

Strasbourg, le 17 March 2017 [Inf12f\_2016.docx]

T-PVS/Inf (2016) 12

## CONVENTION RELATIVE A LA CONSERVATION DE LA VIE SAUVAGE ET DU MILIEU NATUREL DE L'EUROPE

## Comité permanent

36<sup>e</sup> réunion Strasbourg, 15-18 novembre 2016

## PLAN DE RETABLISSEMENT ET DE SAUVEGARDE DU BALBUZARD PECHEUR EN EUROPE, NOTAMMENT DANS LE BASSIN MEDITERRANEEN

- VERSION FINALE -

décembre 2016

Elaboré par M. Roy Dennis MBE

Pour le Conseil de l'Europe

# PLAN DE RETABLISSEMENT ET DE SAUVEGARDE DU BALBUZARD PECHEUR EN EUROPE, NOTAMMENT DANS LE BASSIN MEDITERRANEEN



#### **SYNTHESE**

La population européenne du Balbuzard pêcheur se subdivise en deux catégories – des populations saines, essentiellement en Europe du Nord, mais une espèce absente, ou éparpillée en petites populations, dans la majeure partie du sud du continent. Il existe un potentiel de forte augmentation, à la fois de l'aire de répartition et des effectifs de population du Balbuzard pêcheur au sud de sa principale aire actuelle en Europe. Le présent document envisage un moyen d'assurer le rétablissement et la sauvegarde de l'espèce en associant des techniques proactives de gestion qui ont fait leurs preuves avec les Balbuzards pêcheurs, et une bonne gestion des populations saines.

Ce plan propose des orientations aux gouvernements pour le développement d'une métapopulation reproductrice solide et viable de Balbuzards pêcheurs sur l'ensemble du continent européen et du Bassin méditerranéen. Pour les nombreux Etats parties à la Convention de Berne où l'espèce est abondante et où la recolonisation naturelle progresse, les mesures recommandées concernent la conservations et la gestion de bons habitats, la gestion des menaces communes à de nombreuses autres espèces de rapaces (comme les pratiques forestières inadaptées, l'accumulation de produits chimiques nuisibles, la collision avec des installations techniques, l'électrocution et d'autres facteurs de mortalité), la préservation d'écosystèmes aquatiques équilibrés et, le cas échéant, l'installation de quelques nids artificiels.

Dans une moindre mesure, ce plan met aussi l'accent sur le rétablissement des populations reproductrices qui ont disparu dans une grande partie du Bassin méditerranéen et de l'Europe centrale, ainsi qu'en Europe du sud-est. Mais les populations reproductrices se sont éteintes dans au moins 15 pays d'Europe à cause de la persécution humaine, un facteur qui a nettement diminué, mais pas complètement disparu malgré la protection totale dont bénéficie l'espèce en vertu de la Convention de Berne. D'après l'article 11 de ce traité, les Etats parties s'engagent, dans certaines circonstances, « à encourager la réintroduction des espèces indigènes de la flore et de la faune sauvages lorsque cette mesure contribuerait à la conservation d'une espèce menacée d'extinction ». L'espèce est certes classée « préoccupation mineure » dans certaines régions d'Europe, mais il occupe une niche écologique importante dans la chaîne trophique des écosystèmes aquatiques d'Europe et du Bassin méditerranéen. Pour la sauvegarde de cette espèce en Europe, il est très important que les pays où le Balbuzard pêcheur a de fortes populations reproductrices ne relâchent pas leurs efforts. Au cours des dernières décennies on a pu constater une recolonisation naturelle, même si elle prend du temps.

La recolonisation naturelle peut être complétée par une réintroduction, selon les circonstances de chaque région. Dans diverses régions d'Europe (comme le centre de la France) une recolonisation naturelle pourrait suffire à rétablir des effectifs raisonnables de l'espèce. Dans d'autres, la recolonisation n'aboutira pas avant 40 ou 50 ans, et il est donc justifié d'y encourager les transferts.

L'espèce peut être réimplantée dans des habitats favorables existants à l'aide de techniques de transfert qui ont fait leurs preuves, associées à une bonne gestion de l'habitat, comme en Espagne où le nombre de couples reproducteurs augmente de façon exponentielle suite à quelques transferts bien préparés (de nouveaux transferts sont prévus dans l'est de l'Espagne, pour renforcer une population méditerranéenne commune essentiellement non migratrice).

Bien évidemment, comme pour de nombreux autres oiseaux migrateurs, la préservation des aires d'hivernage et la réduction des menaces sont essentiels à la survie à long terme de l'espèce, mais cette responsabilité incombe à des Etats africains avec lesquels la coopération est organisée dans d'autres cadres (bilatéraux et multilatéraux) comme le Protocole d'accord sur la sauvegarde des rapaces migrateurs en Afrique et en Eurasie, l'Union européenne et les accords pertinents de la Convention de Bonn sur les espèces migratrices.

\* \* \*

#### TABLE DES MATIERES

l.	Objectifs du présent plan	4
2.	Biologie et répartition du Balbuzard pêcheur en Europe	4
	2.1 Survie et mortalité	6
	2.2 Exigences en matière d'habitat	7
	2.3 Répartition actuelle en Europe	7
	2.4 Histoire en Europe	9 10 10
	2.5 La sauvegarde aujourd'hui en Europe	10
	2.6 Tolérance face aux perturbations	11
	2.7 Migrations et hivernage des Balbuzards pêcheurs d'Europe	11
	2.8 Menaces et facteurs limitants  Disponibilité des sites de nidification  Mise à mort illégale/persécution  Concurrence entre espèces  Concurrence à l'intérieur de l'espèce  Collisions et électrocution  Perturbations du fait de l'homme  Empoisonnement/pollution	12 13 13 13 13
3.	Projets de rétablissement et de sauvegarde déjà menés en Europe	14
<b>1.</b>	Répartition et effectifs potentiels du Balbuzard pêcheur en Europe	17
5.	Techniques de gestion permettant de rétablir des populations reproductri du Balbuzard pêcheur	
5.	Recommandations	20
7.	Bibliographie	23
8.	Annexe	25

## 1. OBJECTIFS DU PRESENT PLAN

- 1. Faciliter la poursuite de la croissance et de l'expansion des populations du Balbuzard pêcheur en Europe du Nord, dans les pays Baltes, en Allemagne et en France.
- 2. Assurer la survie des petites populations résiduelles de différentes régions du Bassin méditerranéen et de l'Europe du sud-est.
- 3. A moyen et à long terme, permettre un élargissement de l'aire de répartition en Europe méridionale.

## 2. BIOLOGIE ET REPARTITION DU BALBUZARD PECHEUR EN EUROPE

Le Balbuzard pêcheur, l'une des espèces les plus emblématiques d'Europe, nidifie aujourd'hui essentiellement dans la moitié nord de l'Europe et peut être observé dans tout le continent à l'occasion de ses migrations vers l'Afrique et à son retour. Le Balbuzard pêcheur est un rapace spécialisé mangeur de poisson. C'est un grand oiseau d'une envergure de 2 mètres et qui pèse 1,2-2 kg. Il a le dos brun et le ventre blanc, et se distingue par une bande foncée sur la poitrine et un bandeau sur l'œil. L'espèce et son écologie sont bien décrites par Poole 1989, Cramp et al. 1980, Saurola & Koivu 1987, Schmidt & Mebs 2005, Dennis 2008 et Mackrill 2013. La répartition du Balbuzard pêcheur en Europe a été fortement influencée par les humains. Les populations septentrionales sont soit stables, soit en augmentation, mais les populations méridionales sont petites et morcelées. Jadis, l'espèce était assez largement répartie du littoral de l'Afrique du Nord au Cercle arctique. Les plus fortes perturbations par l'homme ont affecté ces oiseaux au sud des populations septentrionales. La plupart des populations d'Europe ont augmenté au cours du dernier siècle, et l'espèce a colonisé des régions de la France continentale et a élargi son aire de répartition en Allemagne, où elle est présente dans 7 Bundeslaender, au lieu de 2 précédemment. À titre d'exemple, les effectifs installés en Allemagne sont passés d'un minimum d'environ 70 à 75 couples reproducteurs dans les années 1970 (Schmidt 2006) à environ 550 en 2007-2009 (Schmidt 2010). Schmidt-Rothmund et al. (2014) écrivent: « le nombre de couples de Balbuzards pêcheurs (Pandion haliaetus) qui nichent en Europe, en Afrique du Nord et dans le [Caucase] a atteint entre 9500 et 11 500 au début du XXI<sup>e</sup> siècle. Par rapport au chiffre des années 1980 (environ 5 500 couples), leur population a pratiquement doublé ». L'interdiction du DDT et une meilleure protection contre les persécutions sont les principaux facteurs expliquant le rétablissement actuel. Deux projets de transfert sont terminés, et quatre sont en cours. Ils ont directement ou indirectement contribué à l'installation d'environ 30 couples reproducteurs et à un élargissement de l'aire de répartition.



Figure 1: aire de reproduction du Balbuzard pêcheur en Europe (BirdLife International 2015)

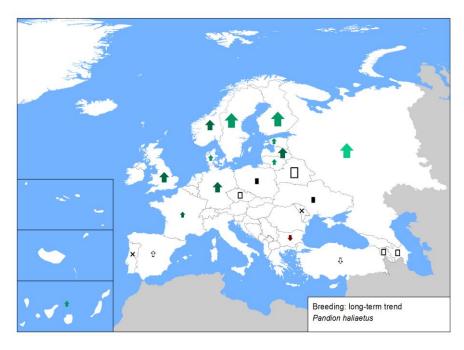


Figure 2: Taille des populations reproductrices et tendances à long terme (32 ans) en Europe (BirdLife International 2015).

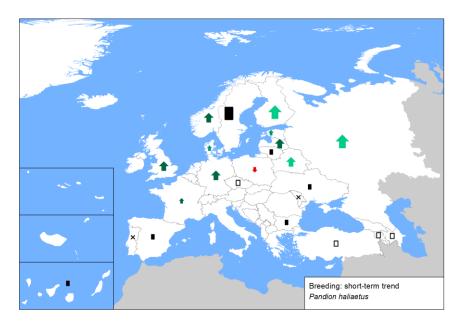


Figure 3: Taille des populations reproductrices et tendances à court terme (12 ans) en Europe (BirdLife International 2015).

Les Balbuzards pêcheurs de la plupart des régions d'Europe sont des migrateurs qui reviennent nidifier après avoir passé l'hiver en Afrique, et parfois plus au nord (Espagne et Portugal). Les quelques Balbuzards pêcheurs qui nidifient dans le Bassin méditerranéen migrent moins. Un couple typique rejoint son aire de grande taille, construite avec des branchages dans un lieu élevé, généralement dans les arbres mais aussi sur des structures construites par l'homme (pylônes) et, dans tout le Bassin méditerranéen, sur les falaises. Les deux adultes reviennent indépendamment l'un de l'autre, mais si les deux survivent ils nichent presque toujours ensemble, dans le même nid. Les aires peuvent être très grandes et anciennes : elles peuvent avoir plus d'un mètre de hauteur et de diamètre et 30 ans, voire davantage. Les nouvelles aires, construites par un couple qui nidifie pour la première fois, sont plus petites et ont plus de chances d'être détruites par un coup de vent.



Les couvées sont généralement de trois œufs, mais les jeunes femelles en pondent deux pendant leur première saison reproductrice ; on observe parfois des couvées de quatre (Poole 1989, Dennis 2008, Mebs & Schmidt 2006). Le succès d'éclosion est généralement bon ces dernières années, car la mortalité liée aux pesticides, relevée dans les années 1950-60, n'est plus un problème aujourd'hui (Mebs & Schmidt 2006, Dennis 2008). Les mâles assurent toute la chasse tandis que les femelles défendent le nid, assurent la majeure partie de l'incubation et nourrissent et protègent les jeunes. Les aptitudes de chacun sont très variables, avec des mâles très habiles à la chasse tandis que d'autres sont de piètres fournisseurs de poisson. Une certaine hiérarchie s'établit dans les sites de pêche habituels, ce qui signifie que les mâles dominants ont de meilleures chances de ramener du poisson. De même, chez les femelles, certaines sont plus aptes que d'autres à écarter les intrus, qu'il s'agisse de balbuzards ou d'autres espèces, et à prendre soin de leurs petits.

Les jeunes peuvent voler dès l'âge de sept à huit semaines et les mâles leur apportent du poisson frais pendant cinq à six semaines supplémentaires. La femelle entreprend sa migration deux à quatre semaines après les premiers envols des petits. La dispersion de la famille se poursuit ainsi avec le départ des juvéniles au fur et à mesure que leur âge et leur condition physique le permettent, et le mâle entreprend sa migration après le départ du petit dernier.

Le Balbuzard pêcheur préfère nicher à proximité d'autres congénères, l'espèce étant semicoloniale. De plus, les balbuzards pêchent dans des sites communs; les mâles font preuve d'un certain degré de philopatrie et les immatures préfèrent récupérer une aire existante plutôt que d'en construire une nouvelle dans une autre région (Poole 1989, Dennis 2008). Les Balbuzards pêcheurs se nourrissent exclusivement de poissons qu'ils pêchent dans les lacs et les réservoirs d'eau douce, dans les cours d'eau, dans les estuaires saumâtres et dans la mer. Ils consomment un large éventail d'espèces de poissons.

D'août à octobre, la plupart des balbuzards d'Europe émigrent vers l'Afrique ; les populations occidentales partent pour l'Afrique occidentale, et une partie des populations orientales descendent vers l'est et le sud de l'Afrique, tandis que d'autres se dispersent sur le continent africain pour passer l'hiver. Un petit nombre de balbuzards hivernent dans le sud de l'Europe (Nadal *et al.* 2012). L'hiver, les balbuzards s'installent en bordure de mer, dans les estuaires et près des eaux douces, et ils pêchent davantage en eau de mer. Chaque hiver, chaque individu retrouve le même site d'hivernage, parmi des groupes de balbuzards venant passer l'hiver autour des sites les plus poissonneux. Les adultes empêchent souvent les juvéniles de s'installer et de pêcher autour des meilleurs sites de pêche. Les adultes repartent pour le Nord de mars à avril et les jeunes adultes d'avril à mai ; les Balbuzards pêcheurs âgés d'un an restent généralement dans les sites d'hivernage.

#### 2.1 Survie et mortalité

Une étude portant sur de nombreuses années, menée sur des adultes reproducteurs munis de bagues de couleur, dans le nord de l'Écosse, indique un taux annuel de survie de 91 %. Cela signifie qu'en moyenne, une « colonie » de 10 couples de Balbuzards pêcheurs n'a besoin que de deux remplaçants par an, et pourtant nous observons régulièrement de nombreux intrus dans les nids de ces

régions. Des intrus non reproducteurs se présentent souvent dans des nids occupés par des couples pendant toute la saison de nidification. Ces visites peuvent être d'une agressivité surprenante et provoquer la destruction d'œufs, voire même l'éviction des occupants adultes. Les recherches sur le terrain ont également permis de constater un degré élevé de perturbation par des intrus, dont les causes sont peut-être liées à la densité de population.

#### 2.2 Exigences en matière d'habitat

Pour l'installation du Balbuzard pêcheur, les facteurs déterminants sont un site de nidification adaptée et des plans d'eau offrant suffisamment de poisson. Le Balbuzard pêcheur est essentiellement une espèce de plaine. C'est pourquoi les vastes zones humides bordées de forêts naturelles sont particulièrement précieuses pour cette espèce. Des structures artificielles à proximité de plans d'eau comme des fermes piscicoles peuvent toutefois suffire.



#### 2.3 Répartition et gestion actuelles en Europe

L'espèce a le statut de Préoccupation mineure (LC) dans la Liste rouge de l'UICN (BirdLife International 2015).

L'aire de répartition du Balbuzard pêcheur en Europe a été fortement influencée par l'être humain. La plupart des populations sont soit stables, soit en augmentation, mais celles de certains pays (comme la Pologne ou l'Ukraine) sont en déclin, et les populations de nombreuses régions du sud de l'Europe son petites et morcelées. Les perturbations du fait de l'homme sont les plus graves dans le sud des populations septentrionales. Le Balbuzard pêcheur est aujourd'hui présent dans 19 pays d'Europe. Le Tableau 1 reprend les chiffres et les estimations de population les plus récents publiés par le *Journal of Raptor Research* (Schmidt, Dennis & Saurola, 2014), et certains totaux ont été actualisés. Pour l'ensemble de l'Europe, les effectifs sont estimés entre 9400 et 11 500 couples; environ 90 % de la population se concentre sur cinq pays du Nord – Suède, Russie, Finlande, Norvège et Allemagne.

## Tableau 1. Nombre de couples reproducteurs du Balbuzard pêcheur en Europe et tendances démographiques à long terme

+ augmente ; - diminue ; ± stable; ? tendance inconnue.

Les pays où des populations reproductrices sont installées sont repris par ordre alphabétique. Pour la Russie, seule la partie européenne est prise en compte.

Pays	Nombre	Années	Tendance (depuis 1980)	Source
Arménie	2-5	2002–2012	?	BirdLife International 2015
Azerbaïdjan	0–5	1996–2000	?	BirdLife International 2015
Belarus	150–180	1998–2012	±	BirdLife International 2015
Bulgarie	0-5	2005-2012	_	BirdLife International 2015
Danemark	3	2012	+	J. Tofft comm. pers., BirdLife International 2015
Estonie	60–70	2008-2012	+	BirdLife International 2015
Finlande	1100-1350	2001-2012	+	BirdLife International 2015
France (suite)	38 – 50	2015	+	R. Wahl comm. pers., BirdLife International 2015
Corse	28-30	2015	+	F Monti 2015 (thèse de doctorat); fort déclin depuis 2011
Allemagne	700-721	2005-2009	+	BirdLife International 2015
Italie	3	2015	+	A. Troisi comm. pers. & Monti et al. 2014
Lettonie	190-210	2012	+	BirdLife International 2015
Lituanie	30–40	20088-2012	+	BirdLife International 2015
Moldova	0–1	2001-2012- 2000	-	BirdLife International 2015
Norvège	415-600	2009-2013	+	BirdLife International 2015
Pologne	28-39	2010-2013	_	Chodkiewicz et al. 2015, BirdLife International 2015
Portugal	1	2015		Palma comm. pers.
Russie	2000– 4000	2005-2012	+	BirdLife International 2015
Espagne (continent)	13	2013	+	E. Casado comm. pers.
Îles Baléares et autres îles de la Méditerranée	21	2013	+	R. Triay comm. pers.
îles Canaries	14	2008	±	Triay & Siveiro 2008
Suède	3400-4700	2008-2012	±	BirdLife International 2015
Pays-Bas	1	2016	+	Comm. pers. Sovon 2016
Turquie	0-10	2013	-	BirdLife International 2015
Ukraine	1–2	2013	_	V. Grishchenko comm. pers.
Royaume-Uni – Ecosse	env. 280	2014	+	R. Dennis comm. pers.
Royaume-Uni – Angleterre	21	2016	+	T. Mackrill comm. pers.
Royaume-Uni – Pays de Galles	4	2015	+	R.Dennis comm. pers.
Total	8498 - 12364			

Ce tableau révèle clairement la situation très variable du Balbuzard pêcheur selon les régions d'Europe, ce qui appelle un examen individuel.

#### 2.4 Histoire en Europe

En 1960, Voous signalait que la répartition mondiale s'étendait d'environ 20° N à 65° N en Amérique, de manière discontinue de 35° S à 65° N en Australasie et en Asie, et que la situation était inhabituelle en Europe, avec de rares sites de reproduction dans le Bassin méditerranéen séparés des populations largement répandues dans le nord de l'Europe. Il a conclu que le Balbuzard pêcheur est absent d'une grande partie de l'Europe, où il a dû être exterminé par l'homme. Dennis (2005) a noté que la réduction de l'aire de répartition dans les îles britanniques et en Europe centrale et méridionale correspondaient à des pays catholiques, ce qui l'a amené à conclure qu'en Europe méridionale et occidentale, y compris les îles britanniques, les Balbuzards pêcheurs et les Pygargues à queue blanche (Haliaetus albicilla) ont souffert d'une persécution plus intense que les autres rapaces parce qu'ils pillaient les étangs de pêche à une époque (le Moyen Âge) où il était important de consommer du

poisson le vendredi pour des raisons religieuses. Ils étaient également plus faciles à éliminer que les autres rapaces parce qu'ils nichent généralement près de l'eau, construisent des aires très visibles et sont moins farouches.

Ainsi, on distingue deux périodes distinctes dans l'histoire du Balbuzard pêcheur dans les îles britanniques. Le déclin de l'espèce au XIX<sup>e</sup> siècle et au début du XX<sup>e</sup> siècle est relativement bien documenté, la disparition des derniers spécimens est due au prélèvement de dépouilles et d'œufs pour les musées et les collections privées. Des disparitions similaires se sont produites en Europe continentale, comme en Suisse. Pourtant, la vaste aire de répartition du Balbuzard pêcheur sur l'ensemble des îles britanniques pendant la première partie du dernier millénaire est attestée par les noms de lieux, les références culturelles et historiques et l'écologie de l'espèce. Le recul catastrophique pendant le Moyen Âge s'explique vraisemblablement par la forte persécution et les pertes d'habitat. Le Balbuzard pêcheur devrait avoir une vaste aire de répartition du nord de l'Afrique jusqu'au cercle arctique, surtout dans les régions littorales, mais aussi dans certaines régions continentales.

Depuis la fin des années 1970, les populations du Balbuzard pêcheur en Europe augmentent et s'étendent. L'aire de répartition s'est ainsi étendue de plusieurs centaines de kilomètres dans plusieurs secteurs, et de plus de 1 000 km de l'est de l'Allemagne à l'ouest de la France (cf. Glutz von Blotzheim *et al.* 1979, Schmidt 2010, Nadal *et al.* 2012).

#### Nord de l'Europe

Belarus, Danemark, Estonie, Finlande, Allemagne, Lettonie, Lituanie, Norvège, Pologne, Suède, Royaume-Uni (Ecosse)

Cette région est habitée par la majeure partie des Balbuzards pêcheurs d'Europe, pour une population estimée entre 8 356 et 12 193 couples. Elle est en augmentation ou stable, sauf en Pologne où elle est en déclin. Le Balbuzard pêcheur prospère en Norvège, où sa population serait de 415 à 600 couples. En Finlande, les 1 150 à 1 350 couples bénéficient d'une bonne surveillance et la population serait en augmentation. L'estimation qui fait état de 3 400 à 4 700 couples en Suède est le fruit d'un recensement réalisé en 2010; cette population est réputée stable. En poursuivant vers l'est, on dénombre de 150 à 180 couples au Belarus, tandis que la population russe est estimée entre 2 000 et 4 000 couples. En Écosse, les effectifs sont passés d'un couple dans les années 1950 et 1960 à près de 300 couples aujourd'hui. La population augmente également dans les Etats baltes, avec environ 200 couples en Lettonie, 60 à 70 couples en Estonie et de 30 à 40 couples en Lituanie. La population de l'Allemagne augmente et est bien étudiée; depuis quelques décennies, elle s'est étendue depuis le nord du pays jusqu'en Bavière vers le sud, et jusqu'en Basse-Saxe vers l'ouest. Un petit nombre de couples reproducteurs commence même à s'installer au Danemark.

#### Partie centrale et occidentale du Bassin méditerranéen

France (Corse & départements du sud), ouest de l'Italie, Maroc, Portugal, Espagne, Tunisie

La population de la partie centrale et occidentale du Bassin méditerranéen totalise environ 100 à 113 couples, en comptant les spécimens d'Afrique du Nord. Des populations reliques ont survécu dans le Bassin méditerranéen : on dénombre entre 28 et 30 couples en Corse, où la population décline fortement après deux décennies d'accroissement (le principal problème est la perturbation des nids; Monti, 2015 - thèse de doctorat), tandis que les îles Baléares comptent aujourd'hui 21 couples, avec des effectifs en augmentation. Sur le littoral de l'Afrique du Nord, les estimations récentes font état de 9 à 15 couples en Algérie, 10 à 15 couples au Maroc et un seul couple dans les îles Chafarinas. 13 couples sont aujourd'hui recensés en Espagne continentale (Andalousie) grâce au projet de réintroduction avec des spécimens d'Allemagne, d'Ecosse et de Finlande, et trois couples en Toscane, Italie, grâce au transfert de juvéniles de Corse. 14 couples nidifient dans les îles Canaries.

#### Europe centrale et occidentale

Autriche, Belgique, Centre de la France, Irlande, Luxembourg, Pays-Bas, Suisse, Royaume-Uni (hormis l'Ecosse)

Cette population reste réduite (51 à 79 couples), mais elle est en augmentation. L'on n'observe toujours pas de couples nicheurs du Balbuzard pêcheur dans plusieurs de ces pays. Dans la région, le changement le plus remarquable est la recolonisation naturelle du Royaume-Uni et de la France, dans des régions éloignées de plusieurs centaines de kilomètres (voire de près de 1 000 km) des sites de reproduction les plus proches au moment où la recolonisation a débuté. L'Angleterre a été recolonisée en 1999, et le pays de Galles en 2004 suite au projet de transfert de Rutland Water, dans le centre de l'Angleterre, et grâce à une expansion naturelle de la population écossaise vers le nord de l'Angleterre. En Europe continentale, un couple de Balbuzards pêcheurs a été observé dans la région d'Orléans, en France, dans les années 1980 et la population française a ensuite prospéré pour atteindre aujourd'hui entre 38 et 50 couples.

#### Europe centrale et orientale

Bulgarie, République tchèque, Hongrie, République de Moldova, Roumanie, Serbie, République slovaque, Ukraine

Les couples reproducteurs du Balbuzard pêcheur sont très rares, voire absents de cette partie de l'Europe, où il y aurait de 1 à 8 couples. De 0 à 5 couples reproducteurs seraient signalés en Bulgarie, peut-être un seul couple en République de Moldova et de 1 à 2 couples en Ukraine.

#### Europe du sud-est

Albanie, Arménie, Azerbaïdjan, Bosnie-Herzégovine, Croatie, Chypre, Géorgie, Grèce, Malte, Monténégro, Slovénie, « L'ex-République yougoslave de Macédoine », Turquie

En Europe du sud-est, le Balbuzard pêcheur niche actuellement en Turquie (0 à 10 couples), en Arménie (2 à 5 couples) et en Azerbaïdjan (0 à 5 couples).

Les populations du Balbuzard pêcheur ont connu des améliorations spectaculaires au cours du dernier demi-siècle, mais l'espèce reste absente d'une partie de son ancienne aire de répartition dans les régions les plus méridionales de l'Europe. Le tableau 2 illustre ce recul.

Pays	Dernier couple observé	Observations
Autriche	1932	
Belgique	Début 20 <sup>e</sup> siècle	Tentative récente
République tchèque	Années 1850	
Grèce	1966	
Irlande	18 <sup>e</sup> siècle	
« L'ex-République	1940	
Yougoslave de Macédoine »		
Roumanie	1961	1 couple a tenté de nidifier
Suisse	1911	Réintroduction entreprise en 2015

Tableau 2. Pays d'Europe où le Balbuzard pêcheur ne niche plus.

Le Balbuzard pêcheur pourrait nidifier dans de bien plus nombreuses régions d'Europe, même s'il ne pourrait s'installer que dans certaines parties des régions continentales d'Europe du Sud.

#### 2.5 La sauvegarde aujourd'hui en Europe

Le Balbuzard pêcheur bénéficie d'une protection légale dans toute l'Europe, souvent au niveau le plus élevé prévu par la loi nationale. L'espèce est inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux de l'UE, à l'Annexe III de la Convention de Berne, à l'annexe II de la Convention de Bonn et à l'annexe II de la CITES. Dans le cadre de la Directive Habitats de l'UE, des Zones de protection spéciale (ZPS) ont été mises en place pour cet oiseau; l'espèce est classée dans la catégorie *Préoccupation mineure* (LC) dans la Liste rouge de l'UICN (les ZPS peuvent être visionnées grâce à la cartographie du réseau Natura 2000 proposée sur le site Internet public http://natura2000.eea.europa.eu/#). La

Directive Oiseaux stipule en outre que les Etats membres de l'UE doivent mettre en place un régime de protection stricte interdisant notamment la mise à mort délibérée, la destruction des nids et des œufs et la perturbation de ces oiseaux pendant leur période de reproduction. Tous les six ans, les Etats membres de l'UE doivent soumettre à la Commission européenne un rapport sur le statut et les tendances des espèces d'oiseaux protégés au titre de la Directive Oiseaux. Le dernier recensement (2008-2012) suggère que la population reproductrice dans l'UE27 est en augmentation, que ce soit à court ou à long terme, et que le statut de la population dans l'UE est sûr (http://bd.eionet.europa.eu/article12/summary?period=1&subject=A094). L'espèce a le statut de *Préoccupation mineure* (LC) dans la Liste rouge de l'UICN, à la fois pour l'Europe et pour l'UE27 (http://www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/RedList%20-%20BirdLife%20publication%20WEB.pdf).

### 2.6 Tolérance face aux perturbations

Comme l'espèce s'est étendue en Europe et que les persécutions ont diminué, cet oiseau tolère mieux la présence des humains et, aux USA, il a même commencé à installer son nid à proximité des êtres humains. Quand les balbuzards qui s'installent dans de tels secteurs sont souvent bien protégés, avec de bonnes chances de reproduction. Peu à peu, ils acceptent la présence des êtres humains à proximité de leurs nids et de leurs sites de recherche de nourriture. Ils sont capables de construire leur nid sur des structures construites par l'homme comme les pylônes, les bouées et les jetées, voire même d'accepter des nids artificiels.

En Écosse, certains Balbuzards pêcheurs parviennent désormais à élever leurs petits à une cinquantaine de mètres de sites régulièrement fréquentés par l'homme, alors qu'il y a 40 ans ils étaient considérés comme des oiseaux farouches, vivant dans des endroits reculés. Ce changement de comportement permet de reconsidérer le classement de vastes paysages européens qui étaient autrefois considérés comme impropres à l'installation du Balbuzard pêcheur.

#### 2.7 Migrations et hivernage des Balbuzards pêcheurs d'Europe

Les migrations et la répartition hivernale des Balbuzards pêcheurs du nord de l'Europe sont bien documentées sur plusieurs décennies grâce au baguage, et les données sont essentiellement disponibles pour la Suède, la Finlande, l'Allemagne et l'Ecosse. Les migrations de printemps et d'automne se font sur un large front, sans concentrations pour les courtes traversées maritimes où passent également d'autres rapaces comme la Bondrée apivore, dans le sud de l'Espagne et sur le Bosphore. Les études ont révélé que les spécimens reproducteurs du Balbuzard pêcheur installés dans les régions les plus occidentales, comme l'Écosse, se rendent l'hiver dans les régions occidentales d'Afrique occidentale, et notamment au Sénégal, en Gambie et en Guinée-Bissau, tandis que l'itinéraire de migration de certains spécimens qui nichent dans les parties les plus orientales de la Finlande descendent vers l'est, certains spécimens poursuivant le voyage jusqu'en Afrique du Sud. Les sites d'hivernage sont largement disséminés en Afrique occidentale vers le sud et vers l'est jusqu'au Nigéria et dans certains pays d'Afrique centrale.



Migrations du Balbuzard pêcheur relevées par transmetteur GPS – itinéraire de printemps en jaune, itinéraire d'automne en rouge

Les études de localisation par satellite menées depuis 1999 ont permis d'affiner les données obtenues par baguage, surtout depuis l'arrivée des transmetteurs GPS au milieu des années 2000. Ces recherches ont révélé l'importance des sites régulièrement utilisés par les balbuzards pêcheurs qui font étape. Il est également apparu que, d'une manière générale, les spécimens adultes regagnent exactement les mêmes sites d'hivernage tout au long de leur vie. Les adultes se réservent les meilleurs sites sur le littoral et dans les estuaires, où le poisson est abondant, comme dans le parc national Sine Saloum, au Sénégal. Les juvéniles sont généralement écartés de ces sites idéaux par les adultes, et s'installent dans de multiples sites de moins bonne qualité, par exemple autour des plans d'eau de l'intérieur, y compris des zones humides temporaires. De telles sources de poisson peuvent disparaître quand les plans d'eau s'assèchent, notamment quand les pluies sont moins abondantes. Les balbuzards fréquentent également les terres irriguées pour des cultures comme le riz.

#### 2.7b Migrations et hivernage des Balbuzards pêcheurs de Méditerranée

L'on commence à comprendre le mode de migration des Balbuzards pêcheurs qui nichent dans le Bassin méditerranéen et dans les régions atlantiques grâce à la localisation par GPS (F Monti 2015 PhD). Une partie de la population (environ 30 %) est sédentaire et ne quitte pas le littoral de la Corse, des îles Baléares, de l'Afrique du Nord, des îles Canaries et du Cap-Vert. Les autres migrent toutefois sur de courtes distances et séjournent essentiellement près du littoral du Bassin méditerranéen, et notamment en Afrique du Nord, en Sardaigne, en Sicile et en Espagne. Les itinéraires des Balbuzards pêcheurs du Bassin méditerranéen peuvent être visualisés en cliquant sur le lien suivant : Movebank.

#### 2.8 Menaces et facteurs limitants

#### Disponibilité des sites de nidification

Loin des rivages du Bassin méditerranéen, les Balbuzards pêcheurs d'Europe construisent leur nid dans les arbres et sur les pylônes électriques, certains s'installant même sur des structures installées par l'homme.

La présence de sites adaptés pour la construction d'un nid était un des principaux facteurs limitants pour la population du Balbuzard pêcheur en Europe et sur les autres continents (Mebs & Schmidt 2006, Nadal & Tariel 2008, Schmidt & Müller 2008). La sylviculture moderne induit des rotations trop rapides et les grands arbres à la cime étalée, dans des sites relativement préservés des perturbations, sont trop peu nombreux.

#### Mise à mort illégale/persécution

La mise à mort illégale est présentée comme un des principaux facteurs limitants de la population du Balbuzard pêcheur en Pologne (Mizera 2009), dont les effectifs diminuent malgré la proximité de l'Allemagne et de sa population en forte augmentation. La mise à mort illégale est également attestée pour un des rares nids signalés en Bulgarie (Iankov 2007, P. Iankov comm. pers.) et au Portugal (Mebs & Schmidt 2006, Palma 2001, Palma *et al.* 2013). Il est possible que ce facteur pose également problème en Ukraine, où l'espèce est menacée et où seuls quelques rares couples reproducteurs sont signalés (Shcherbak 1994), en République de Moldova et dans d'autres pays.

Un inventaire de la mise à mort illégale d'oiseaux en Méditerranée (Brochet *et al.* 2016) estime qu'entre 47 et 349 Balbuzards pêcheurs sont tués chaque année. 27 pays sont concernés, et en particulier la France, l'Italie, le Liban, la Serbie, l'Espagne et la Syrie.

La mise à mort illégale est un grave problème pendant la migration et dans les sites d'hivernage (Meyburg *et al.* 2016).

Le prélèvement d'œufs posait problème dans plusieurs pays, même au cours des récentes décennies (Dennis 2008). D'une manière générale, l'incidence de cette menace a toutefois diminué.

Importance: moyenne

#### Concurrence entre espèces

D'autres espèces de rapaces présentes dans l'aire de reproduction du Balbuzard pêcheur peuvent affecter ses effectifs. Les Pygargues à queue blanche peuvent déranger les Balbuzards pêcheurs adultes en période de reproduction et voler leurs prises. La prédation des autours des palombes et des Aigles royaux sur les oiseaux reproducteurs et sur leurs petits constitue un autre facteur de risque.

#### Concurrence à l'intérieur de l'espèce

La toute première phrase de l'ouvrage fondateur de Greenwood sur la philopatrie et la dispersion (1980) déclare: « L'attachement à un site ou à un groupe est une caractéristique bien documentée de nombreuses espèces d'oiseaux et de mammifères. » Plusieurs grands rapaces, y compris les espèces d'aigles *Aquila*, d'aigles marins *Haliaeetus* et le balbuzard ne font pas exception (Dennis 2008, Haller 1994, Mebs & Schmidt, Whitfield *et al.* 2009). Cette philopatrie engendre une concurrence pour les ressources humaines et parfois des comportements agressifs. Chez l'Aigle royal *Aquila chrysaetos*, les agressions à l'intérieur de l'espèce constituent un facteur de mortalité bien connu (Haller 1982, Jenny 1992, Mebs & Schmidt 2006), et certains supposent qu'il en va de même pour le balbuzard (Dennis 2008). La concurrence à l'intérieur de l'espèce repousse l'âge de la première reproduction, réduit le succès de la reproduction du Balbuzard pêcheur et, par conséquent, induit une « production » moindre de jeunes dans les populations concernées.

Les Balbuzards pêcheurs mâles préfèrent installer leur nid près de leur lieu de naissance, tandis que les femelles s'installent n'importe où dans une population, parfois très loin de leur région d'origine, certaines ayant quitté la Suède pour l'Écosse, ou le nord de l'Allemagne pour la France. Quand une population s'étend et qu'un couple de Balbuzards pêcheurs s'installe dans un nouveau site, rarement à plus de 50 km de l'aire de reproduction d'origine, de nouveaux couples les rejoignent pour fonder une « colonie » informelle. Mais si aucun autre couple ne les rejoint pendant plusieurs années, il est probable que le couple pionnier ne parvienne pas à fonder une nouvelle « colonie » et que la tentative avorte à la mort d'un des adultes « pionniers », voire des deux. Au départ, la croissance de chaque nouvelle « colonie » est lente, mais elle accélère rapidement en cas de réussite avant de se stabiliser, voire parfois de diminuer.

Importance: faible à moyenne

#### Collisions et électrocution

La collision avec les lignes électriques, les éoliennes et d'autres structures, ainsi que l'électrocution, peut constituer un facteur de mortalité significatif.

Importance: moyenne, potentiellement élevée

#### Perturbations du fait de l'homme

Le Balbuzard pêcheur et sensible aux activités humaines dans la plupart de ses sites de reproduction. Par contre, certains spécimens s'habituent à l'activité humaine et installent même leur nid à proximité.

Importance: élevée

#### Empoisonnement / pollution

Actuellement, l'on ne signale aucun risque de toxicité chimique pour la reproduction du Balbuzard pêcheur.

Importance: faible

A l'amélioration du dialogue entre les personnes concernées d'Europe et d'Afrique s'ajoute une coopération de diverses écoles autour des couloirs de migration, sur la base d'oiseaux munis d'émetteurs suivis par internet, pour les migrations tant occidentales qu'orientales. Cela peut faire diminuer les mises à mort non sélectives: à cet égard, voir les travaux de Tim Mackrill à Rutland Water (<a href="www.ospreys.org.uk/world-osprey-week">www.ospreys.org.uk/world-osprey-week</a>). Sur le plan officiel, la Convention de la CMS sur les rapaces migrateurs est entrée en vigueur en 2013 et, comme toutes les espèces de rapaces, le Balbuzard pêcheur figure dans son programme. Le Protocole d'accord de la CMS sur la sauvegarde des rapaces migrateurs en Afrique et en Eurasie (protocole d'accord sur les rapaces) encourage les

initiatives internationales coordonnées visant à permettre aux rapaces migrateurs d'atteindre un statut de conservation favorable et de le conserver sur l'ensemble de leur aire de répartition en Afrique et en Eurasie, ainsi qu'à enrayer leur déclin le cas échéant. L'UE est signataire de ce protocole d'accord et élabore actuellement sa propre Stratégie de sauvegarde des rapaces sur le modèle du Plan d'action du protocole d'accord sur les rapaces.

Il faut affiner la connaissance des effectifs et de la répartition du Balbuzard pêcheur en Afrique, tout comme celle des problèmes de sauvegarde. Cela suppose une meilleure coopération entre les Etats accueillant le Balbuzard pêcheur pour la reproduction ou pour l'hivernage. La pêche pratiquée par des pays d'Europe au large des côtes africaines engendrera probablement des problèmes à l'avenir, voire dès à présent; premièrement pour le pêcheur autochtone du littoral et, parce que les pêcheurs locaux seront poussés à s'intéresser davantage aux ressources halieutiques des régions côtières, la concurrence pour les ressources disponibles avec la vie sauvage, y compris le Balbuzard pêcheur, s'intensifiera.

#### 3. Projets de retablissement et de sauvegarde deja menes en Europe

#### **Finlande**

En Finlande, l'installation de plateformes artificielles ainsi que la surveillance et la gestion des nids dans le cadre du « Projet Pandion » sont une réussite et ont permis à la population du Balbuzard pêcheur de s'accroître. Avec environ 1 300 couples, la population finlandaise est la troisième d'Europe.

Fondation finlandaise pour le Balbuzard pêcheur : http://www.saaksisaatio.fi/index.php/en/

#### France

Le Balbuzard pêcheur a disparu de la France continentale comme espèce reproductrice vers le début du 20<sup>e</sup> siècle. Toutefois, la population insulaire de la Corse a toujours été présente, même si elle était près de disparaître au début des années 1970 (4 couples en 1974).

En 1984, l'espèce s'est spontanément réinstallée en France continentale pour nicher dans la forêt d'Orléans (centre du pays). Aujourd'hui, la population du centre de la France est estimée à plus de 40 couples, et celle de la Corse à environ 35 couples (MEEDDAT 2009, Mission LPO rapaces 2012; Recorbet 2016).

Le Balbuzard pêcheur est officiellement inscrit comme espèce protégée en France depuis janvier 1972. Outre la création de la Réserve naturelle nationale de Scandola (Corse) en 1975, le Gouvernement français a lancé des Plans nationaux d'action pour l'espèce de 1999 à 2012, à la fois dans la région Centre-Val de Loire et en Corse (Plan national d'action 2009 / Centre DREAL - LPO Mission Rapaces).

Outre le baguage systématique des jeunes spécimens (CRBPO-Muséum national d'histoire naturelle), plusieurs études scientifiques ont été menées dans la forêt d'Orléans depuis le retour de l'espèce; leurs principales conclusions ont été présentées lors du Symposium international d'Orléans en septembre 2013. Une brochure publiée pour le symposium d'Orléans résume les recherches et les travaux de sauvegarde des 30 dernières années.

Les principales activités de conservation sont la surveillance des nids, l'installation de plateformes artificielles pour les nids (essentiellement dans les forêts de l'État ou sur les pylônes électriques, notamment en Sologne), la restauration ou la consolidation de nids naturels, la sensibilisation du public et la prévention des perturbations dans les sites de reproduction, dans les forêts tout comme autour des falaises méditerranéennes de la Corse (une mesure qui, jusqu'à présent, s'avère nettement insuffisante en Corse).

Dans les forêts publiques, l'Office national des forêts (ONF) pratique une gestion forestière adaptée à la protection des rapaces et a mis en place des exigences spécifiques, la sauvegarde de secteurs de forêt ancienne, la restriction des activités forestières dans les sites de reproduction et la création de périmètres de protection autour des nids, autant de mesures qui profitent à la population du Balbuzard pêcheur dans la région.

En 2016, en région Centre-Val de Loire, une campagne de sensibilisation de grande envergure a été lancée par l'Office national des forêts (ONF), l'ONG « Loiret Nature Environnement », le réseau de distribution électrique (Rte) et le Muséum des sciences naturelles d'Orléans , dans le cadre du Plan paneuropéen. Elle prévoit des études écologiques et comportementales ainsi que des activités multimédias et une exposition permanente au Muséum d'Orléans, qui est en cours de rénovation.

Aujourd'hui, le ministère de l'Ecologie a confié à la LPO et à une ONG de protection de la nature un troisième Plan d'action afin de poursuivre les actions en faveur du Balbuzard pêcheur, y compris un soutien à l'espèce dans d'autres régions où son installation est probable. La réintroduction n'est pas une action prioritaire en France, mais deux projets sont à l'étude: dans la Réserve naturelle du Marais d'Orx (Landes de Gascogne) et en Grande Camargue (Bouches du Rhône).

Les autorités de la Corse demandent une protection plus active contre les perturbations que subissent les nids dans la Réserve naturelle de Scandola, en raison des excursions touristiques par la mer pendant la saison des nids.

Tous les partenaires du plan d'action voient dans la sauvegarde dynamique du Balbuzard pêcheur, au-delà d'une campagne de protection pour une espèce remarquable de rapaces, le symbole de la protection de la diversité biologique dans les environnements aquatiques (d'eau douce et marins) et des forêts naturelles.

#### Allemagne

Les *Bundesländer* de Brandebourg et de Bavière ont publié des plans d'action officiels en faveur du Balbuzard pêcheur. Tous deux visent en particulier la protection des sites de nidification et la construction de nids artificiels.

Ces plans ne prévoient pas de transferts ou de réintroductions.

Des mesures de sauvegarde sont également mises en œuvre dans d'autres *Bundesländer*. Un groupe de spécialistes de l'espèce collabore sur toute l'Allemagne. Un de leurs objectifs et d'étendre la population reproductrice allemande jusqu'au Danube et de faciliter la recolonisation de l'Europe du sud-est (D. Schmidt, *pers. comm.*).

## Hongrie

Actuellement, aucun couple reproducteur n'a été signalé en Hongrie, même si deux tentatives de nidification ont été relevées entre 1990 et 2010 (Kotyman *et al.* 2011). L'espèce est régulièrement observée dans le pays pendant ses migrations.

#### Italie

La réintroduction du Balbuzard pêcheur a commencé dans le parc régional de la Maremma (Toscane/Italie) en 2006. Elle a été entreprise en utilisant 32 oisillons provenant de la Réserve naturelle marine de Scandola (Corse), en étroite collaboration avec le parc naturel régional de Corse. Deux couples y ont niché en 2014 (Monti *et al.*, 2014). En 2015 et en 2016, ils étaient trois.

#### Pays-Bas

Des Balbuzards pêcheurs ont plusieurs fois passé l'été aux Pays-Bas ces dernières années. En 2016, la reproduction réussie d'un couple a été signalée à Biesbosch (province du Brabant), dans un arbre, et un mâle isolé a construit un nid sur un pylône électrique (Sovon).

#### Pologne

En 2015, une conférence germano-polonaise a été organisée sur la protection du Balbuzard pêcheur dans la région frontalière. Grâce à une coopération avec des compagnies électriques polonaises, plusieurs plates-formes de nidification ont été installées en 2016 à l'intention des Balbuzards pêcheurs sur des pylônes de lignes à haute tension de l'ouest du pays.

#### Portugal

Le dernier couple reproducteur du Balbuzard pêcheur a été observé en 2001. Un programme de réintroduction a été lancé en 2011 autour d'un lac de barrage, à l'intérieur du pays. En 2015, 1 couple a naturellement recolonisé « l'ancienne » aire de reproduction, sur le littoral rocheux du sud-ouest du pays.

#### Espagne

Le Balbuzard pêcheur s'est éteint en Espagne en 1991. Un premier projet de réintroduction a été lancé en Andalousie 2005, et un deuxième dans le pays Basque en 2013. Ce dernier est trop récent pour en évaluer le succès. Jusqu'en 2013, 182 jeunes Balbuzards pêcheurs ont été introduits en Andalousie. Dès 2006, alors que les balbuzards lâchés dans la région dans le cadre des projets de réintroduction n'étaient pas encore rentrés d'Afrique, deux spécimens sauvages ont commencé à nidifier près d'un autre réservoir, distant d'environ 30-40 km. Il est possible que les balbuzards nichant dans le nord du Maroc aient incité les balbuzards migrants à s'installer en Andalousie. Il est également possible que ces oiseaux aient été attirés suite à des interactions, au cours de leur migration, avec les juvéniles transférés en Espagne.

Seule une gestion très attentive et l'adoption d'un petit introduit depuis l'Allemagne ont permis au premier couple reproducteur d'élever ses petits jusqu'à l'envol. Des balbuzards issus des réintroductions et des migrations se sont associés au premier couple reproducteur sauvage et, en 2014, 15 couples nichaient en Andalousie.

#### Royaume-Uni

La surveillance et une protection efficace des nids/plates-formes artificiels ont permis à la population d'Ecosse de prospérer, passant d'un seul couple en 1954 à environ 280 en 2015, et de recoloniser de vastes secteurs de l'Écosse ainsi que (à partir de 1999) le nord de l'Angleterre.

En 1996, le premier projet de transfert de balbuzards en Europe a été lancé à Rutland, Angleterre. 64 juvéniles ont été transférés d'Écosse à Rutland jusqu'en 2001, et 11 autres en 2005. En 2016, 8 couples nichaient dans ce secteur.

Deux mâles relâchés à Rutland ont formé des couples au pays de Galles avec des femelles qui semblent être originaires d'Écosse, à environ 200 km des populations reproductrices de Rutland et d'Écosse. En 2015, 4 couples de balbuzards nichaient au pays de Galles.

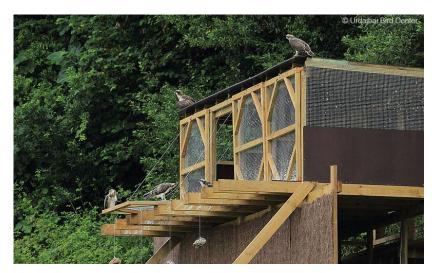
Les premières tentatives de réintroduction et de transfert de Balbuzards pêcheurs ont été réalisées en Amérique du Nord dès les années 1970 dans l'espoir de rétablir des populations exterminées ou gravement réduites par empoisonnement au DDT dans les années 1960 (Poole 1989). En Europe, la première initiative a concerné la réserve naturelle de Rutland Water, dans le centre de l'Angleterre, en 1996-2001 (Dennis 2008 & Mackrill 2013). Le projet est une réussite, car 117 jeunes y ont été produits de 2001 à 2016 grâce à 8 couples reproducteurs. Le projet de transfert en Angleterre, associé à une immigration depuis l'Écosse, a permis la recolonisation du pays de Galles en 2004, où 4 couples ont niché en 2015, pour un total de 11 jeunes.

Le projet de réintroduction suivant a été mené en Espagne à partir de 2003, dans deux sites d'Andalousie, et la population résultante a atteint 15 couples reproducteurs en 2014. Le transfert de jeunes balbuzards de Corse vers un site de Toscane, en Italie, a permis de réussir la recolonisation de la région, comme l'attestent les deux couples qui ont niché en Italie en 2014.

Un transfert de jeunes balbuzards finlandais de Suède vers l'est du Portugal a débuté en 2011; en 2015, il a été démontré qu'un couple de Balbuzards pêcheurs avait naturellement colonisé un site du littoral abandonné depuis 2001 et situé à plus de 100 km du site du projet de transfert.

Un transfert de jeunes balbuzards d'Écosse vers le pays Basque, dans le nord de l'Espagne, a été entrepris en 2013 et un autre projet a été entrepris en 2015 dans l'ouest de la Suisse, initialement avec six jeunes balbuzards provenant d'Écosse. Ces tentatives sont autant d'étapes positives vers une restauration d'une population reproductrice de cet oiseau dans l'aire de répartition méridionale de l'espèce. Les techniques sont à présent bien rodées et ont fait leurs preuves.

Au total, grâce à ces projets de transfert, 30 nouveaux couples reproducteurs sont aujourd'hui installés, et l'aire de reproduction a été élargie à quatre nouveaux sites ou régions.



Volière et jeunes Balbuzards pêcheurs relâchés dans la Réserve de la Biosphère d'Urdaibai

# 4. REPARTITION ET EFFECTIFS POTENTIELS DU BALBUZARD PECHEUR EN EUROPE

Le plus frappant dans la répartition et les effectifs du Balbuzard pêcheur en Europe réside dans la différence de statut entre les pays du Nord et du Sud. Rien ne justifie que cet oiseau n'ait pas une vaste répartition dans les pays d'Europe méridionale, au lieu de petits groupes épars de couples reproducteurs. De plus, le balbuzard pourrait exploiter des secteurs plus riches d'un point de vue biologique, comme les estuaires. L'espèce pourrait reconquérir son aire de répartition d'origine, de l'Afrique du Nord à l'Arctique, mais cet objectif est difficile à atteindre pour plusieurs raisons. Le présent plan s'efforce de cerner les problèmes et d'y trouver des solutions, sans oublier que les mesures de gestion nécessaires varient d'une région d'Europe à l'autre.

À condition que des êtres humains les acceptent et ne les persécutent pas, les balbuzards pêcheurs peuvent exploiter des secteurs où la nourriture est abondante, souvent à proximité des populations humaines, et ainsi améliorer leur taux de reproduction, augmenter leurs effectifs et étendre plus rapidement leur aire de répartition. Rappelons à cet égard que l'aire de répartition historique documentée des populations résiduelles correspondait souvent à des refuges contre la persécution plutôt qu'à des sites de grande qualité pour l'habitat ou la nourriture.

## Age de la première nidification

Normalement, les Balbuzards pêcheurs nichent à partir de l'âge de trois ans, et au cours des premières années de croissance d'une population il est normal qu'ils commencent à se reproduire à partir de 3 ou 4 ans, voire de 2 ans, mais c'est très inhabituel. Dans les «colonies» bien installées, un plus grand nombre de spécimens sont contraints de retarder leur premier accouplement, sans doute à cause de la tendance à s'installer au sein de « colonies » établies plutôt que de partir vers des régions d'où le balbuzard est encore absent.

Cette incapacité de fonder une famille dès que possible ressort également d'une étude sur les intrus non reproducteurs dans les nids établis. Ainsi, dans le cas bien connu du nid de Loch Garten (Highlands d'Écosse), 11 balbuzards pourvus de bagues de couleur, âgés de trois ans et issus de la population de Badenoch et de Strathspey, n'avaient pas encore rejoint la population reproductrice, cinq de quatre ans, deux de cinq ans et quatre de six ans.

Il apparaît clairement que de nombreux Balbuzards pêcheurs ne commencent pas à se reproduire dès leur maturité. Ils attendent de trouver une place au sein d'une « colonie » de leur choix, par exemple quand un congénère plus âgé ne revient pas dans un nid préexistant ou décède. Un balbuzard qui laisse passer une saison a 9 % de chances de mourir avant l'occasion suivante de se reproduire. En effet, le taux de survie des adultes d'une année sur l'autre est d'environ 90 %. Un oiseau qui ne parvient pas à s'installer avant sa quatrième, cinquième, sixième ou septième année a en effet 9 %, 18 %, 27 % ou 36 % chances de plus, respectivement, de mourir sans descendance. Des recherches

plus anciennes menées en Amérique du Nord indiquent qu'en Nouvelle-Angleterre, l'âge moyen de la première reproduction dans une population en expansion est de 3,6 ans, mais que dans la population bien installée de la baie de Chesapeake, la moyenne est de 5,7 ans (Poole, 1989).

L'élévation de l'âge de la reproduction est un mécanisme de régulation liée à la densité démographique. La dispersion est également influencée par la densité: la densité d'une population reproductrice installée de longue date contraint ainsi les jeunes Pygargues à queue blanche à se disperser plus loin pour trouver des sites de reproduction vacants (Whitfield *et al.* 2009), et une corrélation est constatée entre la densité reproductrice et l'allongement des distances de dispersion (Struwe-Juhl & Grünkorn 2007). Par conséquent, une certaine pression liée à la densité peut s'avérer nécessaire pour stimuler la dispersion.

# 5. TECHNIQUES DE GESTION PERMETTANT DE RETABLIR DES POPULATIONS REPRODUCTRICES DU BALBUZARD PECHEUR

### **Construction de nids (par l'homme)**

La construction de nids artificiels augmente la réussite de la reproduction et le nombre de petits, et stimule l'expansion. Elle contribue très efficacement à élargir les aires de reproduction et à créer des sites de nidification intermédiaires entre les « colonies » bien installées.

Cette technique a été largement utilisée en Europe, et notamment en Finlande, en Allemagne et au Royaume-Uni pour diverses raisons, dont certaines sont mentionnées ci-dessus, mais également pour encourager les balbuzards à nicher dans des forêts où l'abattage laisse subsister très peu d'arbres de grande taille ou ayant perdu leur cime, et donc adaptés à la nidification des Balbuzard pêcheurs. Dans certains pays, de nombreux nids ont ainsi été construits par des ornithologistes, dans des forêts commerciales et dans des arbres inadaptés. Des nids sont également construits sur des poteaux et des plates-formes dans des régions où il existe peu d'arbres adaptés, comme les marais et les terres agricoles. Dans le Bassin méditerranéen, la construction de nids artificiels sur des pitons rocheux a grandement contribué à l'augmentation de la population reproductrice de Corse, et pourrait prochainement induire le même résultat dans l'archipel de Toscane et en Sardaigne. La gestion proactive des couples et des nids est essentielle pour optimiser la production de jeunes et développer la population reproductrice.



Nid artificiel près du réservoir de Rutland Water, en Angleterre

Les Balbuzards pêcheurs sont bien évidemment capables de construire leur propre nid, mais dans les populations ou « colonies » stables la plupart des balbuzards choisissent de s'installer pour leur première reproduction dans un nid préexistant inoccupé voire, idéalement, occupé par un spécimen du sexe opposé mais qui a perdu son conjoint. Le comportement naturel des Balbuzards pêcheurs les incite à rechercher un grand nid vieux de plusieurs années plutôt que d'en construire un nouveau. Dans les régions d'où les Balbuzards pêcheurs ont disparu, l'absence de « vieux nids » dissuade de s'installer pour nicher. D'où l'importance de la construction de nids artificiels pour faciliter le

rétablissement. Ces nids artificiels doivent être très bien construits, être installés dans les meilleurs sites, simuler une occupation antérieure par des congénères et faire régulièrement l'objet d'une surveillance et de réparations.

#### Adaptation des pratiques forestières et gestion de l'habitat

Le présent plan envisage une forte augmentation de la population européenne du Balbuzard pêcheur. Par conséquent, les pratiques forestières devraient tenir compte des besoins des balbuzards pêcheurs et d'autres espèces de rapaces. À défaut, d'importantes populations risquent de dépendre de milliers de nids artificiels exigeant une surveillance et un entretien réguliers, ce qui ne serait pas viable. Il convient donc d'adapter les pratiques forestières pour préserver un nombre suffisant d'arbres âgés et de grande taille, y compris des Pins sylvestres *Pinus sylvaticus*, à la cime brisée ou desséchée.

Le Balbuzard pêcheur devrait être utilisé comme oiseau emblématique de la bonne gestion des zones humides.

#### Réduction de la mortalité

La mortalité des Balbuzards pêcheurs est notamment imputable aux collisions avec des installations humaines, à l'électrocution, aux filets monofilaments mal installés et à la persécution illicite. Comme les Balbuzards pêcheurs se concentrent moins dans des couloirs de migration que d'autres grands rapaces, il faut faire diminuer ces sources de mortalité dans les régions très fréquentées par ces oiseaux pendant leurs migrations et dans leurs sites de reproduction et d'hivernage.

#### Transferts, réintroductions et rétablissements

La réintroduction des rapaces et d'autres espèces dans des régions d'où ils se sont éteints fait partie des pratiques de gestion de la vie sauvage largement admises aujourd'hui dans le monde entier. La réintroduction et le transfert du Balbuzard pêcheur ont été expérimentés dans les années 1970 en Amérique du Nord, et sont de plus en plus pratiqués en Europe.

Des techniques comme les transferts et les manipulations de nids (l'introduction de jeunes transférés dans les couvées de couples isolés) peuvent aussi faciliter un rétablissement. Les « colonies » qui atteignent une taille optimale sont les meilleures pour le prélèvement de jeunes et, du fait de la philopatrie et des retards dans l'âge de la première nidification, ces prélèvements ont peu d'impact sur les populations d'origine. Avec l'amélioration des techniques, il devrait être possible de réduire le coût et les efforts qu'impliquent de tels projets de transfert.

Si un pays ou une région souhaite lancer un projet de transfert, il convient d'élaborer une proposition de projet de réintroduction assortie d'études de faisabilité et d'impact. La proposition devrait être évaluée à la lumière des critères de l'UICN et des normes ou réglementations nationales, selon les besoins. Un projet ne devrait être lancé que s'il satisfait à tous ces critères (UICN 2012).

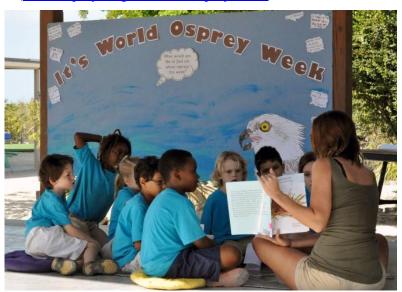


Site de nidification réussie dans la population de Rutland Water, avec trois jeunes

## Le Balbuzard pêcheur comme espèce emblématique

Dans certaines parties d'Europe – et notamment le Royaume-Uni et la Finlande – les Balbuzards pêcheurs suscitent un grand intérêt dans le public. Par endroits, ils sont même devenus essentiels pour l'économie rurale grâce aux recettes touristiques qu'ils induisent. Sur l'ensemble du Royaume-Uni, l'on estime à 290 000 le nombre de personnes par an qui visitent les neuf principaux sites d'observation du Balbuzard pêcheur, pour un total de 3,5 millions £ de retombées pour les économies locales (Dickie *et al.* 2006). L'impact des nouvelles populations de Balbuzards pêcheurs peut certes varier d'un pays d'Europe à l'autre, mais l'intérêt économique du rétablissement de l'espèce dans d'autres sites de son ancienne aire de répartition pourrait être considérable.

Outre l'impact économique potentiel, une espèce emblématique comme le Balbuzard pêcheur peut jouer un rôle majeur dans la promotion de la sauvegarde de la nature. Les récentes tentatives pour mettre en réseau des écoles situées sur les couloirs de migration du balbuzard confirment le potentiel de cet oiseau emblématique dans la création de relations importantes et profondes entre divers pays d'Europe et au-delà (www.ospreys.org.uk/world-osprey-week).



Des enfants découvrent le balbuzard à l'occasion de la Semaine mondiale du Balbuzard pêcheur

#### **6.** RECOMMANDATIONS

Les propositions ci-après présentent une série d'objectifs, d'actions et d'échéances pour la sauvegarde du Balbuzard pêcheur dans certains pays spécifiques et dans certains groupes régionaux de pays, essentiellement afin de contribuer au rétablissement d'une population reproductrice de cet oiseau dans les secteurs « perdus » de son aire de reproduction.

#### Recommandations générales de sauvegarde :

- 1. promouvoir la conservation de l'habitat dans les zones humides propices à l'installation du Balbuzard pêcheur dans l'intérieur des terres et sur le littoral notamment les marais salés en Europe, dans le Bassin méditerranéen et en Afrique occidentale; veiller à ce que les sites appropriés soient intégrés aux réseaux Natura 2000 et Emeraude;
- 2. promouvoir les mesures de conservation de l'habitat ciblant le Balbuzard pêcheur, comme la modernisation des lignes électriques (ou l'installation de nouvelles lignes électriques sans danger pour les rapaces), le maintien de vieux arbres convenant à l'installation de nids, la construction de nids artificiels si nécessaire, la réduction de l'impact de la pollution dans les écosystèmes aquatiques où l'espèce recherche sa nourriture et la protection des rives des lacs où elle pêche; atténuer l'impact des activités de loisirs à proximité des nids;
- 3. identifier et cartographier les nids des balbuzards et les protéger contre les perturbations du fait de l'homme; encourager la création « d'opportunités de nidification » dans les sites proches de nids des populations reproductrices en expansion;

- 4. combattre systématiquement la mise à mort illégale de Balbuzards pêcheurs dans les régions d'origine et dans les pays traversés au cours des migrations;
- 5. promouvoir une bonne surveillance de l'espèce sur l'ensemble du territoire de la Convention, selon des méthodes internationalement reconnues;
- 6. sensibiliser à l'intérêt, à l'importance écologique et à la sauvegarde du Balbuzard pêcheur; dans ce contexte, utiliser l'espèce comme indicateur de la qualité des écosystèmes et comme espèce emblématique pour la conservation des écosystèmes aquatiques;
- 7. coopérer avec les pays du voisinage selon les besoins, et avec tous les Etats qui accueillent des populations hivernantes, y compris en Afrique;

#### Populations en expansion et réintroductions :

- 8. identifier les régions offrant un habitat adapté et un potentiel de recolonisation naturelle, ainsi que les régions où les réintroductions futures du Balbuzard pêcheur seraient nécessaires;
- 9. construire des plateformes et des nids artificiels pour encourager le Balbuzard pêcheur à recoloniser les régions adaptées identifiées au point 8 ;
- 10. dans le cadre des transferts aux fins de réintroduction, au renforcement de populations reproductrices, sélectionner avec soin les spécimens destinés aux transferts en vérifiant notamment que le fonds génétique où l'on puise soit aussi proche que possible de celui qui était autrefois présent dans le secteur géographique visé par la réintroduction (Monti *et al.*, 2015);
- 11. lors des opérations de transfert, répertorier les oiseaux et relever la réussite de la reproduction; établir des rapports sur les retours de migration, les nouveaux couples nicheurs et les échecs de réintroduction; établir des bilans réguliers de la réussite des efforts de réintroduction et consigner les leçons apprises et les échecs;

### Actions recommandées pour des régions et populations spécifiques :

- a) Europe du Nord: Belarus, Estonie, Finlande, Allemagne, Lettonie, Lituanie, Norvège, Pologne, Suède, Royaume-Uni (Ecosse)
- A1. améliorer les habitats de l'espèce et s'efforcer de maintenir les effectifs du Balbuzard pêcheur dans la région;
- A2. assurer une bonne surveillance de l'espace et rester attentifs aux éventuels problèmes et menaces; analyser les causes de déclin mettre en place des mesures pour y remédier, le cas échéant;
- A3. étudier la possibilité de prélever davantage de jeunes pour les transférer vers d'autres régions;
- b) Centre et Ouest du Bassin méditerranéen: France (dont la Corse & les départments méridionaux), Italie occidentale, Maroc, Portugal, Espagne, Tunisie
- B1. poursuivre la restauration écologique des populations reproductrices du Balbuzard pêcheur dans l'ouest du Bassin méditerranéen pour revenir aux niveaux antérieurs à la persécution, et envisager l'élaboration de plans nationaux d'action pour le rétablissement de l'espèce;
- B2. améliorer la sauvegarde des petites populations de balbuzards, notamment dans les secteurs où la réussite de la reproduction est menacée par des activités humaines;
- B3. réduire les perturbations et les menaces dans les sites d'hivernage du Bassin méditerranéen ;
- B4. améliorer la gestion des couples pionniers;
- B5. selon les besoins, construire des nids artificiels pour encourager les couples pionniers dans l'expansion de l'aire occupée par de petites populations ou dans la création de jonctions entre des sous-populations;
- B6. évaluer le rétablissement proactif de balbuzards reproducteurs dans les sites adaptés à la nidification; dans ce cadre, élaborer des propositions de projets de réintroduction, les évaluer à la lumière des lignes directrices de l'UICN et des autres normes pertinentes et, le cas échéant, transférer et relâcher de jeunes Balbuzards pêcheurs en vue de créer de nouvelles populations;

- c) Europe occidentale et centrale : Autriche, Belgique, Danemark, centre de la France, Irlande, Luxembourg, Pays-Bas, Suisse, Royaume-Uni (hormis l'Écosse)
- C5. envisager l'élaboration de plans nationaux d'action pour le rétablissement de l'espèce;
- C1. envisager des programmes d'accroissement des populations reproductrices du Balbuzard pêcheur en Europe occidentale et centrale, selon les besoins, en tenant compte des Lignes directrices de l'UICN sur les réintroductions et les autres transferts aux fins de la sauvegarde;
- C2. assurer la conservation des petites populations du Balbuzard pêcheur;
- C6. selon les besoins, construire des nids artificiels pour encourager les couples pionniers à étendre l'aire occupée par de petites populations;
- C3. prendre les mesures nécessaires pour encourager l'installation de couples pionniers ;
- d) Europe centrale et orientale: Bulgarie, République tchèque, Hongrie, République de Moldova, Roumanie, Serbie, République slovaque, Ukraine
- D1. envisager l'élaboration de plans nationaux d'action pour le rétablissement de l'espèce;
- D2. selon les besoins, construire des nids artificiels pour encourager les couples pionniers à étendre l'aire occupée par de petites populations;
- D3. assurer une bonne gestion de l'habitat pour le Balbuzard pêcheur et les autres rapaces des zones humides et des forêts;
- D4. protéger les couples pionniers;
- D5. évaluer les besoins en rétablissement proactif de balbuzards reproducteurs dans les sites adaptés à la nidification et assurer une bonne gestion de l'habitat dans les secteurs où une réintroduction est entreprise; dans ce cadre, élaborer des propositions de projets de réintroduction, les évaluer à la lumière des lignes directrices de l'UICN et des autres normes pertinentes et, le cas échéant, transférer et relâcher de jeunes Balbuzards pêcheurs en vue de créer de nouvelles populations.
- e) Europe du sud-est: Albanie, Arménie, Azerbaïdjan, Bosnie-Herzégovine, Croatie, Chypre, Géorgie, Grèce, Malte, Monténégro, Slovénie, « L'ex-République Yougoslave de Macédoine », Turquie
- E3. envisager l'élaboration de plans nationaux d'action pour le rétablissement de l'espèce;
- E2. construire des nids artificiels pour encourager les couples pionniers à s'installer et à nicher;
- E3. assurer une bonne gestion de l'habitat pour le Balbuzard pêcheur et les autres rapaces des zones humides et des forêts;
- E4. protéger les couples pionniers;
- E1. promouvoir la restauration des populations reproductrices du Balbuzard pêcheur en Europe du sud-est et dans l'est du Bassin méditerranéen par des mesures actives de rétablissement des sites de nidification adaptés; dans ce cadre, élaborer des propositions de projets de réintroduction, les évaluer à la lumière des lignes directrices de l'UICN et des autres normes pertinentes et, le cas échéant, transférer et relâcher de jeunes Balbuzards pêcheurs en vue de créer de nouvelles populations.

## Réunions régionales

Les Etats sont invités à promouvoir les recommandations ci-dessus en organisant des ateliers spécifiques dans les régions suivantes:

- **a. Europe du Nord**: pour discuter des améliorations envisageables dans la gestion des populations existantes et étudier la possibilité de fournir davantage de jeunes spécimens pour alimenter les programmes de réintroduction du Balbuzard pêcheur dans d'autres régions.
- b. Centre et ouest du Bassin méditerranéen: pour faire le point sur les projets de réintroduction (Espagne, Italie et Portugal), discuter de la croissance actuelle et des populations potentielles, et programmer la poursuite du rétablissement de couples reproducteurs du Balbuzard pêcheur dans

- cette région. Les participants pourraient venir d'Espagne, du Portugal, du littoral du midi de la France, d'Italie, des îles de la Méditerranée et d'Afrique du Nord.
- c. Europe occidentale et centrale: pour faire le point sur les projets de réintroduction (Royaume-Uni et Suisse), discuter de la croissance actuelle et des populations potentielles et programmer la poursuite du rétablissement de couples reproducteurs du Balbuzard pêcheur dans cette région. Les participants pourraient venir du Royaume-Uni, d'Irlande, de France, du Luxembourg, des Pays-Bas, de Belgique, d'Allemagne du sud, de Suisse et d'Autriche.
- **d.** Europe centrale et orientale: pour étudier le potentiel de rétablissement de populations reproductrices du Balbuzard pêcheur dans la région et définir un programme d'action. Les participants pourraient venir de Hongrie, de République tchèque, de République slovaque, de Serbie, de Roumanie, de Bulgarie, de République de Moldova et d'Ukraine.
- e. Europe du sud-est: pour étudier le potentiel de rétablissement de populations reproductrices du Balbuzard pêcheur dans la région et définir un programme d'action. Les participants pourraient venir de Grèce, d'Albanie, de Croatie, de Slovénie, de « L'ex-République Yougoslave de Macédoine », du Monténégro, de Bosnie, de l'Est de l'Italie et même des îles de Méditerranée orientale.



Construction d'un nid artificiel dans la Réserve de la biosphère d'Urdaibai

#### 7. BIBLIOGRAPHIE

BirdLife International (2015) European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Brochet AL, Van Den Bossche W, Jbour S, Ndang'ang'a PK, Jones VR, Abdou WALI, Al-Hmoud AR, Asswad NG, Atienza JC, Atrash I, Barbara N, Bensusan K, Bino T, Celada C, Cherkaoui SI, Costa J, Deceuninck B, Etayeb KS, Feltrup-Azafzaf C, Figelj J, Gustin M, Kmecl P, Kocevski V, Korbeti M, Kotrošan D, Mula Laguna J, Lattuada M, Leitão D, Lopes P, López-Jiménez N, Lucić V, Micol T, Moali A, Perlman Y, Piludu N, Portolou D, Putilin K, Quaintenne G, Ramadan-Jaradi G, Ružić M, Sandor A, Sarajli N, Saveljić D, Sheldon RD, Shialis T, Tsiopelas N, Vargas F, Thompson C, Brunner A, Grimmett R, Butchart SHM (2016) Preliminary assessment of the scope and scale of illegal killing and taking of birds in the Mediterranean. Bird Conserv Int 26:1–28

Chodkiewicz T. et al., 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. pp. 149–189, Ornis Polonica No. 56

- Cramp, S et al. 1980. The Birds of the Western Palaearctic. pp 265 -277. Oxford University Press
- Dennis, Roy. 2008. Life of Ospreys. Whittles Press, Caithness
- Dennis, R pp 243- 245. BTO The Migration Atlas. Poyser, London 2002
- Dickie, I., Hughes, J. and Esteban, A. 2006. Watched Like Never Before...the local economic benefits of spectacular bird species. RSPB, The Lodge.
- Ferguson-Lees, J., Christie, D. (2001): Raptors of the World. Chr. Helm, London.
- Glutz von Blotzheim, U.N., Bauer, K.M. & Bezzel, E. (1979): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vol. IV. Falconiformes. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- IUCN (2012). IUCN Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. IUCN report, 18p.
- Mackrill, T. et al. 2013. The Rutland Water Ospreys. Bloomsbury
- Mebs, T & Schmidt, D. 2006. Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Pp 110 -121. Kosmos.
- Meyburg, B-U, Roepke, D, Meyburg, C & Bass, A (2011): Satellitentelemetrische Untersuchungen an adulten deutschen Fischadlern (Pandion haliaetus). Poster, 144. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, Potsdam.
- Meyburg, B-U, Meyburg, C, Roepke, D, Bass, A & Höft L (2016): 2115 km Zug in dreieinhalb Tagen und ein Totfund in Afrika. Der Falke 63(5): 40-41.
- Mizera, T. 2009. Tragiczna sytuacja rybolowa w Polsce [The tragic situation of the Osprey in Poland]. Ptaki polski 14:12–17.
- Monti, F., 2015. Scale-dependent approaches in conservation biogeography of a cosmopolitan raptor: the Osprey, In Ecologie, Evolution, Ressources génétiques et Paléontologie. p. 225. University of Ferrara / University of Montpellier, Ferrara, Italy / Montpellier, France.
- Monti, F., Dominici, J.M., Choquet, R., Duriez, O., Sammuri, G., Sforzi, A., 2014. The Osprey reintroduction in Central Italy: dispersal, survival and first breeding data. Bird Study 61, 465-473.
- Monti, F., Nibani, H., Dominici, J.-M., Rguibi-Idrissi, H., Thévenet, M., Beaubrun, P.-C., Duriez, O., 2013. The vulnerable Osprey breeding population of the Al Hoceima National Park, Morocco: present status and threats. Ostrich 84, 199-204.
- Nadal, R., Wahl, R.; Lesclaux, P.; Tardivo, G.; Tariel, Y. (2012): Le statut du Balbuzard pêcheur Pandion haliaetus en France continentale. Ornithos 19-4: 265-275.
- Poole, A.H. 1989. Ospreys A Natural and Unnatural History. Cambridge University Press.
- Saurola, P & Koivu, J. 1987. SÄÄKSI. Forssa.
- Shcherbak M 1994. Chervona kniga Ukraini. Akademia Nauk, Kiev.
- Schmidt, D. (2010): Der Brutbestand des Fischadlers Pandion haliaetus in Deutschland im frühen 21. Jahrhundert. Charadrius 46, 1-2:10-17.
- Schmidt-Rothmund, D., Dennis, R. & Saurola, P. (2014): The Osprey in the Western Palearctic: Breeding Population Size and Trends in the early 21st Century. J. Raptor Res. 48(4): 375-386.
- Struwe-Juhl, B. & Grünkorn, T. 2007. Results of colour-ringing White-tailed Sea Eagles *Haliaeetus albicilla* in Schleswig-Holstein: site fidelity, movements, dispersal, age of first breeding, age structure and breeding of siblings. Vogelwelt 128: 117–129.
- Wahl R & Barbraud C 2013. The demography of a newly established Osprey *Pandion haliaetus* population in France. Ibis doi: 10.1111/ibi.12114.
- Whitfield P D, Douse A, Evans R J, Grant J, Love J, McLeod D R A, Reid R & J D Wilson (2009). Natal and breeding dispersal in a reintroduced population of White-tailed Eagles *Haliaeetus albicilla*, Bird Study, 56:2, 177-186.

## 8. ANNEXE

Tableau 3. Pays proches accueillant des populations qui pourraient interagir avec les populations reproductrices d'Europe.

Pays	Nombre	Années	Tendance	Référence
Algérie	9–15	1980	+-	Isenmann et Moali 2000
Maroc	10-15	2013	+-(-)	Monti et al., 2013
Espagne – Iles Chafarinas	1	2008	+-	Triay et Siverio 2008
Total	32-38			

En 2014, un balbuzard pêcheur du Maroc porteur d'une bague de couleur a rejoint la nouvelle population reproductrice d'Andalousie.

Tableau 4. Pays accueillant des balbuzards pêcheurs dans le Paléarctique (hors d'Europe)

Pays	Nombre	Années	Tendance	Référence
Iles Canaries	7	2013		D. Trujillo et M. Siverio
				comm. pers.
Iles du Cap-Vert	72–81	2001	-	Palma et al. 2004
Egypte	150–180	1984–89		Fisher et al. 2001a
Totaux	229-268			