

Faune-PACA Publication n°89

Etude d'une population de Pie-grièche méridionale dans les agrosystèmes de l'étage supra-méditerranéen (Monts de Vaucluse et Montagne de Lure)



www.faune-paca.org
Le site des naturalistes de la région PACA



Etude d'une population de Pie-grièche méridionale dans les agrosystèmes de l'étage supra-méditerranéen (Monts de Vaucluse et Montagne de Lure)

Mots clés : protocole d'échantillonnage ; distribution ; variables environnementales ; nidification; succès reproducteur

Auteurs: Olivier HAMEAU & Guilhem VATON

Citation : HAMEAU O. & VATON G. (2019). Etude d'une population de Pie-grièche méridionale dans les agrosystèmes de l'étage supra-méditerranéen (Monts de Vaucluse et Montagne de Lure). Faune-PACA Publication n°89 : 16 pp.

Résumé

Cette étude réalisée en 2014 a eu pour objectif de recenser la Pie-grièche méridionale *Lanius meridionalis* dans les agrosystèmes des Monts de Vaucluse et de la Montagne de Lure et de tester l'effet de plusieurs variables environnementales susceptibles d'influencer la distribution de cette espèce. Le suivi de la reproduction de 18 couples nicheurs a également été réalisé; ce suivi a été complété par une caractérisation de l'emplacement des nids et l'habitat présent dans un rayon de 250 mètres.

La Pie-grièche méridionale a été contactée sur 17 des 208 carrés prospectés; la proportion d'aire pie-grièche occupée par cette dans agrosystèmes provençaux d'altitude s'avère trois fois inférieure à celle observée dans les garrigues des Bouches-du-Rhône. Les analyses prenant en l'influence des variables compte environnementales montrent que les prairies naturelles, le linéaire de haies et la lavande ont une influence positive sur la présence de la Piegrièche méridionale. Le succès reproducteur des 18 couples suivis s'élève à 2,8 jeunes envolés / couple nicheur.

Remerciements

Nos remerciements s'adressent à Alexandre Millon (IMBE) pour son soutien technique dans l'analyse et l'interprétation des résultats obtenus, à Jean-Marin Desprez (LPO PACA) pour la qualité de nos échanges sur la problématique liée à la conservation de cette espèce et pour son investissement dans les recensements menés sur le plateau des Monts de Vaucluse, ainsi qu'à Julien Traversier (LPO Drôme) pour sa participation aux prospections sur la partie drômoise du secteur d'étude. Nous remercions enfin Pierre Gitenet pour son aide à la recherche des nids.

Sommaire

Résumé	3
Remerciements	3
Sommaire	3
Introduction	4
Matériel et méthodes	5
Résultats	8
Discussion	12
Conclusion	13
Bibliographie	14
La faune de la région PACA	16
Le projet www.faune-paca.org	16
Faune-PACA Publication	16

Introduction

La Pie-grièche méridionale Lanius meridionalis a subi un fort déclin de ses populations en France sur la période 1993-2013 (Hameau & Gilot, 2015), et l'espèce, donnée en régression dans toute son aire de répartition, est inscrite en danger d'extinction sur la liste rouge des oiseaux nicheurs (UICN France, 2016). En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le bastion de Lanius meridionalis se situe dans les Bouches-du-Rhône, principalement dans la plaine de Crau (Isenmann, 1999) et les garrigues dégradées à chêne kermès telles qu'on les rencontre dans les principaux massifs calcaires de Basse-Provence (Hameau, 2012). On rencontre aussi cette espèce dans certains secteurs agricoles caractérisés par une agriculture sèche extensive (lavande, blé dur) entrecoupée de pâturage ovin 1993; Olioso, 1996). Ces secteurs (Lefranc, agricoles situés sur des plateaux calcaires de l'étage supra-méditerranéen (Monts de Vaucluse, Montagne de Lure, mais aussi Préalpes Valensole, Calern, Caussols - et sud du Massif central en Lozère, et en Aveyron) constituent la limite septentrionale de l'aire de nidification pour cette espèce.

A l'heure actuelle, les espèces présentant un statut de conservation fragilisée comme la Pie-grièche méridionale sont nombreuses si bien que l'évaluation de la distribution et de la taille de leurs effectifs est essentielle pour mettre en place, en vue de les protéger, des mesures de gestion appropriées (Hauser et al., 2006). Pour évaluer distribution d'effectifs. des modèles statistiques de distribution permettent de relier la probabilité de présence d'une espèce en fonction de paramètres environnementaux et donnent ainsi la possibilité de faire des prévisions et de dresser des cartes de répartition (Barry & Elith, 2006). Les données relatives à la présence d'espèces doivent fréquemment être relevées par des observateurs volontaires pour permettre d'optimiser les moyens affectés au projet (Kéry &

al., 2010). Cependant, l'interprétation des données recueillies est imprégnée de biais, notamment du fait de variations dans l'effort d'observation (Kéry et al., 2010) et très souvent la détectabilité de l'espèce n'est pas prise en compte. Or, il est difficile de considérer la détection comme parfaite car lorsque ce sont des organismes mobiles et parfois très discrets comme les oiseaux qui sont cherchés, il est évident que certains seront manqués (McGill, 2013). L'ignorance de la détection imparfaite induit donc très souvent des réponses trompeuses ou mauvaises (McGill, 2013) et pour de nombreuses espèces, spécialement pour les espèces difficilement détectables, l'absence de prise en compte de la détectabilité s'avère particulièrement problématique (Royle & Dorazio, 2008). Les erreurs de prédiction sont donc quasiment omniprésentes dans les modèles de distribution d'espèces. La compréhension de la source et de l'ampleur de ces erreurs est donc essentielle si les modèles doivent être utilisés de manière transparente pour la prise de décisions (Barry & Elith, 2006).

Un Plan National d'Action « Piesgrièches »

La définition d'un Plan National d'Action « pies-grièches » à partir de 2014 a eu pour objectif d'améliorer les connaissances sur les quatre espèces de pies-grièches les plus menacées en France et de définir au mieux les mesures conservatoires en leur faveur (Lefranc & Issa, 2013). Dans le cadre de son élaboration, un protocole de recensement de la Pie-grièche méridionale, testé dans les secteurs de garrigue des massifs de Basse-Provence à partir de 2012, a finalement été retenu comme protocole commun de recensement des « Pies-grièches » au niveau national.

La déclinaison de ce protocole réalisée dans le cadre de cette étude a visé aux trois objectifs suivants :

- Déterminer la probabilité de détection et la proportion d'aire occupée par Lanius meridionalis les agrosystèmes de la zone d'étude.
- ✓ Caractériser les variables environnementales pouvant influencer la distribution de cette espèce dans ce type d'habitat.
- ✓ Caractériser l'habitat autour des nids et mesurer le succès reproducteur de couples nicheurs.

Matériel et méthodes

Zone d'étude

La zone d'étude comprend les zones agricoles du plateau des Monts de Vaucluse et des piémonts de la Montagne de Lure; elle s'étend sur vingt communes incluses dans les Réserves de Biosphère Luberon Lure et du Mont-Ventoux.

Les milieux karstiques qui caractérisent ce secteur géographique se situent à l'étage supraméditerranéen (600 – 1200 mètres d'altitude). Les paysages agricoles y sont caractérisés par des terrains pauvres et caillouteux accueillant pour l'essentiel des cultures sèches (lavandin, blé dur) et des pelouses sèches calcicoles entretenues par le pâturage ovin. Ces milieux sont soumis aux traits essentiels du climat provençal, caractérisés par des étés très chauds et une sécheresse importante accentuée par l'action du Mistral. En outre, du fait de l'altitude, les hivers peuvent être particulièrement rudes sur ces plateaux (Massot, 1975).

Protocole de recensement

Pour déterminer la distribution de l'espèce, un échantillonnage aléatoire stratifié a été réalisé dans un premier temps sur l'ensemble des vingt communes du secteur. Pour cela, des mailles de 2 km x 2 km ont été positionnées de manière à couvrir la majeure partie des zones agricoles

concernées. La Pie-grièche méridionale étant une espèce inféodée aux milieux ouverts, les mailles présentant plus de 50% de couverture forestière ont été exclues de l'échantillon initial afin d'obtenir un maillage sur les zones les plus favorables à l'espèce.

Un tirage aléatoire de mailles a ensuite été réalisé pour définir les mailles à prospecter. Chaque maille a ensuite été subdivisée en 16 carrés de 500m de côté et 8 de ces carrés, disposés en quinconce (figure 1), ont été prospectés ; ce choix arbitraire de 25 hectares par carré équivaut sensiblement à la taille maximale d'un territoire de Pie-grièche méridionale (Panov, 2011). Parmi ces 8 carrés disposés en quinconce, ceux présentaient plus de 50% de milieux défavorables (forêts généralement et bâtis parfois) ont également été exclus. L'exclusion des mailles (2 km x 2km) et des carrés (500 m x 500m) de l'échantillon de prospection a été réalisée sur la base d'une photo-interprétation de la région à partir de la BD ORTHO (2010) sous Quantum GIS 2.0.

Figure 1 : Répartition en quinconce des 8 carrés ouverts à la prospection sur une maille de 2km x 2km

1		2	
	3		4
5		6	
	7		8

La prospection au sein des carrés retenus dans l'échantillon final a été réalisée par des points fixes d'observation et d'écoute sonore. La contrainte de l'accessibilité sur les sites étant particulière à chaque carré, le choix de l'emplacement des

points a été laissé aux différents observateurs. Ceux-ci avaient néanmoins pour consignes de se placer le plus au centre possible sur le carré tout en gardant une bonne visibilité sur l'ensemble de celui-ci.

La répétition de plusieurs passages permettant d'estimer la probabilité de détection de l'espèce (MacKenzie & al., 2002) et l'installation des couples sur leur territoire s'effectuant parfois dès fin février (Olioso, 1996), deux passages ont été réalisés au total sur chaque carré ; un premier en mars et un second en avril, avec au moins une semaine d'intervalle entre les deux.

La durée des points d'observation était fixée à 15 minutes, durée optimale d'observation pour obtenir une probabilité de détection qui permette d'estimer une distribution avec un biais réduit et une précision satisfaisante chez cette espèce (Piat, 2013). Ces points d'observation ont été réalisés dans des conditions climatiques favorables (vent faible ou nul et absence de pluie), entre l'aube et 5 heures après le lever du jour, ce qui correspond au moment de la journée où l'activité des passereaux est la plus importante. Chaque Pie-grièche détectée a été soigneusement positionnée au sein du carré correspondant. Les contacts de Piegrièche méridionale réalisés durant la réalisation d'un point mais à l'extérieur du carré de prospection ont également été notés ainsi que tous ceux survenus au cours des déplacements entre chaque point. Néanmoins ceux-ci n'ont pas été intégrés dans l'analyse.

L'évaluation de la distribution

Pour estimer la distribution de l'espèce au sein de la zone d'étude, les analyses ont porté sur une approche « habitat + détection » qui fait appel aux modèles hiérarchiques. Le choix des modèles hiérarchiques tient au fait qu'ils prennent en compte l'influence des variables environnementales sur la probabilité de présence et la détectabilité imparfaite des espèces (qui est estimée par le « passage multiple » et par

l'influence possible de certaines variables : météo, date, heure). Cette méthode donne ainsi les résultats les plus robustes. Toutes ces variables ont donc été relevées sur le terrain.

Enfin, l'extrapolation des résultats à l'ensemble de la zone d'étude a été réalisée en ne conservant que les carrés favorables à l'espèce, prospectés ou non (identification et rejet par photo-interprétation des carrés présentant plus de 50% d'occupation du sol notoirement défavorable à l'espèce : forêt, zones urbanisées, plans d'eau...).

Le choix des variables environnementales pouvant influencer la présence de l'espèce

Le choix des variables environnementales s'est basé sur deux critères essentiels intervenant dans le cycle biologique de cette espèce : la possibilité de construire un nid et l'accès aux proies. Comme toutes les pies-grièches, la Pie-grièche méridionale chasse à l'affût et prélève la majorité de ses proies au sol (Lefranc & Issa, 2013). Son alimentaire est composé avant tout d'invertébrés, parmi lesquels des insectes principalement; il comprend aussi des reptiles, des oiseaux et des petits mammifères en proportions variables selon saison et la localisation géographique considérée (Lepley & al. 2004; A. Hodar, 2006). Enfin, le nid est souvent bien dissimulé, situé en profondeur et à faible hauteur à l'intérieur de filaires ou de gros ronciers; il peut toutefois dans certains cas être construit jusqu'à 5 mètres de hauteur dans des chênes verts ou des micocouliers (Lefranc & Issa, 2013). Le choix des variables utilisées dans les analyses de cette étude s'est donc porté principalement sur les principaux types de couverts enherbés rencontrés sur la zone d'étude ainsi que sur le linéaire de haies présentes en zone agricole (tableau 1). L'importance du couvert sur la présence de l'espèce a déjà été montrée dans d'autres secteurs agricoles (plaine de l'Hérault) où celui-ci peut jouer aussi bien un rôle positif - couverture de zones enherbées,

linéaire de haie - que négatif - couverture de cultures annuelles - (Zanca Rossi, 2013). Nous avons voulu tester également l'effet possible de la présence et du nombre de pies bavardes *Pica pica* sur la distribution de *Lanius meridionalis* sachant que ce corvidé est considéré comme un des principaux prédateurs des nids chez cette piegrièche (Campos, 2011; Lefranc & Issa, 2013). Pour cela toutes les pies bavardes ont été comptabilisées sur les points d'observations.

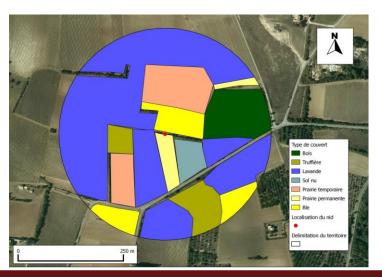
Le suivi des couples reproducteurs et la caractérisation de l'habitat autour des nids

La localisation de couples reproducteurs s'est faite à partir des oiseaux détectés lors de la prospection des carrés échantillonnés dans le cadre du protocole et des données disponibles sur le secteur géographique (base de données Faune PACA; période 2011 – 2014). Le suivi des sites occupés a été mené à raison d'un passage par semaine en moyenne entre début mars et l'envol des jeunes ou la confirmation d'un échec de la reproduction. Les nids ont été recherchés durant ce suivi de façon à déterminer l'espèce végétale utilisée, la hauteur de construction et l'occupation du sol dans un rayon de 250 mètres autour de ceux-ci (figure 2).

Tableau 1 : Présentation des variables utilisées dans les modèles de sélection d'habitat (tenant compte de la détection)

Variables	Définition			
Variables pouvant influencer la présence de l'espèce				
Prairie naturelle	Prairie permanente non entretenue ou avec faible pression de pâturage (ovins / caprins), avec présence régulière d'éléments ligneux épars (arbustes principalement)			
Prairie dégradée	Prairie permanente avec forte pression de « raclage », le plus souvent liée à un surpâturage ou à un entretien mécanique régulier. Peu ou pas de présence d'arbustes épars			
Prairie cultivée	Cultures basses annuelles ou bisannuelles : sauge, sainfoin, luzerne. Pas de ligneux épars			
Lavande	Culture basse pérenne (lavandin et lavande fine). Pas de ligneux épars			
Linéaire de haies	Longueur totale de haies, en mètres (tous types de haies)			
Présence de pie(s)	Présence ou absence de la Pie bavarde <i>Pica pica</i>			
Variables pouvant influencer la détection de l'espèce				
Vent	Trois niveaux d'intensité pour chacune (nul, faible, moyen à fort)			
Pluie				
Nuage				
jour	En jours julien à partir du 1 ^{er} janvier 2014			
horaire	En minutes après le lever du soleil			

Figure 2 : Caractérisation de l'occupation du sol autour d'un nid de Pie-grièche méridionale



Traitements statistiques

Les modèles ont été effectués à l'aide du logiciel R 2.14.1 et grâce au package « *unmarked* » (R Development Core Team, 2011).

Résultats

Distribution de l'espèce

L'échantillonnage a identifié 57 mailles au sein de la zone d'étude abritant 977 carrés avec occupation du sol jugée favorable à la Pie-grièche méridionale (figure 3). Au total, les 208 carrés favorables (21.3% de l'échantillon total) de 44 mailles tirées au sort ont été prospectés entre un 5 mars et un 30 avril, entre le lever du jour et six heures après [0; 373 mn]. Deux passages ont été réalisés sur 91,9% des points d'observation (n = 192). Le tableau 2 fournit les résultats liés à cet effort de prospection. L'espèce a été détectée sur 17 des carrés prospectés (soit 8,2%) dont 7 avec présence d'un couple et 10 avec un seul individu observé à l'issue des deux passages (24 individus différents au total).

Parmi les modèles testés pour évaluer la détection de l'espèce, le modèle « nul » ressort comme le meilleur modèle, ce qui revient à dire que les variables testées ne semblent pas influencer la détection de l'espèce. La probabilité de détection s'élève ainsi à 60,0 % sur un passage et atteint 84,1% avec deux passages.

Concernant les variables influençant la présence de l'espèce, le meilleur modèle hiérarchique testé est celui qui comprend le linéaire de haie, la surface de prairie naturelle et la surface de prairie permanente. La probabilité moyenne de présence de l'espèce sur un carré de la zone d'étude, calculée à l'aide de ce modèle, est égale à 8,7%. Après extrapolation de ce résultat à l'ensemble des carrés favorables, la distribution de l'espèce sur le secteur d'étude s'étend à 90 carrés occupés par un couple [40; 190] soit une densité de 0,37 couples / 100 ha.

Influence des variables environnementales sur la présence de l'espèce

Trois variables relevées influencent positivement, et de façon significative, la présence de l'espèce dans les agrosystèmes de la zone d'étude (figure 4) : le linéaire de haies, les surfaces de prairie naturelle et les surfaces de lavande. A l'inverse, la surface de prairie dégradée montre une influence négative. La présence de pies bavardes *Pica pica* n'a révélé aucune influence significative sur la distribution de *Lanius meridionalis*.

Tableau 2 : Effort de prospection sur la zone d'étude et pies-grièches méridionales contactées

	Carrés favorables prospectés	Carrés avec détection de l'espèce	Couples observés	Individus isolés observés	Total pies-grièches méridionales observées
1 ^{er} passage	208 (21.3%)	13	6	7	19
2ème passage	192 (19.7%)	11	3	8	14
Total	208 (21.3%)	17 (8.2%)	7	10	24

Figure 3 : Distribution des contacts de Pie-grièche méridionale dans les agrosystèmes de Monts de Vaucluse et de la Montagne de Lure

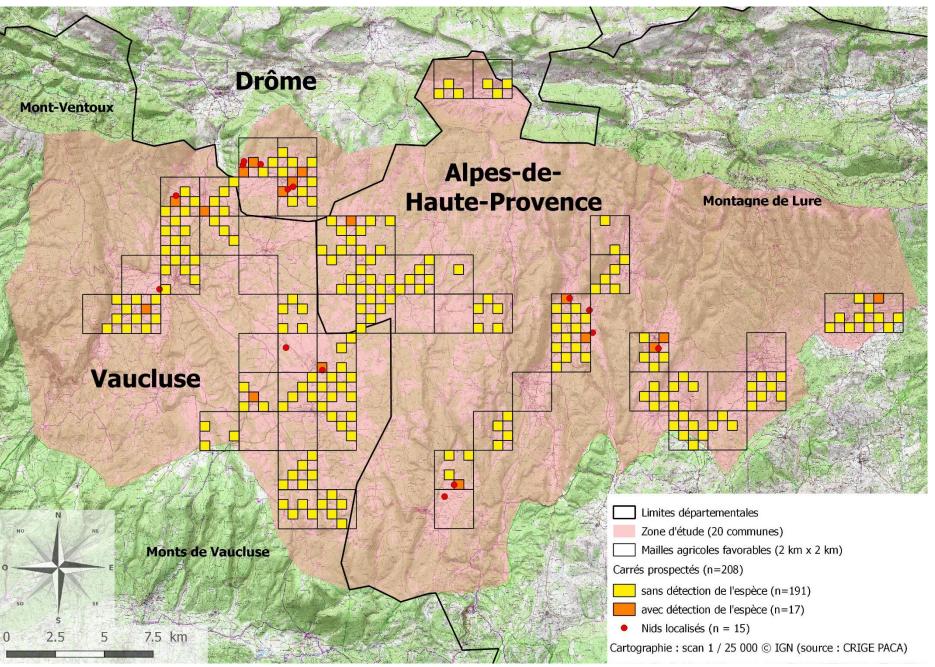
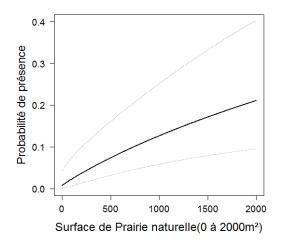
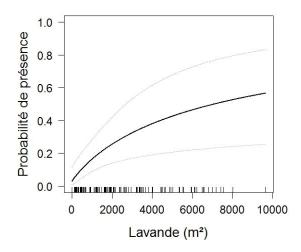
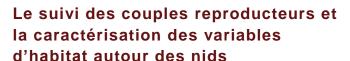


Figure 4 : Effet des variables environnementales sur la probabilité de présence de l'espèce (les lignes en pointillés représentent les intervalles de confiance)

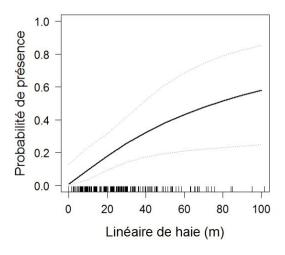


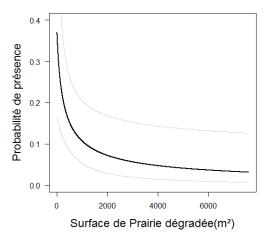




La localisation et le suivi de 18 couples nicheurs ont été réalisés entre un 6 mars et un 9 juillet. Sur ces 18 couples, 14 ont produit au moins 1 jeune à l'envol (78%) dont 11 à la première ponte (61%). Les 7 couples ayant échoué à la première ponte ont tous entrepris une ponte de remplacement et 3 d'entre eux (43%) ont niché avec succès (tableau 4).

Les couples nicheurs ont mené en moyenne 2.8 jeunes à l'envol; ce taux s'élève à 3.7 jeunes envolés [2;6] pour les seuls couples nicheurs avec succès.





Les 15 nids ayant pu être localisé ont été construits dans des arbustes à une hauteur moyenne de 107 cm [min: 90; max: 160]; ces arbustes étaient soit intégrés dans une haie ou un bosquet (53,3%; n=8) soit plus ou moins isolés sur une parcelle enherbée (46,67%; n=7). Les espèces végétales utilisées pour la construction des nids, la hauteur moyenne des nids par rapport au sol et l'habitat autour des nids ont été relevés (figure 5 & tableau 5). Concernant l'occupation du sol autour des nids, seuls les 10 couverts dominants ont été conservés, les autres occupant une surface négligeable. Deux types de couvert y dominent largement : la prairie naturelle (29,66%) et la lavande (23,39%).

Tableau 4: Résultats du succès reproducteur

Nombre de	Taux de réussite des couples nicheurs			Jeunes envolés /	Jeunes envolés /
couples nicheurs suivis	1 ^{ère} ponte	2 ^{ème} ponte*	Total	couple nicheur couple	couple nicheur avec succès
18	61%	43%	78%	2,8	3,7

^{*} Calcul réalisé pour les 7 couples ayant entrepris une seconde ponte

Figure 5 : Occupation du sol sur les carrés de prospection (n=208) et autour des nids (n=15)

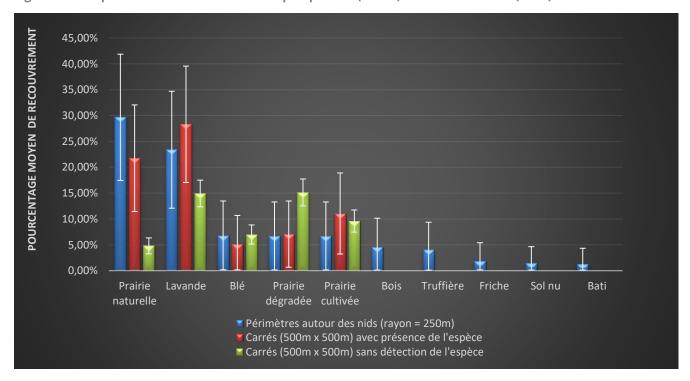


Tableau 5 : Essences utilisées par la Pie-grièche méridionale pour la construction du nid

Essences	Nombre de nids	Hauteur moyenne des nids (cm)
Roncier Rubus fruticosus	8 (53,3%)	105
Eglantier Rosa canina	2 (13,3%)	100
Aubépine Crataegus sp.	2 (13,3%)	125
Prunellier <i>Prunus spinosa</i>	1 (6,7%)	/
Genévrier Juniperus communis	1 (6,7%)	115
Genêt spartier <i>Spartium junceum</i>	1 (6,7%)	90
Total	15	107

/ Pas de mesure effectuée

Discussion

Avec une probabilité de présence de 8,7% sur les carrés prospectés potentiellement favorables, la distribution de *Lanius meridionalis* sur la zone d'étude s'avère très faible et proche de celle relevée dans des secteurs agricoles similaires du Parc naturel régional du Verdon où l'espèce est présente sur 10,3% des carrés prospectés avec le même protocole (Coll, 2014). Cette densité est 3 fois plus faible que celle des garrigues de Basse-Provence avec 25% des carrés occupés (Piat, 2013). La répartition des effectifs contactés se montre très inégale (figure 3) avec des petits noyaux lâches constitués de 2-3 couples en moyenne et séparés les uns des autres par de vastes secteurs où l'espèce semble absente.

L'environnement occupé par la Pie-grièche méridionale dans les agrosystèmes étudiés est composé majoritairement de prairies naturelles et de cultures de lavandins (figure 5).

L'augmentation de la surface de prairie naturelle dans son environnement influence de manière significative la présence de cette pie-grièche (figure 4). Les résultats obtenus sur les carrés où l'espèce a été détectée et dans un rayon de 250 mètres autour des nids convergent dans le même sens, avec des prairies naturelles recouvrant en moyenne 20% à 30% de la surface des sites occupés par l'espèce. Ce taux descend à moins de 5% où l'espèce n'a pas été détectée. Ces prairies, servant occasionnellement de parcours pour les ovins, résultent le plus souvent d'un abandon plus ou moins récent des cultures; non traitées et avec une faible pression de pâturage, elles offrent une précieuse ressource en proies nécessaire à cette pie-grièche. En plus de la ressource trophique, ces prairies permettent le développement d'essence pionnières favorables à l'espèce l'Eglantier, le Roncier ou l'Aubépine utilisées pour la construction du nid mais aussi comme perchoirs d'affût. Il a été observé à plusieurs reprises que la remise en culture de telles prairies à proximité de sites de nidification habituels entraînait la désertion de ceux-ci par l'espèce (com. pers.). Dans ce cas, l'espèce va probablement chercher à occuper un autre territoire comme c'est le cas pour certaines espèces de piesgrièches dans d'autres départements (Grisser, 1995).

A l'inverse, les prairies dégradées, qu'elles soient soumises à forte pression de pâturage ou à un entretien mécanique régulier, ou qu'elles soient semées- en légumineuses le plus souvent -, ne favorisent pas la présence de cette espèce dans les secteurs agricoles étudiés. Les surfaces enherbées dégradées limitent même significativement sa présence si leur surface vient à prédominer (figure 4). En plus de ne pas offrir de support au nid (arbustes) et de perchoirs, il est probable que ces prairies n'offrent pas non plus de ressource suffisante en proies. Rappelons que le régime alimentaire de cette pie-grièche est composé en majorité d'invertébrés; durant la période d'élevage des jeunes, coléoptères et orthoptères représentent respectivement 47,5% et 22,2% des proies capturées en plaine de Crau (Lepley & al., 2004) et les orthoptères sont particulièrement recherchés dans les secteurs agricoles avec 69,56% des proies capturées dans la Province de Valladolid en Espagne (Campos & al., 2010). Les vertébrés, et en particulier les micromammifères potentiellement bien présents dans ces deux types de prairies, ne représentent généralement pas plus de 5% des proies capturées par cette pie-grièche (Lepley & al., 2004; A. Hodar, 2006).

La culture du lavandin occupe également une part importante de l'habitat occupé par cette espèce (figure 5) mais cette culture constituant une composante majeure des agrosystèmes étudiés, il est difficile de conclure qu'elle est particulièrement recherchée par l'espèce. Néanmoins, il est certain que certaines parcelles

de lavandin, lorsqu'elles sont bordées de bandes enherbées naturelles et/ou de petites haies arbustives, s'avèrent favorables à la nidification de l'espèce. Certains individus ont ainsi pu être observés en train de chasser au sein même des parcelles cultivées (com. pers.).

Le linéaire de haies influence également de façon significative l'occupation de l'habitat par *Lanius meridionalis* sur le secteur d'étude (figure 4), ce qui paraît tout à fait cohérent avec la proportion élevée de nids trouvés et suivis qui y ont été construits par l'espèce (53,3%). Les haies n'ont pas fait l'objet d'une caractérisation précise dans le cadre de cette étude mais cette pie-grièche semblerait porter son choix préférentiellement vers les haies diversifiées où alternent ronciers, arbustes et arbres morts sur lesquels elle peut se poster pour chasser (J-M. Desprez, *com. pers.*).

Sur le secteur d'étude, le nid est construit à faible hauteur - 1,07 m en moyenne - et dans un roncier pour 53,3% des cas observés (tableau 5). Aucun nid n'a été construit dans un arbre comme cela s'observe fréquemment en garrigue ou en bordure de Crau sèche (Lepley & al., 2000). Chez cette espèce, le choix important des ronciers pour la construction du nid, lorsqu'ils sont présents, a également été observée dans un secteur agricole de plaine dans l'Hérault avec 47% des cas pour 15 nids trouvés (Le Viol, 2012).

Cette propension s'explique par un meilleur succès reproducteur observé chez cette piegrièche lorsque le nid est construit dans des buissons épineux, et particulièrement dans des ronciers (Campos & al., 2011). Dans notre étude, 93.3% des nids trouvés avaient été bâtis dans de tels buissons épineux. Le seul nid construit dans un buisson inerme - un Genêt spartier - a été prédaté; le nid de remplacement reconstruit par la suite l'a été dans une Aubépine.

Le succès reproducteur, calculé sur la seule saison de reproduction qu'a duré cette étude, s'élève à 2.8 jeunes envolés / couple nicheur avec 22% de couples n'ayant produit aucun jeune à l'envol. Ce succès reproducteur est supérieur à celui observé en Crau sèche, avec 1.5 jeunes / couple nicheur obtenus pour 24 couples suivis sur 2 ans et dont 54,17% n'ont produit aucun jeune à l'envol (Lepley & al., 2000). Une telle différence pourrait s'expliquer en partie par une plus forte prédation sur les nichées en Crau où 51,4% des nids trouvés étaient construits dans des chênes verts. Nous gardons également à l'esprit que le suivi de reproduction relevé sur une unique saison, comme c'est le cas dans notre étude, ne reflète pas les variations interannuelles pouvant survenir en raison des raisons des conditions climatiques notamment.

Conclusion

La population de Pie-grièche méridionale étudiée dans les agrosystèmes de l'étage supraméditerranéen - Monts de Vaucluse et piémonts de la Montagne de Lure - présente une densité nettement plus faible que dans les secteurs de garrigue de son bastion régional en Basse-Provence. Lanius meridionalis atteint ici la limite septentrionale de son aire de nidification et ne semble plus trouver ici son optimum écologique. L'espèce est liée dans ces secteurs agricoles à la présence des prairies naturelles encore présentes, riches en entomofaune et parsemées d'arbustes utiles à la construction du nid et à l'affût pour la chasse des proies. La gestion de ces espaces agricoles sera donc déterminante pour l'avenir de l'espèce dans ces secteurs d'altitude et devra viser prioritairement à conserver ces prairies naturelles en favorisant notamment le maintien de l'élevage ovin. La préservation des haies, des arbres isolés et des bosquets d'épineux sera tout aussi déterminante, avec tout particulièrement le maintien de ronciers en périphérie de parcelles cultivées. En effet ces ronciers, souvent éliminés agriculteurs en raison développement jugé trop envahissant, s'avèrent particulièrement bénéfiques pour limiter la pression de prédation sur les nichées de cette espèce.

Bibliographie

A. Hodar, J. (2006). Diet composition and prey choice of the southern grey shrike Lanius meridionalis L. in south-eastern spain: the importance of vertebrates in the diet. Ardeola 53 (2), 237-249.

Barry, S., & Elith, J. (2006). Error and uncertainty in habitat models. Journal of Applied Ecology 43, 413–423.

Campos, F., Miranda, M. & Martin, R. (2010). Importance of orthoptera in the niestling diet of southern grey shrikes in agricultural areas. Ardeola 57(2), 257 - 265.

Campos, F., Santamaria, T., Gutierrez-Corchero, F., Hernandez, M.A. & Mas, P. (2011). Breeding Success of Southern Grey Shrikes Lanius meridionalis in Agricultural areas: The Influence of Nest Site Characteristics. Acta ornithological. 46 (1), 29 - 36.

Coll, J. (2014). Recensement de la Pie-grièche méridionale (*Lanius meridionalis*) sur le territoire du Parc naturel régional du Verdon. Mémoire de Master II In génierie en Ecologie de Montpellier II – Faculté des Sciences. 12 p.

Grisser, P. (1995). Premiers éléments sur l'évolution d'un peuplement de Pies-grièches Lanius sp. en Dordogne. Alauda 63 (2), 89 - 100.

Hameau, O. (2012). Expérimentation d'un protocole de suivi de la Pie-grièche méridionale *Lanius meridionalis* dans les massifs de Basse-Provence (Bilan 2012). Faune-PACA 20, 1 - 13.

Hameau O. & Gilot F. (2015)

Hauser, C. E., Pople, A. R., and Possingham, H. P. (2006). Should managed populations be monitored every year? Ecological Society of America 16(2), 807 - 819.

Isenmann, P. (1999). Pie-grièche méridionale Lanius meridionalis in Rocamora G. et Yeatman-Berthelot D. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologiques de France/Ligue de Protection des Oiseaux, Paris.

Kéry, M., Royle, J.A., Schmid, H., Schaub, M., Volet, B., Häfliger, G., & Zbinden, N. (2010). Site-Occupancy Distribution Modeling to Correct Population-Trend Estimates Derived from Opportunistic Observations: Distribution Trends from Opportunistic Observations. Conservation Biology 24, 1388 - 1397.

Lefranc, N. (1993). Les pies grièches d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Lausanne.

Lefranc, N., & Issa, N. (2013). Plan national d'actions Pie-grièches Lanius sp. 2014-2018. Service Editions LPO, Saujon.

Lepley, M., Guillaume, C-P., Newton, A. & Thevenot, M. (2000). Biologie de reproduction de la Pie-grièche méridionale Lanius meridionalis en Crau sèche (Bouches-du-Rhône – France). Alauda 68 (1), 35 - 43.

Lepley, M., Thevenot, M., Guillaume, C-P., Ponel, P., & Bayle, P. (2004). Diet of the nominate Southern Grey Shrike Lanius meridionalis meridionalis in the north of its range (Mediterranean France). Bird Study 51, 156 - 162.

Le Viol, J. (2012). Caractérisation des sites de nidification de la Pie-grièche méridionale Lanius meridionalis en plaine agricole de Villeveyrac (Hérault). Mémoire de fin d'étude d'Ingénieur Agronome, sous la direction de Pierre GITENET, Ligue de Protection des Oiseaux de l'Hérault, Villeveyrac.

MacKenzie, D. I., & Kendall. W. L. (2002). How should detection probability be incorporated into estimates of relative abundance? Ecology 83, 2387 - 2393.

Massot, J.L. (1975). Maisons rurales et vie paysanne en Provence. Editions SERG, Ivry-surseine.

McGill, B. (2013). Is using detection probabilities a case of statistical machismo? Blog dynamic ecologie. http://dynamicecology.wordpress.com/avril 2014

Olioso, G. (1996). Oiseaux de Vaucluse et de la Drôme provençale. Quetzal Communications, Clichy.

Panov, E.N. (2011). The true shrikes (Lanidae) of the world: Ecology, Behavior and Evolution. Pensoft, Sofia.

Piat, A. (2013). La Pie-grièche méridionale, Lanius meridionalis, dans les zones de garrigues des Bouches-du-Rhône. Mémoire de fin d'étude Master Professionnel Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité, sous la direction d'Alexandre Millon et Agathe Leriche, Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie.

Royle, J.A., & Dorazio, R.M. (2008). Hierarchical Modeling and Inference in Ecology: The Analysis of Data from Populations, Metapopulations and Communities, Elsevier Science and Technology, Oxford.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF and ONCFS. (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

Zanca Rossi, M. (2013). Suivi et caractérisation de l'habitat de la Pie-grièche méridionale (Lanius meridionalis) en plaine agricole de Villeveyrac. Mémoire de master Ingénierie et Gestion des Territoires, sous la direction de Pierre GITENET, Villeveyrac.

La faune de la région PACA

Le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est le plus riche et le plus diversifié en nombre d'espèces en France métropolitaine. La région PACA abrite 245 espèces d'oiseaux nicheurs sur 275 espèces recensées en France, 70 % des 143 espèces de mammifères, 80 % des 34 reptiles, 61 % des 31 amphibiens, 85 % des 240 papillons de jour et 74 % des 100 libellules.

Le projet www.faune-paca.org

En 2019, le site http://www.faune-paca.org a dépassé le seuil des **7 millions de données** portant sur les oiseaux, les mammifères, les reptiles, les amphibiens, les libellules et les papillons diurnes. Ces données zoologiques ont été saisies et cartographiées en temps réel. Le site http://www.faune-paca.org s'inscrit dans une démarche collaborative et mutualiste de mise à disposition d'un atlas en ligne actualisé en permanence. Faune-paca.org est un projet développé par la LPO PACA et consolidé au niveau national par le réseau LPO sur le site www.ornitho.fr.

Ce projet est original et se caractérise par son rôle fédérateur, son efficacité, sa fiabilité, son ouverture aux professionnels de l'environnement et aux bénévoles. Chacun est libre de renseigner les données qu'il souhaite, de les rendre publiques ou non, et d'en disposer pour son propre usage comme bon lui semble. Il est modulable en fonction des besoins des partenaires. Il est perpétuellement mis à jour et les données agrégées sont disponibles sous forme de cartographies et de listes à l'échelle communales pour les acteurs du territoire de la région PACA.

Faune-PACA Publication

Cette nouvelle publication en ligne Faune-PACA publication a pour ambition d'ouvrir un espace de publication pour des synthèses à partir des données zoologiques compilées sur le site internet éponyme www.faune-paca.org. données recueillies sont ainsi synthétisables régulièrement sous forme d'ouvrages écrits de référence (atlas, livres rouges, fiches espèces, fiches milieux, etc.), mais aussi, plus régulièrement encore, sous la forme de publications distribuées électroniquement. Faune-PACA Publication est destiné publier des comptes-rendus naturalistes, des rapports d'études, des rapports de stage pour rythmer les activités naturalistes de la région PACA. Vous pouvez soumettre vos projets de publication à Amine Flitti rédacteur en chef de la publication et administrateur des données sur faune-paca.org amine.flitti@lpo.fr.

Faune-PACA Publication n°89





Article édité par la LPO PACA Villa Saint-Jules 6, avenue Jean Jaurès 83400 HYERES tél: 04 94 12 79 52 Fax: 04 94 35 43 28

Fax: 04 94 35 43 28 Courriel: paca@lpo.fr Web: http://paca.lpo.fr

Directeur de la publication : Benjamin KABOUCHE

Rédacteur en chef : Amine FLITTI Comité de lecture du n° 89 : Amine FLITTI

Administrateur des données www.faune-paca.org : Amine

FLITTI.

Photographies couverture: Paysages agricoles: prairie naturelle © Olivier HAMEAU et champ de lavande © Guilhem VATON; Pie-grièche méridionale © Guilhem VATON ISSN en cours

La reproduction de textes et d'illustrations, même partielle et quel que soit le procédé utilisé, est soumise à autorisation.

Afin de réduire votre impact écologique nous vous invitons à ne pas imprimer cette publication.

Retrouvez la liste des partenaires techniques et financiers du site www.faune-paca.org sur la page accueil du site.

Les partenaires :





