

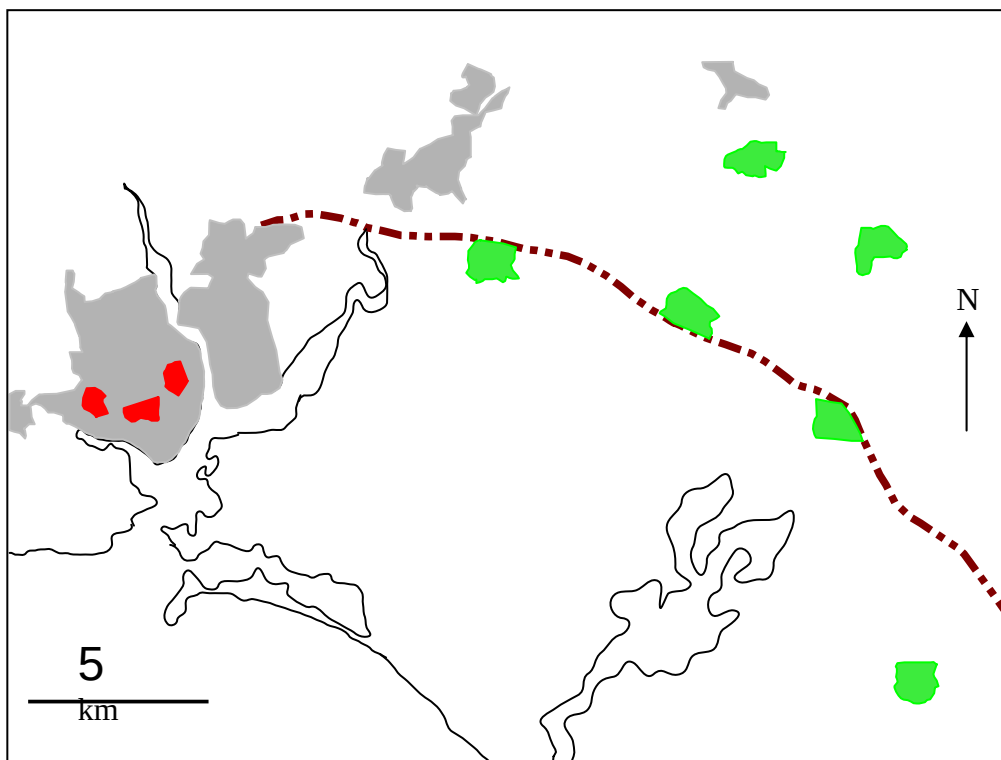
REPRODUCTION ET HABITATS DE LA PIE BAVARDE *Pica pica* : ÉLÉMENTS DE COMPARAISON DANS LE MORBIHAN

Gwenael Derian

INTRODUCTION

Le groupe des corvidés compte en Bretagne une demi-douzaine d'espèces nicheuses parmi lesquelles le choucas des tours *Corvus monedula* et la pie bavarde *Pica pica* (Le Lannic, 1997) trouvent une large part de leurs sites de nidification dans les habitats humains. En effet, si la pie est une espèce essentiellement campagnarde, elle n'en est pas moins depuis longtemps réputée proche de l'homme (Jarry, 1994) et cela d'autant plus que depuis plusieurs décennies elle s'implante dans les villes. Les causes en sont discutées, les suites évidentes : à l'échelle européenne les populations

urbaines sont plus dynamiques que les populations rurales, jusqu'à montrer des tendances inverses dans les années récentes avec une décroissance marquée dans les milieux agricoles et une poursuite de la colonisation en ville (Birkhead, 1991 ; Julliard & Jiguet, 2005 ; Chiron, 2007). La densité des couples nicheurs atteint alors des valeurs souvent très supérieures en ville par rapport à la campagne, contribuant avec d'autres paramètres à l'essor démographique de l'espèce. Le but du suivi présenté ici était d'illustrer ce contraste dans une localité du Morbihan.



carte 1 : situation des aires prospectées : grisé, villes ; pointillés, route RN165 ; en rouge les aires lorientaises, en vert les aires rurales.



photo 1 : pie bavade en milieu semi-urbain (Saint-Renan - Finistère, août 2008). T. Quelennec

AIRES ET METHODES

Dans la région lorientaise, 9 aires ont été retenues ; 3 aires dans la ville de Lorient et 6 aires dans la campagne à l'est de l'agglomération (carte 1). Les aires rurales ont une surface proche d'un kilomètre carré, suffisante pour accueillir plusieurs territoires de pies (Birkhead, 1991) et compatible avec la prospection aisée de la part d'un seul observateur. Ces aires n'ont pas été désignées au hasard mais disposées de façon plus ou moins régulière le long de la route à quatre voies RN165. Leurs limites s'appuient sur le réseau routier et d'autres éléments du paysage, ce sont donc des limites pratiques. Dans la suite elles seront désignées sous le nom de la commune qui les abrite. Sous l'hypothèse d'une plus forte densité en ville (Birkhead, 1991) et tenant compte du temps nécessaire pour les parcourir, les aires urbaines sont moins étendues,

environ le tiers des précédentes. Elles sont placées du centre à la périphérie de Lorient, désignées sous les termes de Mairie, Frébaut et Kervéannec. Là aussi, les limites sont arbitraires et facilitent le repérage sur le terrain.

Le suivi s'est déroulé en deux périodes entre l'hiver 2007 et le printemps 2008 :

- de décembre à février, repérage des nids et des individus au cours de visites mensuelles.

- d'avril à juin, chaque aire est visitée de façon répétée pour recueillir des indices de reproduction et vérifier l'utilisation des nids. Les nids sont alors décrits, le support identifié, la hauteur estimée et les éléments du paysage dans un rayon de 100 m relevés. Les longueurs et les surfaces ont été estimées à l'aide des outils du site Géoportail.

La recherche des indices se fait à pied en suivant les chemins ou les routes et en profitant des points élevés.

tableau 1 : descriptions des aires rurales

désignation	Kervignac	Languidic	Nostang	Landévant	Landaul	Ploemel
surface, ha	118	107	116	100	102	100
distance à la voie rapide, m	0	2 100	0	3 500	0	2 460
haies / lisières, m/ha	86,1	71,89	103,27	76,59	52,25	63,13

RESULTATS

Les aires d'étude

L'aspect général des aires à la campagne est celui d'un bocage à

larges mailles (tableau 1), consécutif aux remembrements agricoles des décennies passées. L'outil de mesure utilisé aboutit à une imprécision des résultats : de 2 à 8 % des surfaces ne

sont pas attribuées à une des catégories d'habitats, elles apparaissent dans la rubrique "divers", rubrique qui comprend aussi des surfaces de landes, de friches ou des cultures marginales. Les compositions des aires d'étude sont significativement différentes, de la plus boisée à la plus enherbée (graphique 1).

Les aires lorientaises retenues, quant à elles, se distinguent par le type

dominant d'habitations (tableau 2). Etant donné l'histoire récente de Lorient, il s'agit de constructions modernes. Aucun de ces quartiers n'est occupé par un parc urbain, il y en a d'ailleurs peu dans la ville et les espaces verts sont représentés principalement par les pelouses entre les bâtiments d'habitat collectif, les jardins privatifs et les plantations des avenues.

graphique 1 : principaux habitats des aires rurales en pourcentage des surfaces (de bas en haut : cultures, herbe, bâti, bois, divers, hameaux)

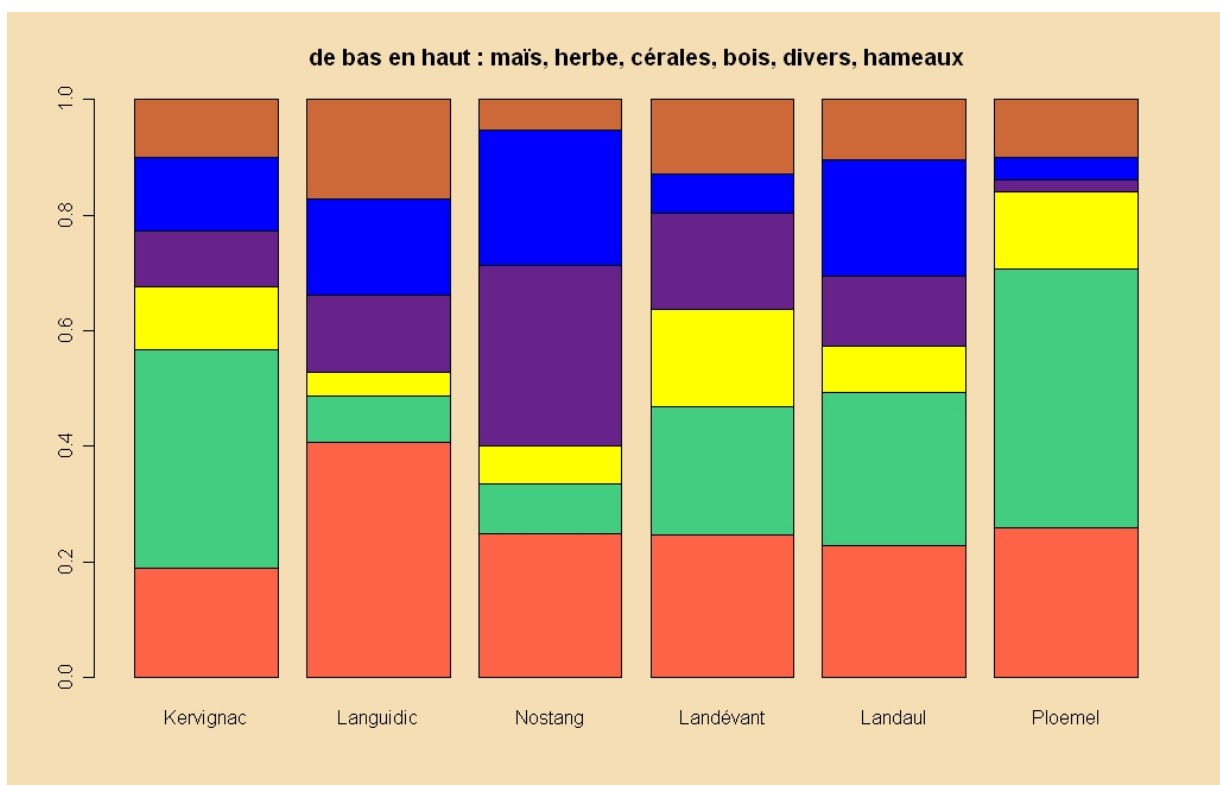


tableau 2 : description du tissu urbain des aires lorientaises

désignation	superficie, ha	urbanisation dominante	espaces verts
Mairie	34	tissu urbain serré • immeubles de hauteur moyenne (<10 étages) circulation routière intense et axes piétonniers	• jardin Jules-Ferry : pelouses, arbres dispersés, mail • avenues plantées • rares jardins privés
Frébault	36	tissu urbain serré • habitations individuelles • immeubles de hauteurs moyenne à haute circulation routière intense sur deux avenues	• jardins privés exigus • pelouses autour des habitats collectifs • avenues plantées
Kervénannec	30	tissu urbain diversement dense • immeubles de grande hauteur • habitations individuelles circulation routière intense	• larges pelouses autour des habitats collectifs • avenues plantées • jardins privés exigus

tableau 3 : époque de construction des nids actifs (décembre = le nid existe déjà lors de la première visite)

	décembre	janvier – février	mars - avril	nids
Kervignac	1	1	1	3
Languidic			1	1
Nostang	2			2
Landévant			1	1
Landaul				0
Ploemel	2	1		3
campagne	5	2	3	10
Kervénannec	4		2	6
Frébaut	3	2		5
Mairie		3		3
ville	7	5	2	14

Les nids

Sur les aires rurales, les visites d'hiver ont abouti à définir entre 0 et 4 territoires qui comprennent de zéro à plusieurs nids. Le plus souvent une, deux voire un petit groupe (max. = 10) de pies sont vues à proximité de ces

nids, s'alimentant, se déplaçant, se querellant. Les arbres qui supportent les nids sont utilisés comme perchoirs. Pour moitié d'entre eux, les nids qui abriteront finalement une reproduction existaient déjà en décembre (tableau 3).

tableau 4 : nids actifs et densité des reproducteurs

	Kervignac	Languidic	Nostang	Landévant	Landaul	Ploemel	Kervénnanec	Frébaut	Mairie
nids actifs	3	1	2	1	0	3	6	5	3
Nids / km ²	2,5	0,9	1,7	1,0	0,0	3,0	20,0	13,9	8,8
	1,5						14,0		

Au terme de la seconde partie du suivi, c'est-à-dire le recueil d'indices de reproduction, il apparaît que cinq des six aires à la campagne abritent au moins un nid actif (tableau 4) : ramenées à un km² les densités de nids actifs s'échelonnent alors de 0 à 3 nids.

Le chêne (*Quercus sp.*) est la première essence qui supporte ces nids, généralement à une hauteur de 5 à 10 m. La nidification de la pie est ici fortement reliée à l'habitat humain puisque sur 10 nids repérés 8 sont installés dans un village (Tableau 5).

tableau 5 : localisation des nids actifs et description des éléments du milieu dans un rayon de 100 m, aires rurales

lieu-dit	commune	support	hauteur , m	distance à la RN165, m	distance à un habitat humain, m	bois	prairies	cultures
Kerandrin	Kervignac	frêne	10	580	55	non	oui	oui
Poulvernec	Kervignac	pommier	5	430	35	oui	oui	oui
Penhoët	Kervignac	peuplier	10	690	17	non	oui	oui
Kerjouan-Ninez	Languidic	chêne	10	580	17	non	non	oui
Le Parc	Nostang	chêne	15	400	135	oui	oui	non
Kerizalan-Kergohanne	Languidic	chêne	5	3630	3	oui	oui	oui
Coët-Crann	Landévant	chêne	10	4380	3	non	oui	oui
Saint-Méen	Ploemel	chêne	10	3260	26	non	non	oui
Kerjacob	Ploemel	chêne	10	3460	34	non	oui	non
Kerjacob nord	Ploemel	chêne	10	2950	445	non	oui	oui

A Lorient, toutes les aires retenues abritaient plusieurs nids actifs (tableau 4) : les densités étant de 8,8 ; 13,4 et 20 nids actifs pour 1 km². La moitié de ceux-ci existaient déjà en décembre mais dans le quartier Mairie tous les nids qui ont été utilisés (c'est à dire 3 nids) sont nouveaux.

Sur quatorze nids découverts, douze de

ces nids sont perchés à moins de 10 mètres de hauteur dans des arbres d'essences diverses intégrés dans des plantations d'avenues ou d'allée routière. Un nid est construit dans un chêne, sur un reste de bois amoindri par les habitations et les routes et un quatorzième sur un peuplier isolé sur une aire de stationnement (tableau 6).

tableau 6 : localisation des nids actifs, aires lorientaises

rue, avenue...	support	hauteur, m	situation des arbres
Leclerc	platane	10	avenue plantée d'arbres
Libération	platane	10	
Bôve	platane	10	
Vallès	platane	5	
Vallès	chêne exotique	5	
La-Marne	tilleul	10	
La-Marne	tilleul	10	
La-Marne	tilleul	10	allée routière plantée d'arbres
Jouannic	aulne	10	
Jouannic	aulne	10	
Thorez	platane	5	
Marchand	peuplier	10	parking goudronné, arbres isolés
Emile-Corre	peuplier	15	
Mirenne	chêne	15	bande boisée

DISCUSSION

Les densités de nids de pie bavarde trouvées dans les habitats retenus sont conformes à la supposition de départ ; en effet, dans la ville de Lorient, elles sont supérieures d'un ordre de grandeur à celles des campagnes environnantes. Les résultats présentés pour ces dernières sont concordants entre eux. Ils sont aussi d'accord avec des

résultats préliminaires : en janvier et février 2007, j'ai repéré de 1 à 3 territoires possibles dans des carrés de 1 km de côté sur les communes de Kervignac, Merlevenez et Languidic. Cette approche du nombre de nids réellement actifs, et qui suppose les couples sédentaires et liés toute l'année (Berkhead, 1991), rejoint donc les résultats du printemps 2008.

tableau 7 : densités de pie bavarde nicheuse dans quelques études européennes – à la campagne

localisation	nids / km²	références	
Senec, Slovaquie	8,6	Prokop, 2002	
Pisek, république tchèque	1 à 6	Šálek, 1999-2001	
Pologne, sud-ouest	2 à 6	in Luniak, 2004	
Rivilin Valley, Royaume-Uni	19 – 32	Goodburn, 1990	
Gloucestershire, Royaume-Uni	3,5 et 3,7	Vines, 1981	
Rhône Alpes, France	10 – 20	in Iborra / CORA, 2008	
Samois, France	13,4 et 14,7	Balança, 1984	
Mont-Saint-Michel, France	5,8 à 3,3	bocages	Timsit et Clergeau, 1998
	0,5	polders	
Morbihan, France	0 à 3	présente étude	

Dans l'atlas français des oiseaux nicheurs Jarry (1994) cite des densités habituelles voisines d'un couple pour 10 ha. A l'échelle bretonne, Timsit et Clergeau (1998) comparent les densités des couples nicheurs dans la région du Mont-Saint-Michel et les relient à l'ouverture du paysage : les valeurs trouvées en bocage et même, en partie, en polder dépassent les résultats présentés ici (tableau 7). Enfin, l'étude d'un dortoir à Plounéour-Trez (Finistère) conduit à une comparaison indirecte. Considérant une zone d'attraction de 3,5 km², Léon (2004) avance que la densité culminerait à 8-9 individus pour 10 hectares en hiver. C'est déjà très supérieur à ce qui a été observé sur les communes morbihannaises et, même s'il est délicat d'en inférer des densités de nicheurs, cette valeur doit se reporter à une présence de pie bavarde nicheuse bien différente de ce qui a été constaté ici. Comparées à ces

références et à celles d'autres pays européens (tableau 7), les densités de ce suivi morbihannais en habitats ruraux sont basses.

Pour expliquer les différences de densité de la pie bavarde nicheuse selon les lieux d'étude, divers facteurs sont mis en cause : structure de la végétation, ressources alimentaires, compétition interspécifique ou relations avec l'homme. Il existe du moins une raison qui paraît peu soutenable dans l'étude présente : Birkhead (1991) lie la moindre densité de pies nicheuses sur les parties hautes de sa région d'étude à la rareté en arbres qui servent de support aux nids. Mais sur chacune des aires morbihannaises prospectées, les arbres isolés, les bosquets, talus plantés, haies ou lisières offrent de nombreuses possibilités non utilisées aux alentours des hameaux. Pour Balança (1984), les pies trouvent avantage à nicher près des habitations

humaines pour profiter des déchets et se soustraire à la compétition / prédation de la corneille noire *Corvus corone*. Les nids repérés sur les communes morbihannaises étudiées se trouvent effectivement en majorité proches des habitations et laissent vides de nombreux sites apparemment convenables (tableau 5). La faible densité voire l'absence de pies nicheuses n'a sans doute pas ici pour cause première une difficulté à trouver un endroit favorable où construire le nid. Quant à elle, l'hypothèse avancée par Léon (2004) pour expliquer l'abondance des pies dans le Léon peut dans ces localités être utilisée à rebours : aucune source de nourriture, qu'elle découle de l'activité touristique ou des travaux maraîchers, ne vient soutenir les pies, ni en hiver ni à la saison de reproduction. De plus, le conditionnement généralisé des ordures ménagères en conteneurs et les

normes en vigueur dans les élevages ne découvrent pas de grandes quantités de déchets organiques utilisables pour les charognards.

Le prélèvement, en particulier par le moyen du piégeage, peut contribuer à la raréfaction de l'espèce en milieu rural (Chiron, 2007). Mais, si la pie est classée nuisible dans le Morbihan et peut donc être piégée toute l'année, je ne dispose d'aucune information sur le nombre d'individus éliminés sur les communes concernées.

Les résultats de Balança (1984) comme ceux de Gregory et Marchant (1995) établissent que les campagnes cultivées sont moins accueillantes aux pies que les terres en herbe. De ce fait la composition actuelle du paysage agricole expliquerait simplement que les densités de pies nicheuses restent basses, ce qu'il ne faut peut-être pas confondre avec la cause première de leur relative rareté.

tableau 8 : densités de pie bavarde nicheuse dans quelques études européennes – en ville

localisation	nids / km ²	références
Khmelnysky, Ukraine	4,6	Ilyinski C.B., 2003
Slovénie	3,4 à 7,6	Vogrin, 1998
Zielona Gora, Pologne	~ 10	Jerzak <i>in</i> Birkhead, 1991
Sulechow, Pologne	~ 6	
Varsovie, Pologne	15-23	Luniak et al <i>in</i> Luniak, 2004
Copenhague, Danemark	77,1	Boertmann & Sorensen, 1995
Dublin, Irlande	~16	Kavanagh <i>in</i> Birkhead, 1991
Sheffield, Royaume-Uni	~ 8	Tatner <i>in</i> Birkhead, 1991
Morbihan, France	8,9 à 20	présente étude

L'expansion de la pie en milieu urbain a conduit à des densités parfois très élevées dans les grandes villes (tableau 8). Les résultats dans les trois quartiers lorientais sont, de fait, plutôt hauts. En ville, deux types principaux de milieux offrent aux pies des sites de nidification mais un seul semble être utilisé ici. D'une part, les parcs arborés qui présentent une structure de végétation favorable à la nidification et à l'alimentation de la pie (Chiron, 2007 ; Boertmann & Sørensen, 2006 ; Fernández-Juricic, 2001a), d'autre part, les avenues, les voies ferrées ou les digues où la répartition des nicheurs est linéaire (Ilyinski, 2003 ; Fernández-Juricic, 2001b). Dans ce dernier cas, les arbres alignés, voire des supports artificiels (Birkhead, 1991) fournissent les sites de nidification tandis que les espaces ras, entretenus ou ensauvagés, assurent des sources de nourriture (Tatner, 1983).

Il existe une source alternative de nourriture consommée par les pies urbaines : les déchets humains, riches en matières organiques (Chiron, 2007 ; Birkhead, 1991 ; Tatner, 1983). A vrai dire, le traitement actuel des poubelles, dans des conteneurs collectifs clos, bien entretenus, les rend peu accessibles aux pies des aires étudiées. Depuis sa reconstruction, Lorient est pauvre en parcs arborés, publics ou privés, l'essentiel des arbres disponibles est disposé au pied des immeubles ou sur les avenues. Dans la première de ces situations (Kervénnanec, Frébault), des surfaces

de pelouses ou tout au moins de larges bandes herbeuses constitueraient des terrains d'alimentation immédiatement accessibles mais dans la seconde (Mairie, Frébault, Kervénnanec) les arbres sont entourés de bitume et de bâtiments. Dans ce cas, les nicheurs, pour se nourrir, doivent s'éloigner du nid, dissociant alors le territoire de nidification du terrain d'alimentation. Or l'éloignement d'un partenaire ou des deux éléments du couple reproducteur constitue un risque : risque de cocufiage pour le mâle (Birkhead, 1991), risque de prédation pour la femelle au nid et les jeunes. Mais il se peut aussi que le gage de sécurité apporté par l'arbre-support balance avantageusement ces risques. Les deux catégories de nids, selon qu'ils sont ou non entourés d'espaces verts, ne se distinguent pas quant à la date d'établissement, ce critère ne peut donc pas constituer un argument pour y voir des territoires de qualités différentes (Goodburn, 1990). Sans doute, faudrait-il connaître la production des nids pour en juger plus avant.

De toute évidence, pour prospérer à Lorient et dans son agglomération, où l'habitat est compact et pauvre en espaces verts, la pie bavarde doit être capable de profiter de ces ressources indispensables à la réussite de la reproduction : le support et l'abri d'une part, la nourriture d'autre part. Ces deux aspects pouvant être distants, même disponibles à des endroits distincts, ce qui soutend peut-être une utilisation de l'espace qui dépasse l'unité du territoire

attitré du couple. Dans ces conditions, les sites de nidification sont nombreux, tout au long des avenues ou sur des supports artificiels (photo 2 ; *obs. pers.*). Les pies se trouvent de plus dans un

milieu où la corneille noire, qui est souvent présentée comme un compétiteur ou un prédateur (Chiron, 2007), est à peu près absente.



photo 2 : nid de pie bavarde sur un poteau (Lanester - Morbihan, juin 2008). G. Derian

CONCLUSION

L'opposition classique entre les densités de pie bavarde nicheuse plus élevées en ville qu'en campagne est retrouvée dans la région lorientaise. D'un point de vue simplificateur, les deux habitats prospectés pourraient avoir en commun de combiner une abondance de sites de nidifications sur des arbres et une relative rareté ou indisponibilité des ressources alimentaires qui serait à vérifier. En

campagne, la dominance des cultures défavoriserait la recherche des aliments au sol tandis que le tissu urbain serré réduirait les surfaces en herbe. Pourtant, si ce dernier point joue effectivement à Lorient, la densité des pies nicheuses laisse entendre que la souplesse comportementale de l'espèce lui a permis de s'en accommoder : la nidification rapprochée sur les plantations urbaines concilierait les deux impératifs de protection et d'alimentation (Danchin *et al.*, 2005).

BIBLIOGRAPHIE

- Balança G., 1984. Le déterminisme du succès de la reproduction chez une population de pies bavardes. *Gibier Faune Sauvage*, 4 : 5-27
- Berkhead T.R., 1991. *The Magpies The Ecology and Behaviour of Black-Billed and Yellow-Billed Magpies*. T. & A. Poyser, London. 279p.
- Boertmann D. & Sørensen U.G., 2006. Københavns Huskader *Pica pica* i 150 år. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.*, 100 : 9-15
- Chiron F., 2007. *Dynamiques spatiale et démographique de la pie bavarde Pica pica en France : implications pour la gestion*. Thèse du muséum national d'histoire naturelle. 312p.
- Danchin E., Giraldeau L.-A. & Cézilly F., 2005. *Ecologie comportementale*. Dunod, Paris. 637p.
- Fernández-Juricic E., 2001a. Avian spatial segregation at edges and interiors of urban parks in Madrid, Spain. *Biodiversity and Conservation*, 10 : 1303-1316
- Fernández-Juricic E., 2001b. Density-dependent habitat selection of corridors in a fragmented landscape. *Ibis*, 143 : 278-287
- Géoportail Le portail des territoires & des citoyens <http://www.geoportail.fr/5061750/visu2D/voir.htm>.
- Goodburn S.F., 1991. Territory quality or bird quality ? Factors determining breeding success in the Magpie *Pica pica*. *Ibis*, 133 : 85-90
- Gregory R.D. & Marchant J.H., 1995. Population trends of Jays, Magpies, Jackdaws and Carrion Crows in the United Kingdom. *Bird Study*, 43 : 28-37
- Iborra O. / CORA., 2008. pie bavarde. *CORA Faune Sauvage*, 3 p.
- Ilyinskiy S.V., 2008. Distribution and habitat preference of Rook *Corvus frugilegus* L. and Magpie *Pica pica* (L.) in Khmelnytsky City (breeding period). *Berkurt*, 23 : 47-53
- Jarry G., 1994. pie bavarde *Pica pica* in Yeatman-Berthelot D. & Jarry G. *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France, 1985-1989*. S.O.F., Paris : 648-649
- Julliard R. & Jiguet F., 2005. Statut de conservation en 2003 des oiseaux communs nicheurs en France selon 15 ans de programme STOC. *Alauda*, 73 : 345-356
- Le Lannic J., 1997. pie bavarde *Pica pica* in G.O.B. *Les oiseaux nicheurs de Bretagne*. G.O.B., Brest : 241
- Léon P., 2004. Suivi d'un dortoir de pie

bavarde (*Pica pica*) à Plonéour-Trez (Finistère). *Ar Vran*, 15-1 : 6-13

Luniak M., 2004. *Synurbization-adaptation of animal wildlife to urban development*. Proceedings 4th International Urban Wildlife Symposium. Shaw et al. eds. : 50-55

Prokop P., 2004. The effect of nest usurpation on breeding success of the black-billed magpie *Pica pica*. *Biologia Bratislava*, 59 : 213-217

Šálek M., 2004. The spatial pattern of the black-billed magpie, *Pica pica*, contribution to predation risk on dummy nests. *Folia Zoologica*, 53-1 : 57-64

Tatner P., 1983. The diet of urban Magpies *Pica pica*. *Ibis*, 125 : 90-107

Timsit O. & Clergeau P., 1998. Densité de corvidés (Corvidae) et prédation de nids artificiels en relation avec la structure du paysage. *Gibier Faune Sauvage*, 15 : 151-166

Vines G., 1981. A socio-ecology of Magpies (*Pica pica*). *Ibis*, 123 : 190-200

Vogrin M., 2003. Common Magpie *Pica pica*, Western Jackdaw *Corvus monedula* and Hooded Crow *Corvus cornix* in some towns in North-eastern Slovenia (Central Europe). *OnLine Journal of Biological Sciences*, 3-8 : 688-693

Gwenael Derian
3 lot. La Châtaigneraie
56 690 NOSTANG
