ont été réoccupés en 2023, sept abandonnés et 16 nouveaux identifiés.

	certain	probable	possible
Lava	22	7	11
Capo di Feno	11	1	1

Les territoires des deux espèces sont imbriqués. Les pies-grièches écorcheur arrivant après les pies-grièches à tête rousse, elles occupent les territoires restés disponibles. En 2023, nous avons répertorié 13 territoires de Pie-grièche à tête rousse pour 11 territoires de Pie-grièche écorcheur.

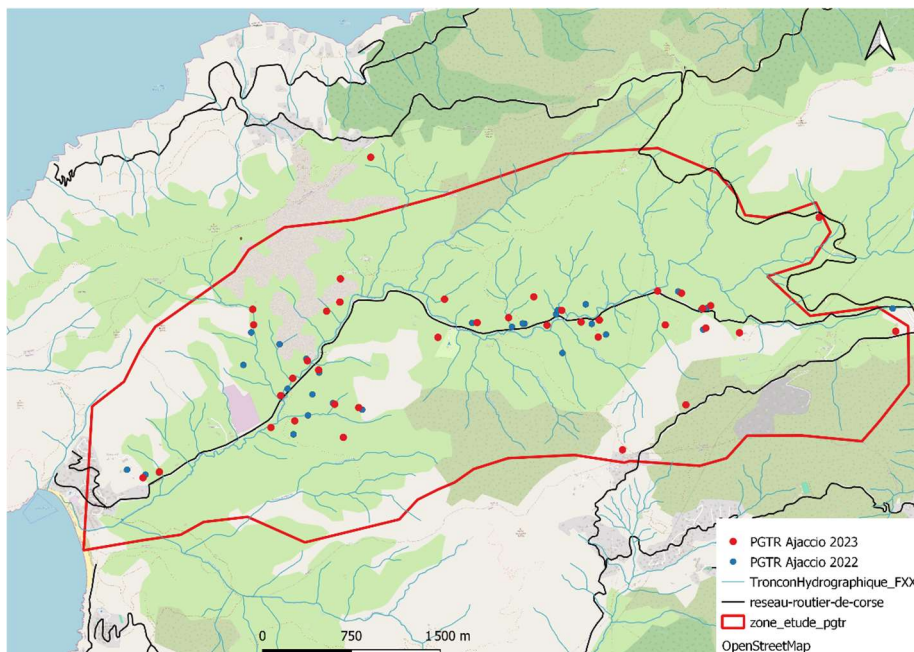
A leur arrivée de migration, les pies-grièches écorcheur investissent en nombre les bastions déjà occupés par les PGTR afin de trouver des sites de nidification. Un nombre important de ces oiseaux quitte ensuite la zone pour ne laisser que quelques couples reproducteurs. Tout au long de la période de reproduction, d'autres PGE se succèdent régulièrement. Un même buisson d'épineux peut voir passer plusieurs PGE (en couples ou seules) au long de la saison. Les PGE occupent les territoires disponibles, contenant des ronciers et autres épineux. En effet, les PGTR reviennent de migration plus tôt que les PGE et sont donc installées à l'arrivée de ces dernières.

6.1. Sélection de l'habitat sur Golfe de Lava



Carte 7 : Localisation des territoires de Pie-grièche à tête rousse (points rouges) et de Pie-grièche écorcheur (points oranges) recensés en 2023 sur Golfe de Lava (habitat Corine Land Cover 2012).

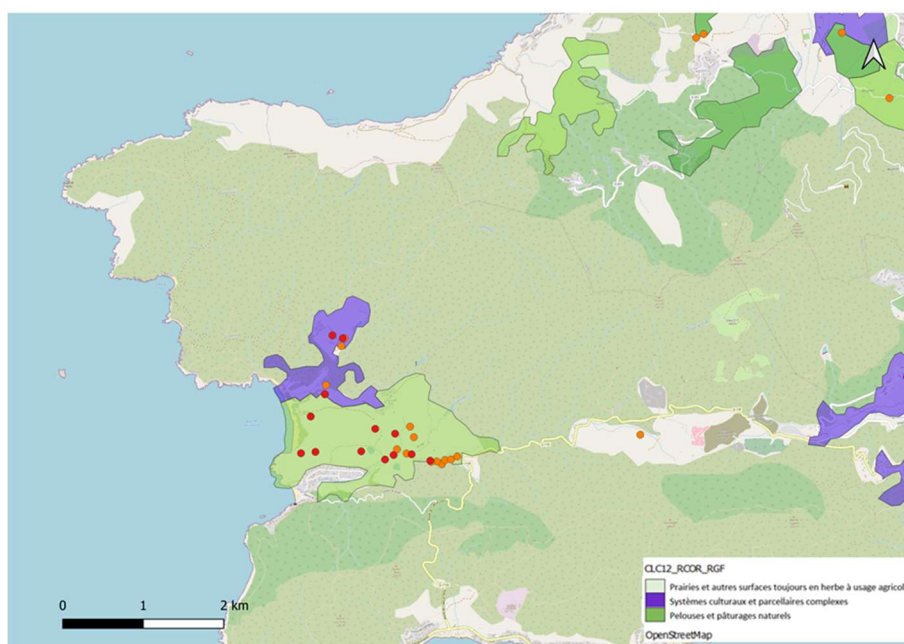
Sur la zone de Lava, les habitats fréquentés sont les pelouses et pâturages naturels et dans une moindre mesure les prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole, selon la nomenclature Corine Land Cover.



Carte 8 : Localisation des territoires de Pie-grièche à tête rousse recensés en 2022 et 2023 sur Golfe de Lava par rapport aux réseaux routier et hydrographique.

Les pies-grièches à tête rousse établissent leur territoire très souvent près d'un linéaire, route ou ruisseau. Il est difficile de distinguer sur Lava quel élément est le plus attractif car la rivière longe la route.

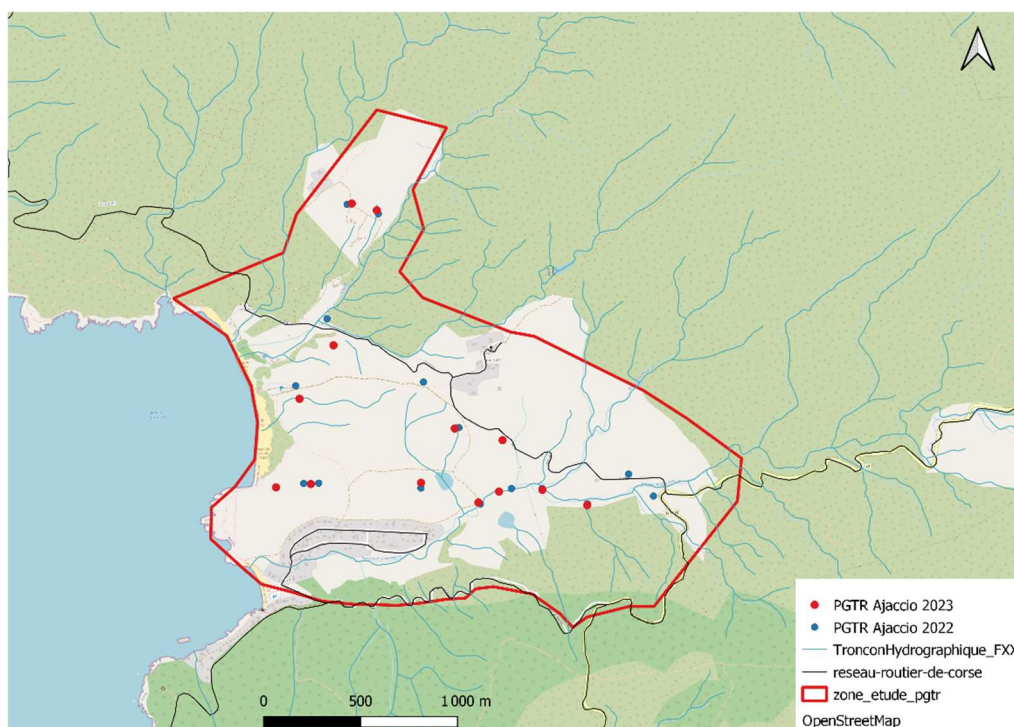
6.2. Sélection de l'habitat sur Capo di Feno



Carte 9 : Localisation des territoires de Pie-grièche à tête rousse (points rouges) et de Pie-grièche écorcheur (points oranges) recensés en 2023 sur Capo di Feno (habitat Corine Land Cover 2012).

Sur la zone de Capo di Feno, les habitats fréquentés sont les prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole et les systèmes culturaux et parcellaires complexes.

Comme sur Lava, les territoires des deux espèces sont imbriqués.



Carte 10 : Localisation des territoires de Pie-grièche à tête rousse recensés en 2022 et 2023 sur Capo di Feno par rapport aux réseaux routier et hydrographique.

Sur Capo di Feno, les pies-grièches à tête rousse établissent aussi leur territoire près d'une route ou d'un ruisseau. Il est plus facile de distinguer ici la forte attirance des ruisseaux car la route est disjointe de la rivière.

Conclusions :

Sur le Grand Ajaccio, les pies-grièches établissent leur territoire sur trois types d'habitat Corine Land Cover :

- les prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
- les systèmes culturaux et parcellaires complexes
- les pelouses et pâturages naturels

Ces habitats sont très imprécis. L'objectif est donc de mieux les qualifier à l'avenir grâce au travail effectué par le Conservatoire Botanique National de Corse et un travail complémentaire sur le terrain.

L'étude de la répartition des territoires montre par ailleurs que les PGTR s'installent le long des cours d'eau. La plupart de ces ruisseaux ne sont pas persistants en été mais ils permettent à un certain type de végétation de s'établir et de résister pendant la période sèche. De plus, les bordures des ruisseaux ne sont pas très accessibles pour les machines agricoles, ce qui limite la destruction de la végétation.

7. Evaluation de la taille de la population de Pie-grièche à tête rousse sur Golfe de Lava

7.1. Nombre de mâles observés

Un maximum de 30 mâles de PGTR a été observé sur Lava entre le 8 et le 14 mai 2024.

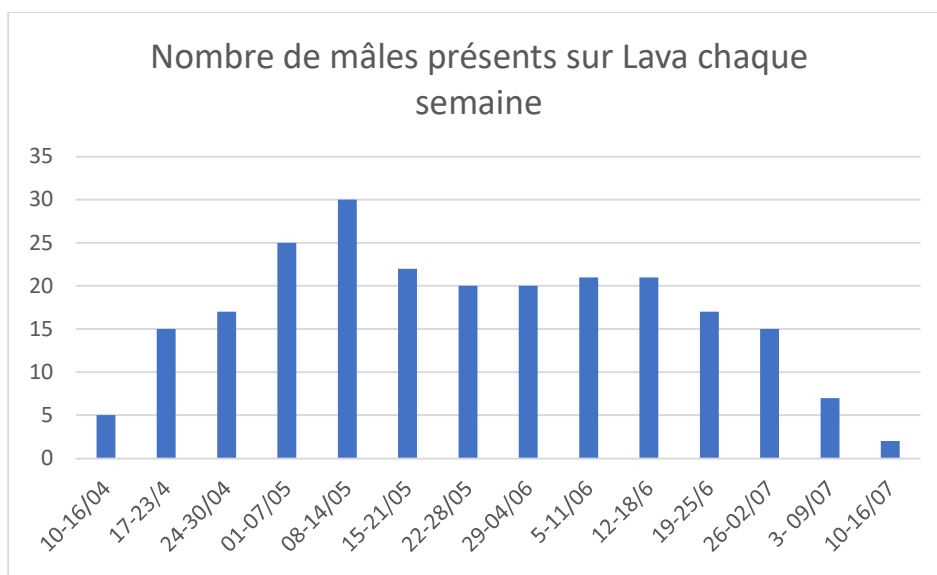


Figure 2: Nombre de males observés chaque semaine sur le site de Lava en 2023

7.2. Nombre de couples observés

Sur Lava, au maximum 25 couples étaient présents, entre le 1^{er} et le 7 mai.

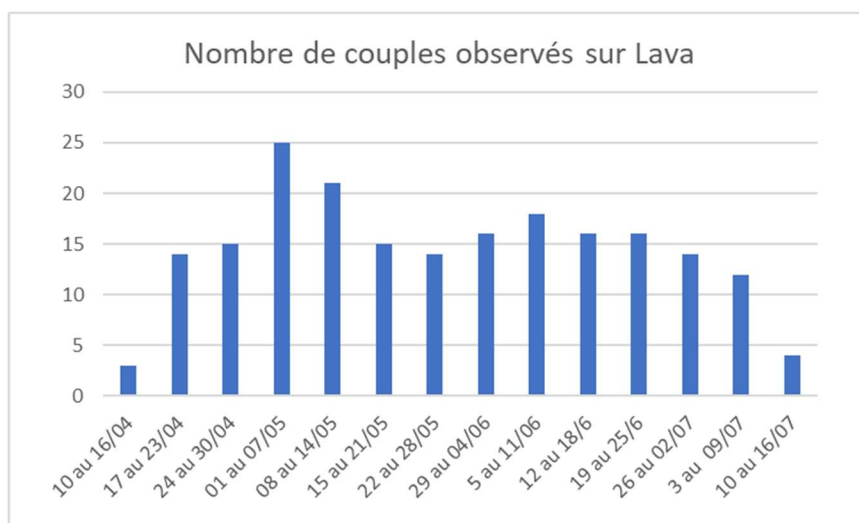


Figure 3: Nombre de couples observés chaque semaine sur le site de Lava en 2023

7.3. Nombre de pontes observées

La période de reproduction de la Pie-grièche à tête rousse peut être scindée en quatre parties : la période d'installation (de durée variable), la période d'incubation (15 jours), la période d'élevage à l'envol (15 jours), la période d'acquisition du vol (15 jours). A partir des dates d'observation des jeunes, nous pouvons déterminer la date de ponte.

Sur Lava, nous sommes en mesure de donner une estimation de la date de ponte à partir des observations de terrain pour 29 cas de reproduction certains ou probables.

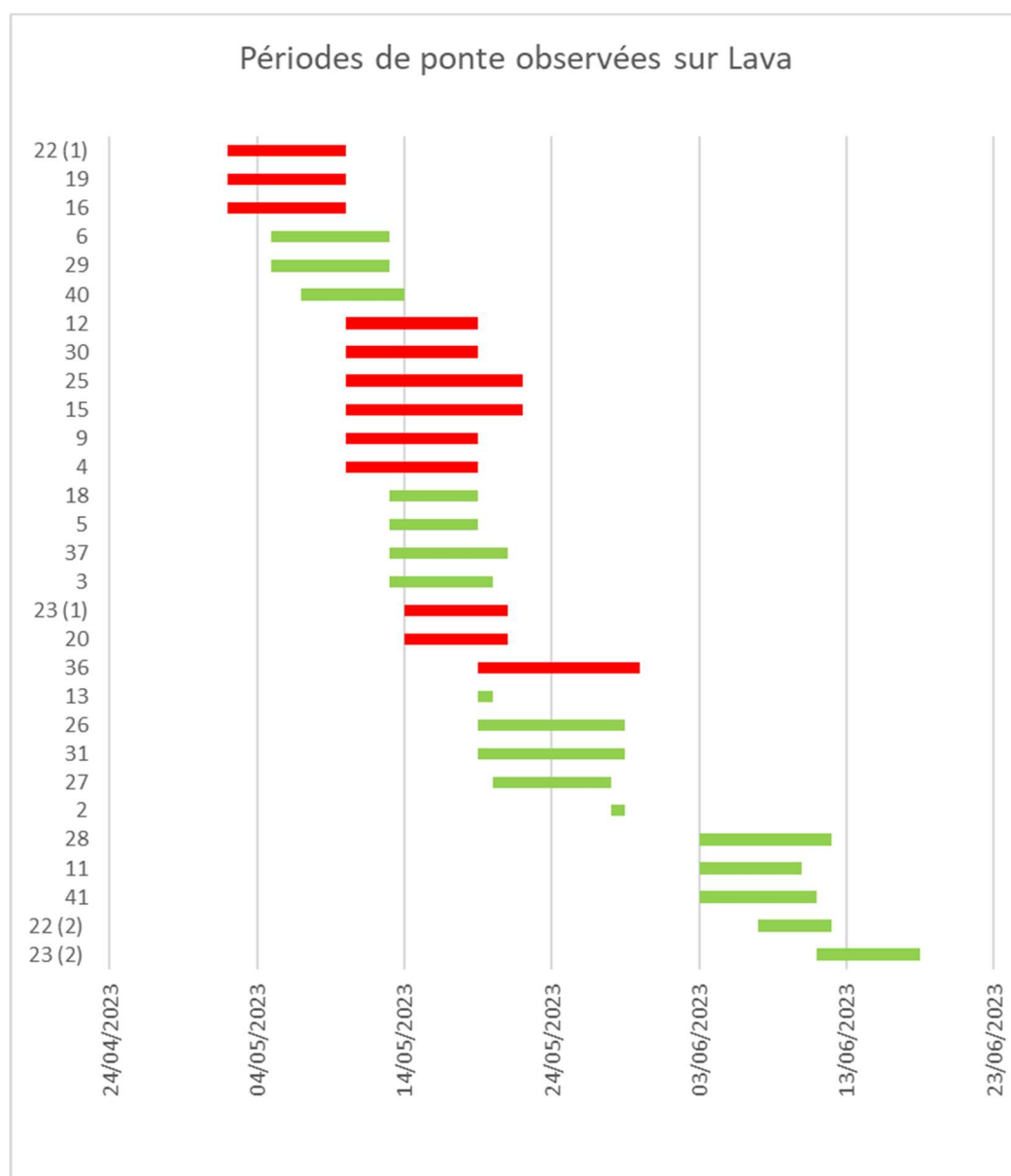
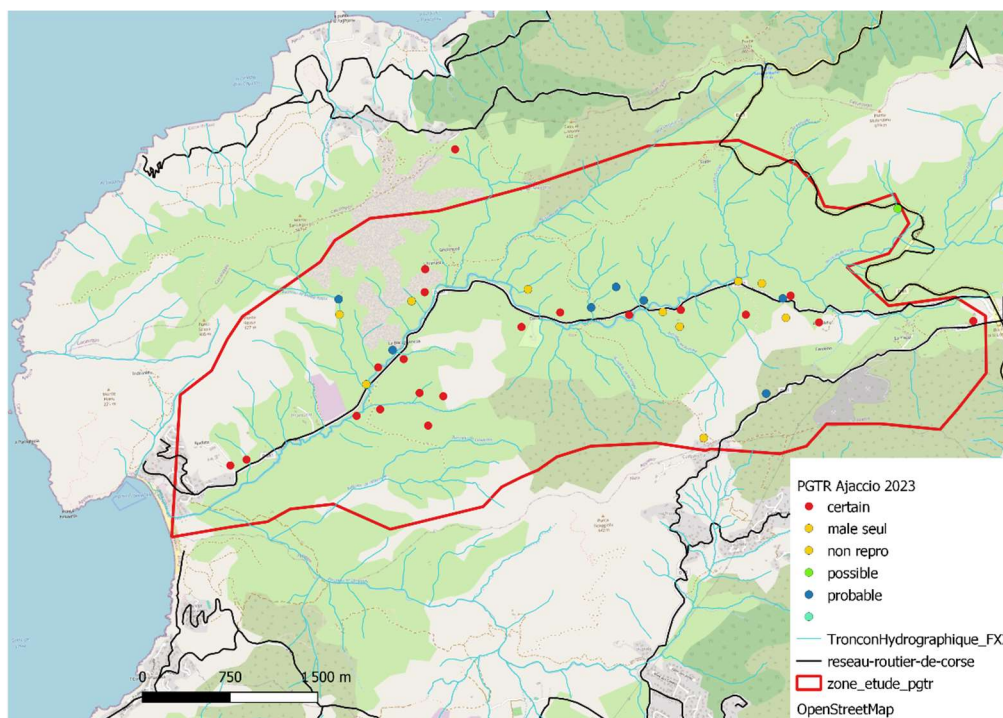


Figure 4: Etalement des périodes de ponte observé sur Lava (En rouge : échec de reproduction, en vert : reproduction réussie)

Les périodes de pontes déduites des observations de 29 cas de reproduction s'étalent du 2 mai au 18 juin. Les couples occupant les territoires 28,11, 41, 22(2) et 23 (2) montrent clairement les caractéristiques d'une ponte de remplacement (ou d'une deuxième ponte éventuellement). Dans les deux cas, **on peut estimer la population de Pie-grièche à tête rousse de Golfe de Lava à 24 couples reproducteurs**. Ce résultat est en accord avec le nombre de couples présents sur le site chaque semaine estimé au paragraphe précédent.

On peut noter au passage que le nombre de mâles est supérieur au nombre de couples, ce qui sous-entend la présence de cinq mâles non reproducteurs.



Carte 11 : Répartition des territoires en fonction du statut reproducteur en 2023 sur Golfe de Lava

8. Evaluation de la taille de la population de Pie-grièche à tête rousse sur Capo di Feno

8.1. Nombre de mâles observés

Sur Capo di Feno, au maximum 13 mâles étaient présents la semaine du 1 au 7 mai.

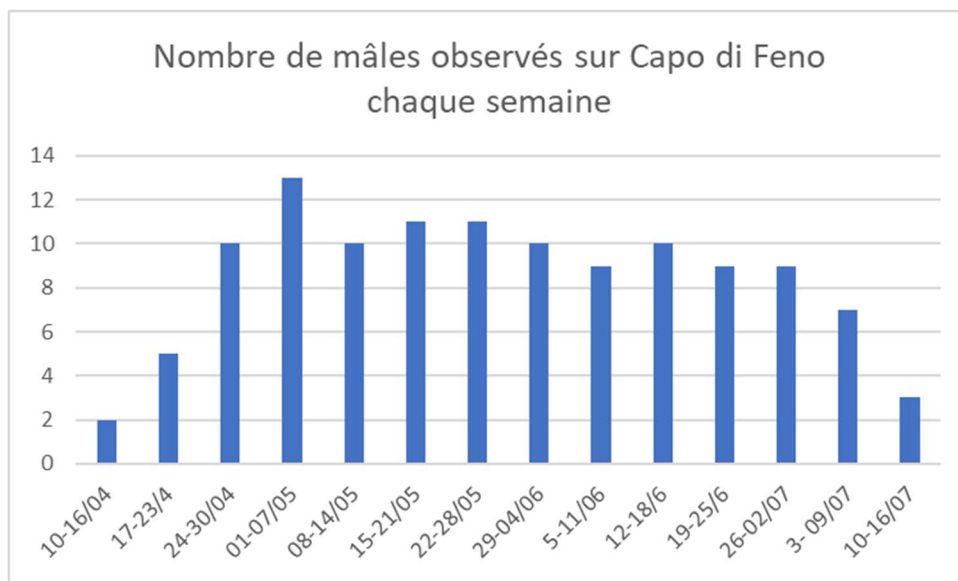


Figure 5: Nombre de mâles observés chaque semaine sur le site de Capo di Feno

8.2. Nombre de couples observés

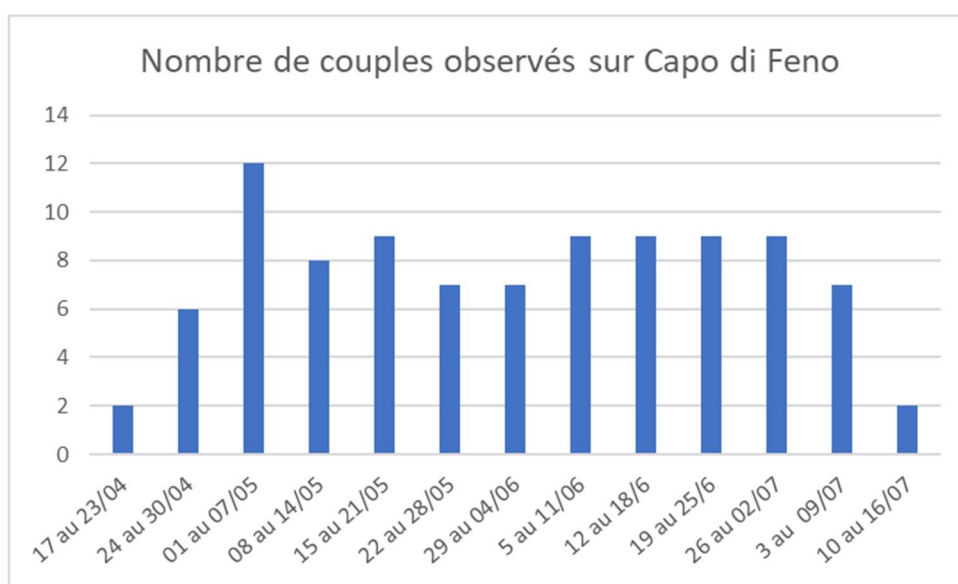


Figure 6 : Nombre de mâles observés chaque semaine sur le site de Capo di Feno

Au maximum 12 couples étaient présents, entre le 1^{er} et le 7 mai.

8.3. Nombre de pontes observées

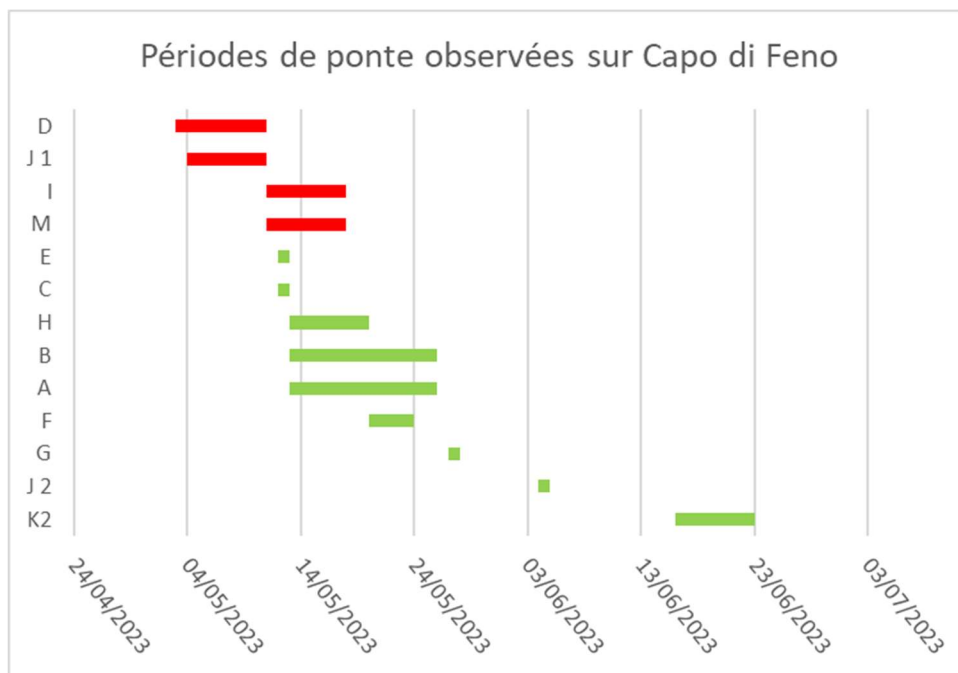
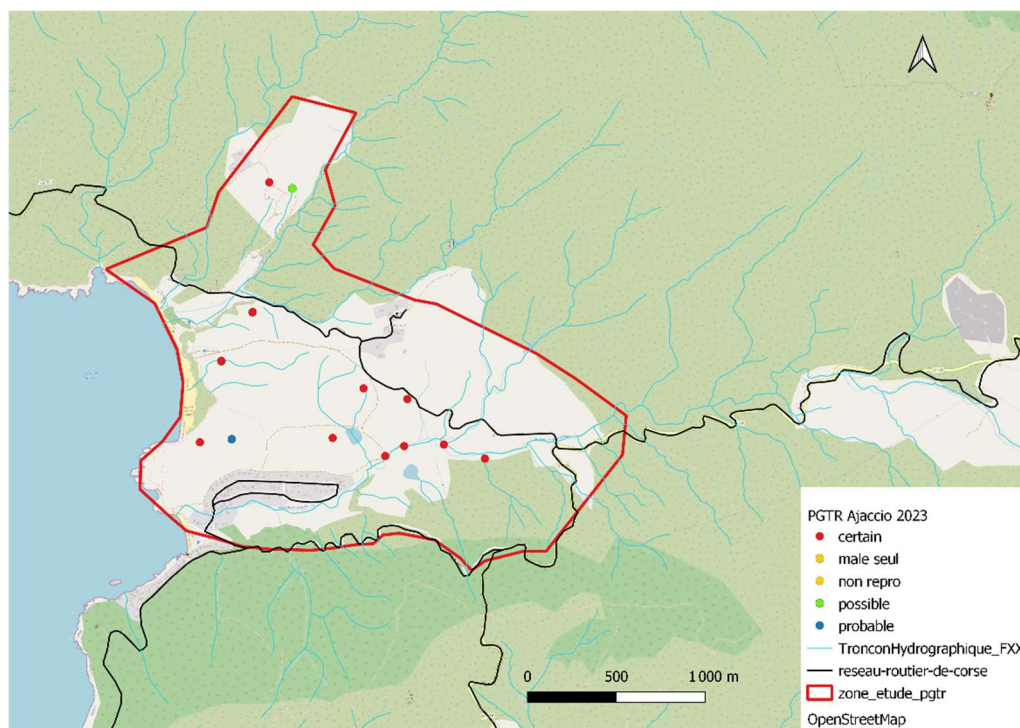


Figure 7 : Nombre de mâles observés chaque semaine sur le site de Capo di Feno

Treize pontes ont été documentées pendant la saison de reproduction 2023 sur Capo di Feno. Deux observations se réfèrent sans doute à des pontes de remplacement. **Ceci conduit donc à considérer la présence de 11 couples reproducteurs sur cette zone et deux mâles non reproducteurs.**



Carte 12 : Répartition des territoires en fonction du statut reproducteur en 2023 sur Capo di Feno

9. Suivi de la reproduction de la Pie-grièche à tête rousse sur le Grand Ajaccio

9.1. Paramètres de la reproduction

9.1.1. Répartition de la taille des nichées

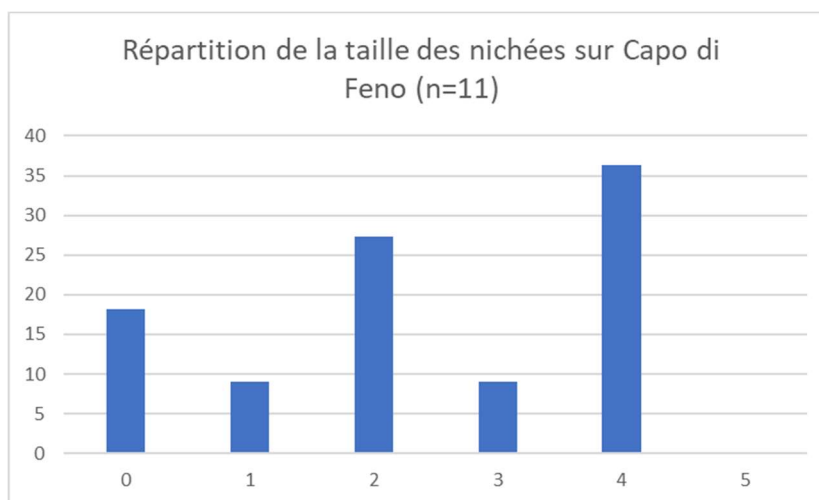


Figure 8 : Répartition des nichées (en pourcentages) en fonction de leur taille à l'envol sur Capo di Feno en 2023

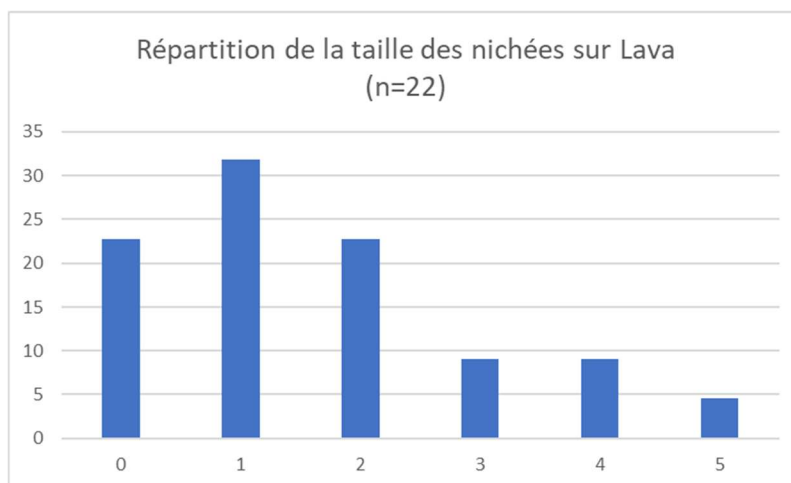


Figure 9 : Répartition (en pourcentages) des nichées en fonction de leur taille à l'envol sur Lava en 2023

Sur Capo di Feno et Lava respectivement :

- 18% et 22% des pontes n'ont produit aucun jeune à l'envol
- 9% et 32% ont produit un jeune à l'envol
- 27% et 23% ont produit deux jeunes à l'envol
- 9% ont produit trois jeunes à l'envol sur les deux sites
- 36% et 9% ont produit quatre jeunes à l'envol
- Seules 4,5% des pontes ont produit cinq jeunes à l'envol sur Lava.

Les tailles de nichées élevées jusqu'à l'envol sont variables d'un site à l'autre sans que pour l'instant on puisse avoir la moindre explication.

9.1.2. Succès reproducteur

Sur Lava, si l'on considère 24 couples reproducteurs, 17 ont réussi au moins une ponte (soit la première ponte, soit une ponte de remplacement). Ces 24 couples ont produit au minimum 36 jeunes à l'envol.

Ces observations permettent de calculer un succès reproducteur minimum à l'envol de 1,64 jeune/couple pour la population de Pie-grièche à tête rousse de Golfe de Lava. Pour comparaison, les 24 couples présents en 2022 avaient produit 68 jeunes observés.

Sur Capo di Feno, si l'on considère 11 couples reproducteurs, neuf ont réussi au moins une ponte (soit la première ponte, soit une ponte de remplacement). Ces 11 couples ont produit au minimum 26 jeunes à l'envol.

Le succès reproducteur minimum calculé à l'envol est de 2,36 jeunes/couple pour la population de Pie-grièche à tête rousse de Capo di Feno. Pour comparaison, les 11 couples présents en 2022 avaient exactement le même succès reproducteur.

Le succès reproducteur est calculé à partir du nombre de jeunes observés. Ceux-ci sont assez cryptiques et il est difficile de tous les compter avec certitude. Toutefois, il est peu probable que la moitié des jeunes ait échappé à l'observateur sur Golfe de Lava et nous devons conclure que l'année a été peu favorable à la PGTR sur cette zone en 2023.

	Nb de territoires occupés par un couple reproducteur	Productivité (nb de jeunes détectés par couple)
Lava 2020	9	2,44
Lava 2021	18	2,28
Lava 2022	25	2,72
Lava 2023	22	1,64
Capo di Feno 2020	6	2,67
Capo di Feno 2021	10	1,2
Capo di Feno 2022	11	2,36
Capo di Feno 2023	11	2,36

9.2. Sélection de la végétation support pour la nidification

Si l'on compare la végétation support des nids de PGTR en 2023 par rapport à 2022 et 2021, on note des différences entre années dans le pourcentage de type de végétation épineux vs non épineux.

Les espèces de la végétation épineuse sont peu fluctuantes et concernent principalement les ronces, la salsepareille et les asparagus. Même si les formations épineuses sont utilisées comme support de nid dans 50% à 70% des cas recensés, la végétation non épineuse, plus diversifiée, occupe une place non négligeable en Corse, en particulier le lentisque pistachier *Pistacia lentiscus* et le myrte commun *Myrtus communis*.

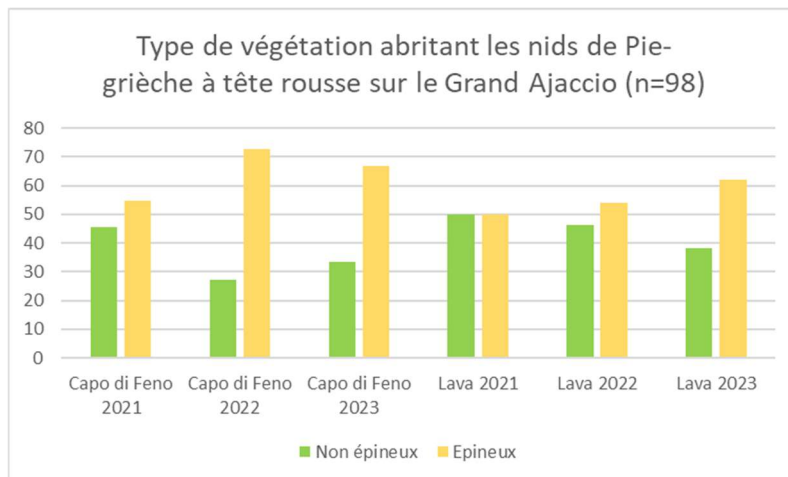


Figure 10 : Pourcentage de nids en fonction du type de végétation sur les deux sites d'étude du Grand Ajaccio entre 2020 et 2023

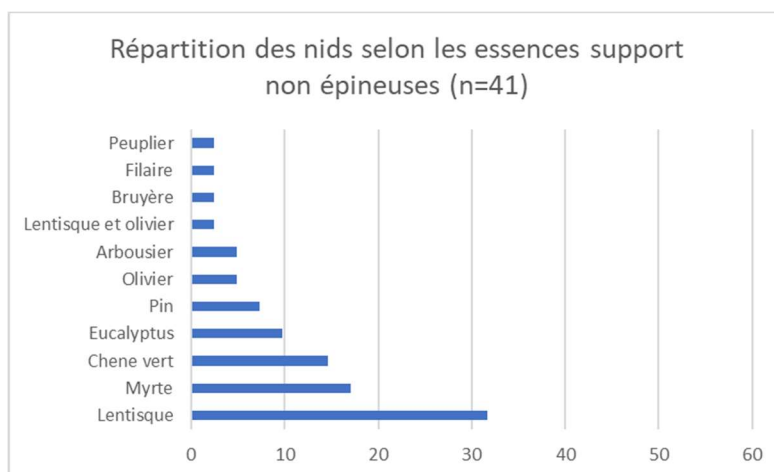


Figure 11 : Pourcentage de nids en fonction des essences non épineuses supports sur le Grand Ajaccio entre 2020 et 2023

Sachant que la saison de reproduction 2023 a été marquée par des pluies plus abondantes qu'en 2022, ceci pourrait avoir influencé le choix du type de végétation choisi pour y construire les nids.

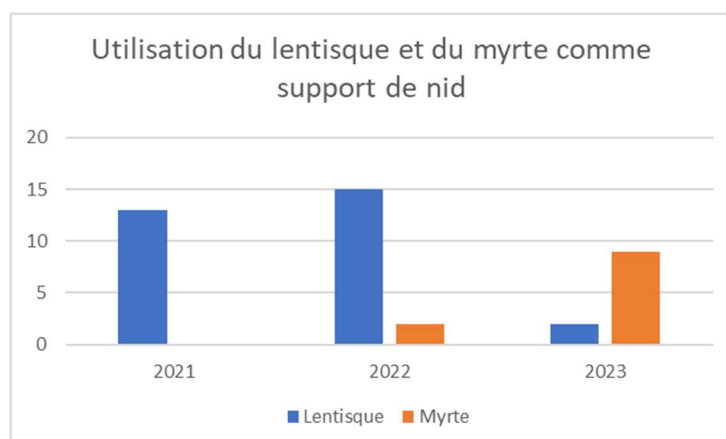


Figure 12: Evolution du nombre de nids de Pie-grièche à tête rousse construits dans deux arbustes méditerranéens, le myrte commun et le lentisque pistachier entre 2021 et 2023

En 2023, l'utilisation du lentisque a été largement remplacé par celle du myrte et il semblerait que ceci soit en lien avec les conditions météorologiques, le myrte offrant un meilleur abri que le lentisque dans des conditions humides (S. Cart, com. pers.).

Les zones d'études du Grand Ajaccio bénéficient de micro climats dont il est difficile de connaître précisément les paramètres, aucune station météorologique y étant positionnée. Nous nous attacherons à collecter plus de données sur cet aspect à l'avenir avec éventuellement la pose de micro stations météorologiques.

9.3. Influences de facteurs externes

9.3.1. Les conditions météorologiques

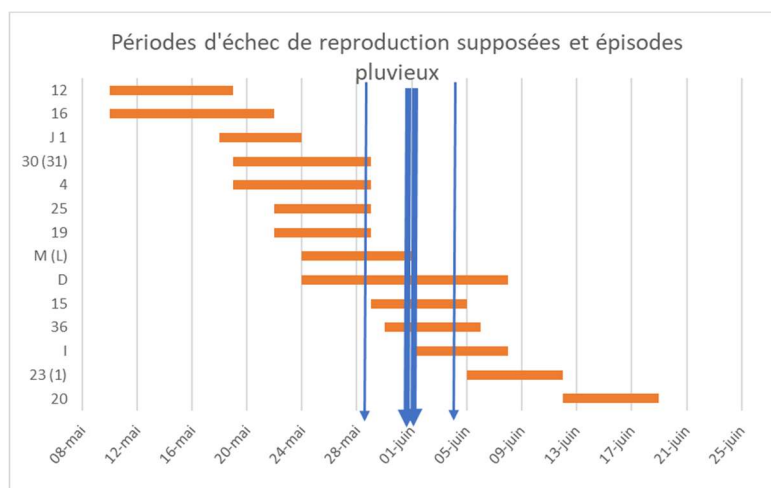


Figure 13 : Répartition des échecs de nidification certains ou probables et épisodes pluvieux (flèches bleues) en 2023 sur le Grand Ajaccio (données <https://www.infoclimat.fr/opendata/>)

Entre cinq et neuf échecs de nidification certains ou probables sont potentiellement imputables aux conditions météorologiques pluvieuses de la fin du mois de mai et du début du mois de juin.

9.3.2. Les destructions directes ou indirectes

Deux cas d'échec de reproduction liées à l'homme sont documentés sur Capo di Feno : un par destruction directe (gyrobroyage) du site de nidification et un dû au dérangement lié à des travaux réalisés par EDF.

10. Importance des Coléoptères et des Orthoptères dans le régime alimentaire des pies-grièches

10.1. Régime alimentaire de la Pie-grièche écorcheur

Extrait du Plan National d'Actions en faveur des pies- grièches (*Lanius sp.*) 2023-2032 :

« La Pie-grièche écorcheur est une espèce essentiellement insectivore. Sur sa zone d'étude de Haute-Vienne, Bussière a étudié la composition des lardoirs de la Pie-grièche écorcheur sur une période de 3 ans (n=495 proies). Les orthoptères occupaient le premier rang parmi les proies capturées (42,4 % du total) avec une présence prononcée du Grillon champêtre (30,7 % de toutes les proies). Les coléoptères

arrivaient en deuxième place (38 % de toutes les proies capturées) et parmi cette famille, les hannetons occupaient une place de choix dans le régime alimentaire. Les hyménoptères arrivent au troisième rang (6,1 % des proies) (Bussière, 2018).

L'espèce est cependant opportuniste et ne délaisse pas d'autres proies. Ainsi, les hétéroptères, lépidoptères, araignées ou encore gastéropodes figurent aussi dans son menu. Les petits vertébrés (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères) font également partie du régime alimentaire de l'espèce où ils peuvent constituer jusqu'à 5% des captures, et représenter 25 à 50 % de la biomasse ingérée (Lefranc, 2004). »

Une étude du régime alimentaire de la Pie-grièche écorcheur menée en Pologne montre que 98.9% des proies consommées sont des invertébrés, pour moitié des Coléoptères (Scarabaeidae et Carabidae), et pour les plus importants, 17% d'Hyménoptères (Formicidae, Apidae, Vespidae et Ichneumonidae), 16,3% d'Orthoptères (Tetigonidae et Acridiidae) et 6.4% d'Hétéroptères (Trypanosoma et al.2003).

10.2. Régime alimentaire de la Pie-grièche à tête rousse

Extrait du Plan National d'Actions en faveur des pies- grièches (*Lanius sp.*) 2023-2032 :

« La Pie-grièche à tête rousse est une espèce essentiellement insectivore. Son régime alimentaire est principalement constitué de coléoptères (carabidés, élatéridés, scarabéidés), d'hyménoptères (y compris des fourmis) et d'orthoptères (gryllidés, tettigonidés, gryllotalpidés) (Becker & Nottbohm, 1976 ; Lefranc, 1993). Une étude conduite en Bourgogne, analysant près d'un millier de proies, indique que 60 % d'entre elles sont des coléoptères, 30 % des hyménoptères et 6,5 % des orthoptères (Leclaire, 2015). Parmi les coléoptères identifiés dans cette étude, environ la moitié étaient coprophages. Ceux-ci sont en effet abondants dans les prairies pâturées, et occupent une place importante dans le régime alimentaire de la Pie-grièche à tête rousse, le genre *Aphodius* pouvant par exemple représenter 50 % des proies (MNHN coord., 2012).

Beaucoup d'autres ordres d'insectes sont également consommés, mais moins fréquemment : lépidoptères (adultes et chenilles), hémiptères, diptères, odonates, etc. Les araignées sont également des proies régulières ainsi que les lombrics et même parfois les escargots par mauvais temps (Becker & Nottbohm, 1976 ; Lefranc, 1993). La consommation de petits vertébrés tels que des grenouilles, rongeurs, petits passereaux, ainsi que de fruits, semble rare. »

En Slovaquie, l'étude du régime alimentaire de la Pie-grièche à tête rousse montre que 31% des proies sont des grillons *Gryllus campestris* (Orthoptera), 19% des carabes *Pterostichus* (Coleoptera), 18% des scarabées (Coleoptera), des punaises (Heteroptera) et des araignées (Araneidea).

10.3. Comparaison des régimes alimentaires des deux espèces

Si à la lecture du Plan National d'Actions en faveur des pies-grièches, une apparente différence de régime alimentaire entre les deux espèces semble se dessiner, les PGTR consommant principalement des Coléoptères et les PGE des Orthoptères, cette dichotomie est rapidement balayée à la lecture des études réalisées hors de France. Il est probable que les régimes alimentaires de ces espèces varient en fonction des disponibilités des proies. Nous proposons d'étudier les disponibilités en espèces de ces deux ordres d'insectes sur les sites d'études en Corse.

Les deux espèces de pies-grièches consommant des insectes potentiellement coprophages, nous avons cette année réalisé une enquête auprès de cabinets vétérinaires de l'île travaillant en milieu rural afin de quantifier l'utilisation de molécules reconnues comme nocives pour l'entomofaune.

11. Enquête sur les produits vétérinaires utilisés sur le bétail en Corse

Très utilisés en France, les produits antiparasitaires se sont imposés comme les outils indispensables de la conduite de troupeaux et les garants des performances zootechniques.

Une enquête nationale de l'Institut de l'Élevage montre une prédominance des traitements systématiques (83% des éleveurs enquêtés) souvent déconnectés de la pression parasitaire présente (Institut de l'Élevage, 2010). La France était le deuxième pays le plus consommateur de produits antiparasitaires en 2004 derrière l'Allemagne.

L'enquête présentée ci-dessous a été réalisée en partenariat avec J.F. Seguin du Parc Naturel Régional de Corse. Elle a été réalisée sur 10 cabinets vétérinaires répartis en Haute-Corse et Corse du Sud (Sud Corse et Grand Valinco excepté). Nous avons extrait ici, les résultats concernant les antiparasitaires dont l'effet de nombre d'entre eux est reconnu sur l'entomofaune en particulier sur les insectes coprophages.

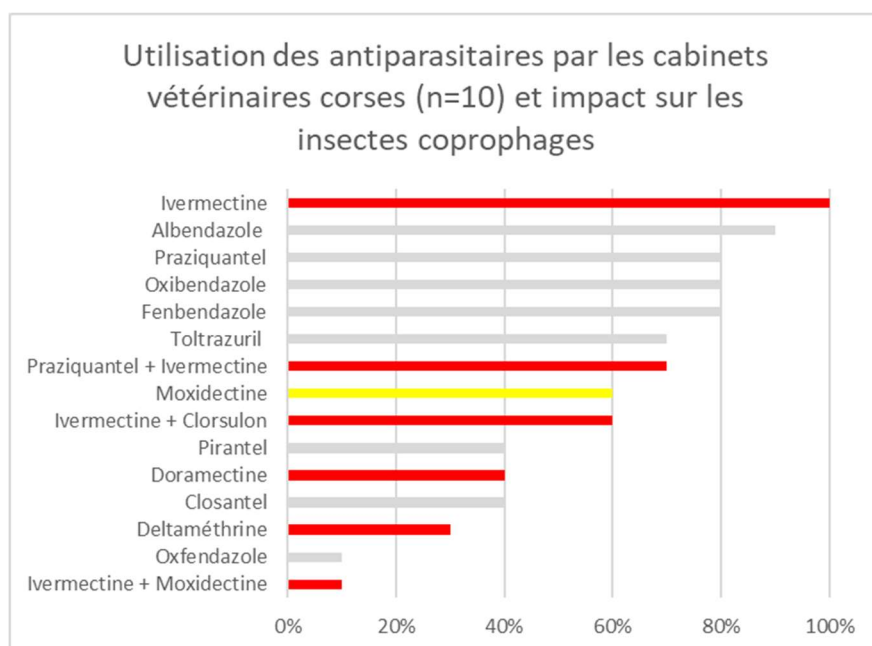


Figure 14: Produits antiparasitaires utilisés en Corse sur le bétail et ayant un impact négatif reconnu sur les insectes coprophages (en rouge)

La totalité des cabinets vétérinaires interrogés utilise l'ivermectine. Il est donc envisageable que la plus grande partie de la Corse soit concernée par une diminution des insectes coprophages si les traitements sont utilisés sur des animaux en parcours. L'effet des autres molécules vient ensuite en superposition.

Conclusion

Au niveau régional et sur le Grand Ajaccio, les pies-grièches établissent leur territoire sur trois types d'habitat Corine Land Cover, les prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole, les systèmes culturels et parcellaires complexes et les pelouses et pâturages naturels.

Des données cartographiques de végétation fournies par le Conservatoire Botanique National de Corse permettent d'apporter des informations plus précises au niveau régional. Les formations les plus souvent rencontrées sur les 484 territoires recensés au fil des ans sont par ordre décroissant les ronciers et les cistaies, les prairies, le maquis, les pelouses et les formations à aulne glutineux. Plusieurs de ces formations sont nécessaires pour construire un environnement favorable aux pies-grièches.

Par ailleurs, l'étude de la répartition des territoires sur le Grand Ajaccio montre que les PGTR s'installent le long des cours d'eau.

A l'avenir, l'effort de prospection sera dirigé vers les trois grands types de végétation Corine Land Cover au niveau régional et pourra être affiné au niveau local grâce au travail du CBNC et à un travail de télédétection et relevés sur le terrain effectué par le CEN Corse.

Il en découle dans un premier temps que l'effort de protection doit porter sur les prairies et pelouses naturelles bordées de maquis et de ronciers. Ces zones sont en règle générale à usage agricole et relèvent de mesures agro-environnementales. Cependant, il n'existe à l'heure actuelle pas de MAEC ciblée Biodiversité en Corse.

L'étude de la reproduction de la PGTR sur le Grand Ajaccio ne montre pas de différence marquante en termes de nombre de couples reproducteurs par rapport aux deux années précédentes.

Onze couples reproducteurs certains (et deux mâles non reproducteurs) étaient présents sur Capo di Feno en 2023 avec un succès reproducteur de 2,36 jeunes/couple (identique à celui observé en 2022). 24 couples reproducteurs (et cinq mâles non reproducteurs) étaient présents sur Golfe de Lava avec un succès reproducteur en nette régression de 1,64 jeune/couple contre 2,72 jeunes/couple en 2022.

Cinq à neuf échecs de nidification pourraient être liés aux conditions météorologiques pluvieuses de la fin du mois de mai et du début du mois de juin. Deux cas d'échec de reproduction sont liés aux activités humaines.

Les formations épineuses sont utilisées comme support de nid dans 50% à 70% des cas recensés (selon l'année et la zone). Cependant, la végétation non épineuse conserve une grande place dans la nidification de la PGTR sur la région ajaccienne. Deux arbustes méditerranéens, le lentisque pistachier *Pistacia lentiscus* et le myrte commun *Myrtus communis* revêtent un intérêt particulier et possiblement un lien avec les conditions météorologiques.

Une rapide étude bibliographique montre que le régime alimentaire des pies-grièches varie probablement en fonction des disponibilités et qu'il n'existe probablement pas de dichotomie PGE-Orthoptères versus PGTR – Coléoptères. C'est pourquoi, nous proposons de répertorier dans la mesure du possible, les espèces de ces deux ordres d'insectes sur les sites d'études en Corse.

Il nous semble important de surveiller les ressources alimentaires des pies-grièches, et plus particulièrement les insectes coprophages, qui peuvent être touchés par l'emploi des antiparasitaires en médecine vétérinaire. L'ivermectine, produit reconnu toxique pour les insectes coprophages est largement utilisé sur la Corse.

Bibliographie

Barbut, B. M. - 2002 – Impact environnemental des endectocides sur la pédofaune. Thèse vétérinaire Toulouse Paul Sabatier, part 3 :107pp.

Hervé T. & Dussouchaud O. – 2024 - Plan National d'Actions en faveur des pies-grièches (*Lanius* sp.) 2023-2032, Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires, 157p.

<https://www.oiseaux.net/oiseaux/pie-grieche.ecorcheur.html>

<https://www.oiseaux.net/oiseaux/pie-grieche.a.tete.rousse.html>

<https://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/fiches/Pie-grieche-ateterousse.pdf>

<https://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/fiches/Pie-griecheecorcheur.pdf>

Jeantet, C. – 2014- Impact des produits antiparasitaires sur l'entomofaune coprophage. Mémoire de Fin d'Études ingénieur ISARA-Lyon.

Kočí, J. & Krištín, A. – 2020 - On the occurrence and diet of a migrating Woodchat Shrike (*Lanius senator*) in Slovakia. *Tichodroma*, 32: 47-50.

Lefranc, N. – 1993 - Les Pies-Grièches d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Paris, Delachaux. 240 pp.

Svenson, L., Mullarney, K. & Zetterström, D. -2016- Le Guide ornitho : le guide le plus complet des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé : 446pp.

Tryjanowski, P. , Karg, M.K. & Karg, J. - 2003- Food of the Red-backed Shrike *Lanius collurio*: a comparison of three methods of diet analysis. *Acta ornithologica*, vol. 38, n°1: 59-63.

Virlouvet, G. – 2005- Effets des antiparasitaires sur les insectes coprophages. *Le Point Vétérinaire* N° 255 : 42-45.