

Le retour des Aigles pêcheurs dans le Grand Est

Par **LOANA**

(lorraine_association_nature@yahoo.fr)

Balbuzard pêcheur



© Photo : Jean-Baptiste POINS

Résumé

Après avoir disparu au siècle dernier, le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) et le Pygargue à queue blanche (*Haliaeetus albicilla*) ont fait leur retour parmi l'avifaune nicheuse du Grand Est depuis une dizaine d'années. En 10 ans, la population de Balbuzard est ainsi passée de un à six couples répartis surtout au sein de deux micronoyaux en Moselle-est et en Argonne. La croissance de cette population naissante devrait s'accélérer dans les prochaines années étant donné la dynamique de l'espèce, les échanges avec les populations proches (région Centre en particulier) et la forte capacité d'accueil des milieux dans le Grand Est. Pour le Pygargue, l'évolution est bien plus lente et l'installation d'un second couple est très attendue en Champagne-Ardenne. Les causes avancées sont d'abord la distance élevée avec la population source la plus proche (nord-est de l'Allemagne) ainsi que les caractéristiques démographiques intrinsèques à l'espèce.

Abstract

After becoming extinct during last century, the Osprey (*Pandion haliaetus*) and the White-tailed eagle (*Haliaeetus albicilla*) have recently made a return amongst the breeding birds of the Grand Est. In 10 years, the osprey population has grown from 1 to 6 couples mainly distributed in two areas in Moselle-east and Argonne. This new population should rapidly grow in a few years due to the health of the neighboring populations (region Centre in particular) and a good proportion of favourable habitats in Grand Est. On the contrary, with only one nesting pair, the return of the White-tailed eagle is quite slow but we are expecting a second pair to settle soon in Champagne-Ardenne. The difference in population growth between the two species can be explained by a weaker reproduction rate in the white-tailed eagle and because the nearby population is located far away in north-east of Germany.

Introduction

Historique

A l'instar de bien des espèces de rapaces, les deux espèces d'Aigles pêcheurs que sont le Balbuzard pêcheur et le Pygargue à queue blanche ont largement souffert de campagnes de persécutions de la part de l'Homme (tir, piégeage, empoisonnement...) au cours des derniers siècles en France et en Europe. Le déclin s'est accéléré plus particulièrement à partir de 1800, avec la généralisation de l'utilisation du fusil de chasse conduisant à l'extinction des deux espèces dans plusieurs pays européens (ORABI, 2012). Autrefois présentes dans de nombreuses

régions, c'est au cours du XX^e siècle qu'elles ont toutes deux disparues de l'avifaune nicheuse de France continentale. C'est par la suite, à la faveur de la mise en place de lois de protection sur les espèces et les habitats dans de nombreux pays, que le déclin des populations européennes d'Aigles pêcheurs a finalement été stoppé. Après une période de stagnation, la remontée de leurs effectifs constatée à partir des années 1980 n'a pu se faire qu'après la mise en place de mesures de conservation fortes dans plusieurs pays européens (protection des aires de nidification, placettes d'alimentation, réintroduction...) et l'interdiction de plusieurs molécules chimiques toxiques (organochlorés et phosphorés) qui constituaient alors une nouvelle menace pour les Aigles pêcheurs (ORABI, 2012). Ainsi, le Balbuzard pêcheur et le Pygargue à queue blanche ont vu leurs populations repartir à la hausse et les anciens territoires ont été recolonisés progressivement en Europe centrale et du Nord. Chez le Pygargue, les effectifs européens ont pratiquement doublé entre 1990 et 2010. En Allemagne, la population nicheuse a connu un essor encore plus spectaculaire, passant de 160 couples à 700 couples sur la même période (ORABI, 2012) !



Pygargue à queue blanche

© Photo : Edouard Lhommer

Un retour récent

Balbusard pêcheur:

La recolonisation par les Aigles pêcheurs de leurs anciens territoires a continué vers l'Ouest, et c'est dans les années 1980 que le Balbusard pêcheur a officiellement recouvré son statut de nicheur en France continentale avec la première preuve récente de reproduction en forêt d'Orléans (45). Autour de ce couple s'est alors créé petit à petit un nouveau noyau de population (sept couples en 1999). Pour soutenir le développement de l'espèce, un premier Plan National de Restauration a vu le jour pour la période 1999-2003. Grâce aux actions entreprises, la population de France continentale a continué son expansion et a atteint 20 couples en 2004. La consolidation de ce noyau en région Centre a permis l'installation progressive de couples essaimant dans d'autres régions : Île-de-France en 2005, Maine-et-Loire en 2006, Moselle en 2007 et Yonne en 2011 (NADAL *et al.*, 2012).

En ce qui concerne la population corse, l'évolution montre une hausse modérée depuis les années 1990 : le nombre de couples nicheurs est passé de 20 à 29

entre 1993 et 2008 (DOMINICI & NADAL, 2009).

En Lorraine, le premier couple s'est installé sur le territoire du domaine de Lindre, géré par le Conseil Départemental de Moselle, qui est constitué d'une mosaïque d'étangs piscicoles à gestion extensive et entouré de grands massifs forestiers. Une aire a été construite au cours de l'été 2007, puis une première tentative de nidification a été avortée en 2008 (HIRTZ, 2008), mais le succès a été au rendez-vous l'année suivante. Ce couple s'est installé sur une plateforme artificielle construite en 1999 par le Conseil Départemental de Moselle et l'ONF, dans le cadre du Plan National de Restauration de l'espèce. Les deux individus sont bagués et proviennent tous deux de la région de Saxe (Allemagne orientale), à plus de 600 km au nord-est du domaine de Lindre (WAHL in HIRTZ, 2008). Aujourd'hui encore, ce sont les mêmes individus qui nichent fidèlement sur ce site depuis plus de 10 ans, ils sont âgés respectivement de 13 ans (mâle) et 15 ans (femelle).

Pygargue à queue blanche :

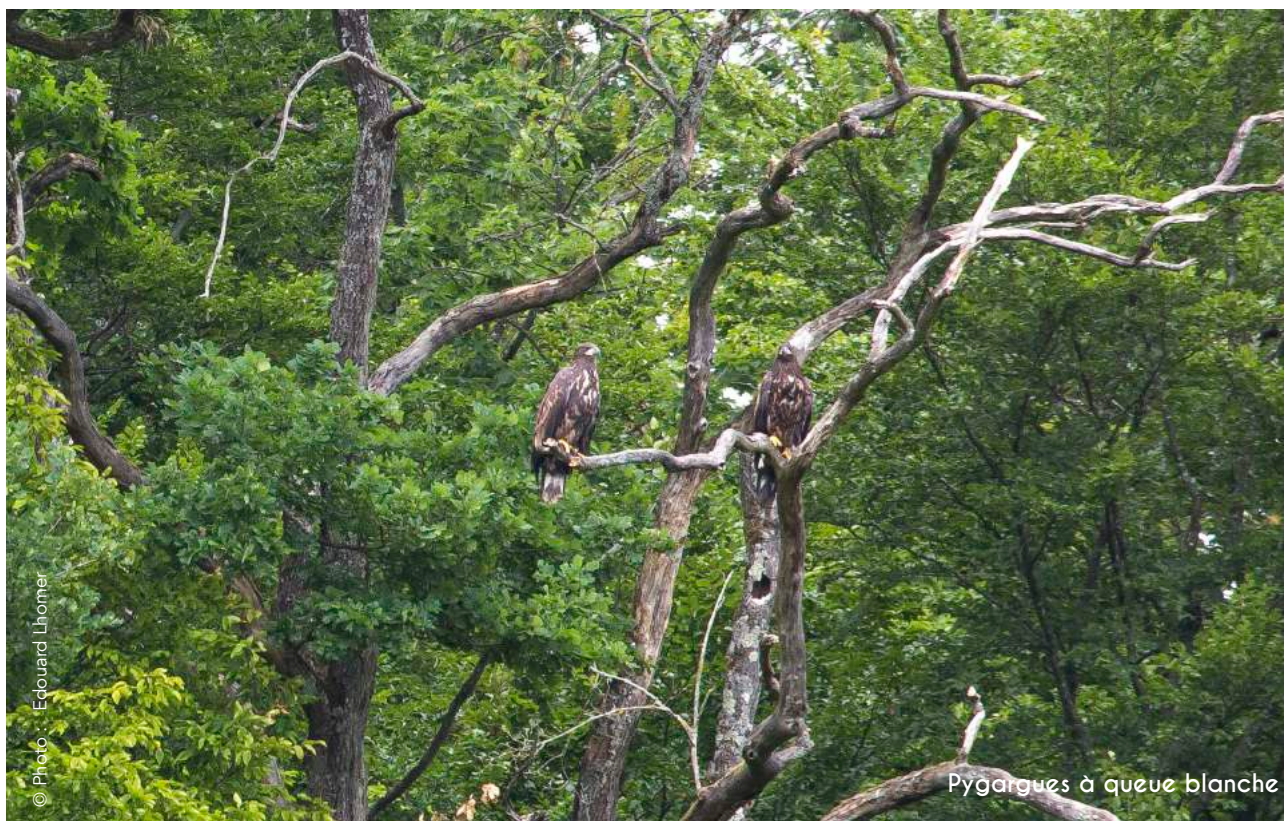
Le retour a été plus lent pour le Pygargue et s'est effectué en 2 phases : d'abord via une augmentation du nombre d'individus hivernants à partir de 1970, puis avec les premiers estivages et tentatives de reproduction en 2011 dans la région Grand Est. La création de lacs réservoirs en Champagne-Ardenne (lac du Der, lac-réservoir Aube) et l'existence d'un réseau important d'étangs et de fleuves dans le Grand Est ont permis d'accueillir des effectifs croissants de Pygargue à queue blanche en hiver. Ainsi, on comptait en France en moyenne 6 individus dans les années 50 chaque hiver contre une vingtaine dans les années 90, dont 75% en région Grand Est (ORABI, 2012).

C'est en 2011 que la première preuve



Balbusard pêcheur

© Photo : Jean-Baptiste PONS



de reproduction récente de l'espèce en France est apportée, avec l'observation de deux juvéniles à la mi-août sur le secteur du Domaine de Lindre en Moselle. Ils sont ensuite revus en compagnie d'un couple de Pygargue subadultes/adultes, et la découverte d'une grosse aire à proximité au printemps suivant confirmera cette preuve de reproduction locale. Les deux oiseaux formant ce couple sont observés ensemble pour la première fois à l'automne 2009, puis un estivage est constaté en 2010 et 2011. L'âge moyen de première reproduction est de 5 ans chez le Pygargue à queue blanche mais dans de rares cas des individus peuvent se reproduire dès 3 ans (ORABI, 2012). Pour ce couple mosellan, leur plumage indiquait que la femelle était dans sa quatrième année lors de sa première reproduction en 2011, tandis que le mâle était âgé de six ans.

Côté Champagne-Ardenne, un immature est observé pour la première fois après la saison hivernale en mai 2011 durant deux mois (ROUGÉ, comm. pers.). Puis en 2014,

c'est un estivage complet d'un immature qui a lieu. Les années suivantes, d'autres estivages d'immatures aussi bien que d'adultes sont constatés. Parallèlement, on observe des adultes qui semblent appariés au cours de l'hiver. Enfin, une grosse aire est découverte en forêt dans le secteur du lac du Der en 2011, mais elle semble abandonnée (dérangement ?) et n'est plus occupée par la suite.

DYNAMIQUE DE POPULATION

Balbusard pêcheur

En Moselle, le deuxième couple de Balbusards pêcheurs s'est installé en 2013 sur une autre plateforme construite en 2009 par l'ONF et située également à proximité du domaine de Lindre. Contrairement au premier couple, ce dernier a pu produire immédiatement deux jeunes dès 2013. La femelle, porteuse d'une bague orange codée T6, a été baguée au nid en 2009 en forêt d'Orléans à 335 km de distance

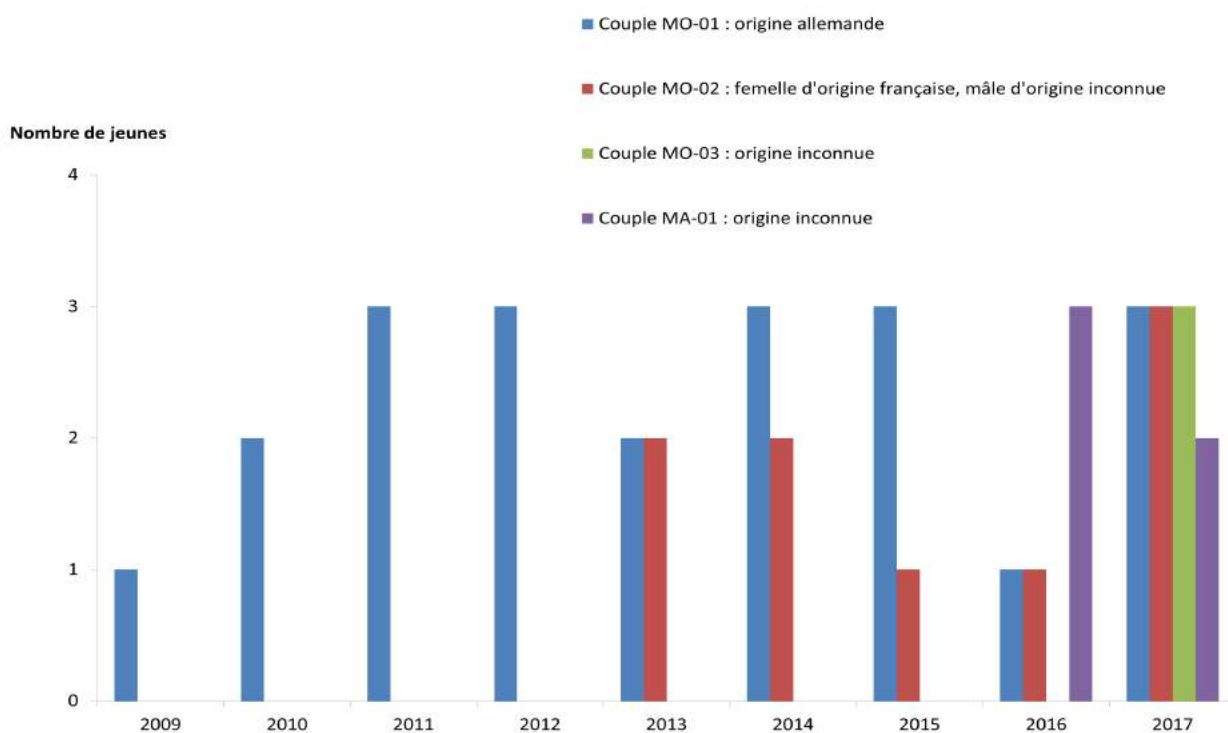


Figure 1. Evolution du nombre de jeunes à l'envol pour les couples reproducteurs de Balbuzards pêcheurs dans le Grand Est.

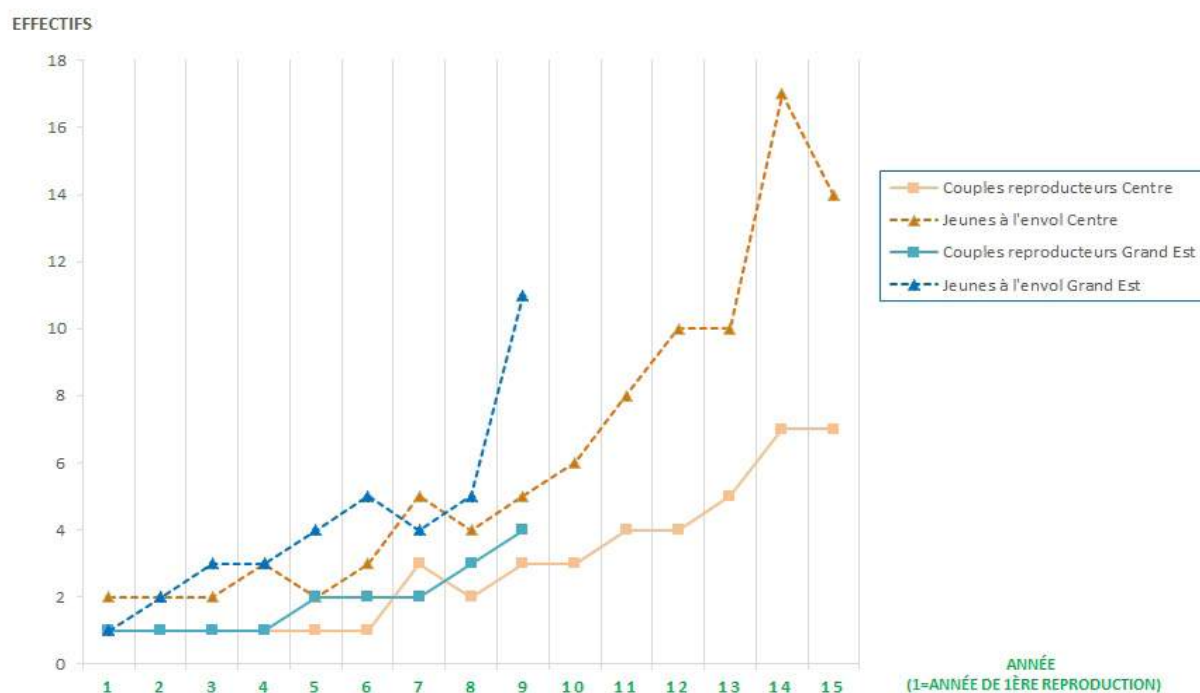


Figure 2. Comparaison de la croissance des populations de Balbuzards pêcheurs du Centre et du Grand Est au début de leurs installations respectives.

du nid (WAHL, comm. pers.). Le mâle n'est pas bagué mais il est possible qu'il soit issu d'une des nichées du premier couple mosellan (HIRTZ, comm. pers.).

En 2015, un Plan Régional d'Actions sur les Aigles pêcheurs : le Balbuzard pêcheur et le Pygargue à queue blanche, a été mis en place en Lorraine pour une durée de cinq ans. Ces deux espèces présentent sur beaucoup d'aspects de fortes similitudes écologiques et les actions développées dans ce plan sont profitables aux deux. Ce PRA est coordonné par LoANa (Lorraine Association Nature), pour plus de détails le document complet est consultable ici : <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/plan-regional-d-actions-Balbuzard-pecheur-et-a16560.html>.

Dans le cadre du PRA, la recherche de nouveaux couples a permis de faire état dès 2016 de tentatives d'installation pour les deux espèces sur de nouveaux secteurs. La surveillance des couples connus et des menaces pesant sur eux constitue un axe de travail important à poursuivre, en particulier sur la prise en compte des deux espèces dans les projets de parcs éoliens. Enfin, la récente fusion des régions au sein d'un territoire « Grand-Est » appelle au renforcement de la collaboration déjà entamée avec les partenaires de Champagne-Ardenne et d'Alsace avant de préparer un PRA Aigles pêcheurs Grand Est en 2019.

A propos des installations récentes, en 2017 un troisième couple de Balbuzard s'est installé en Moselle sur une plateforme mise en place par LoANa fin 2015 au Pays des Etangs, à moins de 10 km des deux autres couples. Pour leur première année d'installation, les deux adultes de ce couple ont réussi leur reproduction avec brio et ont mené trois jeunes à l'envol. Aucun des deux adultes n'était bagué, leur origine est donc inconnue. Il est possible qu'il s'agisse de jeunes issus des deux couples

historiques mosellans nés il y a plus de trois ans et de retour sur leur territoire de naissance, les jeunes Balbuzards ayant une philopatrie assez forte.

Côté Champagne-Ardenne, c'est en 2016 qu'a eu lieu la première reproduction depuis plus de 60 ans d'un couple de Balbuzard en Argonne marnaise, en limite avec la Meuse. Suspecté nicheur depuis quelques années dans ce secteur par la LPO Champagne-Ardenne, des prospections plus poussées en 2015 avaient permis de découvrir un nid naturel construit à la cime d'un Epicéa commun (*Picea abies*) (HANOTEL & SPONGA, comm. pers.). La femelle était alors observée en couvaison en début de saison, puis l'abandon du nid avait été constaté, peut-être à cause d'un dérangement. Ce nid en équilibre précaire a été détruit l'hiver suivant sous les assauts des coups de vent. Afin d'éviter l'abandon du site par le couple à leur retour au printemps, il a alors été décidé en accord avec la LPO Champagne-Ardenne d'installer une plateforme à proximité de l'ancien nid pour inciter les oiseaux à rester sur ce site peu fréquenté par l'Homme. Celle-ci a été adoptée immédiatement la même année et ce couple a produit trois jeunes à l'envol pour sa première reproduction.

Non loin de ce site mais côté Meuse, une tentative d'installation par un autre Balbuzard a eu lieu en 2017 sur un conifère étié (G. LECLER, comm. pers.). Cet oiseau mâle a été observé sur l'ébauche de nid jusqu'en fin de saison (juin-juillet), il était bagué et originaire d'Allemagne. En 2018, le même oiseau est revenu et a trouvé une partenaire, la reproduction est en cours. Encore une fois, ces nouvelles installations qui se déroulent dans un secteur proche de nids occupés témoignent du caractère semi-colonial propre au Balbuzard et soulignent l'importance des prospections

Tableau 1. Phénologie de reproduction du couple de Pygargues lorrain (2011-2017).

Année	Date de ponte	Eclosion	Date d'envol	Départ des jeunes du secteur
2011	01-15 avril	10-25 mai	25 juillet au 10 août	Novembre
2014	01-10 avril	15-25 mai	25 juillet au 05 août	Octobre
2015	25 février au 10 mars	10-25 avril	25 juin au 10 juillet	Novembre
2016	05-23 mars	15 avril au 05 mai	10-14 juillet	Octobre
2017	25 février au 02 mars	10-17 avril	25-29 juin	Fin octobre

dans les secteurs où des couples sont déjà installés.

En Moselle, on note une productivité moyenne (nombre de jeunes à l'envol par couple reproducteur) pour le premier couple historique égale à 2,3 et pour le second à 1,8 (**Figure 1**). Sur la période 2012-2017, la productivité moyenne pour les Balbuzards du Grand Est atteint 2,29, ce qui est un peu plus élevé qu'en région Centre ($P = 1,64$) pour la même période (WAHL, comm. pers.). Cependant, ce résultat est peu significatif puisqu'il concerne pour le moment un faible nombre de couples. On peut toutefois noter qu'en tant que population pionnière installée dans des secteurs où les capacités d'accueil sont élevées, elle est sujette à une faible concurrence entre les couples pour l'occupation des nids et pour les ressources alimentaires. Une analogie peut être faite avec le début de l'installation de la population de Balbuzards en région Centre qui est passée de 1 à 4 couples reproducteurs de 1985 à 1995, avec une productivité moyenne de 2,12 (WAHL, comm. pers.).

La **Figure 2** montre une comparaison de la croissance de la population de la région Centre au début de son installation (année

de 1ère reproduction = 1985) avec celle de la région Grand Est plus récemment (année de 1ère reproduction = 2009). On constate une progression assez similaire bien qu'un peu plus rapide dans le Grand Est, mais le contexte y est probablement plus favorable (habitats, surface concernée, connexion avec les populations proches...). La mise à disposition de plateformes artificielles à proximité des sites occupés est également un élément clé pour expliquer la rapide augmentation du nombre de couples de Balbuzard dans le Grand Est. Ainsi en région Centre, l'installation d'aires artificielles a largement contribué à l'augmentation des couples nicheurs, en retenant les balbuzards d'origine allemande, en améliorant le succès reproducteur et en favorisant la nidification des jeunes oiseaux (WAHL & BARBRAUD, 2005). La majorité des couples nicheurs en France continentale occupe des aires installées à leur intention. Dans les autres pays européens, ces aires artificielles sont également largement utilisées. En Finlande, sur une population d'environ 800 couples, près de la moitié des couples se reproduit sur des aires artificielles (SAUROLA, 2006).

En Alsace, l'espèce n'est pas encore nicheuse mais on constate une hausse du

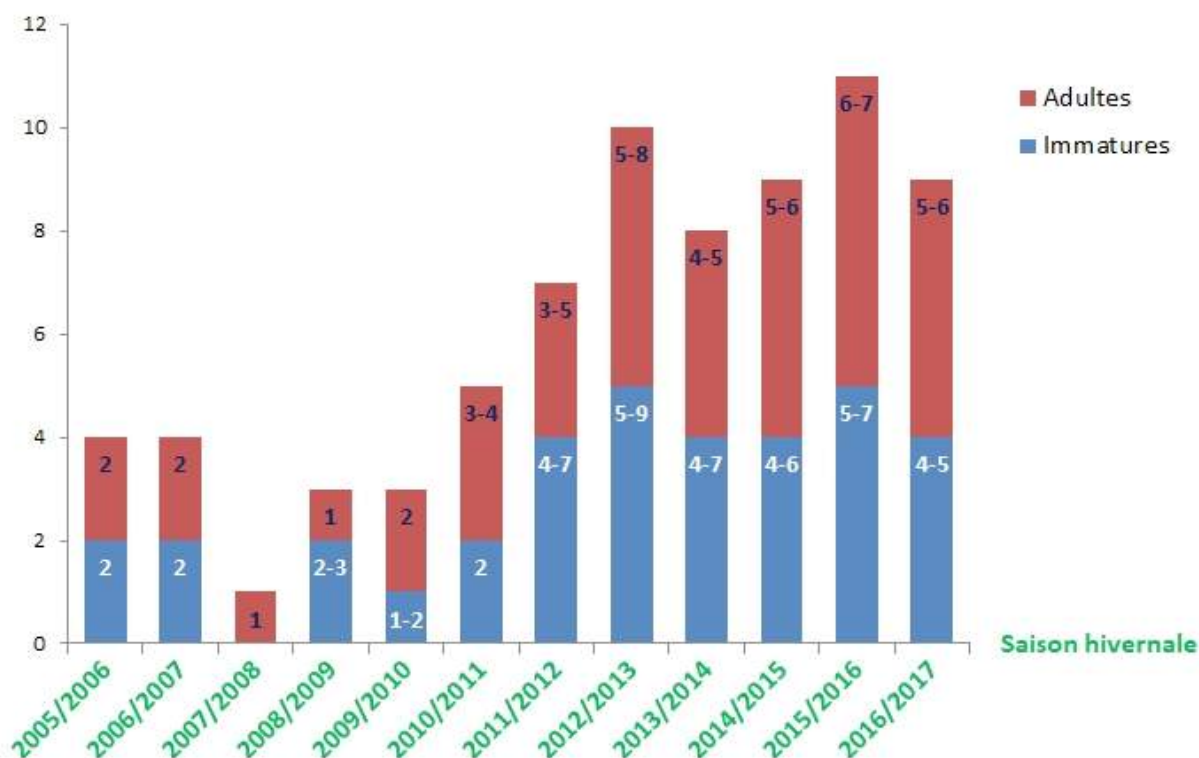


Figure 3. Evolution du nombre estimé de Pygargues hivernant en Lorraine (2005-2017).

nombre d'oiseaux observés en période de reproduction ces dernières années (mai-juillet), principalement le long du Rhin (N. HOFFMANN, comm. pers). Certains secteurs paraissent très favorables pour l'espèce et on peut s'attendre à une installation prochaine étant donnée la croissance des effectifs en Champagne et en Lorraine. Pour conclure, il faut s'attendre dans les prochaines années à une progression plus rapide de l'espèce dans le Grand Est avec le passage très probable du palier de 10 couples dans moins de 10 ans, et ce à la faveur des actions de conservation mises en place pour le Balbuzard pêcheur.

Pygargue à queue blanche

Après le succès de la première reproduction en 2011, le couple mosellans de Pygargue a connu 2 années successives d'échec. Plusieurs causes ont été avancées : dérangement par des observateurs/photographes, œufs non fécondés,

prédation des œufs par la Martre des Pins, mauvaises conditions météorologiques... Puis en 2014, le couple renoue avec le succès et produit deux jeunes qui prennent leur envol en août. Les deux années suivantes, un seul jeune est produit à chaque fois avec un envol précoce fin juin-début juillet pour 2015, tandis qu'il a lieu durant la première quinzaine de juillet en 2016. Enfin en 2017, ce sont deux jeunes qui sortent du nid fin juin.

On constate que les dates d'envol de 2015, 2016 et 2017 sont en avance d'environ un mois par rapport à 2011 et 2014. Deux raisons principales peuvent expliquer cela : d'abord les pygargues sont connus pour décaler leur reproduction de plus en plus tôt avec l'âge et l'expérience, ensuite lorsqu'il n'y a qu'un seul jeune à nourrir sa croissance est plus rapide (LOVE, 2013).

La productivité moyenne de ce couple depuis 2011 est de 1,1, ce qui est plutôt inférieur à la moyenne en Europe de l'Ouest. En Allemagne entre 1991 et 2005,

elle est estimée à 1,5 en moyenne (SULAWA *et al.*, 2010). Néanmoins les deux années d'échec en 2012 et 2013 seraient liées à des circonstances particulières, et il faudra attendre quelques années de plus pour avoir des résultats significatifs.

Le **Tableau 1** présente une estimation des dates clés de la reproduction pour le couple lorrain de Pygargue à partir des données de terrain transmises par les observateurs et des connaissances sur la biologie de l'espèce. Dans notre cas, les estimations des dates d'envol permettent d'en déduire rétrospectivement les dates de ponte et d'éclosion. Ces estimations peuvent être plus ou moins larges suivant les années, sachant que la priorité a toujours été donnée à la tranquillité des oiseaux lors du suivi (pas de visite au nid). Après leur envol, les jeunes sont vus régulièrement en compagnie des adultes ou seuls dans un périmètre de quelques kilomètres autour de l'aire pendant l'été et le début de l'automne. L'émancipation et leur départ ont lieu vers octobre-novembre. Des immatures sont observés régulièrement hors période d'hivernage sur différents plans d'eau favorables en Lorraine. Il s'agit probablement pour une partie d'entre eux de jeunes issus du couple mosellan, mais sans baguage on ne peut aller plus loin. En automne/hiver, les adultes du couple mosellan fréquentent toujours leur territoire mais élargissent leur rayon d'action et peuvent être observés jusqu'à 20 km de l'aire.

Depuis 2012, on signale aussi quelques observations de pygargues adultes en période de nidification sur d'autres secteurs riches en étangs en Moselle et en Argonne. Ces secteurs sont potentiellement favorables à l'espèce et restent à surveiller dans les années à venir. La hausse des effectifs de Pygargue hivernant en Lorraine et dans le Grand Est constatée ces dernières années permet

également de favoriser les interactions entre les individus et la formation de couples qui chercheront un territoire pour s'installer (**Figure 3**).

Par rapport au Balbuzard pêcheur, la dynamique de population chez le Pygargue dans le Grand Est paraît assez faible et peut s'expliquer par plusieurs facteurs. D'abord, l'âge de première reproduction chez le Pygargue est plus élevé de deux ans en moyenne que chez son «cousin» et la productivité des couples reste inférieure (ORABI, 2012). Ensuite, les couples nicheurs de Pygargue les plus proches sont situés dans le sud-est de l'Allemagne à plus de 300 km. Cependant il s'agit également de couples isolés, les noyaux de populations principaux sont quant à eux situés dans le nord-est de l'Allemagne, à plus de 500 km du couple nicheur mosellan. Etant donné leur philopatrie élevée, cet éloignement retarde l'installation de nouveaux couples de Pygargue à queue blanche et l'espèce ne présente pas de comportement semi-colonial, contrairement au Balbuzard pêcheur. Il va donc falloir encore un peu de patience pour voir s'accroître la population nicheuse de Pygargues dans le Grand Est et en France, mais des indices récents nous laissent optimistes là-dessus !

En Champagne-Ardenne, la reproduction de l'espèce est très attendue depuis

Balbuzard pêcheur



plusieurs années avec la multiplication des observations d'adultes appariés en hiver et qui restent au printemps/été (ROUGÉ, comm. pers.). Ensuite en Alsace, l'espèce est régulière en hivernage le long du Rhin mais n'est plus présente après le mois d'avril (HOFFMANN, comm. pers.). Enfin, une tentative d'installation récente d'un couple nous a été relatée en Brenne sans succès pour le moment (PHILIPPE, comm. pers.).

PERSPECTIVES

Le retour récent des Aigles pêcheurs dans le Grand Est témoigne du succès des actions de protection et de conservation mises en place aux échelles européenne, française et locale. Chez le Balbuzard pêcheur, le développement de ce nouveau noyau de population renforce les mailles du réseau existant et favorise les échanges avec les noyaux les plus proches (région Centre, Allemagne), comme le reflètent les lectures de bagues dans le Grand Est. Pour le Pygargue à queue blanche, le chemin sera certainement plus long avant de pouvoir parler de « noyau de population ».

La poursuite des actions de conservation dans le Grand Est reste nécessaire pour accompagner ce retour, en particulier la protection des nids pour ces deux espèces très sensibles au dérangement. La coordination de ces efforts sous la forme d'un Plan Régional d'Actions pour la région Grand Est en 2019 renforcera leur efficacité, de même que la coopération avec les autres régions accueillant les Aigles pêcheurs. Ainsi, un projet de réintroduction du Balbuzard pêcheur en Aquitaine a été déposé cette année, tandis qu'en Méditerranée un autre projet a démarré en 2017 avec la pose de plateformes en Camargue. Plus

proche du Grand Est, un programme de réintroduction a démarré en Suisse en 2016 et devrait prochainement porter ses fruits.



Balbusard pêcheur



TAILLE: 55 cm
ENVERGURE: 160 cm
POIDS: 1,50 ROISON
RÉGIME: ROISON
MIGRATEUR
QUELQUE COUPLE

Pygargue à queue blanche



TAILLE: 90 cm
ENVERGURE: 2,40 m
POIDS: 5 kg
RÉGIME: x POISSONS
x OISEAUX D'EAU
x CHAROQUES
SÉDENTAIRE:
1 COUPLE EN LORRAINE &
EN FRANCE

*Il faut le protéger car
une espèce disparait!*

Il y en a un seul couple

Remerciements

Un grand merci à Rolf Wahl et Michel Hirtz pour leurs conseils et soutien depuis le début. Merci à tous les observateurs qui transmettent leurs données en Lorraine et dans le Grand Est, en particulier David Meyer et Dominique Lorentz. Merci aux coordinateurs Julien Rougé, Rémi Hanotel et Nicolas Hoffmann pour la Champagne et l'Alsace. Et merci à tous les relecteurs déjà cités ainsi qu'à Guillaume Leblanc. Merci enfin aux élèves de la classe primaire unique d'Avricourt 2018, pour leurs dessins !



Balbusard pêcheur

© Photo : Jean-Baptiste PONS

Bibliographie

DOMINICI J-M. & NADAL R. 2009 - Des Balbuzards corses en Toscane. Rapaces de France – L'OISEAU MAGAZINE, hors-série n°11, p31.

HIRTZ, M. 2008 - Première nidification contemporaine du Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* en Moselle. *Ornithos* 15-5.

LOVE, J-A. 2013 - A Saga of Sea Eagles, Whittles Publishing, 248 p.

NADAL R., WAHL R., LESCLAUX P., TARDIVO G. & TARIEL Y. 2012 - Le Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* en France continentale : statut et conservation. *Ornithos* 19-4, pp 265-275.

ORABI, P. 2012 - Plan d'action en faveur du Pygargue à queue blanche 2012-2022. LPO Mission Rapaces. 75 pp.

SAUROLA, P. 2006 – Monitoring and conservation of Finnish Ospreys *Pandion*

haliaetus in 1971-2005. In Koskmies P. & Lapshin N.V. (eds.), Status of raptor populations in eastern Fennoscandia. Proceedings of the workshop, Kostomushka, Russia, November 8-10, 2005. Karelian Research Centre of the Russian Academy of Science and Finish-Russia Working Group on Nature Conservation, Petrozavodsk. pp.125-132.

SULAWA J., ROBERT A., KÖPPEN U., HAUFF P., KRONE O., 2010 - Recovery dynamics and viability of the White-tailed eagle (*Haliaeetus albicilla*) in Germany, Biodiversity and conservation. 17 pp.

WAHL R. & BARBRAUD C., 2005 – Dynamique de population et conservation du Balbuzard pêcheur en région Centre. *Alauda* 73(4) : 365-373.

Pour citer cet article :

LOANA. 2018.

Le retour des Aigles pêcheurs dans le Grand Est.
Plume de Naturalistes 2 : 87-98.

ISSN 2607-0510

Pour télécharger les articles de Plumes de Naturalistes :

www.plume-de-naturalistes.fr/index.php/numeros/