

Faune-PACA Publication n°37

Bilan du suivi de la population du Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*) dans le Var pour la saison de reproduction 2012-2013



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



Bilan du suivi de la population du Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*) dans le Var pour la saison de reproduction 2012-2013.

Mots clés : Grand-duc d'Europe, Var

Auteur: Sophie Meriotte

Citation : LPO PACA (2014). Bilan du suivi de la population du Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*) dans le Var pour la saison de reproduction 2012/2013. *Faune-PACA Publication n°37*, 25 pp.

RESUME

La région PACA est considérée comme un bastion du Grand-duc d'Europe (Bubo bubo) en France dont la population nationale est estimée entre 1000 et 1500 couples (Bayle & Cochet, in Flitti et al., 1999). La région comptait en effet selon les estimations faites dans les années 1990 plus de 300 couples (Bayle, Gallardo & Boulet, in Lascève et al., 2006). Cependant aucune coordination du suivi de cette espèce n'a été mise en place au niveau régional. Certaines zones restent sous-prospectées et mal connues, notamment dans le Var. Lors des inventaires pour la rédaction de l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA, l'espèce n'était signalée que sur 145 mailles et seulement 60 mailles avec nidification certaine. Ce chiffre ne semble pas refléter la réalité et sous-estime la distribution et les effectifs dans la région (Bayle & Bertrand, in Flitti et al., 2009).

Pour tenter de palier à ce manque de connaissances des prospections ont été organisées dans le département du Var à partir de la saison de reproduction 2009-2010, en particulier sur la population de Grand-duc d'Europe présente sur les Monts toulonnais. Ces prospections ont été élargies au massif de la Sainte-Baume la saison suivante. Une véritable coordination a ainsi pu voir le jour à l'échelle du département pour la saison de reproduction 2011-2012 et a été poursuivie en 2012-2013.

Ces prospections visent deux objectifs : améliorer la connaissance de la répartition de l'espèce et affiner la connaissance de son écologie comme le régime alimentaire, le type d'habitat exploité ou encore le succès de reproduction dans le département du Var.

Le présent document expose l'état des connaissances à l'issue de la saison de reproduction 2012/2013.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
INTRODUCTION	4
Zone d'étude	4
Historique des effectifs en PACA	4
1. Méthodologie	4
1.1. Suivi des mâles chanteurs	4
1.2. Suivi de la reproduction	5
2. Prospection de nouvelles zones	5
2.1. Le Massif des Maures	5
2.2. Le Mont Lachens	6
3. Résultats	6
3.1. Résultats du suivi des mâles chanteurs	6
3.2. Résultats de la reproduction	8
3.3. Mortalité et accidents	9
3.4. Analyses de pelotes	10
CONCLUSION	10
Bibliographie	11
La faune de la région PACA	12
Le projet www.faune-paca.org	12
Faune-PACA Publication	12

INTRODUCTION

Zone d'étude

Le Var est un département d'une superficie de 5 973 km² dont près de 58% sont boisés. Ces zones fortement boisées, comme le massif des Maures, sont peu propices à la reproduction du Grand-duc d'Europe. Le Var compte en revanche 420 km de côte où les falaises littorales pourraient offrir des milieux plus attractifs pour l'espèce. Le massif cristallin de l'Estérel à l'Est, les massifs calcaires de la Sainte-Baume et des monts toulonnais à l'Ouest ainsi que le plateau de Siou blanc concentrent quant à eux la majorité de la population connue de Grand-duc d'Europe dans le département. Le relief du département est représenté sur la figure n°1.



Figure n°1 : Carte présentant le relief du département du Var (83)

Historique des effectifs en PACA

La population de Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*) française est estimée entre 1000 et 1500

couples (Bayle & Cochet, in Flitti et al., 1999). La région PACA comptait selon les estimations faites dans les années 1990 plus de 300 couples (Bayle, Gallardo & Boulet, in Lascève et al., 2006) dont 150 couples dans les Bouches-du-Rhône (Bayle & Cochet, in Flitti et al., 1999), 70 dans le Vaucluse (Olioso, 1996) et 40 dans le Var (Orsini, 1994). Les couples restants se partagent entre le département des Hautes Alpes (20 à 30 couples) et le parc national du Mercantour (environ 20 couples). Les méthodes de recensements utilisées pour la rédaction de l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA ne sont pas les plus adaptées pour réaliser un inventaire des rapaces nocturnes. L'espèce n'était signalée que sur 145 mailles et seulement 60 mailles avec nidification certaine. Ces chiffres n'atteignent pas les estimations faites dans les années 1990 (Bayle & Bertrand, in Flitti et al., 2009).

1. Méthodologie

Le suivi de la population du Grand-duc d'Europe s'effectue en deux phases : l'inventaire des mâles chanteurs et le suivi de la reproduction.

1.1. Suivi des mâles chanteurs

s'effectue Le repérage des sites essentiellement grâce au chant dissyllabique caractéristique du Grand-duc, un « ou oh » pouvant porter, selon certains auteurs, dans de bonnes conditions d'écoute, jusqu'à 4 km. Entendu à distance, seul le premier son du chant est percu, ce qui permet également d'estimer la distance de l'individu. hululement grave et sonore est émis toutes les 8 à 12 secondes. Les Grands-ducs peuvent chanter toute l'année. Cependant, l'inventaire mâles des chanteurs déroule, se préférentiellement, d'octobre à la fin du mois

de février. Ces mois marquent le maximum de la période de chant et permettent de cibler les sites de reproduction. Le protocole consiste à effectuer des points d'écoute d'une heure, 30mn avant jusqu'à 30mn après le coucher du soleil. L'écoute permet également de détecter parfois la présence de la femelle dont le cri et le chant se distinguent de ceux du mâle. La femelle peut émettre un « ou oh » mais sur une tonalité plus aiguë que celui du mâle. Elle peut aussi pousser un cri de contact rappelant celui du canard.

1.2. Suivi de la reproduction

Le suivi du succès de reproduction s'effectue du mois d'avril au mois de juillet, la période de nidification de l'espèce étant très étalée. Des points d'écoute sont réalisés durant cette période également 30 mn avant le coucher du soleil jusqu'à 30 mn après. Ces points d'écoute permettent de détecter la présence des jeunes qui émettent des chuintements lorsqu'ils quémandent : « tchuch » un sonore raboteux. Si ces chuintements peuvent être entendus toute la nuit, les jeunes sont néanmoins plus actifs au crépuscule.

2. Prospection de nouvelles zones

La répartition du Grand-duc d'Europe n'est pas parfaitement connue dans le Var. Pour en améliorer la connaissance, des inventaires ont été organisés dans les milieux sous prospectés. Durant la saison 2011-2012, des prospections avaient été menées sur le littoral varois (presqu'île de Giens, Cap de Carqueiranne, Cap Sicié ...), sur les falaises d'Agnis (Mazaugues), sur le Mont Aurélien, dans le Massif des Maures et les gorges du Verdon et de l'Artuby.

Cette année encore, de nouvelles prospections ont été faites et ont permis de découvrir 5 sites où l'espèce est présente en période de nidification.

2.1. Le Massif des Maures

La vaste zone boisée constituant le massif des Maures était également un espace sousprospecté. Bien que le milieu soit très fermé et assez peu propice pour l'alimentation du Grand-duc d'Europe, le massif néanmoins des falaises et zones rocheuses favorables à leur nidification. Quelques points d'écoute ont été réalisés durant la période de reproduction 2011-2012 sur des sites qui semblaient attractifs. Cependant, tous les points d'écoute effectués dans le massif s'étaient révélés négatifs. Cette année, de nouveaux points d'écoute ont été réalisés. Le sud-ouest du massif, sur les communes d'Hyères et de La Londe-les-Maures, a été prospecté. Des points d'écoute ont été réalisés au cours du mois de janvier sur des sites comme les Borrels, le Révau ou encore Gautabry. Le 14 janvier, 5 points d'écoute simultanés ont été réalisés autour des blocs rocheux du Signal de Favanquet, du sommet de La Caillade et du Signau du Clau de Barrau. Ces prospections ont permis de découvrir un nouveau mâle chanteur.



Figure n°2 : Carte présentant la zone d'étude du Massif des Maures prospectée en 2012-2013



Signau du Clau de Barrau - LPO PACA

2.2. Le Mont Lachens

Un inventaire a été organisé sur le Mont Lachens le 26 janvier 2013. Avec ses 1714m d'altitude, le Mont Lachens est le plus haut sommet du Var. La localisation du Mont Lachens est présentée sur la figure 3. Le site, présentant de nombreuses falaises et une alternance de milieux boisés et ouverts, pourrait constituer un espace favorable pour le Grandduc d'Europe. Au total, 8 points d'écoute, présentés sur la figure 4 ont été réalisés. Mais aucun Grand-duc n'a été contacté.



Figure n°3: Localisation du massif du Mont Lachens



Figure n°4 : Points d'écoute effectués sur le massif du Mont Lachens



Mont Lachens - LPO PACA

3. Résultats

Au bilan, dans le Var, 51 sites de présence du Grand-duc sont connus. La majorité de ces sites se situe dans le quart sud-ouest du département, comprenant le massif de la Sainte-Baume et les Monts Toulonnais. Sur l'ensemble de ces sites, 39 ont été contrôlés durant la saison de reproduction 2012-2013. La nidification est considérée comme possible pour 20 d'entre eux et comme probable pour 11. La nidification n'a pu finalement être prouvée que pour 4 couples, avec, au total 6 jeunes à l'envol : 2 couples n'ont conduit qu'un seul jeune à l'envol et 2 autres 2 jeunes. Ces résultats sont présentés dans le tableau n°2. Le statut de nidification des couples et les sites prospectés sont présentés dans la figure n°5.

3.1. Résultats du suivi des mâles chanteurs

Durant la saison de reproduction 2012-2013, sur les 51 sites connus, 39 ont été contrôlés et 35 mâles chanteurs contactés.

Les premiers chants ont lieu dès la fin de l'été (mâle chanteur contacté sur Signes à partir du 15 juillet. www.faune-paca.org / G. Viricel). Les

parades débutent dans le courant du mois de novembre (2 mâles et 1 femelle contactés sur la commune de Signes le 2 novembre, www.faune-paca.org / F. Bircher) et durent jusqu'au mois de janvier (parades observées le 12 janvier, www.faune-paca.org / N. Delelis, S. Meriotte).

La majorité des sites se concentrent dans le quart Sud-Ouest du département, comprenant les massifs calcaires des monts toulonnais et le triangle formé par le massif de la Sainte-Baume, le plateau de Siou Blanc et la Montagne de la Loube.

Une série d'inventaires dans la région dracénoise a également permis de mettre en évidence la présence de 2 mâles chanteurs dans les gorges de Châteaudouble, tous deux contactés le 9 janvier (www.faune-paca.org / G. Martin).

Dans le Nord du département, les densités restent très faibles malgré l'effort de prospection. Un inventaire a été réalisé dans les gorges du Verdon et de l'Artuby durant la saison 2011-2012 et un autre sur la Montagne du Lachens en janvier 2013. Ces deux inventaires se sont révélés peu concluants. Malgré des sites favorables à la reproduction de l'espèce, seuls 4 individus ont été contactés cette année dans le Haut-Var.

Sur le littoral varois, le Grand-duc est absent du Cap-Sicié et du Cap de Carqueiranne. Il est en revanche présent sur l'île de Porquerolles. Si l'emplacement précis de l'aire n'est pas connu, un mâle chanteur a été contacté au moins depuis 2008. Durant la période de reproduction 2012-2013, aucun point d'écoute n'a été effectué. Mais un individu a été photographié le 9 octobre 2012 par un piège photo installé par Parc National de Port-Cros. le Malheureusement, un individu a été retrouvé blessé suite à une collision avec une baie vitrée et transféré au Centre Régional de Sauvegarde

de la Faune Sauvage à Buoux, et non dans la Drôme comme le stipule l'article extrait du quotidien *Var matin* (PNPC *comm. pers.*). L'individu a pu être relâché sur l'île en septembre 2013. Ces différents contacts avèrent de la présence régulière de l'espèce sur l'île.



P.COURSIER-FOURNIAL/Parc National de Port-Cros



Var matin – 23/09/2013

Sur la presqu'île de Giens, l'espèce semblait absente suite à l'inventaire mené durant l'hiver 2011-2012. Un mâle chanteur a cependant été contacté dans les falaises littorales le 2 mars 2013 (www.faune-paca.org / E. Cougnenc). La fréquentation du site devra être vérifiée durant la saison prochaine. D'autres sites pourraient être favorables à l'espèce comme le Cap

Lardier où les falaises côtières de l'Estérel. Ils pourraient faire l'objet de nouvelles prospections.

3.2. Résultats de la reproduction

Durant la saison 2012-2013, la reproduction n'a pu être prouvée que sur 4 sites. Ces résultats ne sont pas vraiment révélateurs de la réalité de la reproduction du Grand-duc d'Europe dans le Var. Si de nombreux sites ont été contrôlés durant la période de chant, il n'en va pas de même durant la période de nourrissage des jeunes. En effet, seuls 6 couples ont été contrôlés entre avril et juillet, tous dans la région toulonnaise. Sur ces 6 couples, 4 ont conduit des jeunes à l'envol. Seul 1 couple semble avoir échoué sa reproduction.

Le premier jeune est contacté le 4 juin grâce à ses chuintements sur la commune de Solliès-ville (www.faune-paca.org / S. Meriotte). Un deuxième jeune est observé cette fois, en compagnie d'un adulte sur la commune de La Crau, le 9 juin (www.faune-paca.org / E. Cougnenc). Cette donnée est intéressante dans la mesure où elle constitue la première donnée

de reproduction certaine pour ce site suivi depuis 3 années. Les deux autres sites de reproduction avérée se situent sur la commune de Toulon : un sur le Faron et le second sur le Bau des quatre aures. Le 11 juin puis le 15 juin, 1 jeune est contacté dans les falaises du Faron. Le 16 juin, deux poussins sont observés. Un des jeunes sera à nouveau contacté le 23 juin (www.faune-paca.org / A. Audevard. Vanderyeught). Le jeune est toujours présent sur le site le 20 juillet sur le site (www.faunepaca.org / A. Vanderyeught). Sur le Bau des 4 aures, 2 jeunes à peine volants sont observés le 14 juin (www.faune-paca.org / E. Cougnenc). Le tableau n°1 présente les résultats de la reproduction pour ces 4 sites sur la période 2009-2013.

Saison	2009 -	2010 -	2011 -	2012
	2010	2011	2012	-
Sites				2013
Solliès	2 juv	2 juv	1 juv	1 juv
Faron	Probable	Probable	1 juv	2 juv
Bau des	Probable	Probable	1 juv	2 juv
4 aures				
La Crau	Probable	Probable	Echec	1 juv

Tableau n°1 : Résultats de la reproduction sur 4 sites suivis sur la période 2009-2013.

Année	Nombre de sites connus	Nombre de sites prospectés	Reproduction possible	Reproduction probable	Reproduction certaine	Absence
2012-2013	51	39	20	11	4	3
2011-2012	48	37	20	10	4	3

Tableau n° 2 : Résultats de la reproduction du Grand-Duc d'Europe dans le Var pour la période 2011 – 2013.

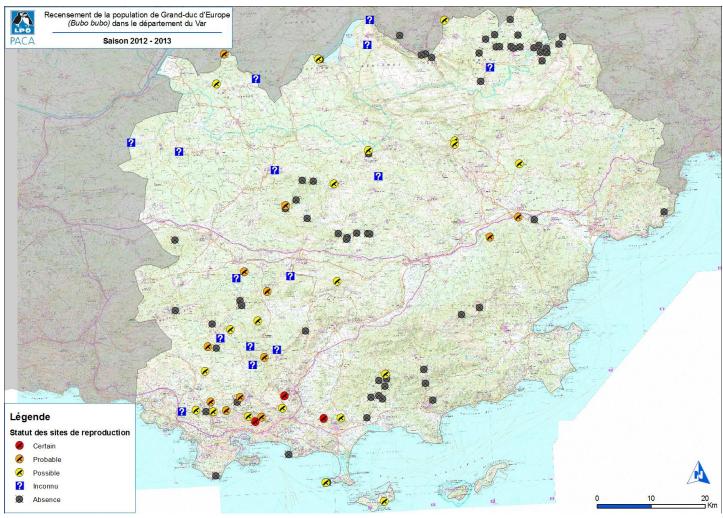


Figure n°5 : Bilan du recensement de la population de Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*) dans le Var pour la période 2012-2013.

3.3. Mortalité et accidents

Ce paragraphe présente les cas d'accidents et de mortalité de Grand-duc sur la région PACA entre septembre 2012 et août 2013. Les données ont été recueillies auprès du Centre régional de sauvegarde de la faune sauvage ainsi que sur Faune PACA.

Sur cette période, 22 individus ont été retrouvés morts ou blessés sur la région et 6 ont pu être relâchés. Nous pouvons noter que les cas de collision restent les principales causes d'accident pour l'espèce avec 6 cas de collision avec des objets indéterminés, 3 collisions routières et 1 collision avec un poteau électrique. Le Grand-duc étant, comme tous les rapaces, une espèce protégée, les cas de

braconnage demeure malgré tout une cause non négligeable de mortalité avec 1 cas de piégeage intentionnel et deux cas de tir illégal.

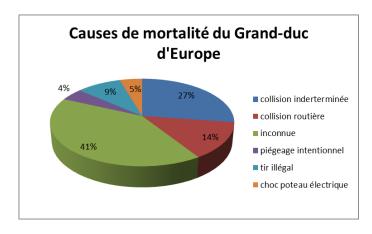


Figure n°6 : Causes de mortalité du Grand-duc en PACA pour la période septembre 2012 – août 2013. N=22

3.4. Analyses de pelotes

Durant la saison, des pelotes ont pu être récupérées sur différents sites du département. Elles ont toutes été analysées par P. Bayle.

Des pelotes ont été prélevées sur deux sites de La Roquebrussanne par P. Venel. Le premier lot contenait 7 pelotes et le second une. Une autre pelote a été retrouvée par T. Lyon sur la commune d'Hyères. Le tableau n°3 en présente le contenu.

Espèces	Site n°1	Site n°2	Site n°3
	La	La	
	Roquebrussanne	Roquebrussanne	Hyères
Hérisson	1		
d'Europe			
Erinaceus			
europaeus			
Lapin de	1		
garenne			
Oryctolagus			
cuniculus			
Lièvre brun	1		
Lepus			
europaeus			
Loir gris	7	2	
Glis glis			
Campagnol	1		
amphibie			
Arvicola			
sapidus			
Rat noir	2	2	
Rattus			
rattus			
Rat	1	1	
surmulot			
Rattus			
norvegicus			
Pigeon	1		
ramier			
Columba			
palumbus			
Petit corvidé	1		
indéterminé			
Corvidae			
Vanneau			1
huppé			
Vanellus			
vanellus			

Tableau n°3: Contenu des pelotes de réjection de Grand-duc récoltées dans le Var sur la période 2012-2013.



Pelotes et restes de l'alimentation du Grand-duc – P.
Venel

CONCLUSION

Les prospections menées sur la saison 2012-2013 ont permis d'améliorer nos connaissances sur le statut du Grand-duc dans le Var. Il semble pratiquement absent des grands massifs boisés comme les Maures ainsi que du littoral à l'exception de l'île de Porquerolles. Il est en revanche bien présent dans les massifs calcaires au sud-ouest du département : Massif de la Sainte-Baume, plateau de Siou blanc et monts toulonnais. Les prospections menées dans le nord-est du département, ont, en revanche, révélé une faible densité malgré le grand nombre de sites propices à la nidification.

La mise en place d'une récolte de pelotes après la période de nidification et leur analyse a permis de compléter les connaissances sur le régime alimentaire du Grand-duc d'Europe dans le Var. D'autres pelotes ont été récoltées en septembre 2013. Leur analyse en cours sera présentée dans le cadre du bilan 2013/2014.

Remerciements

Nous tenons à remercier tous les observateurs sans qui une telle synthèse ne serait pas possible et en particulier P. Bayle qui effectue l'analyse des pelotes de rejection. Nous remercions également G. Berger pour son aide sur la cartographie. Le Parc National de Port-Cros a, cette année encore, participé à ce suivi, en nous tenant informés des observations effectuées sur le territoire du Parc ainsi qu'en nous fournissant des photos. Nous leur sommes très reconnaissants pour cette aide.

Liste des observateurs pour la saison de reproduction 2012/2013 dans le Var : Aurélien Audevard, Adeline et Sylvain Audibert, Jean-François Bach, Françoise Barnaud, Blandine et Frédéric Baumann, Laëtitia Betbeder. Françoise Bircher, Gilles Boyer, Christian Bury, Chardon, Elisa Clément. Cougnenc, Thierry Darmuzey, Nicolas Delelis, Frank Dupraz, Sébastien Durand, Aline Ellie, Laetitia et Philippe Fortini, Sylvain Henriquet, Sylvie Levesque, Georges Martin, Sophie Meriotte, Laurent Mifsud, Parc National de Port-Cros, Olivier Reisinger, Edouard Rocha, Olivier Soldi, Nicolas Taron, Alexandre Van der Yeught, Pierre Venel, Gilles Viricel, André Zammit.

Bibliographie

BAYLE P. & ORSINI P. (1986), Variations du régime alimentaire du Hibou grand-duc (*Bubo bubo*) en période reproduction en Basse-Provence. *L'Oiseau et R.F.O.*, 57, pp.23-31.

BAUDUIN H., GENOT. J.-C. & MULLER Y. (1995). Les rapaces nocturnes, Sang de la terre, Paris.

COCHET G. (2006). Le Grand-duc d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris.

DEBIZE E., DURAND J-P., PASTORELLI C., BAZIN N., CUCHET T., MANTE A., (2011).

Réserve Naturelle de l'archipel de Riou, Rapport d'activité 2011. CEN PACA, Marseilles, 121 p.

FLITTI A., KABOUCHE B., KAYSER Y., OLIOSO G. (2009). Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur. LPO PACA. Delachaux et Niestlé, Paris.

LASCEVE M., CROCQ C., KABOUCHE B., FLITTI A. et DHERMAIN F. (2006). Oiseaux remarquables de Provence. Ecologie, statut et conservation. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris, 319p.

OLIOSO G. (1996). Oiseaux de Vaucluse et de la Drome provençale. CROP-CEEP-SEOF, Gap.

ORSINI P. (1985). Le régime alimentaire du Hibou grand-duc (*Bubo bubo*) en Provence. *Alauda*, 53, pp.11-28.

ORSINI P. (1994). Les Oiseaux du Var. Association pour le muséum d'histoire naturelle de Toulon.

Sites Web:

www.faune-paca.org rapaces.lpo.fr/grand-duc/

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 janvier 2014, le site http://www.faune-paca.org a dépassé le seuil des deux millions huit cent mille 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 professionnels ouverture aux 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. Les 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 publications distribuées électroniquement, Faune-PACA Publication est publier destiné des comptes-rendus naturalistes. des rapports d'études. rapports de stage pour rythmer les activités naturalistes de la région PACA. Vous pouvez soumettre vos projets de publication à Olivier Hameau, rédacteur en chef de la publication Amine olivier.hameau@lpo.fr et à responsable des inventaires et administrateur données des sur faune-paca.org amine.flitti@lpo.fr.

Faune-PACA Publication n° 37



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 Courriel: paca@lpo.fr Web: http://paca.lpo.fr

Directeur de la publication : Benjamin KABOUCHE

Rédacteur en chef : Olivier HAMEAU

Comité de lecture du n°37 : Benjamin KABOUCHE, Olivier

HAMEAU, Amine FLITTI

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

FLITTI.

Photographies couverture : Les Monts toulonnais / S. MERIOTTE, Restes d'alimentation / P. VENEL, Grand-duc d'Europe / Frank DHERMAIN

©LPO PACA 2014

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.