

Evaluation du Plan National d'Actions 2008-2012 en faveur du Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*)



Février 2014 - document présenté au CNPN le 11/03/2014

collection des études

Evaluation du Plan National d'Actions 2008-2012 en faveur du Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*)

| | | |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Citation recommandée | BIOTOPE, 2014. Evaluation du Plan National d'Actions 2008-2012 en faveur du Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>). DREAL Centre. | |
| Version / indice | Document présenté au CNPN le 11/03/2014 | |
| Date | 21 février 2014 | |
| Nom de fichier | BIOTOPE_EVAL_PNA_BALBU_V2_20140224.docx | |
| N° de contrat BIOTOPE | 2013365 | |
| Responsable projet | Rénald BOULNOIS | rboulnois@biotope.fr |
| Contrôle Qualité | Ludivine DOYEN | ldoyen@biotope.fr |

Sommaire

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| I. Périmètre de l'évaluation | 1 |
| I.1 Les plans nationaux d'actions | 1 |
| I.2 Le Balbuzard pêcheur : une espèce aux multiples facettes | 2 |
| II. Déroulé de l'évaluation | 3 |
| III. Rappel des objectifs du plan | 4 |
| IV. Bilan de la mise en œuvre | 5 |
| Objectif n°1 : améliorer la connaissance de l'espèce | 6 |
| Objectif n°2 : recenser et aménager les sites favorables à l'espèce | 13 |
| Objectif n°3 : prévenir et diminuer les causes de mortalité | 21 |
| Objectif n°4 : favoriser la coopération internationale | 25 |
| Objectif n°5 : sensibilisation du public et animation d'un réseau | 27 |
| V. Bilan financier | 30 |
| V.1 Financement des actions au titre du Plan en France continentale | 30 |
| V.2 Financement des actions au titre du Plan en Corse | 34 |
| V.3 Financement de l'animation du Plan | 34 |
| VI. Bilan de l'organisation et du jeu d'acteurs | 36 |
| VII. Evaluation 2013 de l'état de conservation de l'espèce | 38 |
| VII.1 Statuts de menace de l'espèce à différentes échelles | 38 |
| VII.1.1 Dans le Monde et en Europe | 38 |
| VII.1.2 En France | 38 |
| VII.2 Etat de conservation de l'espèce en France | 39 |
| VIII. Déclinaisons régionales du PNA | 41 |
| IX. Le colloque de septembre 2013 | 42 |
| X. Conclusion de l'évaluation | 44 |
| XI. Perspectives | 46 |
| Conservation d'une espèce fragile, encore menacée... | 46 |
| Exploitation d'une espèce fédératrice, à fort potentiel médiatique... | 48 |
| XII. Liste des documents consultés dans le cadre de l'évaluation | 49 |
| Bibliographie | 49 |
| Principaux sites webs consultés | 52 |



I. Périmètre de l'évaluation

I.1 Les plans nationaux d'actions

(éléments adaptés de MEDDE, 2012)

Les plans nationaux d'actions sont des outils stratégiques de conservation et de restauration qui visent à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Ils étaient anciennement appelés plans de restauration. Ce dispositif est sollicité lorsque les outils réglementaires de protection de la nature sont jugés insuffisants pour rétablir une espèce ou un groupe d'espèces dans un état de conservation favorable. Le Grenelle de l'Environnement (lois de 2009 et 2010) puis la stratégie nationale pour la biodiversité (2011) ont confirmé l'intérêt et la nécessité d'une telle approche.

« Des plans nationaux d'action pour la conservation ou le rétablissement des espèces visées aux articles L. 411-1 et L. 411-2 [ndlr : espèces protégées] ainsi que des espèces d'insectes pollinisateurs sont élaborés et, après consultation du public, mis en œuvre sur la base des données des instituts scientifiques compétents lorsque la situation biologique de ces espèces le justifie.

Ces plans tiennent compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des impératifs de la défense nationale.

Les informations relatives aux actions prévues par les plans sont diffusées aux publics intéressés ; les informations prescrites leur sont également accessibles pendant toute la durée des plans, dans les secteurs géographiques pertinents.

[...]. »

(article L414-9 du code de l'environnement créé par la loi dite « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010)

Les plans nationaux d'actions s'appuient sur la protection réglementaire des espèces menacées. Ils visent à coordonner la mise en œuvre d'actions volontaires, lorsqu'elles sont nécessaires, pour assurer ou rétablir un état de conservation favorable des espèces concernées. Ces actions relèvent de quatre domaines complémentaires :

❖ **Le développement des connaissances**

Il vise à organiser le suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, de leurs habitats et de leur état de conservation.

❖ **Les actions de gestion et de restauration**

Il s'agit de coordonner les actions favorables à la restauration des espèces ou de leurs habitats. Dans certains cas, lorsque les effectifs sont devenus trop faibles ou que l'espèce a disparu, des opérations de renforcement de populations ou de réintroduction peuvent s'avérer nécessaires.

❖ **Les actions de protection**

Ces actions visent la non-dégradation des espèces et de leurs habitats. Les plans définissent des priorités d'actions dans ce sens mais aident également les acteurs à intégrer cette protection dans leurs projets d'aménagement.

❖ **L'information et la formation**

Ces actions visent à informer les acteurs concernés, ainsi que le public, et à faciliter l'intégration de la protection des espèces, aussi bien dans les activités humaines que dans les politiques publiques.

I.2 Le Balbuzard pêcheur : une espèce aux multiples facettes

Le Balbuzard pêcheur est un oiseau singulier à plus d'un titre. Le diagramme ci-après tente de synthétiser les principales thématiques qui suscitent une grande passion autour de l'oiseau.

Relation à l'homme

- Espèce susceptible d'interagir avec de nombreuses activités économiques: sylviculture, pisciculture, pêche amateur, tourisme... ;
- Espèce "spectacle", vecteur potentiel d'éducation et de tourisme.
- Grand rapace / tantôt combattu jusqu'à l'éradication / tantôt admiré par l'homme



- Espèce singulière: aigle pêcheur ;
- Espèce en sommet de réseau alimentaire ;

→ Espèce "sentinelle" de la qualité des milieux

- Espèce philopatrique, notamment les mâles ;
- Espèce nicheuse semi-coloniale;

→ Espèce colonisant lentement de nouveaux secteurs

Biologie / écologie

- Espèce migratrice transeuropéenne et transsaharienne ;
- Espèce fidèle à ses quartiers d'hiver ;
- Espèce effectuant des haltes migratoires;
- Espèce fragile sur son trajet migratoire.

Conservation de la nature

- Espèce menacée en France (VU), 3e rapace le plus rare au niveau national mais en expansion;
- Espèce non menacée en Europe et dans le Monde ;
- Situation critique au niveau du Bassin Méditerranéen.

- Espèce emblématique en France d'une nature préservée: vieilles forêts, falaises inaccessibles, eaux poissonneuses douces et marines.

- Innovation pour la création de nids artificiels sur arbres ou poteaux ;
- Innovation pour la création de nacelles métalliques sur pylônes électriques.

Génie écologique

II. Déroulé de l'évaluation

La présente évaluation s'est déroulée de juin 2013 à janvier 2014 selon trois axes complémentaires :

- L'analyse de la bibliographie et de la webographie disponibles, produite sur la période 2008-2012 (2013), notamment les éléments disponibles sur la partie en accès limité du site web du PNA ;
- Enquête auprès d'une sélection d'acteurs / de parties prenantes du PNA, et analyse du jeu d'acteurs ;
- Participation au colloque de fin septembre 2013 et analyse des différentes contributions ;
- Evaluation de l'état de conservation actuel de l'espèce en France ;
- Analyse du bilan financier ;
- Analyse proprement dite du PNA et proposition de perspectives.

Deux réunions avec le comité de suivi sont venues ponctuer l'évaluation (31/10/2013 et 09/01/2014).

☞ La principale difficulté rencontrée a résidé dans la lente disponibilité des parties prenantes sur la période de l'évaluation, néanmoins compensée par le prolongement de la phase de consultations.

III. Rappel des objectifs du plan

Le Plan National d’Action 2008-2012 identifie (cf. § 13.1 p. 48 du PNA) un double objectif à long terme, reformulé et synthétisé ici :

- En termes d'effectif : « proposer un seuil minimal de population », soit un nombre minimal de noyaux de population et un nombre minimal de couples par noyaux.
- En termes de répartition : « identifier une aire de répartition de référence », ce qui suppose de recenser l'ensemble des zones de nidification potentielles en France continentale [et Corse].

Sur la période 2008-2012, le PNA était décliné en cinq objectifs et 18 actions :

Tableau 1. Objectifs et actions du PNA 2008-2012

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objectif I. Améliorer la connaissance de l'espèce | I.1. Suivi et surveillance des populations I.2. Etude de la dynamique spatiale I.3. Autres études scientifiques |
| Objectif II. Recenser et aménager les sites favorables à l'espèce | II.1. Détection d'oiseaux et inventaire des sites favorables II.2. Expertises, propositions de gestion, et aménagements de sites II.3. Amélioration de la qualité des sites de reproduction II.4. Expérimentation de leurres II.5. Identification et limitation des dérangements II.6. Définition d'un seuil pour lequel l'intervention pour la sauvegarde des nids n'est plus systématique |
| Objectif III. Prévenir et diminuer les causes de mortalité | III.1. Mise en place d'une vigilance mortalité III.2. Aménagement des lignes électriques dangereuses III.3. Anticiper les problèmes liés aux prélèvements dans les piscicultures |
| Objectif IV. Favoriser la coopération internationale pour la conservation du balbuzard | IV.1. Coopération européenne IV.2. Echanges avec les pays d'Afrique du nord IV.3. Echanges avec les pays d'Afrique subsaharienne |
| Objectif V. Sensibilisation du public et animation d'un réseau national | V.1. Développer l'accueil du public sur site V.2. Diffusion des connaissances V.3. Sensibilisation du grand-public |

IV. Bilan de la mise en œuvre

Ce chapitre expose le bilan des actions réalisées dans le cadre du Plan 2008-2012. Pour en faciliter la lecture, les actions sont classées selon l'ordre du Plan.

Objectif n°1 : améliorer la connaissance de l'espèce

Action I.1 : suivi et surveillance des populations

Priorité IMPORTANTE dans tous les territoires concernés par le Plan

Investissement humain

France continentale

- Environ 10 000 h de suivi ;
- Suivi et prospections majoritairement bénévoles (à hauteur de 98%) ;
- Suivi et prospections multi-acteurs : associations naturalistes (LPO nationale, Loiret Nature Environnement, LPO Yonne, Sologne Nature Environnement, Groupe Pandion, Indre Nature, Loir-et-Cher Nature...), naturalistes individuels, agents de l'EPIC Chambord, agents de l'ONF, gardes ENS de l'Essonne, de Moselle...;
- Baguage réalisé par un agent dépositaire du programme de baguage (Rolf WAHL).

Corse

- Suivis et prospections coordonnés par un agent salarié du Parc Naturel Régional de Corse ;
- Baguage réalisé par un agent dépositaire du programme de baguage (Jean-Marie DOMINICI) ;
- Quelques suivis complémentaires coordonnés par la DREAL Corse.

Aspects financiers sur la période 2008 - 2012

France continentale

- Suivi : 4000 euros par an (défraiements travaux de Rolf WAHL) + 3260,00 euros (contributions ponctuelles) = 23 260 euros
- Baguage : 14 668 euros

Corse

Part des financements intégrés à la dotation globale de la DREAL Corse au PNR de Corse mais subvention spécifique pour le suivi du Balbuzard et autres espèces sur la durée du plan (environ 8000 à 10000 €/année).

Principaux résultats à retenir

(Cf. graphiques et carte ci-après)

- Population nationale en 2008 : 54 couples reproducteurs (dont France continentale : 25 et Corse : 29) ; en 2012 : 64 couples reproducteurs (dont France continentale : 36 et Corse : 28), soit une augmentation de 10 couples reproducteurs en 5 ans.
- Ces chiffres restent néanmoins faibles et rendent les populations de Balbuzard, qui restent pionnières, vulnérables aux aléas naturels
- La population continentale augmente avec un taux d'accroissement annuel régulier (de l'ordre de 1,2). Elle connaît également une expansion géographique, selon deux dynamiques distinctes : un développement depuis le noyau historique de l'Orléanais : Yonne, Nièvre, Loir-et-Cher, Indre-et-Loire, Maine-et-Loire, Essonne et une colonisation récente (2008) en Moselle, possible nouveau noyau de population où une dynamique similaire à celle du Centre est attendue.
- La répartition spatiale de la population corse progresse lentement car les potentialités d'accueil sont maintenant limitées en comparaison avec le continent. Le nombre de territoires colonisés et de couples territoriaux est en hausse depuis les années 1990 (31 couples territoriaux en 2008 pour 38 couples en 2012, soit une augmentation de 7 couples territoriaux en 5 ans). En revanche cette population corse connaît des problèmes de reproduction : sa productivité moyenne est en baisse par rapport à la période 1977 - 1989. Cette diminution serait imputable d'une part à l'augmentation de la densité des couples et la compétition intraspécifique qui en résulte et d'autre part à des perturbations liées à la fréquentation touristique maritime et combinées à des conditions météorologiques défavorables pour les nidifications en falaises.
- Le baguage est bien documenté pour la France continentale. 201 poussins et 2 adultes ont été bagués durant ce second PNA (amenant l'effectif total bagué depuis 1995 sur ce territoire à 465 poussins et 10 adultes). Un important taux de relecture en France et dans les quartiers d'hivernage (Sénégal) a permis une exploitation scientifique des résultats.

Principales valorisations du travail effectué sur la période 2008-2012

- Bilan national annuel des suivis publié dans les « Cahiers de la surveillance - Rapaces », supplément à *Rapaces de France*, hors-série de l'*Oiseau magazine* (prochaine parution sur les résultats 2012 en cours de validation) ;
 - Article de synthèse sur la dynamique de population en France continentale publié en décembre 2013 dans la revue *Ibis* (WAHL & BARBRAUD, décembre 2013), produit sur la base des résultats du baguage 1995-2011, ayant fait l'objet d'une communication lors du colloque de fin septembre 2013 à Orléans.
 - Articles documentant l'installation de l'espèce en Moselle : HIRTZ, 2008. Première nidification contemporaine du Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* en Moselle. *Ornithos* 15-5 puis HIRTZ, 2008. Nidification réussie du Balbuzard Pêcheur *Pandion haliaetus* en Moselle en 2009. *Ciconia* 32 (3) 81-88
 - Vulgarisation des résultats dans une plaquette de communication : Collectif (C. LEMARCHAND, M.d.N. DE BELLEFROID, R. ROSOUX coord.), 2013. *Le Balbuzard pêcheur, histoire d'une sauvegarde*. Catiche Productions, 32 p.
-

Actions associées

- Lancement en 2011 de la thèse de Fabio MONTI par les universités de Montpellier et de Ferrara visant à mieux comprendre la dynamique de la population à l'échelle du bassin méditerranéen et à déterminer l'existence d'une métapopulation à cette échelle régionale. Cette étude couple le suivi satellitaire GPS, le suivi par baguage et le génotypage.

☞ Notre évaluation : le suivi des populations constitue l'action phare de ce Plan National d'Action et concentre une grande partie du temps passé par les acteurs. Les résultats sont au rendez-vous. Ils permettent notamment de documenter scientifiquement le développement de l'espèce en France continentale (croissance démographique et extension géographique) et le déclenchement d'une alerte quant à la dynamique de reproduction de la population corse.

☞ L'effectif global (64 couples en 2012) reste néanmoins faible et concentré, donc vulnérable à tous types d'aléas. Ce constat est d'autant plus vrai pour les couples pionniers en périphérie du noyau historique du Centre.

☞ Par ailleurs, une action internationale « induite » se développe à l'échelle de l'ouest du bassin méditerranéen, en relation avec le PNA sans toutefois lui être directement intégrée.

Nota. : le taux d'accroissement annuel de la population du noyau historique de France continentale est de l'ordre de 15% sur la période 1985-2011 (WAHL & BARBRAUD, 2013). Ce chiffre est similaire à ceux constatés en Ecosse (13%) ou dans l'Oregon (17%) en situations continentales où l'espèce est en reconquête. Il rejoint également celui constaté en Corse lors des 15 premières années du retour de l'espèce sur l'île (BRETAGNOLLE et al., 2008).

La stabilité actuelle de la population corse rappelle celle des importantes populations largement établies du nord de l'Europe où les taux d'accroissement annuels sont < 5% (BRETAGNOLLE et al., 2008 et SAUROLA, com. pers. 2013).

La faiblesse de l'effectif continental en comparaison avec, par exemple, la situation écossaise ne provient donc pas d'un taux d'accroissement plus faible qu'ailleurs mais bien du caractère encore pionnier d'une population apparue ex nihilo. La situation corse est différente : les limitations de la ressource créent des effets de densité-dépendance amenant une stabilisation globale de l'effectif.

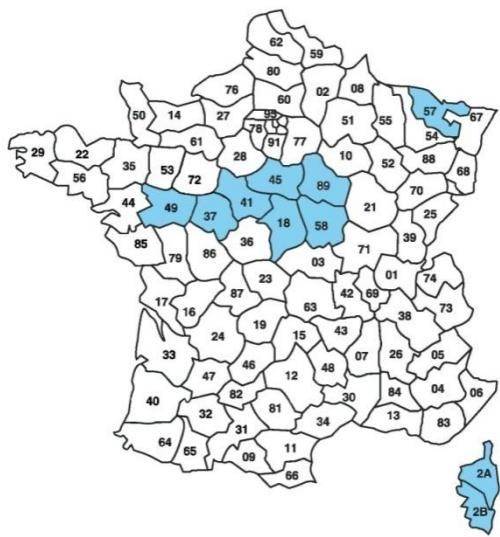


Figure 1. Répartition départementale des couples reproducteurs de Balbuzard pêcheur en France métropolitaine en 2012. Source : LPO, 2012.

Nota. : l'Essonne (91), où un couple s'est installé mais ne niche plus aujourd'hui, n'est pas mentionnée sur cette carte.

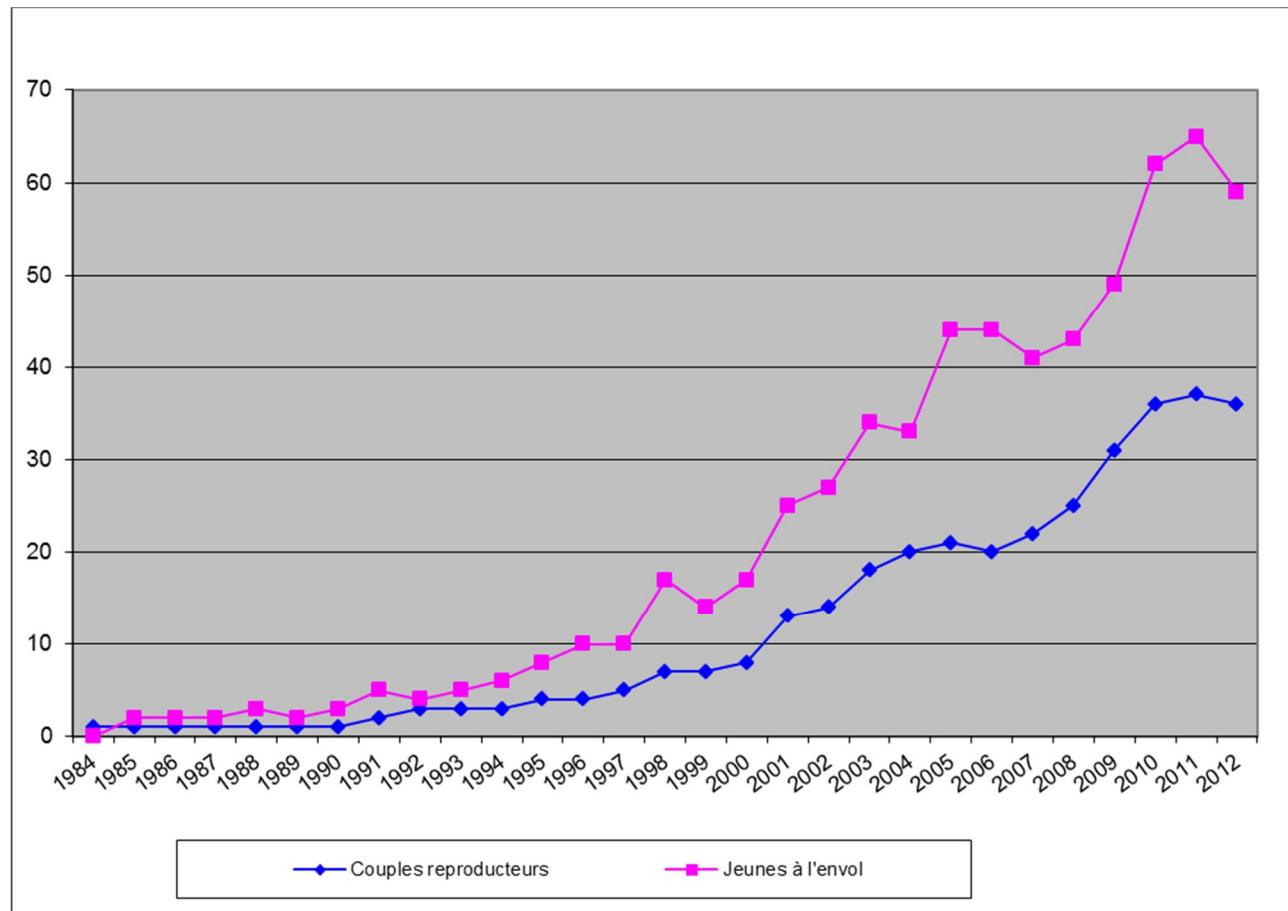


Figure 2. Evolution de la population de France continentale de Balbuzard pêcheur de 1984 à 2012. Source : LPO, 2013.

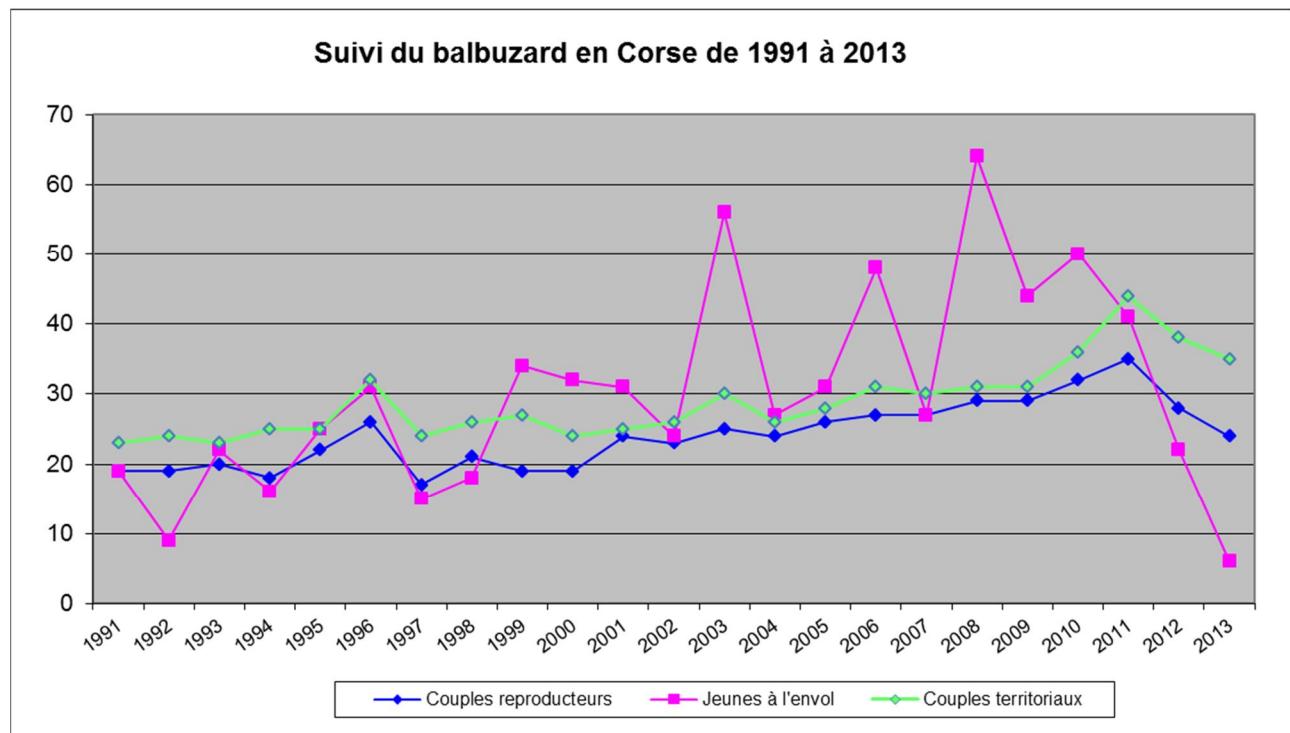


Figure 3. Evolution de la population corse de Balbuzard pêcheur de 1991 à 2013. Source : LPO, 2013.

Action I.2 : étude de la dynamique spatiale

Priorité FAIBLE dans tous les territoires concernés par le Plan

Cette action, qui se décomposait en une étude de faisabilité d'équipement de certains oiseaux par pose de balises ARGOS puis une éventuelle réalisation, n'a pas été mise en œuvre dans le cadre de ce second PNA.

Actions associées

- A l'échelle européenne, plusieurs programmes de suivis par balises ARGOS ont été mis en œuvre pour le suivi de la migration et de l'hivernage : Grande-Bretagne, Fennoscandie (Finlande, Suède, Norvège), Espagne, Maroc, Portugal, Estonie, Lettonie.
- A l'échelle méditerranéenne, la thèse en cours de Fabio MONTI (cf. action I.1) comporte ce type de suivi au moyen de balises GPS. Ce travail bénéficie d'un soutien de la fondation Albert de Monaco pour les travaux menés à l'Université de Montpellier.
- A l'échelle internationale, un séminaire de réflexion s'est tenu en février 2013 en Israël sur le sujet, mettant en avant l'intérêt de ce type de programme en termes d'éducation environnementale et d'outil de conservation dans les pays du Sud qui accueillent l'espèce en hiver (*Flyways - satellite tracking osprey migration as a global education and conservation tool, a brainstorming seminar*).

☞ Notre évaluation : cette action pose clairement la question de l'ambition du PNA sur le plan international. La France est aujourd'hui absente des démarches entreprises par les ONG notamment anglaises dans les pays du sud-ouest sahélien ; elle était absente, en termes de communication, des débats internationaux du séminaire de février 2013. Au-delà des éventuels enseignements scientifiques complémentaires à ceux des autres pays engagés dans de tels programmes, c'est la dimension internationale de la politique de conservation de la nature française qui se trouve ici interrogée. Le Balbuzard pêcheur, comme d'autres espèces migratrices au long cours, reste un support voire un prétexte de choix en termes de coopération plus large avec les pays du Sud. Notons toutefois que les travaux en cours à l'échelle du bassin méditerranéen, portés par l'Italie et la France indépendamment du PNA, vont dans ce sens.

☞ A l'échelle locale du noyau de population du Centre, un suivi fin par balise GPS à l'échelle des domaines vitaux des oiseaux permettrait, en complément des actions relatives au régime alimentaire (I.3) et aux interactions avec la pisciculture commerciale (III.3), d'objectiver les données en prévention d'éventuels conflits avec l'activité socio-économique sus-citée. Le recours à ce procédé requiert néanmoins une bonne maîtrise de la technologie utilisée, et de ses limites (robustesse du matériel notamment). Une exploitation des données photographiques locales de marquage coloré, alternative technique moins onéreuse, est en cours d'exploitation (WAHL, com. pers.).

Action I.3 : Autres études scientifiques

Priorité MOYENNE dans tous les territoires concernés par le Plan

Cette action se décomposait en quatre sous-actions :

- Etude sur les proies du Balbuzard ;
- Analyses toxicologiques sur les oiseaux retrouvés morts et les œufs clairs et recherche du taux de contaminants des poissons-proies ;
- Analyse des poussins présentant une anomalie dans la pousse des plumes ;
- Prélèvement d'échantillons lors des opérations de baguage en vue d'un référencement ADN, permettant une étude approfondie de la dynamique de population, des échanges entre populations et de l'écologie de l'espèce.

Chiffres-clefs

Régime alimentaire

- Deux protocoles distincts : 365 clichés (digiscopie) et 193 pièces osseuses (récupérées dans ou au pied des nids) analysés.

Analyses toxicologiques

Collection d'individus morts adultes, de juvéniles morts avant l'envol et d'œufs non éclos (14 échantillons).

Aspects financiers sur la période 2008 - 2012

Régime alimentaire : 11 610 euros ; analyses toxicologiques : 8 272,20 euros, en direction principalement du Museum d'Orléans, porteur des deux sous-actions mises en œuvre.

Principaux résultats à retenir

Régime alimentaire

- Le Balbuzard est un piscivore éclectique et non spécialisé (20 espèces-proies recensées) ;
- Les cyprinidés sont majoritairement consommés (à hauteur de 80%) ;
- Les espèces d'intérêt halieutique ou commercial (Truite, Carpe koï...) ne représentent qu'une faible proportion des proies (< 10%).

Analyses toxicologiques

- Les pesticides organochlorés, comme les résidus de DDTs, ont été retrouvés dans plus de 75% des cas, à des teneurs non négligeables. Tous les individus analysés se sont montrés contaminés par les pesticides PCBs, les valeurs s'approchant parfois des seuils perturbant la reproduction. Les autres types de pesticides se sont avérés nettement plus rares et dispersés.
- Concernant les métaux, le mercure s'est avéré le plus régulier (tous les individus sont contaminés) et l'un des plus abondants parmi ceux détectés dans les tissus, suivi dans une moindre mesure par le plomb et le cadmium.
- La persistance de certains pesticides et surtout du mercure dans les tissus des individus, tout particulièrement des juvéniles avant leur envol et jusqu'à leur première mue peut entraîner, à moyen ou long terme, des perturbations de l'état général des individus ou de la dynamique de reproduction.

Autres études

L'étude des anomalies dans la pousse des plumes n'est plus d'actualité en région Centre depuis que le couple qui générait des poussins anormaux s'est dissocié.

Concernant la constitution d'une banque d'ADN, 170 échantillons collectés en région Centre dans les années 1995 à 2005 ont été livrés en 2012 pour servir aux études génétiques menées par l'Université de Montpellier (F. MONTI et O. DURIEZ ; WAHL, com. pers.).

Principales valorisations du travail effectué sur la période 2008-2012

Publications scientifiques concernant les analyses toxicologiques :

- LEMARCHAND C, ROSOUX R, PENIDE ME, BERNY P., 2012. Tissue concentrations of pesticides, PCBs and metals among ospreys, *Pandion haliaetus*, collected in France. *Bull Environ Contam Toxicol.* 88(1):89-93.
- LEMARCHAND C., ROSOUX R. & BERNY P., 2011. Semi Aquatic Top-Predators as Sentinels of Diversity and Dynamics of Pesticides in Aquatic Food Webs: The Case of Eurasian Otter (*Lutra lutra*) and Osprey (*Pandion haliaetus*) in Loire River Catchment, France, *Pesticides in the Modern World - Risks and Benefits*, Dr. Margarita Stoytcheva (Ed.), ISBN: 978-953-307-458-0, InTech, DOI: 10.5772/17196. Available from: <http://www.intechopen.com/books/pesticides-in-the-modern-world-risks-and-benefits/semi-aquatic-top-predators-as-sentinels-of-diversity-and-dynamics-of-pesticides-in-aquatic-food-webs>

Vulgarisation des résultats (régime alimentaire et analyses toxicologiques) dans une plaquette de communication : Collectif (C. LEMARCHAND, M.d.N. DE BELLEFROID, R. ROSOUX coord.), 2013. *Le Balbuzard pêcheur, histoire d'une sauvegarde*. Catiche Productions, 32 p.

Actions associées

- Publication scientifique suédoise sur la thématique des analyses écotoxicologiques : HELANDER *et al.*, 2008. Using Raptors as Environmental Sentinels : Monitoring the White-tailed Sea Eagle *Haliaeetus albicilla* in Sweden. *Ambio* Vol. 37, No. 6.

☞ Notre évaluation : les deux études scientifiques encouragées par ce PNA ont permis d'augmenter fortement la connaissance de l'espèce. Les interactions avec les acteurs de la pisciculture trouvent ici de premiers éléments d'objectivation des débats en France continentale. Le caractère de « sentinelle » de l'état de santé des écosystèmes aquatiques des rapaces piscivores est confirmé ; il mérite un encouragement supplémentaire pour prolonger les efforts entrepris, en lien direct avec les acteurs de l'eau. Soulignons l'effort de publication scientifique et de vulgarisation associé à ces actions.

Objectif n°2 : recenser et aménager les sites favorables à l'espèce

Action II.1 : inventaire des sites favorables et détection d'oiseaux

Priorité IMPORTANTE dans tous les territoires concernés par le Plan

Investissement humain

France continentale

- 26 journées de prospection recensées dans les bilans annuels du PNA sur la période 2008-2012.
- Certaines journées peuvent rassembler plusieurs dizaines de personnes.
- Prospections multi-acteurs, notamment associations naturalistes, ONF et ONCFS.
- Suivi annuel en Aquitaine, en Auvergne, en Bourgogne et en Lorraine.

Corse

- Prospections coordonnées par un agent salarié du Parc Naturel Régional de Corse ;
- Quelques prospections et suivis complémentaires coordonnés par la DREAL Corse.

Aspects financiers sur la période 2008 - 2012

France continentale

- Prospections : 25 334 euros

Corse

Financements intégrés à la dotation par la DREAL Corse au PNR de Corse + dotation spécifique pour le PNA Balbuzard (environ 8000 à 10 000€ /an)

Principaux résultats à retenir

- Les prospections ont permis de détecter, sur la période 2008-2012, les nouveaux cas d'installation dans l'Yonne (2011), le Maine-et-Loire (2011) et la Nièvre (2012).
- Production d'une fiche technique « prospections » proposant un protocole dans le cadre d'un projet de cahier technique ;
- Production d'une fiche technique « Observation du balbuzard pêcheur hors site de nidification » dans le cadre d'un projet de cahier technique ;
- Cartographie nationale des secteurs favorables non établie ; principaux secteurs favorables à l'espèce réputés connus au moins localement par les acteurs naturalistes.

Principales valorisations du travail effectué sur la période 2008-2012

Articles documentant l'installation de l'espèce dans l'Yonne :

- BOUZENDORF, 2012. Choix de l'habitat du premier couple nicheur de Balbuzards pêcheurs en Bourgogne. Rev. Sci. Bourgogne-Nature. 15-2012, 119-124
- BOUZENDORF, 2012. Première nidification connue et réussie du Balbuzard pêcheur Pandion haliaetus dans l'Yonne. Ornithos 19-2 : 154-156

Suivi en Aquitaine : LESCLAUX & DARBLADE, 2010). Note sur les données d'hivernage de Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) dans le Sud Landes, les Pyrénées Atlantiques et la Gironde, entre janvier 1993 et l'hiver 2009-2010. faune-aquitaine.org.2 pp, Bordeaux

Vulgarisation des résultats dans une plaquette de communication : Collectif (C. LEMARCHAND, M.d.N. DE BELLEFROID, R. ROSOUX coord.), 2013. Le Balbuzard pêcheur, histoire d'une sauvegarde. Catiche Productions, 32 p.

Actions associées

(sans objet)



☞ Notre évaluation : les prospections à la recherche d'indices de reproduction du Balbuzard pêcheur constituent un axe fort et fédérateur des acteurs du Plan en France continentale. Les résultats sont réels avec d'une part la détection de trois couples reproducteurs dans des départements périphériques à la zone historique de recolonisation et d'autre part la production d'outils concrets pour standardiser des observations qui restent opportunistes. On regrettera à un niveau plus intégrateur l'absence d'une carte nationale des secteurs de présence historique de l'espèce.



Action II.2 : expertises, propositions de gestion et aménagements de sites pour la reproduction

Priorité MOYENNE en Corse, IMPORTANTE dans les autres territoires concernés par le Plan

Investissement humain

- 12 expertises ont été réalisées de 2008 à 2011 en France continentale (expert : Rolf WAHL)
- 18 aires artificielles ont été installées sur la période 2008-2012, dont 7 dans les Landes et en Gironde suite aux stages suivis en Forêt d'Orléans (cf. action V.2).

Aspects financiers sur la période 2008 - 2012

France continentale

- Défraiement des expertises (transport, hébergement, restauration) intégrées au financement de l'animation du Plan.
- 3600 euros versés au Groupe Pandion dans le cadre d'aménagements d'aires artificielles.

Principaux résultats à retenir

Départements où au moins une expertise a été réalisée : Aube, Bas-Rhin, Calvados, Doubs, Essonne, Haute-Marne, Loir-et-Cher, Manche, Moselle, Seine-et-Marne, Yvelines.

Expertise et aménagements associés dans les Landes, à l'initiative du réseau local de réserves naturelles en partenariat avec l'ONF. *

Pour la Corse, *a minima* 4 à 5 expertises ont été menées pour l'aménagement de 3 ou 4 sites (Golfe de Lava, 2011 ; Capo di Feno, 2011 ; Tollare - Cap Corse, 2010), dont au moins 2 déjà utilisés.

Production d'un jeu de fiches techniques « Aménagement » dans le cadre d'un projet de cahier technique :

- A1- « Les aires artificielles : une mesure concrète et efficace » ;
- A2 - « Objectif et organisation des expertises » ;
- A3 - « Formulaire préalable à la réalisation d'expertises » ;
- A4 - « Fiche compte-rendu d'expertise » ;
- A5 - « Suivi des aménagements/évolution du site ».

Principales valorisations du travail effectué sur la période 2008-2012

Communication synthétique sur les résultats d'expertises dans les Balbuzard-infos n°20/21 de mars 2010, n°22/23/24 d'août 2011 et n°25/26 de juillet 2012.

Actions associées

(sans objet)

☞ Notre évaluation : les expertises répondent à une sollicitation locale des acteurs. Ce constat met en évidence l'importance d'une « cellule de conseil » en capacité de prodiguer cette expertise au niveau national. On regrettera néanmoins la faible documentation disponible quant aux travaux réalisés jusqu'à présent malgré l'existence d'outils de standardisation (formulaire techniques). Une mise en relation avec la carte attendue à l'action précédente et les sollicitations spontanées pourrait également s'avérer utile. A noter enfin que la plupart des secteurs expertisés apparaissent sous maîtrise d'usage publique.

Action II.3 : Maintien ou amélioration des sites de reproduction

Priorité IMPORTANTE dans les territoires concernés par le Plan avec présence de l'espèce

Investissement humain

- Non documenté précisément, intégré notamment au temps d'animation.

Aspects financiers sur la période 2008 - 2012

- Non documenté précisément, intégré notamment à l'enveloppe destinée à l'opérateur.

Principaux résultats à retenir

Les résultats relatifs à cette action portent sur deux aspects particuliers de la préservation des nids dans le cadre des activités humaines :

- La reproduction sur pylône électrique ;
- La reproduction en contexte forestier.

Le phénomène de nidification sur pylônes, fréquente en Allemagne et aux Etats-Unis, est apparu à 6 reprises dans les départements du Cher (1), du Loir-et-Cher (2), du Loiret (1) et du Maine-et-Loire (2). A chaque fois, le choix a été fait de pérenniser un nid naturel au moyen d'une nacelle métallique sécurisée à l'écart des fils (installée en février en l'absence des oiseaux), évitant tout contact incompatible avec le transport d'électricité.

Concernant la nidification en forêt domaniale, une « clause rapaces » est activée en cas de découverte d'un nid dans le cadre d'une opération de gestion forestière ou de tout type de manifestation ou d'intervention en forêt. Celle-ci implique la suspension des travaux en cours dans les 150 à 200m de rayon autour d'une aire de Balbuzard pêcheur du 15 mars au 15 août, période où l'espèce est réputée sensible au dérangement. Elle contient également la procédure à suivre lors de la découverte d'une aire.

Pour la Corse, cf. pose de nids artificiels décrites à l'action II.2.

Principales valorisations du travail effectué sur la période 2008-2012

Nidification sur pylônes électriques

Convention spécifique entre la LPO et RTE à l'étude pour formaliser l'installation des nacelles et organiser le baguage des jeunes, opérations qui posent des contraintes techniques et logistiques fortes pour le transporteur d'électricité.

Nidification en forêts domaniales

Instruction n°INS-09-T-71 du 29/10/2009 relative à la « Conservation de la biodiversité dans la gestion courante des forêts publiques »

Note de service n°NDS-10-G-1689 du 24/12/2010 relative à la « Prise en compte du Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) dans la gestion forestière, application du plan national d'action ».

- ➔ Communications sur ces deux aspects (RTE puis ONF) lors du colloque de fin septembre 2013 à Orléans.

Actions associées

Convention-cadre RTE-LPO de prise en compte de la biodiversité dans le transport d'électricité signée à l'occasion du colloque dédié au Balbuzard pêcheur de fin septembre 2013 à Orléans.

Comité National Avifaune (CNA) rassemblant RTE, ERDF, la LPO et FNE (France Nature Environnement) depuis 2004.

Programme « Oiseaux des bois » porté par l'ONF et la LPO qui a fait l'objet d'un colloque « Gestion forestière et préservation de l'avifaune - Le cas des forêts de production de plaine » les 4 - 5 novembre 2011 à Velaine-en-Haye et de la publication des actes dans un hors-série dédié des *Rendez-vous techniques* de l'ONF (hors-série n°6 de 2012).

☞ Notre évaluation : on observe, au sein du PNA, une différence entre le libellé de l'action et le contenu de la fiche II.3. Les éléments retenus pour la présente évaluation sont ceux produits par l'opérateur. Les autres éléments évoqués dans l'action (production d'un cahier technique, de stages, d'un bulletin d'information, d'un réseau de correspondants) seront traités au niveau des actions de sensibilisation/communication. En recentrant l'évaluation sur les opérations concrètes de maintien ou d'amélioration des sites de reproduction, le bilan apparaît positif. Soulignons que le phénomène de nidification sur pylônes, pour l'heure encouragé, mérite une attention de tous les instants pour ne pas devenir problématique pour le transporteur d'électricité. Concernant les forêts gérées, un ensemble de recommandations intégrant les spécificités de la forêt privée reste à produire, notamment au niveau de la pénétration en propriété privée.

Action II.4 : expérimentations de leurres

Priorité MOYENNE dans tous les territoires concernés par le Plan
sauf la Forêt d'Orléans / Forêt de Chambord non concernée

Aspects financiers

Non documentés dans les publications disponibles. *A priori* aucune contribution du PNA.

Principaux résultats à retenir

La pose de leurre a été expérimentée par les réserves naturelles en Aquitaine, en complément des aires artificielles. Des oiseaux migrateurs ont été observés se posant sur les aires équipées de leurres, mais aucune tentative de reproduction n'a encore été observée sur ces sites.

Actions associées

(sans objet)

☞ Notre évaluation : cette action implique un important suivi, les leurres devant, selon les spécialistes de la question en Europe et notamment au Royaume-Uni, être évacués une fois l'installation du couple effective. Cette multiplication d'opérations de maintenance et le caractère visiblement très aléatoire de son succès nous amène à ne pas encourager la reconduction d'une telle action.

Action II.5 : identification et limitation des dérangements

Priorité IMPORTANTE dans les territoires concernés par le Plan avec présence de l'espèce

Investissement humain

- Non documenté précisément, intégré notamment au temps d'animation.
- Les services départementaux de l'ONCFS en France continentale ont réalisé une veille spécifique des aires connues dans le cadre des missions de surveillance générale des territoires (très peu de dérangements ont été constatés).

Aspects financiers sur la période 2008 - 2012

- Non documenté précisément, intégré notamment à l'enveloppe destinée à l'opérateur.

Principaux résultats à retenir

France continentale

Une fiche technique « Identification des activités humaines proches du nid » a été produite dans le cadre d'un projet de cahier technique.

Cette démarche semble, sur la base du témoignage de l'opérateur, avoir été globalement peu suivie. Aucune synthèse ne peut en être produite.

Corse

Les dérangements sont bien identifiés par les agents du PNR de Corse : le tourisme nautique, en augmentation constante dans la réserve de Scandola et ses abords, apparaît responsable de nombreux échecs de reproduction.

Principales valorisations du travail effectué sur la période 2008-2012

La problématique corse a été largement évoquée lors du colloque de fin septembre 2013 à Orléans.

France continentale / nidification en forêts domaniales

Instruction n°INS-09-T-71 du 29/10/2009 relative à la « Conservation de la biodiversité dans la gestion courante des forêts publiques »

Note de service n°NDS-10-G-1689 du 24/12/2010 relative à la « Prise en compte du Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) dans la gestion forestière, application du plan national d'action ».

Communications sur cet aspect lors du colloque de fin septembre 2013 à Orléans.

Actions associées

Corse

Pression possible évoquée par le Conseil de l'Europe sur la Réserve Naturelle de Scandola qui bénéficie d'une labellisation internationale UNESCO diplôme Européen « Biomare ».

☞ Notre évaluation : au regard des pressions constatées et de son faible dynamisme dans la dernière décennie, la population corse nous apparaît largement prioritaire sur cet aspect du dérangement. Un travail scientifique sur la réalité du facteur de dérangement, ouvert à des experts d'horizons divers, et incluant une étude socio-économique sur le rôle effectif du Balbuzard dans le tourisme nautique local, apparaît nécessaire sur la Réserve et à sa proximité, pour convaincre l'autorité responsable (Préfet maritime) de mieux réglementer les abords des nids.

Action II.6 : définition d'un seuil pour lequel l'intervention pour la sauvegarde des nids n'est plus systématique

Priorité IMPORTANTE dans les territoires concernés par le Plan avec présence de l'espèce

Investissement humain

- Non documenté précisément, intégré notamment au temps d'animation.

Aspects financiers sur la période 2008 - 2012

- Non documenté précisément, intégré notamment à l'enveloppe destinée à l'opérateur.

Principaux résultats à retenir

France continentale

- Aucun seuil scientifique de non-intervention n'a été produit dans le cadre du PNA
- Un seuil « technique » a été tacitement défini par l'ONF gestionnaire qui ne souhaite plus planter d'aire artificielle en forêt domaniale d'Orléans qui compte une trentaine d'individus.

D'un point de vue scientifique, les études menées par le BARBRAUD & WAHL à partir des données de baguage montrent que la population orléanaise actuelle est viable et continuera probablement de s'accroître. Ces analyses montrent également l'effet positif joué par la mise à disposition d'aires artificielles tant sur l'âge de reproduction que sur la productivité des couples, et donc la dynamique démographique globale. Si la mise à disposition d'aires artificielles au sein de populations viables n'est pas impérative, elle permet de soutenir le développement des populations récentes.

Corse

L'installation d'aires artificielles reste peu documentée en Corse sur la période 2008-2012. Là encore un seuil tacite d'environ une trentaine d'individus semble avoir été retenu, avec par contre de réelles limites en termes de développement de la population.

Principales valorisations du travail effectué sur la période 2008-2012

(sans objet)

Actions associées

Nombreux débats sur le sujet des aires artificielles lors du colloque de fin septembre 2013 à Orléans.

☞ Notre évaluation : la situation du Balbuzard en France continentale est contrastée, avec une importante concentration d'individus dans l'Orléanais forestier et des couples isolés en périphérie plus ou moins lointaine de ce noyau source puis l'apparition d'un nouveau noyau reproducteur en Moselle. Un « seuil de non-intervention » national apparaît difficile à définir dans ces conditions. Dans une logique d'établissement d'une métapopulation à l'échelle du territoire national, l'intervention, c'est-à-dire l'aménagement d'aires artificielles, n'apparaît utile qu'au niveau des noyaux de population naissants que l'on souhaite encourager. Sur les secteurs à plusieurs dizaines de couples reproducteurs et sur lesquels la population augmente naturellement, des installations nouvelles n'apparaissent plus nécessaires ; la pertinence de l'entretien des installations existantes reste mal documentée.

☞ Dans le cadre de cette action, on peut regretter de ne pas avoir testé les conséquences d'une non-reconstruction d'une aire détruite par un aléa naturel : reconstruction par l'espèce à proximité, départ du couple de la zone de reproduction...

☞ Le cas de la Corse est différent et mérite un approfondissement quant à l'opportunité d'encourager le développement de la reproduction sur l'ensemble du littoral corse.



Objectif n°3 : prévenir et diminuer les causes de mortalité

Action III.1 : mise en place d'une vigilance mortalité

Priorité MOYENNE dans tous les territoires concernés par le Plan

Investissement humain

- Non documenté précisément, intégré notamment au temps d'animation.

Aspects financiers sur la période 2008 - 2012

- Non documenté précisément, intégré notamment à l'enveloppe destinée à l'opérateur.

Principaux résultats à retenir

- 50 cas de mortalité analysés entre 2003 et 2013, dont certains individus migrants, reproducteurs dans des pays voisins (Scandinavie, Allemagne, Royaume-Uni) et récupérés lors de leur migration pré ou post-nuptiale à travers la France.
- Mise en place d'une convention entre le Muséum d'Orléans, l'Union Française des Centres de Soins (UFCS) et la LPO.
- Mise en place d'une base de données nationale au Muséum d'Orléans (en lien avec les analyses écotoxicologiques, cf. action I.3). Les naturalistes et les agents des services chargés de la police de l'environnement (ONCFS, ONF, ONEMA, parcs et réserves naturelles, Conservatoires d'espaces naturels...), y contribuent activement par retour spontané d'informations.
- Production d'un ensemble de fiches techniques « vigilance mortalité » dans le cadre d'un projet de cahier technique : « V.1 - Le programme vigilance mortalité », « V.2 - Conduite à tenir lors de la découverte d'un balbuzard », « V.3-Enquête sur le site de la découverte » et «V.4 - Electrocution ou collision d'oiseaux contre les câbles électriques aériens - Fiche de saisie des données ».
- Les causes de mortalité des balbuzards sont très diversifiées. Citons parmi les plus fréquemment observées et hormis la mort naturelle, la noyade en piscicultures, l'électrocution et des actes de braconnage ou tirs illégaux.

Principales valorisations du travail effectué sur la période 2008-2012

Communication orale des résultats statistiques dans le cadre du colloque dédié au Balbuzard fin septembre 2013 à Orléans.

Actions associées

(sans objet)

☞ Notre évaluation : la compilation des causes de mortalité n'a pour l'heure pas mis en évidence de causes inattendues. La centralisation semble bien fonctionner et présente l'intérêt de servir plusieurs objectifs scientifiques simultanément : étude des causes de mortalité, études écotoxicologiques, constitution de collections de référence. Sans être prioritaire, cette récupération d'oiseaux à peu de frais apporte un lot significatif de résultats.

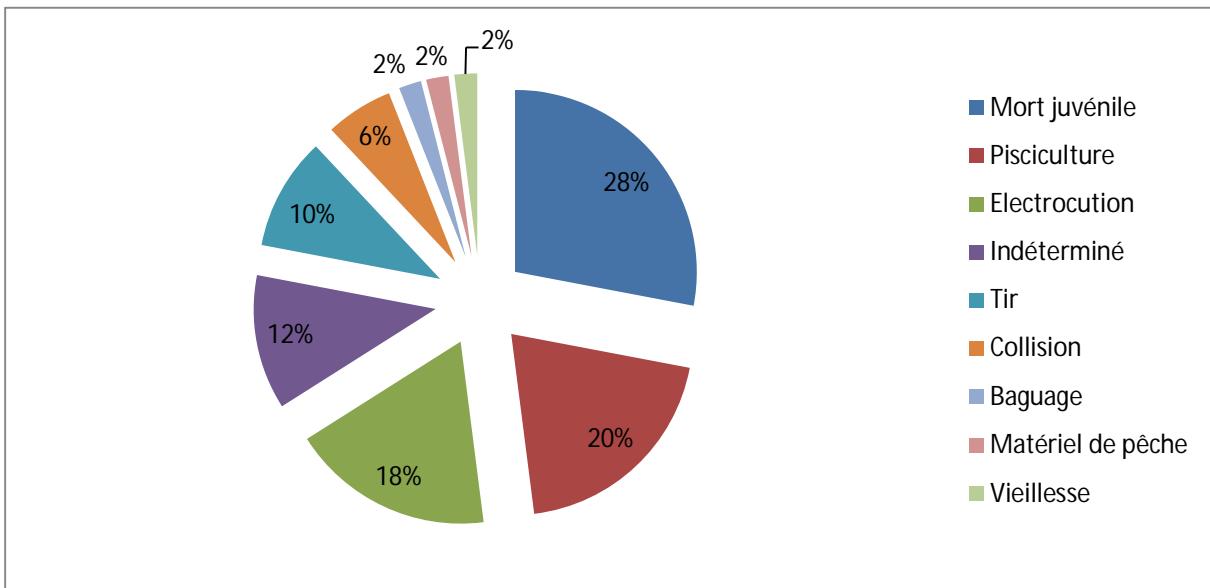


Figure 4. Causes de mortalité chez le Balbuzard pêcheur en France continentale sur la période 2003 - 2013 (n=50)
 (source : LPO, 2013 d'après les travaux de ROSOUX & LEMARCHAND).

Action III.2 : aménagement des lignes électriques dangereuses

Priorité IMPORTANTE en Corse

Priorité MOYENNE dans les autres secteurs concernés par le Plan

Investissement humain

- Non documenté précisément, intégré notamment au temps d'animation.

Aspects financiers sur la période 2008 - 2012

- Non documenté précisément, intégré notamment à l'enveloppe destinée à l'opérateur.

Principaux résultats à retenir

- Action très en lien avec l'action III.1 (vigilance mortalité).
- Production d'une fiche technique dédiée à ce cas particulier de mortalité dans le cadre d'un projet de cahier technique : «V.4 - Electrocution ou collision d'oiseaux contre les câbles électriques aériens - Fiche de saisie des données ».
- La spécificité Corse en termes de priorité de l'action n'apparaît pas documentée dans la bibliographie disponible.

Principales valorisations du travail effectué sur la période 2008-2012

(sans objet)

Actions associées

Convention-cadre RTE-LPO de prise en compte de la biodiversité dans le transport d'électricité signée à l'occasion du colloque dédié au Balbuzard pêcheur de fin septembre 2013 à Orléans.

Comité National Avifaune (CNA) rassemblant RTE, ERDF, la LPO et FNE (France Nature Environnement) depuis 2004.

☞ Notre évaluation : contrairement à ce que pensent les acteurs interrogés dans le cadre de cette évaluation, la présente action ne porte pas sur l'aménagement des nids en pylônes électriques mais bien sur l'aménagement des câbles eux-mêmes. Le PNA n'a pas fait progresser ce sujet sur le plan technique ; notons néanmoins que le colloque orléanais de septembre 2013 a été l'occasion de la signature d'une convention cadre RTE-LPO qui prévoit le financement d'une thèse sur ces aspects. Les collisions avec les lignes électriques apparaissent comme la principale cause de mortalité des adultes en Corse et dans les Baléares (*in* MONTI, 2012) ; ce résultat explique le niveau de priorité de cette action pour la Corse.

Action III.3 : anticiper les problèmes liés aux prélevements dans les piscicultures

Priorité IMPORTANTE en dans le secteur des Forêts d'Orléans et de Chambord

Priorité MOYENNE dans les sites récents de présence (nicheuse ou non)

Priorité FAIBLE en Corse

Investissement humain

- Non documenté précisément, intégré notamment au temps d'animation.

Aspects financiers sur la période 2008 - 2012

- 290 euros versés au Groupe Pandion en 2009

Principaux résultats à retenir

- Un questionnaire a été envoyé par Loiret Nature Environnement et le Muséum des sciences naturelles d'Orléans aux six pisciculteurs du Val de Loire et de Sologne. L'analyse des réponses montre que le Balbuzard n'est pas perçu comme un nuisible contrairement au Cormoran.
- Un courrier de soutien a été produit dans le cadre de l'initiative du GORNA (Groupement Ornithologique du Refuge Nord Alsace - Centre de Sauvegarde de la Faune Sauvage) pour la création d'un dispositif innovant de protection des bassins d'élevage des piscicultures vis-à-vis de l'avifaune piscivore (dispositif « ALSA-PISCI-PROTEC », modèle déposé)

Principales valorisations du travail effectué sur la période 2008-2012

Communication orale des résultats de l'enquête lors du colloque de fin septembre 2013 à Orléans

Diffusion d'un film sur le dispositif « ALSA-PISCI-PROTEC » à la même occasion.

Actions associées

L'initiative du GORNA se prolonge avec plusieurs innovations et un soutien de la Région Alsace (cf. <http://www.alsapisciprotec.fr/>).

☞ Notre évaluation : cette action est complémentaire de l'action I.3 sur le régime alimentaire. Les résultats de l'enquête menée auprès des pisciculteurs sont cohérents avec ceux obtenus dans le cadre du suivi : en l'état actuel des choses, le Balbuzard pêcheur n'entre pas en compétition avec l'activité socio-économique. La vigilance reste néanmoins de mise dans une perspective d'accroissement continu de la population. Si les résultats sont loin de l'ambition affichée dans le PNA, le comité de pilotage de celui-ci a pleinement joué son rôle dans l'appui à l'innovation sur ces aspects. A noter enfin, pour l'anecdote, que certaines des images produites par les experts nordiques de l'espèce lors du colloque sont issues de structures où des bassins d'élevage de poissons sont utilisés pour permettre aux photographes animaliers de saisir l'animal en action de pêche...

Objectif n°4 : favoriser la coopération internationale

Au regard de la convergence des réalisations, les actions IV.1, IV.2 et IV.3, visant respectivement les coopérations européennes, méditerranéennes et avec les pays concernés par les haltes migratoires et les sites d'hivernage sont traitées en un seul cartouche.

Actions IV.1, IV.2 & IV.3 (coopération internationale)

Coopération européenne

Priorité IMPORTANTE pour tous les secteurs concernés par le PNA

Coopération méditerranéenne

Priorité IMPORTANTE pour la Corse, MOYENNE pour les autres secteurs par le PNA

Coopération avec les pays concernés par les haltes migratoires et les sites d'hivernage

Priorité MOYENNE pour tous les secteurs concernés par le PNA

Investissement humain

- Non documenté précisément, intégré notamment au temps d'animation.

Aspects financiers sur la période 2008 - 2012

- Non documenté précisément, intégré notamment au financement de l'opérateur.

Principaux résultats à retenir / Principales valorisations du travail effectué sur la période 2008-2012

Dans le cadre du PNA, la coopération internationale s'est traduite de différentes manières :

La réalisation et la communication de colloques concernant l'espèce

- Traduction et parution dans le bulletin Balbuzard-info n°17/18 de décembre 2008 des actes du colloque de décembre 2007 à Alberese, organisé par le Parc naturel de la Maremma en Italie et le WWF Italie avec le concours du Parc naturel régional de Corse.
- Organisation par la LPOet le Museum d'Orléans d'un colloque international en septembre 2013 à Orléans pour présenter les résultats du PNA ;

L'accueil de stagiaires étrangers en formation

- 9 stagiaires étrangers (Espagne, Pays-de-Galles, Angleterre, Suisse) ont été accueillis en France à l'occasion du PNA. Ces stages, gratuits, n'ont pas bénéficié d'une organisation formelle, tant sur la durée que sur le contenu des enseignements. Aucune participation financière n'a été demandée aux participants ; aucun document ne vient officialiser leur participation et la formation offerte à cette occasion.

Les publications scientifiques

Les travaux d'écotoxicologie (cf. action I.3) ont fait l'objet d'une collaboration avec la Belgique (Université de Liège).

Les échanges informels avec les acteurs étrangers

Au regard de différentes problématiques, comme par exemple l'installation de nids sur les pylônes électriques et les solutions associées, des échanges ponctuels ont eu lieu, sans formalisation particulière. Le réseau personnel de Rolf WAHL apparaît de première importance ici.

Actions associées

La coopération internationale apparaît plus active à l'échelle du bassin méditerranéen, indépendamment du PNA. Signalons notamment :

- Le partenariat historique entre la Corse et l'Italie pour la réintroduction du Balbuzard en Toscane à partir de juvéniles issus de Corse. Cette collaboration est réalisée dans le cadre d'un financement européen INTERREG depuis 2006.
- Lancement en 2011 de la thèse de Fabio MONTI par les universités de Montpellier et de Ferrara visant à mieux comprendre la dynamique de la population à l'échelle du bassin méditerranéen et à déterminer l'existence d'une métapopulation à cette échelle régionale. Cette étude couple le suivi satellitaire GPS, le suivi par baguage et le génotypage.
- Intégration du Balbuzard pêcheur parmi les espèces du projet ALBATROS sur les oiseaux méditerranéens mené dans le cadre de l'initiative PIM (Petites Iles de la Méditerranée), programme international de promotion et d'assistance à la gestion des micro-espaces insulaires méditerranéens co-financé par le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM), l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée-Corse et la Ville de Marseille (depuis 2005). Une publication a d'ores et déjà été produite :

MONTI F., 2012. *The Osprey, Pandion haliaetus, State of knowledge and conservation of the breeding population of the Mediterranean basin*. Initiative PIM. 26 p.

☞ Notre évaluation : la dimension internationale du PNA s'est principalement concrétisée par la réunion des meilleurs spécialistes européens de l'espèce dans le cadre du colloque de septembre 2013, un an après la fin officielle du programme d'actions. Une activité internationale apparaît importante à l'échelle de l'ouest du bassin méditerranéen, à l'image probable des échanges naturels entre ces populations ; elle reste indépendante du PNA proprement dit. Dans le prolongement des constats effectués au niveau de l'action I.2, aucun partenariat n'a été initié avec les pays du Sud qui accueillent l'espèce en hivernage. Cette contribution *a minima* apparaît néanmoins suffisante pour l'objectif strict d'acquisition d'informations utiles à la conservation de l'espèce en France. Elle est par contre loin d'être suffisante pour une visibilité de ces actions à l'international.

☞ Notons ici que le renforcement des efforts de réimplantation du Balbuzard dans les îles toscanes et en Sardaigne constitue un axe d'avenir fort pour la population méditerranéenne.

Objectif n°5 : sensibilisation du public et animation d'un réseau

Action V.I : développer l'accueil du public sur site

Priorité IMPORTANTE pour le secteur des Forêts d'Orléans et de Chambord

Priorité MOYENNE en Corse et dans les sites récents de présence (nicheuse ou non)

Aspects financiers sur la période 2008 - 2012

- 39 629,00 euros sur 5 ans, toutes actions confondues, dont 16 851,00 euros (35%) pour l'accueil du public proprement dit.

Principaux résultats à retenir / Investissement humain

Site du Ravoir

- Accueil à la maison forestière t à l'observatoire du Ravoir depuis l'arrivée du Balbuzard (début du printemps) jusqu'au cœur de l'été, tous les dimanches et de certains jours en semaine. L'accueil est principalement assuré par l'association Loiret Nature Environnement ne partenariat avec l'ONF. Il est essentiellement bénévole, complété ponctuellement par des salariés de l'association.
- Cet accueil a concerné un minimum de 1500 à 1900 personnes par an, soit un total sur 5 ans d'environ 8500 personnes.
- Une exposition sur le Balbuzard présente sur site depuis 2003 ;
- Une série de posters affichés dans l'observatoire depuis 2008 ;
- Une distribution de plaquettes d'information distribuée lors des animations et à l'occasion de manifestations locales ;
- La production de notes d'information pour les visiteurs de l'observatoire en l'absence d'animateurs, co-validées par l'ONF ;
- Une transmission d'images depuis un nid du Ravoir vers la maison forestière voisine est effective depuis 2010. Cette transmission a également fonctionné vers le Museum d'Orléans jusqu'en 2012 (arrêtée depuis pour cause de financement). A noter que le dispositif semble mériter diverses optimisations techniques.

Réserves naturelles d'Aquitaine

- Installation d'une maquette taille réelle de l'oiseau à la Réserve Naturelle du Courant d'Huchet depuis 2010

☞ Notre évaluation : l'accueil du public tel que pratiqué au Ravoir répond aux objectifs du PNA et a suscité un fort investissement des acteurs associatifs du Loiret qu'il convient de saluer ici. Sur ces bases, la question d'une nouvelle ambition du site du Ravoir, en termes notamment d'aménagements nouveaux pour l'espèce, de capacité supplémentaire d'accueil du public et de développement des supports pédagogiques mérite désormais d'être posée, au regard notamment du succès de l'expérience britannique de Rutland Waters.

Action V.II : diffusion des connaissances - animation d'un réseau

Priorité IMPORTANTE pour tous les secteurs concernés par le PNA

Aspects financiers sur la période 2008 - 2012

- Budget intégré à l'animation du Plan

Principaux résultats à retenir

Création et maintenance d'un site Internet

Un site internet complet est régulièrement mis à jour avec les chapitres suivants : actualités, présentation de l'espèce, protection en France / présentation de l'outil PNA, sensibilisation intégrant la documentation utile à télécharger.

Il comporte une partie grand public et une partie à accès limité (login et mot de passe) destinée aux acteurs du Plan au sein de laquelle une documentation supplémentaire est disponible.

- Ce site web a comptabilisé près de 870 000 visites sur la période 2011-2013 dont environ 38 000 ont fait l'objet d'un approfondissement (données octobre 2013 transmises par la LPO), dont près du quart se concentre sur la présentation de l'espèce.

Publication d'un bulletin « Balbuzard-info »

6 bulletins ont été publiés sur la période 2008-2012 du PNA : n°14/15/16 de mars 2008 ; n°16/17 de décembre 2008 ; n°19 d'août 2009 ; n°20/21 de mars 2010 ; n°22/23/24 d'août 2011 et n°25/26 de juillet 2012.

Ce bulletin a été diffusé auprès de l'ensemble des associations de protection de la nature en France ainsi qu'auprès des autres parties prenantes du Plan : DREAL, ONF, ONCFS... Le premier n° de 2008 était le dernier n° diffusé au format papier (500 ex.).

Fiches techniques

Un projet de cahier technique est en cours de finalisation. Il comporte 26 fiches réparties en 4 chapitres : Connaissance, Suivi, Aménagement et Vigilance mortalité. Les fiches développées dans ce cahier correspondent à des actions du PNA (cf. synthèse en annexe de la présente évaluation).

Une mise à jour, puis une mise en page et impression sont prévues en 2014.

Stages de formation

De 2008 à 2012, 42 personnes ont été accueillies en stage en France dont 9 étrangers (Espagne, Pays-de-Galles, Angleterre, Suisse).

Ces stages ont gardé une organisation informelle, tant sur la durée que sur le contenu des enseignements. Aucune participation financière n'est demandée aux participants et aucun document ne vient officialiser la participation/formation offerte à cette occasion.

→ Notre évaluation : le site web, qui arrive en troisième position lors d'une recherche sur le nom vernaculaire de l'espèce sous Google, constitue une réussite en termes de communication sur l'espèce et un véritable centre de ressources, accessible à tous publics dans sa partie générale. Dans le cadre des consultations réalisées pour la présente évaluation, le bulletin « Balbuzard-info » a été systématiquement mentionné par les parties-prenantes du Plan comme source première des informations. Ces deux media ont donc constitué, au long de ce PNA, des supports efficaces de la diffusion de l'information. Les fiches techniques, encore discrètes, en constitueront le complément opérationnel utile au gestionnaire. On regrettera que les stages ne furent pas conduits dans un mode plus professionnel avec une « labellisation » rendant plus visible le réseau d'acteurs ainsi constitué.

Action V.III : sensibilisation du grand public

Priorité IMPORTANTE pour tous les secteurs concernés par le PNA

Aspects financiers sur la période 2008 - 2012

- Budget majoritairement intégré à l'animation du Plan ou issu de financements complémentaires
- Les dépliants de Sologne et de Pays de la Loire ont bénéficié d'un financement global de 7300 euros dans la cadre du Plan en 2010 ; L'exposition itinérante du Groupe Pandion d'un financement de 800 euros en 2009.

Principaux résultats à retenir

Nous n'indiquons que les actions complémentaires aux deux actions précédentes de l'objectif n°5.

A noter que les actions du Plan impliquant la participation de bénévoles (cas notamment des suivis et des campagnes de terrain des objectifs n°1 & 2) constituent, par leur visibilité et les commentaires qu'elles suscitent, une forme de sensibilisation du grand public.

Communiqués de presse

Un dossier de presse est disponible sur le site web. Il comporte, sur la période 2008-2012, 3 communiqués de presse :

- Deux relatifs à la découverte du cadavre d'un juvénile victime de tirs illégaux (2009) ;
- Un relatif à la retransmission en direct d'images depuis le site du Ravoir (2010).

Articles de presse

- Trois articles dans la revue *Rapaces de France* (2008, 2009 & 2010) ;
- Des articles réguliers dans la presse régionale du Centre à l'occasion du retour des oiseaux au printemps ;
- Quelques articles dans la presse régionale de Lorraine ;

Brochures et plaquettes

- Parution d'une brochure nationale sur le PNA (2011) ;
- Parution d'un dépliant local sur l'espèce en Sologne (Sologne Nature Environnement, 2011) ;
- Parution d'un dépliant local en région Pays-de-la-Loire (LPO Touraine et PNR Loire-Anjou-Touraine, 2011) ;
- Parution d'une plaquette sur l'espèce en Corse en (2008).

Autres actions

- Emission de timbres à l'effigie du Balbuzard avec une cérémonie organisée au Museum d'Orléans (2012, 200 personnes) ;
- Réalisation d'une exposition itinérante sur l'espèce par le Groupe Pandion (2008, 600 visiteurs et un reportage dans la presse télévisée locale) ;
- Création par l'association « le Balbizar Communicant » (Sully-sur-Loire, 45) d'un géant de parade à l'effigie du Balbuzard, qui accompagne un autre géant figurant la déesse Loire lors de festivités locales.

V. Bilan financier

V.1 Financement des actions au titre du Plan en France continentale

Le tableau qui suit a été produit sur la base des éléments transmis par l'opérateur du Plan, la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). La correspondance entre les dépenses et le programme d'action a été établie dans le cadre de cette évaluation.

Cf. tableau page suivante.

Tableau 2. Bilan du financement des actions du PNA 2008-2012

| Objectif concerné | Action concernée et nature de la dépense | Destinataire de la dépense | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Total par destinataire sur les 5 ans | Total sur les 5 ans |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------------------------|----------------------------|
| Objectif I. Améliorer la connaissance de l'espèce | Suivis (hors baguage) | Loiret Nature Environnement (LNE) | | | | 760 | | 760 | 3 260 |
| | | Groupe Pandion | | | 1200 | 1300 | | 2500 | |
| | Baguage (hors financement LPO) | Rolf WAHL / entreprise de travaux GOUEFFON | 1986 | 2700 | 2900 | 3382 | 3400 | 14368 | 14 668 |
| | | Office National des Forêts de Chinon | | | | 300 | | 300 | |
| | Régime alimentaire | Muséum National d'Histoire Naturelle d'Orléans | | 2800 | 2800 | 2800 | 400 | 8800 | 11 610 |
| | | Loiret Nature Environnement (LNE) | | 2810 | | | | 2810 | |
| | Ecotoxicologie | Muséum d'Histoire Naturelle d'Orléans | 1672,2 | 2800 | 2800 | 0 | 1000 | 8272,2 | 8 272,20 |
| Objectif II. Recenser et aménager les sites favorables à l'espèce | Prospections | Ligue pour la Protection des Oiseaux de Touraine (LPO Touraine) | 1050 | 1050 | 2400 | 5800 | 4000 | 14300 | 25 334 |
| | | Groupe Pandion | | 700 | | | | 700 | |
| | | Indre Nature | | | 1000 | 3000 | 1500 | 5500 | |
| | | Sologne Nature et Environnement | | | 2000 | | 1834 | 3834 | |
| | | Loir-et-Cher Nature | | | | | 1000 | 1000 | |
| | Aménagements d'aires artificielles | Groupe Pandion | | 1600 | 2000 | | | 3600 | 5600 |
| | | Réseau de Transport d'Electricité (RTE) | | | 2000 | | | 2000 | |



Tableau 2. Bilan du financement des actions du PNA 2008-2012

| Objectif concerné | Action concernée et nature de la dépense | Destinataire de la dépense | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Total par destinataire sur les 5 ans | Total sur les 5 ans |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------------------------|----------------------------|
| Objectif III. Prévenir et diminuer les causes de mortalité | Enquête auprès des piscicultures du Centre | Groupe Pandion | | 290 | | | | 290 | 290 |
| Objectif V. Sensibilisation du public et animation d'un réseau national | Caméra sur le site du Ravoir | Loiret Nature Environnement (LNE) | 1550 | 1550 | 1710 | 6312 | 1300 | 12422 | 47 729 |
| | Accueil sur le site du Ravoir / Maison forestière de l'Office National des Forêts d'Orléans (ONF) | Loiret Nature Environnement (LNE) | 2500 | 2000 | 2000 | 2385 | 2000 | 10885 | |
| | Accueil du public Maison forestière de l'Office National des Forêts d'Orléans (ONF) | Office National des Forêts d'Orléans (ONF) | 1266 | 1400 | 1500 | 1500 | 300 | 5966 | |
| | Accueil du public / Caméra Ravoir Museum d'Histoire Naturelle d'Orléans | Muséum d'Histoire Naturelle d'Orléans | | | | 4500 | | 4500 | |
| | Exposition itinérante | Groupe Pandion | | 800 | | | | 800 | |
| | Exposition sur le site du Ravoir | Loiret Nature Environnement (LNE) | | | 2590 | | 3266 | 5856 | |
| | Plaquette Balbuzard en Sologne | Sologne Nature et Environnement (SNE) | | | 3600 | | | 3600 | |
| | Dépliant Balbuzard en Touraine | Ligue pour la Protection des Oiseaux de Touraine (LPO) / Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine (PNR LAT) | | | 3700 | | | 3700 | |



Tableau 2. Bilan du financement des actions du PNA 2008-2012

| Objectif concerné | Action concernée et nature de la dépense | Destinataire de la dépense | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Total par destinataire sur les 5 ans | Total sur les 5 ans |
|-------------------|------------------------------------------|----------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------------------------------------|---------------------|
| | | Totaux | 10 024,20 | 21 700 | 34 300 | 30 739 | 20 000 | 116 763,20 | 116 763,20 |

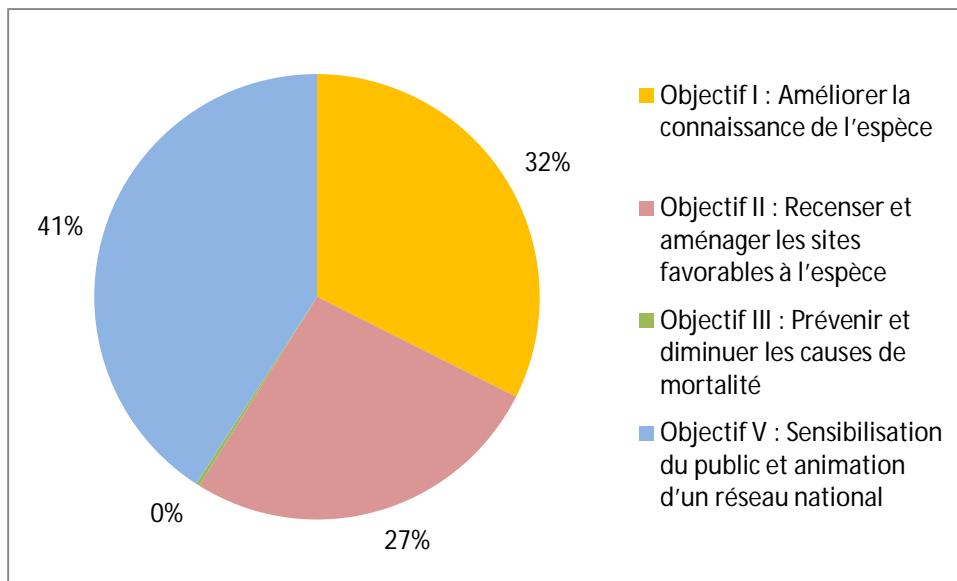


Figure 5. Bilan graphique du financement des actions du PNA 2008-2012 par objectif

A ces totaux doivent s'ajouter :

- un financement global de 6000 euros en 2010 de la DRIEE île-de-France au titre de la déclinaison du Plan dans cette région (renouvelé en 2013, pour information) ;
- un financement de 3440 euros en Bourgogne en 2012 (suivi / surveillance).

V.2 Financement des actions au titre du Plan en Corse

Le financement des actions au titre du Plan en Corse n'a pas fait l'objet d'un traitement dans le cadre de la mission nationale d'animation.

Une dotation est effectuée annuellement par la DREAL Corse en direction du Parc Naturel Régional de Corse concernant l'ensemble des actions ministérielles portées par le PNR.

☞ Concernant le seul Balbuzard pêcheur, la dotation est estimée entre 8 000 et 10 000 euros par an, soit un budget global sur 5 ans estimé à 45 000 euros, sans que le détail de l'affectation de ces fonds ne soit disponible.

V.3 Financement de l'animation du Plan

Le tableau qui suit a été transmis par l'opérateur du Plan, la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). La correspondance entre les dépenses et le programme d'action a été établie dans le cadre de cette évaluation.

La coordination comprend :

- L'animation proprement dite et l'animation du réseau ;
- Le bulletin d'information (« Balbuzard infos ») ;
- Le site internet.

D'autres postes liés à des objectifs du Plan sont intégrés au budget d'animation présenté ci-dessous :

- Le stage national de formation (action V.2) ;
- Les expertises de site (action II.2) ;
- Le suivi de la population Centre (prévisionnel supplémentaire de 4 000€ de frais de déplacement par an ; action I.1).

Tableau 3. Coordination du PNA

| Année | Recettes | | Dépenses |
|-------|----------|--------|----------|
| | Etat | LPO | |
| 2008 | 21 200 | | 21 200 |
| 2009 | 22 000 | | 22 000 |
| 2010 | 25 200 | 6 000 | 31 200 |
| 2011 | 29 400 | 3 000 | 32 400 |
| 2012 | 20 000 | 2 600 | 22 600 |
| TOTAL | 117 800 | 11 600 | 129 400 |

- ☞ Notre évaluation : en France continentale, le financement au titre du Plan des actions menées de 2008 à 2012 est de l'ordre de 116 000 euros hors animation qui se répartissent en trois postes principaux : « sensibilisation du public et animation d'un réseau national » (objectif V, 41% du total), « améliorer la connaissance de l'espèce » (objectif I, 32%) et « recenser et aménager les sites favorables à l'espèce » (objectif II, 27%). S'ajoute un budget d'animation de près de 26 000 euros en moyenne par an (soit un total de 129 400 euros), cofinancé à 9% par l'opérateur sur les trois dernières années. Le détail des dépenses est totalement cohérent avec les actions réalisées. Ce budget apparaît modeste, constitué de dépenses unitaires de faible montant (< 6500 euros). Logiquement au regard des résultats connus, l'objectif IV relatif à l'international, dont les résultats sur la période 2008-2012 restent peu lisibles, n'apparaît pas dans le budget.
- ☞ En Corse, le buget relatif au Plan, intégré à une dotation globale relative aux politiques ministérielles, est estimé à environ 45 000 euros sur 5 ans. Cette somme est placée sous la responsabilité du PNR de Corse gestionnaire de la Réserve Naturelle de Scandola, animateur technique local du Plan.

VI. Bilan de l'organisation et du jeu d'acteurs

Ce bilan a été établi sur la base des consultations réalisées dans le cadre de l'évaluation auprès des principales parties prenantes du Plan.

☞ Le premier résultat qu'il convient de saluer ici est la satisfaction unanime des parties prenantes du Plan quant à l'opérateur (LPO) et la personne physique (M. Renaud NADAL) en charge de l'animation de ce Plan.

Deux difficultés ont néanmoins été identifiées aux échelons régionaux :

- Des conflits de personnes, voire des luttes d'influence, mal contenus lors de certaines réunions du comité de pilotage régional du Centre, notamment quant à la question de la cohérence des installations d'aires artificielles et à la connaissance des nids en propriété privée. Nous notons néanmoins que ces divergences fortes n'ont pas empêché la réalisation des actions prioritaires du Plan.
- Une difficulté de communication se traduisant par une difficulté dans l'obtention d'informations consolidées sur le territoire Corse. Ce point concerne également la présente évaluation pour ce territoire. Nous regrettons notamment l'absence de contact direct, malgré nos diverses relances, avec la structure considérée comme l'opérateur technique local du Plan (Parc Naturel Régional de Corse / Réserve Naturelle Nationale de Scandola).

Le diagramme ci-après tente une synthèse des principales relations entre les principaux acteurs du Plan sur les cinq années de sa mise en œuvre. Il s'appuie sur notre compréhension des témoignages recueillis quant aux liens ayant existé et perduré aujourd'hui entre ces parties prenantes au sujet du Balbuzard pêcheur (*ie* indépendamment de toute autre relation sur un autre sujet).

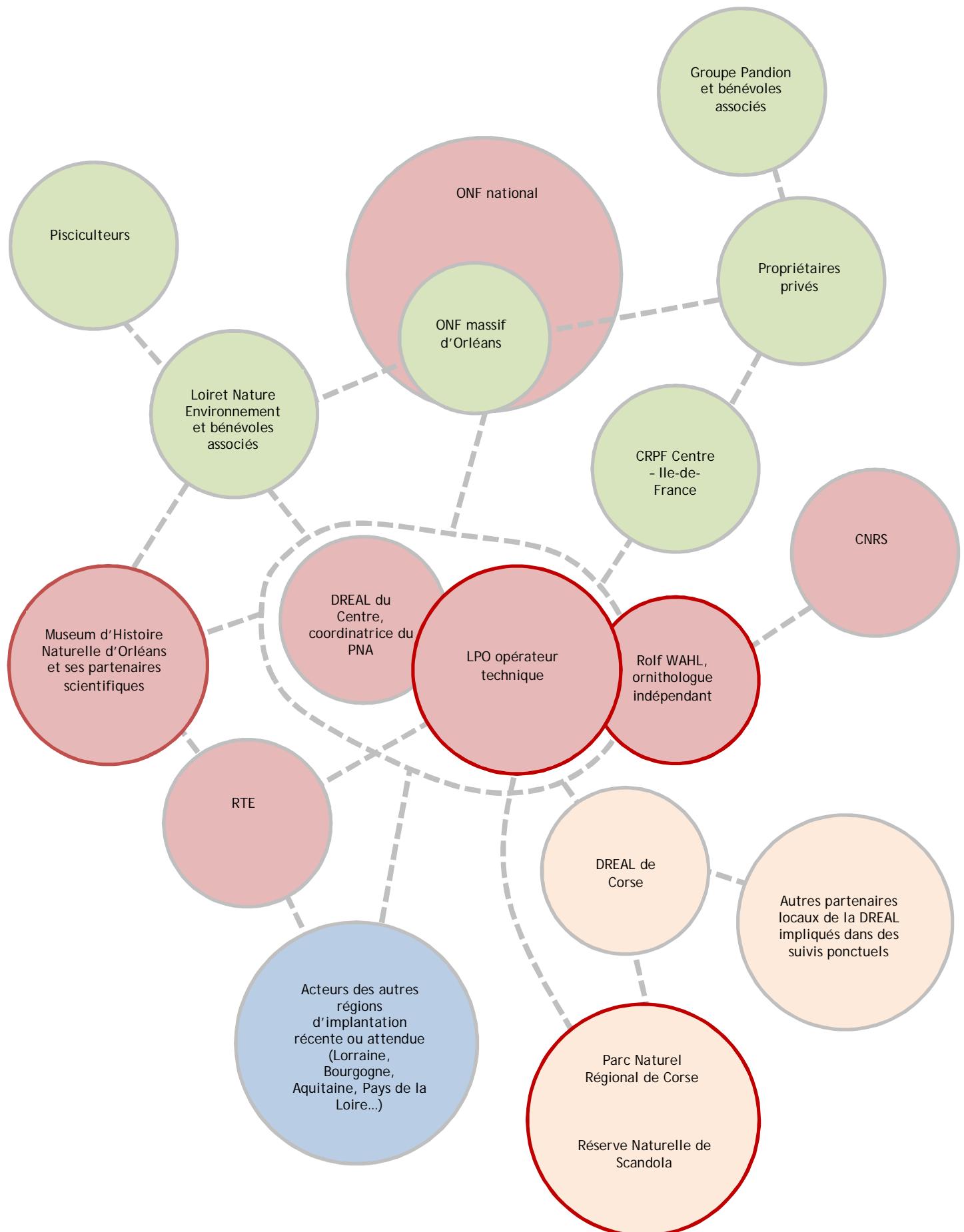
Les couleurs des différents correspondent à un secteur géographique d'intervention privilégiée :

- **Ensemble du territoire national** ;
- **Région Centre** ;
- **Corse** ;
- **Autres régions d'implantation récente ou attendue**.

Les cercles **bruns** correspondent aux acteurs ayant des relations fortes à l'international.

Nous pouvons noter les points forts suivants :

- La grande proximité de M. Rolf WAHL, ornithologue passionné de l'espèce lui consacrant un programme personnel de recherches, référent en France continentale sur l'espèce, avec la LPO qui le soutient ;
- L'existence d'un « noyau dur » de partenaires historiques historique en région Centre Loiret Nature Environnement - Office National des Forêts ;
- Le positionnement du CRPF et de l'ONF dans la relation aux propriétaires privés, et l'existence à ce niveau d'un autre acteur devenu au fil des années plus distant dans la mise en œuvre du Plan : le Groupe Pandion ;
- En Corse, le PNRC a assuré la coordination des actions aussi bien avec l'association « Finocchiarola - Cap Corse » sur la région du Cap qu'avec le CEN Corse sur la région ajaccienne ainsi que la DREAL acteur administratif et ponctuellement technique.



☞ Notre évaluation : le jeu des acteurs et parties prenantes a bien fonctionné durant la mise en œuvre du Plan. L'opérateur technique et la DREAL coordinatrice apparaissent bien comme un élément central des échanges.

VII. Evaluation 2013 de l'état de conservation de l'espèce

VII.1 Statuts de menace de l'espèce à différentes échelles

VII.1.1 Dans le Monde et en Europe

Le Balbuzard pêcheur est une espèce de Préoccupation mineure (LC) à l'échelle mondiale (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2012).

Son statut européen est SPEC 3 (*Species of European Concern* de niveau 3) : espèce au statut de conservation « défavorable » sur le sous-continent européen) mais dont l'effectif mondial n'y est pas concentré (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004a & b).

VII.1.2 En France

En France, le Balbuzard pêcheur présente les statuts de menace suivants (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011) :

| Statut du Balbuzard pêcheur sur la liste rouge des oiseaux menacés de France (2011) | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Catégorie Oiseaux nicheurs | Critère Oiseaux nicheurs | Catégorie Oiseaux migrateur | Catégorie Oiseaux hivernant |
| VU | EN (D) (-1) | LC | NA ^c |

Légende des catégories :

- VU : Vulnérable (catégorie de menace la moins forte) ;
- LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ;
- NA^c : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car régulièrement présente en métropole en hivernage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative) ;

Pour les espèces menacées le classement dans l'une des catégories de menaces CR, EN ou VU est justifié par les critères (A à E) et sous-critères (1, 2, 3... ; a, b, c... ; i, ii, iii...) dont les seuils sont remplis. Pour les espèces dont l'évaluation au niveau national a nécessité un ajustement en raison de l'influence de populations extérieures, la catégorie initiale avant ajustement est mentionnée avec ses critères justificatifs, suivie du nombre de degrés dont cette catégorie a été déclassée (-1, -2...) ou surclassée (+1, +2...) dans la seconde étape de l'évaluation pour obtenir la catégorie finale.

Le Balbuzard pêcheur est dans ce dernier cas : catégorie : VU, critère : EN (D) (-1). La lettre D

indique : population estimée à moins de 250 individus matures. La mention (-1) indique que le statut de menace a été abaissé d'une catégorie (de En « en danger d'extinction » à VU « vulnérable »).

VII.2 Etat de conservation de l'espèce en France

☞ L'état de conservation du Balbuzard pêcheur est considéré suite à la présente évaluation comme **DEFAVORABLE INADEQUAT**.

Le détail de cette évaluation, conforme aux recommandations du guide de référence (BENSETTITI et al., 2012), est donné ci-après :

| Paramètres | <i>Etat de conservation</i> | | | |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|
| | Favorable | Défavorable inadéquat | Défavorable mauvais | Indéterminé |
| Aire de répartition | | <p>Une progression spatiale du Balbuzard pêcheur en France continentale est observée en France continentale. Ces essaimages restent néanmoins fragiles (quelques couples).</p> <p>La population corse ne présente qu'une faible progression spatiale.</p> <p>L'aire de répartition actuelle de l'espèce est vraisemblablement inférieure à son aire passée.</p> | | |
| Effectif | | <p>Les effectifs des couples reproducteurs et des jeunes à l'envol sont en augmentation en France continentale.</p> <p>La population corse présente une bonne dynamique d'installation de couples territoriaux mais une très faible dynamique de reproduction.</p> <p>Les effectifs nationaux de l'espèce restent vraisemblablement largement inférieurs au niveau de population historique.</p> | | |

| Paramètres | Etat de conservation | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|
| | Favorable | Défavorable inadéquat | Défavorable mauvais | Indéterminé |
| Habitat de l'espèce | <p><u>Habitat de reproduction forestier</u> : surface forestière totale = 16,3 millions d'hectares, augmentation d'environ 20 % sur les trente dernières années.</p> <p>Toutes ces forêts ne sont pas nécessairement favorables en termes de présence de supports de nidification et de gestion.</p> <p><u>Habitat de reproduction en falaise littorale (Corse)</u> : habitat naturellement stable. Environnement menacé par le tourisme maritime.</p> <p><u>Habitat de reproduction sur pylônes</u> : encore anecdotique, pourrait se développer.</p> <p><u>Habitat d'alimentation</u> : eaux poissonneuses douces et marines largement présentes et stables.</p> | | | |
| Perspectives futures (par rapport aux effectifs, à l'aire de répartition et à la disponibilité de l'habitat) | <p>Perspectives positives en France métropolitaine avec une poursuite, lente mais régulière, de l'essaimage. Apparition d'un noyau de population nouveau en Moselle.</p> <p>Perspectives incertaines en Corse avec un très faible succès de la reproduction.</p> | | | |
| Evaluation globale de l'état de conservation | | <p>Les effectifs observés, bien qu'en augmentation, restent faibles et donc vulnérables.</p> <p>La situation corse (compétition intraspécifique, dérangements) mérite une attention particulière.</p> | | |

VIII. Déclinaisons régionales du PNA

Outre des déclinaisons locales du PNA dans les secteurs historiques de présence de l'espèce (Centre et Corse), plusieurs autres régions accueillant des couples pionniers ont fait l'objet d'interventions de soutien au Balbuzard.

En Lorraine

En Lorraine, Le Balbuzard pêcheur niche depuis 2008 (Domaine de Lindre, Moselle, 57), constituant un deuxième noyau populationnel de France continentale, indépendant des abords de l'Orléanais et de la région Centre.

De manière à favoriser la recolonisation par l'espèce de ce territoire, une déclinaison du Plan National a été établie par l'association LOANA (Lorraine Association Nature) en lien étroit avec l'opérateur technique du Plan national (LPO).

Cette déclinaison concentre son action sur l'ensemble de la région Lorraine hors Domaine de Lindre déjà visée par une politique du Conseil Général de Moselle en faveur de l'espèce. La stratégie proposée distingue les travaux à mener en première année puis ceux les années suivantes :

Première année :

- Inventaire des données existantes et des sites potentiellement favorables ;
- Réunion avec les partenaires, prises de contact et sensibilisation des gestionnaires ;
- Expertises de sites favorables à l'accueil de l'espèce ;
- Synthèse et animation d'un réseau régional.

Années suivantes :

- Installation d'aires artificielles sur les sites favorables ;
- Suivi des aménagements ;
- Mise en place d'autres mesures de conservation (thématiques du PNA).

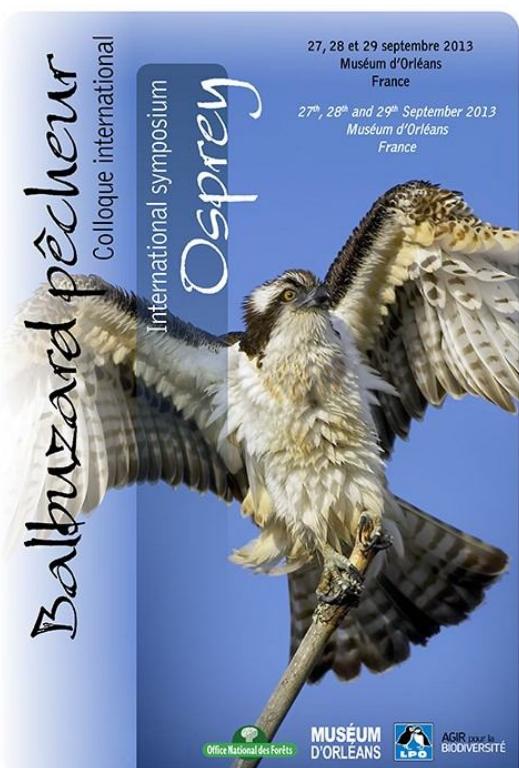
☞ Cette déclinaison lorraine du PNA est directement inspirée de l'organisation de ce second PNA. Elle fait le choix d'une gestion proactive de l'espèce en envisageant d'emblée la pose d'aires artificielles sur les arbres les plus propices au sein des grands massifs forestiers régionaux et/ou riverains des grands plans d'eau. On notera que ce PNA envisage l'intégration du Pygargue à queue blanche (*Haliaeetus albicilla*) en tant que nicheur en Lorraine.

Dans les autres régions d'apparition de couples pionniers

En Bourgogne, le soutien à la reconstitution d'un nid (2012) et la construction d'une nouvelle plate-forme (prévue en 2014) sont les deux actions majeures mises en œuvre en complément d'un financement local du suivi de l'espèce.

En Ile-de-France, autre région très proche du noyau historique continental et située sur les voies de migration de l'espèce, 13 sites potentiellement favorables ont été mis en évidence. Dix ont fait ou feront prochainement l'objet d'une expertise dans le cadre du PNA (cf. action II.2). Neuf plateformes artificielles sont aujourd'hui installées dans la région. Les perspectives d'avenir sont la reconduction et la poursuite des actions déjà engagées, notamment le renforcement du réseau de suivi, le renforcement et l'entretien du réseau de plateformes artificielles et une large communication à l'échelle régionale (synthèse de la communication écrite de M. Laurent LAVAREC, janvier 2013 transmise via O. PATRIMONIO, DRIEE).

IX. Le colloque de septembre 2013



détaillés.

Organisé par la LPO, le Muséum d'Orléans, l'ONF, un colloque international sur le Balbuzard pêcheur a réuni du 27 au 20 septembre, environ 170 participants (gestionnaires, naturalistes, scientifiques et passionnés, dont environ 150 français) avec des intervenants venus de tout le « paléarctique occidental » !

Le programme a offert un large panorama sur le statut du Balbuzard, les études et les actions de conservation dont il fait l'objet. Les réintroductions menées en Espagne (Andalousie et Pays basque), en Angleterre, au Portugal, en Italie et prochainement en Suisse ont fait l'objet de communications. La dynamique de population en Ecosse, en Finlande, en Allemagne, montre une population nord européenne en hausse tandis que la situation dans le sud du continent reste problématique et fragile (Corse, Espagne, Portugal, Italie, Baléares, etc.). L'étude en cours menée par F. Monti dans le bassin méditerranéen montre des échanges entre les différentes populations relictuelles de Méditerranée et tend à prouver l'impact du tourisme nautique sur la population de la réserve de Scandola en Corse. Le régime alimentaire et le suivi toxicologique de la population ligérienne ont également pu être

Onze nationalités étaient représentées: Belgique, Espagne, Finlande, Portugal, Maroc, Allemagne, Italie, Suède, Suisse, Royaume-Uni et bien sûr la France. Dix d'entre elles ont participé à un exposé lors du colloque :

- Allemagne : Daniel SCHMIDT ;
- Belgique : Roland LIBOIS ;
- Espagne : Roberto MURIEL (Andalousie), Aitor GALARZA (Pays basque espagnol) et Rafaël

TRIAY (Baléares) ;

- Finlande : Pertti SAUROLA ;
- Italie : Andrea SFORZI et Flavio MONTI ;
- Maroc : Nibani HOUSSINE ;
- Portugal : Luis PALMA ;
- Royaume-Uni : Tim MACKRILL (Angleterre) et Roy DENNIS (Ecosse) ;
- Suisse : Denis LANDENBERGUE et Wendy STRAHM ;
- ... et France avec de multiples intervenants.

Le budget d'organisation de ce colloque avoisine les 25 000 euros auxquels viennent s'ajouter d'autres contributions : temps d'organisation, location gratuite de la salle du Museum d'Orléans, hébergement d'intervenants étrangers par la Ville d'Orléans, défraiement du déplacement d'intervenants étrangers par le Conseil de l'Europe...

☞ Notre évaluation. Le colloque de fin septembre est un franc succès. Survenu près d'un an après la fin officielle du PNA objet de la présente évaluation, il aura tout d'abord permis, en ce qui concerne les actions du PNA, une formalisation et une large diffusion des résultats des travaux menés depuis 5 ans. Sa dimension internationale et la participation active de 10 nationalités différentes vient par ailleurs combler l'absence d'actions significatives à ce niveau dans le cadre du PNA. Notons par ailleurs que l'organisation du PNA a également été l'occasion de produire un support de vulgarisation des résultats du Plan (COLLECTIF, 2013).

☞ De nombreux acteurs soulignent à la mention de ce colloque l' « effet PNA » et l'importance des actions induites notamment à l'international. Les travaux en communs sur les populations méditerranéennes avec l'Italie, le Maroc et maintenant l'Algérie (J.M. DOMINICI, com. pers.) en sont une illustration.

☞ Ce colloque semble par ailleurs avoir permis une prise de conscience de la dimension « porte-drapeau » du Balbuzard pêcheur pour la conservation de la nature en général, fédérant ainsi les acteurs. Lors de la dernière réunion du Comité permanent de la Convention de Berne du 03 au 06/12/2013, le Conseil de l'Europe, partenaire du colloque, a ainsi demandé la rédaction d'un « *Plan européen de reconquête et de réintroduction du Balbuzard* » (ROSOUX com. pers. et COUNCIL OF EUROPE, 2013).

X. Conclusion de l'évaluation

La population de Balbuzard pêcheur comptait en 2008 54 couples reproducteurs (dont France continentale : 25 et Corse : 29). Elle compte en 2012 64 couples reproducteurs (dont France continentale : 36 et Corse : 28), soit une augmentation de 10 couples reproducteurs en 5 ans.

☞ Les populations de Balbuzard pêcheur en France connaissent de manière globale un accroissement sur la période 2008-2012 du PNA à l'étude ici.

Ce résultat encourageant ne doit pas masquer :

- la relative précarité de l'effectif reproducteur en France continentale (36 couples dont plusieurs isolés) et donc sa vulnérabilité à tout aléa d'origine naturelle ou humaine ;
- la situation corse où, si la dynamique d'installation des couples territoriaux apparaît bonne, le succès reproducteur connaît une importante diminution.

Concernant spécifiquement le Plan National d'Action 2008-2012, le tableau ci-dessous propose une synthèse, sur la période 2008-2012, de la cohérence et de la performance de chacune des actions prévues.

- L'efficacité : les résultats (ou les réalisations) obtenus sont-ils en adéquation avec ceux annoncés lors des objectifs initiaux ?
- La performance : les objectifs poursuivis étaient-ils bien adaptés aux problématiques auxquelles ils s'appliquaient ?

Chacun de ces critères est évalué sur une échelle à trois niveaux : pas ou peu efficace/performant (-), efficace/performant (+), très efficace/performant (++) .

Tableau 4. Evaluation de l'efficacité et de la performance des actions du PNA sur la période 2008-2012

| Objectifs du PNA | Actions | Efficacité | Performance |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Objectif I. Améliorer la connaissance de l'espèce | I.1. Suivi et surveillance des populations | ++ | ++ |
| | I.2. Etude de la dynamique spatiale | - (non réalisé) | + |
| | I.3. Autres études scientifiques | ++ (proies, analyses toxicologiques) | ++ (proies, analyses toxicologiques) |
| Objectif II. Recenser et aménager les sites favorables à l'espèce | II.1. Détection d'oiseaux et inventaire des sites favorables | ++ | ++ |
| | II.2. Expertises, propositions de gestion, et aménagements de sites | + | + |
| | II.3. Amélioration de la qualité des sites de reproduction | ++ | ++ |

Tableau 4. Evaluation de l'efficacité et de la performance des actions du PNA sur la période 2008-2012

| Objectifs du PNA | Actions | Efficacité | Performance |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------|
| Objectif III. Prévenir et diminuer les causes de mortalité | II.4. Expérimentation de leurres | - (non réalisé) | - |
| | II.5. Identification et limitation des dérangements | - | ++ |
| | II.6. Définition d'un seuil pour lequel l'intervention pour la sauvegarde des nids n'est plus systématique | - | + |
| Objectif IV. Favoriser la coopération internationale pour la conservation du balbuzard | III.1. Mise en place d'une vigilance mortalité | ++ | + |
| | III.2. Aménagement des lignes électriques dangereuses | - (non réalisé, différent des nacelles sur pylônes) | + |
| | III.3. Anticiper les problèmes liés aux prélèvements dans les piscicultures | + | + |
| Objectif V. Sensibilisation du public et animation d'un réseau national | IV.1. Coopération européenne | | |
| | IV.2. Echanges avec les pays d'Afrique du nord | - | ++ |
| | IV.3. Echanges avec les pays d'Afrique subsaharienne | | |
| | V.1. Développer l'accueil du public sur site | | |
| | V.2. Diffusion des connaissances | ++ | |
| | V.3. Sensibilisation du grand-public | | |

- ☞ L'ensemble des actions de suivi, la communication/sensibilisation à l'espèce et les études relatives au régime alimentaire et au suivi toxicologique auront été les thématiques phares et les principales réussites de la mise en œuvre de ce PNA.
- ☞ Une grande majorité des acteurs audités insiste sur deux aspects forts de la dynamique d'un PNA : l' « argument de plus » dans la discussion et l'importance des actions induites, pouvant être rattachées à la stratégie globale du Plan (notamment à l'international).
- ☞ La tenue en septembre 2013, soit un an après la fin officielle du PNA, d'un colloque international aura eu trois avantages majeurs : la fédération des acteurs, la formalisation des résultats de l'ensemble des travaux menés depuis 2008 et la mise en lumière de la dimension internationale - européenne, méditerranéenne et transaharienne - de la conservation du Balbuzard pêcheur.

Le bilan financier apparaît pleinement cohérent avec la réalité des actions menées.

Le jeu d'acteurs a été globalement positif sur la durée de ce second PNA. Rappelons ici la satisfaction des acteurs quant à l'animation produite par l'opérateur technique (LPO) et son principal représentant M. Renaud NADAL.

XI. Perspectives

Les nombreux échanges avec les acteurs et parties prenantes du Plan, le comité de suivi de l'évaluation et les conclusions qui précèdent nous amènent à proposer les perspectives suivantes selon deux axes complémentaires :

1. la conservation d'une espèce fragile, encore menacée ;
2. l'exploitation d'une espèce fédératrice, à fort potentiel médiatique.

Conservation d'une espèce fragile, encore menacée...

☞ La poursuite d'une action nationale de conservation (PNA ou équivalent) en faveur du Balbuzard pêcheur apparaît nécessaire au regard de la fragilité des effectifs de l'espèce en France continentale comme en Corse.

A l'échelon national

- Maintenir une coordination nationale, chargée de la veille (notamment en termes d'évolution des effectifs et d'apparition de menaces) et du conseil sur l'espèce, aisément identifiable par les acteurs de terrain ;
- Produire, de manière à faciliter les évaluations d'état de conservation, une carte de répartition historique du Balbuzard en France en s'appuyant notamment sur les collections des muséums locaux ;
- Encourager la modélisation scientifique d'un effectif-cible à atteindre sur le territoire national pour une conservation durable de l'espèce (définition d'un nombre de noyaux, d'un nombre d'individus par noyau, en lien avec les résultats internationaux et en intégrant la spécificité de la population corse) ;
- Publier un cahier technique comme outil d'appui immédiat au gestionnaire ;
- Développer une vigilance concertée et l'accompagnement quant aux installations en forêt privée ;
- Développer une vigilance concertée et l'accompagnement quant aux installations sur pylônes électriques ;
- Développer une vigilance concertée et l'accompagnement quant aux éventuels conflits apparaissant avec la pisciculture professionnelle ;

La traduction opérationnelle de ces axes fondamentaux pourrait être réalisée sous la forme de Plans Régionaux d'Actions (PRA) notamment dans les régions d'installation récente (< 30 couples ; cas aujourd'hui de la Bourgogne, des Pays-de-la-Loire et de la Lorraine).

Pour une meilleure mobilisation des ressources, ces PRA pourraient être couplés, à l'échelle régionale, à d'autres espèces partageant avec le Balbuzard certaines problématiques : rapaces forestiers, oiseaux piscivores, rapaces piscivores (Pygargue à queue blanche pour lequel la LPO a d'ores et déjà engagé une réflexion de type PNA), avifaune en interaction forte avec le transport d'électricité...

Un financement multipartite, impliquant l'ensemble des acteurs, est à rechercher. Une telle association serait de nature à favoriser l'intervention (financière notamment) de l'Etat.

En France continentale

- Poursuivre le suivi démographique par baguage de la population de la région Centre, dont le rôle est essentiel dans la conquête de territoires périphériques, dans une perspective de production d'indicateurs ;
- Acquérir une meilleure connaissance de l'exploitation par les oiseaux de leur domaine vital local en France continentale en exploitant et publiant les résultats du marquage coloré et éventuellement par un balisage fin GPS (à l'image des travaux produits sur l'ouest méditerranéen) ;
- Soutenir les noyaux de populations pionniers (couples isolés hors Orléanais et massifs limitrophes) ;

En Corse

En sus des éléments précédents, quelques actions particulières à ce territoire :

- Améliorer la communication et la consolidation des informations entre acteurs sur ce territoire (DREAL Corse - PNR de Corse - Réserve de Scandola - autres parties prenantes) ;
- Réaliser une enquête socio-économique sur le rôle du Balbuzard pêcheur dans le tourisme maritime local ;
- Poursuivre les travaux scientifiques relatifs à la caractérisation et la quantification du dérangement et de ses impacts ;
- Etudier les meilleures solutions destinées à limiter significativement le dérangement maritime sur la Réserve Naturelle de Scandola tant sur le plan technique (sensibilisation, charte, réglementation, contrôles...) que politique, et les mettre en œuvre. Une action d'accueil du public serait à réaliser en produisant une information au niveau des ports de départ des navettes de tourisme sur l'espèce et sa sensibilité à un trop fort dérangement. Le Parc Naturel Régional de Corse apparaît comme un acteur-clef de l'élaboration de ce document.
- Soutenir et étudier de nouveaux programmes et partenariats pour la réintroduction sur la plaine orientale en Corse (réseau des grandes lagunes), dans l'archipel toscan et la Sardaigne.

Exploitation d'une espèce fédératrice, à fort potentiel médiatique...

La dimension médiatique et fédératrice du Balbuzard est de nature à susciter à la fois l'intérêt de tous les publics et celui des financeurs. Les objectifs stricts de conservation de l'espèce pourraient ainsi aisément se coupler à des objectifs dépassant la seule politique de la conservation de la nature, ou supportant celle-ci devant une audience élargie :

- Participation active de la France au réseau d'experts européens et méditerranéen relatif à l'espèce, dans la dynamique créée par le colloque d'Orléans et la perspective d'un plan d'action paneuropéen pour l'espèce sous l'égide de la convention de Berne (Conseil de l'Europe) ;
- Organisation d'un programme de partenariat avec les Pays du Sud sur la base d'une étude des trajets migratoires des individus de France continentale ;
- Intégration de l'espèce dans un bouquet d'indicateurs nationaux voire européens de la qualité de l'eau ;
- Faire de la région Centre, berceau du noyau historique de reconquête de l'espèce en France continentale, un centre stratégique national quant à l'espèce, en appui à la coordination nationale ; le site d'accueil du Ravoir, déjà emblématique, pourrait ainsi monter encore en puissance en termes de capacité d'accueil et de communication autour de l'espèce (poursuite et exploitation plus large du suivi « vidéo », augmentation des infrastructures d'accueil du public, éventuellement augmentation des plate-formes et de la capacité d'accueil de l'espèce, développement d'un éco-musée...), de même que celui de Chambord.

XII. Liste des documents consultés dans le cadre de l'évaluation

Bibliographie

Nota. : parmi les publications scientifiques, seules celles en rapport direct avec les actions du PNA sont listées ici.

Nota. : les articles du bulletin de liaison « Balbuzard info » n'ont pas été détaillés ici.

BENSETTITI F., PUSSAUVE R., LEPIREUR F., TOUROULT J., MACIEJEWSKI L., 2012. *Evaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Guide méthodologique - DHFF article 17, 2007-2012.* Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 76 p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004a. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation statut.* Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 12)

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004b. *Birds in the European Union: a status assessment.* Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2012. *Pandion haliaetus.* In : IUCN, 2013. *IUCN Red List of Threatened Species.* Version 2013.1.

BOUZENDORF F. & BOUZENDORF E., 2012. Choix de l'habitat du premier couple nicheur de Balbuzards pêcheurs *Pandion haliaetus* en Bourgogne. *Rev. sci. Bourgogne-Nature* - 15-2012, 111-116.

BOUZENDORF F., 2012. Première nidification connue du Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* dans l'Yonne. *Ornithos* 19-2 (2012) : 154-155.

BRETAGNOLLE *et al.*, 2008. Density dependence in a recovering osprey population: demographic and behavioural processes. *Journal of Animal Ecology* : 77, 998-1007.

CHATTON T., 2011. *Balbuzard pêcheur (Pandion haliaetus).* Forêt de Lancosme - Brenne (36). Recherche d'indices de reproduction. Saison 2010. INDRE NATURE. 7 p.

COLLECTIF (C. LEMARCHAND, M.d.N de BELLEFROID, R. ROSOUX, coord.), 2013. *Le Balbuzard pêcheur. Histoire d'une sauvegarde.* CATICHE Productions. 32 pages.

COLLECTIF, 2010. *Contribution des Réserves naturelles des Landes au plan national d'action Balbuzard. Bilan 2010.* 2 p.

COUNCIL OF EUROPE, 2013. Convention On The Conservation Of European Wildlife And Natural Habitats. Standing Committee. 33rd meeting. Strasbourg, 3-6 December 2013. *List of Decisions and Adopted Texts. Final.* T-PVS (2013) Misc. 118 p.

DOMINICI J.M., 2010. *Le Balbuzard pêcheur en Corse. Saison de reproduction 2010.* Parc naturel régional de Corse -Réserve Naturelle de Scandola. 25 p.

DOMINICI J.M., 2011. *Le Balbuzard pêcheur en Corse. Saison de reproduction 2011.* Parc naturel régional de Corse -Réserve Naturelle de Scandola. 30 p.

DOMINICI J.M., 2012. *Le Balbuzard pêcheur en Corse. Saison de reproduction 2012.* Parc naturel régional de Corse -Réserve Naturelle de Scandola. 21 p.

FRANCE 3 : « Ecotoxicologie : les bioindicateurs du bassin de la Loire ». Isabelle Racine et Alain Heudes, 11/03/2013.

FREY J., 2011. *Suivi du premier couple nicheur de Balbuzard pêcheur au Domaine de Lindre en période de reproduction.* Université Paul Verlaine de Metz / Conseil Général de Moselle. 37 p.

GROUPEMENT ORNITHOLOGIQUE DU REFUGE NORD-ALSACE (GORNA) / PISCICULTURE DE SPARSBACH / LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX - ALSACE, 2010. *Expérimentation de sécurisation d'une pisciculture pour la sauvegarde du Balbuzard pêcheur en Alsace. Bilan des activités 2010.* 23 p.

GROUPEMENT ORNITHOLOGIQUE DU REFUGE NORD-ALSACE (GORNA), 2010. *Expérimentation de sécurisation d'une pisciculture pour la sauvegarde du Balbuzard pêcheur en Alsace. Inventaire ornithologique du site de Sparsbach (Bas-Rhin) du 23 juillet 2009 au 21 juillet 2010.* 22 p.

- HACQUEMAND D., 2012. *Suivi Balbuzard 2012- Compte rendu activités ONF.* 3 p.
- HELANDER B., BIGNERT A. & ASPLUND L., 2008. Using Raptors as Environmental Sentinels: Monitoring the White-tailed Sea Eagle *Haliaeetus albicilla* in Sweden. *Ambio* Vol. 37, No. 6, September 2008. pp. 425-431.
- HIRTZ M., 2008. Première nidification contemporaine du Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* en Moselle. *Ornithos* 15-5 (2008) : 380-381.
- HIRTZ, 2008. Nidification réussie du Balbuzard Pêcheur *Pandion haliaetus* en Moselle en 2009. *Ciconia* 32 (3) 81-88.
- LA REPUBLIQUE DU CENTRE : « Toutes les espèces sont contaminées », Samedi 9/03/2013, p. 5.
- LE MONDE : « La pollution court tout le long de la Loire. Enquête inédite », Catherine Vincent. Mardi 26/02/2013, p. 8
- LEMARCHAND C., ROSOUX R. & LIBOIS R., 2011. *Contribution du Muséum d'Orléans au Plan national d'actions en faveur du Balbuzard pêcheur.* Muséum d'Orléans. 6 p.
- LEMARCHAND C., BERNY P. ET ROSOUX R., 2008. *Protocole d'étude écotoxicologique d'un réseau de bio-indicateurs déterminants du bassin de la Loire, dans la perspective des effets prévisibles du réchauffement climatique. Projet de recherches écotoxicologiques.* Ecole nationale vétérinaire de Lyon / Plan Loire Grandeur Nature.
- LEMARCHAND C., ROSOUX R. & BERNY P., 2013. *Etude écotoxicologique du bassin de la Loire à l'aide de bioindicateurs, dans le contexte des effets prévisibles du changement climatique. Synthèse des principaux résultats.* UE / EPL / Museum d'Orléans / PLGN / VETAGRO SUP. 102 p.
- LEMARCHAND, C., ROSOUX, R. & BERNY, P., 2011. Semi Aquatic Top-Predators as Sentinels of Diversity and Dynamics of Pesticides in Aquatic Food Webs: The Case of Eurasian Otter (*Lutra lutra*) and Osprey (*Pandion haliaetus*) in Loire River Catchment, France. *Pesticides in the modern world: risks and benefits.* InTech, Manhattan, NY, USA, ISBN, 978-953.
- LEMARCHAND, C., ROSOUX, R., PENIDE, M.-E. & BERNY, P., 2012. Tissue Concentrations of Pesticides, PCBs and Metals Among Ospreys, *Pandion haliaetus*, Collected in France. *Bulletin of environmental contamination and toxicology*, 88, 89-93.
- LESCLAUX P., 2011. *Bilan Aquitain 2011 du plan national d'action du Balbuzard pêcheur.* 5 p.
- LESCLAUX P., MONTANE Y., DARBLADE S., 2012. *Bilan Aquitain 2012 du plan national d'action du Balbuzard pêcheur.* 19 p.
- LESCLAUX. P & DARBLADE. S., 2010. Note sur les données d'hivernage de Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) dans le Sud Landes, les Pyrénées Atlantiques et la Gironde, entre janvier 1993 et l'hiver 2009-2010. faune-aquitaine.org.2 pp, Bordeaux.
- LOIRET NATURE ENVIRONNEMENT, 2010. *Contribution de Loiret Nature Environnement au Plan National de Restauration du Balbuzard pêcheur. Rapport d'activités 2010.* 6 p.
- LOIRET NATURE ENVIRONNEMENT, 2011. *Contribution de Loiret Nature Environnement au Plan National de Restauration du Balbuzard pêcheur. Rapport d'activités 2011.* 9 p.
- Lorraine Association Nature (LOANA), 2012. *Projet d'actions de conservation en faveur du Balbuzard pêcheur en Lorraine. Déclinaison locale du PNA.* 16 p.
- LPO / Mission Rapaces, 2008a. *Balbuzard info n°17/18 - décembre 2008.* 12 p.
- LPO / Mission Rapaces, 2008b. *Balbuzard info n°14/15/16 - mars 2008.* 20 p.
- LPO / Mission Rapaces, 2009. *Balbuzard info n°19 - août 2009.* 18 p.
- LPO / Mission Rapaces, 2011. *Balbuzard info n°22/23/24 - août 2011.* 24 p.
- LPO / Mission Rapaces, 2011. *Déclinaison en Ile-de-France du plan national d'action Balbuzard pêcheur.* 12 p. + annexes.
- LPO / Mission Rapaces, 2012. *Balbuzard info n°25/26 - juillet 2012.* 16 p.
- LPO / Mission Rapaces, 2013. *Balbuzard pêcheur. Colloque international 27, 28 et 29 septembre 2013. Museum d'Orléans, France. Résumés.* 48 p.
- LPO Auvergne, 2011. *Analyse des résultats du comptage Balbuzard du 2 avril 2011.* 3 p.
- LPO Mission Rapaces, 2009. *Agir ensemble pour le balbuzard pêcheur.* MEDDE. 15 p.
- LPO TOURAINE, 2010. *Prospections du Balbuzard pêcheur en Touraine- 2010.* 34 p.
- LPO TOURAINE, 2011. *Prospections du Balbuzard pêcheur en Touraine- 2011.* 14 p.

- LPO, 2008. *Plan National d'Action du Balbuzard pêcheur. Bilan national 2008.* 10 p.
- LPO, 2009. *Plan National d'Action du Balbuzard pêcheur. Bilan national 2009.* 7 p.
- LPO, 2010. *Plan National d'Action du Balbuzard pêcheur. Bilan national 2010.* 7 p.
- LPO, 2011. *Plan National d'Action du Balbuzard pêcheur. Bilan national 2011.* 6 p.
- LPO, 2012. *Plan National d'Action du Balbuzard pêcheur. Bilan national 2012.* 6 p.
- LUSTRAT J.M., 2011. *Bilan du Plan national d'action Balbuzard pêcheur. Année 2011.* Département de l'Essonne. Conseil Général de l'Essonne. 2 p.
- MEDDE, 2012. *Plans Nationaux d'Actions en faveur des espèces menacées. Objectifs et exemples d'actions.* Brochure. 43 pages.
- MONTI F., 2012. *The Osprey, Pandion haliaetus, State of knowledge and conservation of the breeding population of the Mediterranean basin.* Initiative PIM. 26p.
- MONTI, F., SFORZI, A., DOMINICI, J. & SAMMURI, G., 2011. A volte ritornano: prima riproduzione di Falco pescatore Pandion haliaetus in Italia dalla fine degli anni'60. XVI Convegno Italiano di Ornitologia, 21-25 Settembre 2011.
- NADAL R. & TARIEL Y , 2008. *Plan national de restauration du Balbuzard pêcheur 2008-2012.* LPO / BIRDLIFE France. 66 p.
- NADAL R., 2008. *Balbuzard pêcheur. Un second plan de restauration.* Rapaces de France - L'OISEAU magazine - hors-série n° 10.
- NADAL R., Rolf WAHL R., LESCLAUX P., TARDIVO G. & TARIEL Y., 2012. Le statut du Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* en France continentale. *Ornithos* 19-4 (2012) : 265-275.
- NADAL R., WAHL R. et TARDIVO G., 2011. *Balbuzard pêcheur. Des aires artificielles.* Rapaces de France - L'OISEAU magazine - hors-série n° 13.
- OFFICE NATIONAL DES FOREST (ONF) / LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX (LPO), 2011. La feuille et la plume. N°11. Novembre 2011. 4 p.
- OFFICE NATIONAL DES FORETS (ONF) / LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX (LPO), 2012. Gestion forestière et préservation de l'avifaune. Colloque des 4 - 5 novembre 2011 à Velaine-en-Haye. Le cas des forêts de production de plaine. *Rendez-Vous Techniques.* Hors-série n°6. 92 p.
- PARC NATUREL REGIONAL LOIRE ANJOU TOURAINNE / LPO, 2010. *Seigneur de Loire : le Balbuzard pêcheur.* Dépliant de 2 pages.
- RESEAU DE TRANSPORT D'ELECTRICITE (RTE), 2013. *La préservation de l'avifaune, un engagement pérenne de RTE.* 4 p.
- ROSOUX, R., ET NADAL, R., 2013. Etude des causes de mortalité chez le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), en France continentale. Plan national d'actions. Rapaces de France- L'OISEAU Magazine- hors série.
- ROSOUX, R., LIBOIS, R. ET SCHWEYER, J.B. ET DE BELLEFROID, M.N, 2010. Première approche du choix des proies et de la stratégie alimentaire chez le balbuzard pêcheur en France continentale. *Recherches naturalistes en région Centre*, 18 : 25-31.
- ROSOUX, R., LIBOIS, R. ET SCHWEYER, J.B., 2010. Balbuzard pêcheur. Etude de la stratégie alimentaire. . Rapaces de France n°12 - L'OISEAU Magazine- hors série.
- SMAGER, 2011. *Compte rendu de la réunion au SMAGER, Yvelines. Réunion relative à la recherche de sites pour l'implantation de nids artificiels destinés aux Balbuzards pêcheurs à proximité de la chaîne des étangs de Hollande.* 3 p.
- SOLOGNE NATURE ENVIRONNEMENT, 2010. *Le Balbuzard pêcheur en Sologne. Vivre avec un oiseau d'exception.* Dépliant de 2 p.
- SOLOGNE NATURE ENVIRONNEMENT, 2010. *Suivi du Balbuzard pêcheur en Sologne - Contribution au Plan National de restauration. Bilan des actions menées en 2010.* 8 p.
- SOLOGNE NATURE ENVIRONNEMENT, 2012. *Suivi du Balbuzard pêcheur en Sologne - Contribution au Plan National de restauration. Bilan des actions menées en 2012.* 11 p.
- STRAHMS W. & LANDENBERGUE D., 2013. La réintroduction du Balbuzard pêcheur en Suisse romande : un projet pour le centenaire de Nos Oiseaux. *Nos Oiseaux.* Vol. 60/3. N°513. pp. 123-142.
- THE MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS OF ISRAEL, 2013. Flyways - satellite tracking osprey migration as a global education and conservation tool. A brainstorming seminar, February 3th - 6th, 2013. Kfar blum, pastoral hotel, Hula valley, Israel. 32 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France.

WAHL & BARBRAUD, 2013. The demography of a newly established Osprey *Pandion haliaetus* population in France. *Ibis* (2013).

WAHL *et al.*, 2010. *Le Balbuzard pêcheur en France continentale. Saison de reproduction 2010*. Rapport interne MEDDTL./ Mission Rapaces - LPO. 24 p.

WAHL *et al.*, 2012. *Le Balbuzard pêcheur en France continentale. Saison de reproduction 2012*. Rapport interne MEDDE et Mission Rapaces - LPO. 13 p.

Principaux sites webs consultés

<http://rapaces.lpo.fr/balbuzard/>

<http://rowahl-pan-hal.pagesperso-orange.fr/>

XIII. Annexes

| | | |
|-----------|------------------------------------------------------------|----|
| Annexe 1. | Liste des personnes auditées dans le cadre de l'évaluation | 54 |
| Annexe 2. | Liste des membres du comité de suivi de l'évaluation | 55 |
| Annexe 3. | Sommaire du projet de cahier technique | 56 |



Annexe 1. Liste des personnes auditées dans le cadre de l'évaluation

| NOM | Organisme |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| François BAILLON | Institut de Recherche pour le Développement (IRD) / Groupe Pandion |
| Christophe BARBRAUD | Centre National de la Recherche Scientifique - Centre d'Etudes Biologiques de Chizé (CEBC) |
| Marie-des-Neiges DE BELLEFROID | Loiret Nature Environnement |
| François BOUZENDORF | Ligue pour la Protection des Oiseaux Délégation Yonne |
| Christian CORALLO | Réseau de Transport d'Electricité Unité Territoriale Electrique Ouest - Pôle service en concertation |
| Jean-Marie DOMINICI | Parc Naturel Régional de Corse / Réserve Naturelle de Scandola |
| Brice GUYON / Bernard RECORBET | Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Corse |
| Didier HACQUEMAND | Office National des Forêts |
| Marc LAPORTE | Centre Régional de la Propriété Forestière |
| Damien MARAGE | Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bourgogne |
| Frédéric MICHAU / Bernard LERALE | Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage - Délégation régionale et Service Départemental du Loiret |
| Renaud NADAL / Yvan TARIEL | Ligue pour la Protection des Oiseaux Mission Rapaces |
| Francis OLIVEREAU / Julie MARCINKOWSKI | Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre. Service Eau et Biodiversité |
| René ROSOUX | Muséum des sciences naturelles d'Orléans |
| Gérard TARDIVO | Expert / Membre CSRPN Centre |
| Dominique de VILLEBONNE / Julien THUREL / Caroline SAMYN | Office National des Forêts (Forêt d'Orléans) |
| Rolf WAHL | Expert / Bagueur Centre de Rechercche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux |

Annexe 2. Liste des membres du comité de suivi de l'évaluation

| Nom | Organisme |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stéphanie CADIOT | Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Lorraine |
| René ROSOUX | Muséum des sciences naturelles d'Orléans |
| Christophe BARBRAUD | Centre National de la Recherche Scientifique - Centre d'Etudes Biologiques de Chizé (CEBC) |
| Jacques BAZ | Ministère de l'Ecologie du Développement Durable, des transports et du Logement. Direction Eau et Biodiversité |
| Thierry BRICHER | Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage - Délégation régionale Centre-Ile-de-France |
| Jean-Marie DOMINICI | Parc Naturel Régional de Corse |
| Brice GUYON | Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Corse |
| Didier HACQUEMAND | Office National des Forêts |
| Marc LAPORTE | Centre Régional de la Propriété Forestière |
| Renaud NADAL | Ligue pour la Protection des Oiseaux Mission Rapaces |
| Francis OLIVEREAU | Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre. Service Eau et Biodiversité |
| Olivier PATRIMONIO | Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France |
| Françoise PEYRE | Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Pays de la Loire |
| Jean-Marc PONS | Muséum National d'Histoire Naturelle - Conseil National de Protection de la Nature |
| Jean-Philippe SIBLET | Muséum National d'Histoire Naturelle |
| Hugues SORY | Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bourgogne |
| Gérard TARDIVO | Expert / Membre CSRPN Centre |
| Jean-Marc THIOLLAY | Expert/LPO Mission rapaces |
| Rolf WAHL | Expert / Bagueur Centre de Rechercche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux |

Annexe 3. Sommaire du projet de cahier technique

Source : Renaud NADAL, LPO, 2013.

Le cahier technique en cours de rédaction est constitué d'un ensemble de fiches techniques dont voici la liste :

| Thème | Fiche |
|---------------------|---------------------------------------------------|
| | Editorial |
| Connaissance | Présentation |
| Connaissance | le balbuzard sur le continent |
| Connaissance | le balbuzard en Corse |
| Connaissance | Exigences écologiques |
| Connaissance | Régime alimentaire en région Centre |
| Connaissance | Migration |
| Connaissance | Stages de formation |
| Connaissance | Programmes et état de conservation en europe. |
| Connaissance | Historique de présence |
| Connaissance | Bibliographie |
| Suivi | Suivi de la reproduction |
| Suivi | Identification des dérangements |
| Suivi | Bilan annuel de la reproduction |
| Suivi | Prospections |
| Suivi | Observation hors secteurs de reproduction connus |
| Aménagement | Intérêts des aires artificielles |
| Aménagement | Objectif et organisation d'une expertise |
| Aménagement | formulaire préalable à la réalisation d'expertise |
| Aménagement | compte-rendu expertises |
| Aménagement | Suivi des aménagements |
| Aménagement | Gestion forestière |
| Vigilance mortalité | Présentation des objectifs de l'étude toxico |
| Vigilance mortalité | Récupération d'oiseaux blessés ou morts |
| Vigilance mortalité | Enquête sur zone |
| Vigilance mortalité | Saisie des données pour électrocutions |
| Vigilance mortalité | Bilan des cas de mortalité |