



Feuille de liaison des acteurs de la conservation de l'aigle de Bonelli en France

n° 22 - Année 2020

## Sommaire

### Conservation

Bilan reproduction 2020	2
10 ans d'absence...	3
Premier échange et bilans des actions Avifaune et lignes électriques en Occitanie	4
Une nouvelle Charte avifaune signée avec Enedis	4
Suivi télémétrique des aigles de Bonelli Juvéniles 2017-2021	5
Des Bonellis chez les Vikings II	7
Aigles de Bonelli braconnés, suite et fin	7
Paroles d'observatrice	7
La Nature reprend ses droits ?	9
Echos d'Espagne et d'ailleurs (revue Quercus 2020 et autres sources bibliographiques)	9

### 2020 une année exceptionnelle à plus d'un titre

Pour l'Aigle de Bonelli aussi, l'année 2020 restera gravée dans nos mémoires marquées par l'irruption de la COVID. Du côté négatif nous avons dû repousser avec regret, espérons en 2021, le symposium préparé 10 ans après celui de 2010 à Montpellier. Du côté positif : la population française atteint ou dépasse, pour la 1<sup>re</sup> fois depuis le milieu des années 80, les 40 couples (41) et les 40 jeunes produits !

À l'échelle régionale, si la Provence voit s'installer/réinstaller chaque année au moins un nouveau couple depuis 2015, après un nouveau couple en Auvergne Rhône-Alpes en 2019. Cette année, ce sont deux nouveaux couples qui ont été comptabilisés en Occitanie, ce qui n'était pas arrivé depuis 2014 ! On ne peut donc qu'être très satisfait de cette évolution positive qui nous amène à environ la moitié de la capacité d'accueil historique estimée pour le territoire national (80 couples) et aux 2/3 d'un objectif jugé aujourd'hui encore potentiellement atteignable (autour de 60 couples). Il faut néanmoins bien mesurer le chemin restant à parcourir : au rythme accéléré de ces deux dernières années (3 nouveaux couples/an), cela serait envisageable en 7 ans. Mais au rythme d'un couple/an (beaucoup plus représentatif de la croissance moyenne observée depuis 2008) cela serait plutôt pour 2040 et... le 5<sup>e</sup> PNA Bonelli ?

Avec 70 % de reconquête de domaines vitaux (DV) historiquement connus pour seulement 30 % de nouveaux DV apparus depuis 1990, la stratégie de conservation au même niveau d'enjeu des DV vacants par rapport aux DV occupés confirme ainsi toute sa pertinence.

Le marquage et le suivi télémétrique sont aussi des outils extrêmement précieux de ce PNA car ils permettent tout à la fois de valider les actions menées et d'acquérir de nouvelles connaissances remarquables sur l'espèce. Ce bulletin s'en fait écho brièvement. Souhaitons que le Symposium Bonelli permette prochainement d'en présenter davantage.

# Conservation

2

## Bilan 2020 de la reproduction

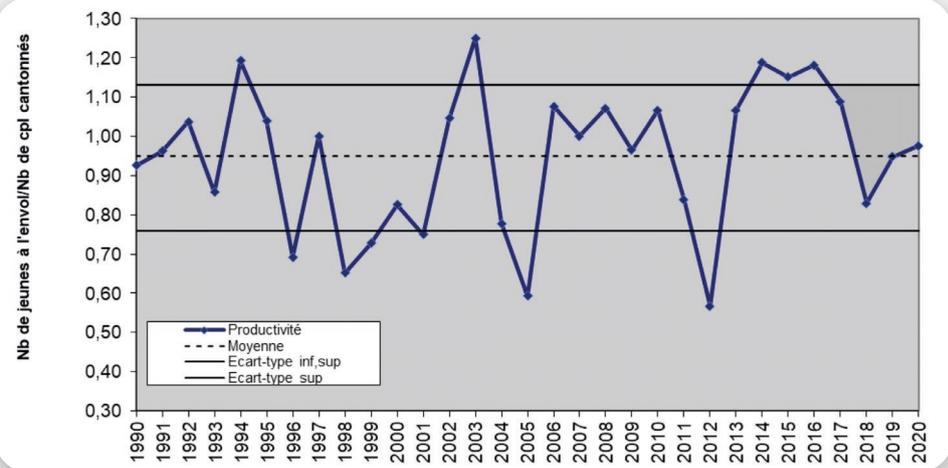
### de l'Aigle de Bonelli en France

Olivier Scher, CEN Occitanie, Cécile Ponchon, CEN PACA, & Michel Mure, LPO Rhône-Alpes

L'année 2019 nous était apparue comme extraordinaire pour l'Aigle de Bonelli avec trois nouveaux couples cantonnés. Nous sommes donc tout autant agréablement surpris par l'arrivée de trois couples supplémentaires en 2020 (dans l'Hérault, le Gard et le Vaucluse). Cependant, les conditions vécues cette année avec la pandémie mondiale n'ont pas permis d'être présents sur le terrain autant que nous l'aurions souhaité.

Avec 29 couples producteurs sur les 38 ayant pondu, l'année 2020 peut être considérée comme bonne et ce, surtout si l'on considère l'installation de trois nouveaux couples (dont la productivité est généralement plus faible). Ce sont d'ailleurs 40 jeunes qui se sont envolés soit un record pour la population française. Il faut cependant noter que

**Evolution de la productivité** (nombre de poussins envolés par rapport au nombre de couples cantonnés) depuis 1990. Source : CEN PACA.



3 jeunes sont morts avant l'envol ainsi que 3 autres juste après l'envol (pour 2 d'entre eux, le remplacement constaté du mâle du couple a pu compromettre

l'alimentation des jeunes en phase de dépendance, pour le 3<sup>e</sup> il n'y a pas d'explication sur cet échec).

Photo © C. Pacteau



## Bilan des recrutements

Année	Adultes cantonnés	Nombre de recrutements
2020	82	8
2019	76	10
2018	70	8
2017	68	5
2016	66	11

La bonne nouvelle de cette année reste l'installation de trois nouveaux couples dans deux sites vacants (occupés jusqu'à la fin des années 80, Hérault ou des années 90, Gard) et un nouveau en périphérie de domaine vital occupé (site varois). Même si un seul de ces trois couples a pondé dès cette première année, ces installations sont de bonne augure pour la suite et valident une fois de plus l'importance de préserver l'attractivité des sites et domaines vitaux vacants. À noter également, la très bonne productivité retrouvée en PACA après une année 2019 catastrophique (1,05 jeunes/couple) et moins bonne en Occitanie après une année exceptionnelle (0,88 jeunes/couples). Seulement deux recrutements (hors

## Bilan de la reproduction en 2020 et évolution sur les cinq dernières années

Département	Sites connus	Sites occupés AR**	Sites suivis	Sites occupés	Couples pondeurs	Couples avec éclosion	Couples avec envol	Poussins envolés
Aude	4	2	2	2	2	2	1	1
Gard	11	1	5	5	4	4	4	4
Hérault	16	6	8	8	6	5	5	8
Pyrénées Orientales	4*	2	1	1	1	1	1	1
Ardèche	10	0	3	3	3	3	2	3
Var	5	1	2	2	2	2	1	1
Vaucluse	13	2	4	3	3	1	1	2
Bouches-du-Rhône	21	?	17	17	17	17	14	20
<b>TOTAUX 2020</b>	<b>86</b>	<b>&gt;14</b>	<b>42</b>	<b>41</b>	<b>38</b>	<b>35</b>	<b>29</b>	<b>40</b>
2019	85	>14	39	38	35	23	23	36
2018	84	>14	36	35	28	23	18	29
2017	84	>14	35	34	28	23	22	37
2016	84	>14	35	33	28	25	24	39

\* Dans les Pyrénées-Orientales, le couple transfrontalier nichant côté espagnol n'est pas compté.

\*\* AR : Aigle royal : du fait de l'exclusion mutuelle des deux espèces, les sites de reproduction et/ou anciens domaines vitaux d'aigle de Bonelli majoritairement occupés par l'AR (> ou = ¾ DV occupés), ne sont pas suivis par le PNA AB, leur re-colonisation étant jugée très improbable. Les échanges avec les observateurs du réseau national AR permettant de toute façon de repérer d'éventuelles évolutions. Il est à noter que l'on ne dispose pas encore d'une vision complète des anciens sites AB occupés par l'AR en PACA.

recrutements associés au cantonnement de nouveaux couples) sont à dénombrer en 2020 ce qui est largement en dessous de la moyenne constatée depuis 1990.

Le programme de baguage a permis de baguer 39 jeunes cette année dont 13 ont été équipés de GPS. ■

## 10 ans d'absence...

## Les aigles de Bonelli n'ont pas fini de nous surprendre...

En mai 2020, lors de ses missions de contrôle des individus cantonnés, Elvin Miller (CEN PACA) fait la lecture d'une bague qui l'intrigue... En effet, il s'agit d'une bague commençant par un code utilisé jusqu'en 2004, dont peu d'aigles sont encore porteurs. En consultant la base de donnée,

les surprises s'enchaînent : il s'agit d'une femelle baguée en 2002, contrôlée de 2006 à 2010 comme nicheuse sur ce même site et jamais recontrôlée jusque-là ! Elle avait été évincée de ce site par une autre femelle, contrôlée comme nicheuse de 2011 à 2019, à qui elle a repris la place en 2020 ! Au moins a-t-elle fait la connaissance d'un nouveau mâle, présent depuis 2012 sur ce site... Quel a été son parcours pendant

près de 10 ans ? A priori elle n'a pas niché sur un site connu. Aussi des questions se posent : a-t-elle adopté un comportement « erratique » pendant toutes ces années ? A-t-elle niché en Espagne où les contrôles des bagues métalliques des individus nicheurs sont plus rares ? A-t-elle niché sur un site inconnu en France ? Le mystère reste entier. ■

Cécile Ponchon, CEN PACA

## Coordination



## Opérateurs techniques



## Opérateurs financiers



## Premier échange et bilans des actions Avifaune et lignes électriques en Occitanie

Patrick Boudarel, DREAL Occitanie

Le 19 novembre 2020 une réunion en distanciel était organisée par la DREAL Occitanie à laquelle avaient répondu positivement les principaux acteurs travaillant sur le sujet dans la région :

- du côté des compagnies électriques : Enedis (3 Directions Régionales (DR) et une Direction Territoriale : DR LARO seule concernée par le Bonelli), RTE (2 entités : RTE "Méditerranée" et "Sud-Ouest" et 5 Groupements de Maintenance Réseau dont deux concernés par le Bonelli : "Laro" et "Cévennes"),

- du côté des associations naturalistes : 10 entités dont 5 entités départementales LPO (3 sont aujourd'hui regroupées au sein de la LPO Occitanie et les antennes LPO Grands Causses et Nouvelle-Aquitaine),

CEN Occitanie, NEO, COGard et GOR

- des représentants d'espaces protégés : Parcs nationaux des Pyrénées et des Cévennes,

- l'OFB et la DREAL Occitanie (DE/DBMC et DBMA) ainsi que, ponctuellement, la DREAL Nouvelle-Aquitaine sur l'outil numérique Géomatika.

Dans seulement deux des 13 départements (Lot et Tarn-et-Garonne) des actions ou projets n'ont pu être présentés.

Il en est ressorti, de manière synthétique :

- d'une part, que des actions et partenariats entre associations et Enedis ou RTE (ou les deux) existent déjà sur nombre de départements mais de manière plus ou moins développée,

ancienne et formalisée.

- d'autre part, que l'ensemble des participants a manifesté son intérêt pour la mise en place d'un futur Comité Régional Avifaune Occitanie à l'image de celui qui existe en Auvergne Rhône-Alpes. Celui-ci aurait pour objectif de faciliter la mise en réseau et les échanges d'expériences et faciliter le déploiement d'actions sur tout le territoire régional et les différents réseaux de distribution d'électricité. Il reste à espérer que l'année 2021 permette d'organiser une nouvelle réunion en présentiel, en y associant en plus le médiateur du Comité national avifaune (CNA) et la Région et/ou l'Agence Régionale de la Biodiversité.

## Une nouvelle Charte avifaune signée avec Enedis

Olivier Scher, CEN Occitanie

Dans la continuité des chartes précédentes, une nouvelle charte de partenariat sur le territoire LARO (Départements 66, 11, 34 et 30) a été signée le 25 septembre 2020 entre Enedis et ses partenaires (DREAL Occitanie, OFB, COGard, LPO AuRA et CEN Occitanie).

La signature d'une nouvelle charte est l'occasion de présenter les travaux conduits sur la charte précédente.

Ainsi, entre 2017 et 2019, 124 points avifaune dangereux ont été traités de manière préventive dans les secteurs à enjeux ainsi que 157 IACM (Interrupteurs à commande manuelle) qui représentent une menace importante dans les territoires utilisés par les oiseaux. Ce volume de travaux représente un investissement de 373 k€ sur la période conformément aux engagements pris par Enedis.

Par ailleurs, le volet sensibilisation des agents intervenants sur le réseau a été déployé avec deux formations réalisées par an par la LPO auprès du personnel Enedis ou de ses prestataires.

La nouvelle charte est l'occasion de ré-insister sur ce point et sur l'importance de la prise en

compte des périodes de sensibilité pour mener les travaux sur le terrain.

Un autre aspect sera exploré, le volet PDV (prolongement de vie) qui pourrait permettre de démultiplier les efforts d'élimination du risque avifaune sur le réseau. Dans la continuité de cette action, un focus a été réalisé sur le volet enfouissement puisque 297 km de réseaux ont été enterrés sur la période, éliminant de fait tout risque pour les oiseaux. La prise en compte de ces actions d'un point de vue base de données et cartographie sera une action importante à mener au cours de la nouvelle charte.

Du point de vue de la communication, un film présentant le partenariat et les actions mises en œuvre a été réalisé cette année. Destiné avant tout à la communication interne d'Enedis, il est désormais disponible en ligne à l'adresse suivante : [https://youtu.be/Mcv1y\\_ywXbg](https://youtu.be/Mcv1y_ywXbg). ■



# Suivi télémétrique

## des aigles de Bonelli Juvéniles 2017-2021 5

Cécile Ponchon, CEN PACA & Alain Ravayrol, La Salsepareille

Un programme de suivi GPS des jeunes aigles de Bonelli a été mené en France de 2017 à 2021, grâce aux financements Natura 2000 mobilisé par la DDTM du Gard avec l'appui de la DREAL Occitanie. Les objectifs de ce programme sont d'étudier la dispersion, l'erraticisme, la mortalité et les éventuels cantonnements d'un échantillon de jeunes aigles de Bonelli nés en France.

Inscrit dans le PNA Aigle de Bonelli et encadré par le CRBPO dans le cadre du programme de baguage, le projet a permis d'équiper 55 individus avec des balises GPS (28 femelles et 27 mâles) de 2017 à 2020, répartis sur 5 départements et 20 sites différents. Ces balises transmettent des données via le réseau GPRS et ont été paramétrées pour géolocaliser les aigles tous les 5 minutes au mieux, en fonction du niveau de charge de la balise.

Le processus de dispersion a pu être étudié pour 47 jeunes aigles, 7 aiglons ayant trouvé la mort avant de quitter le territoire de leurs parents et une balise ayant cessé de fonctionner précocement. Les principaux enseignements provisoires obtenus dans le cadre de ce programme sont les suivants :

### Dispersion

La date moyenne de départ définitif du territoire de naissance se trouve autour du 4 septembre, avec des valeurs extrêmes le 19 juillet et le 11 novembre. Des premières mentions d'individus français ont été obtenues pour le Maroc, l'Algérie, le Portugal, l'Allemagne et l'Italie.

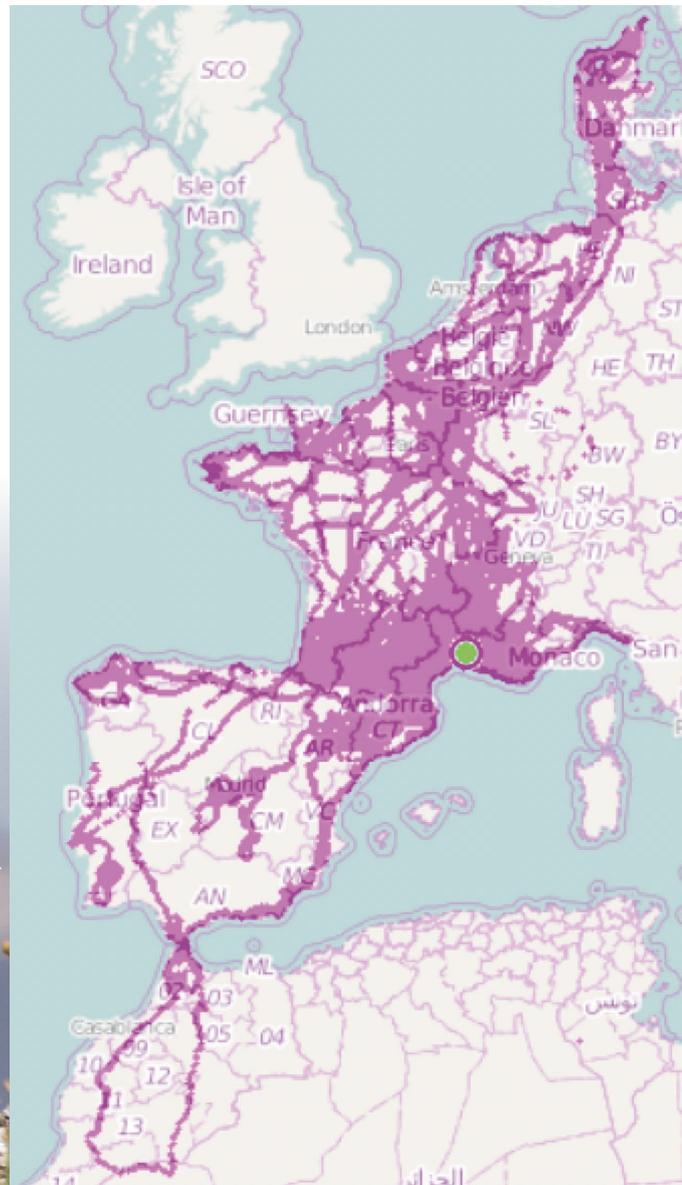
La majorité des individus empruntent des trajectoires vers l'ouest lors de leurs premières explorations.

Durant la deuxième année civile (n=21), 19 ont essentiellement fréquenté l'aire de distribution méditerranéenne avec quelques excursions au-delà de cette aire et 2 ont séjourné longuement au nord (Picardie et Danemark).

Répartition des équipements par département et par année

Région	Département	Nb de jeunes équipés en 2017	Nb de jeunes équipés en 2018	Nb de jeunes équipés en 2019	Nb de jeunes équipés en 2020	Total
Occitanie	Gard	1	4	5	3	13
	Hérault	3	4	3	6	16
	Aude	0	1	3	0	4
PACA	Bouches du Rhône	6	5	6	4	21
AuRA	Ardèche	0	0	1	0	1
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>55</b>

Figure 1 : Ensemble des localisations reçues de mai 2017 à février 2021 (plus de 1 600 000 données).

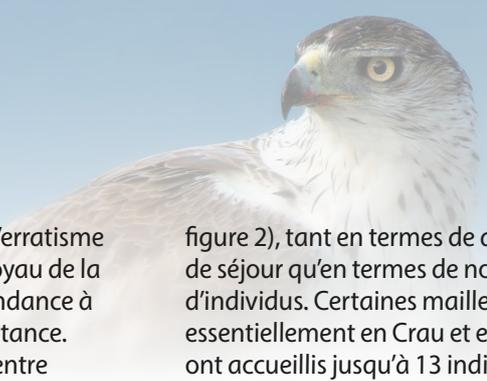


6

D'autre part on peut noter que sur les 17 individus équipés dans les Bouches-du-Rhône, seuls 2 ont eu une dispersion en dehors de l'aire de distribution française, tandis que 17 individus sur 23 originaires de l'ouest du Rhône (Occitanie/Ardèche) ont eu une dispersion plus lointaine. Cela laisse à penser que les individus

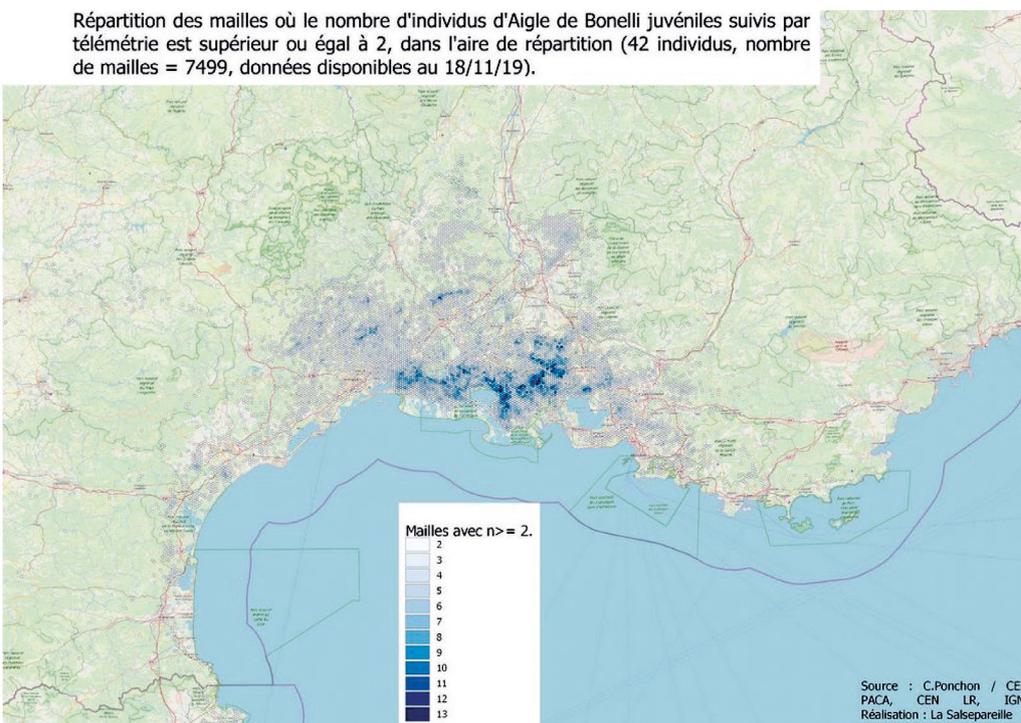
nés au plus près de la zone d'erratique préférentielle, au cœur du noyau de la population française, ont tendance à disperser à moins grande distance. Le secteur Crau-Camargue, entre Gard et Bouches-du-Rhône, est incontestablement le secteur le plus fréquenté par les jeunes aigles (voir

figure 2), tant en termes de durée de séjour qu'en termes de nombre d'individus. Certaines mailles, essentiellement en Crau et en Camargue, ont accueillis jusqu'à 13 individus différents. Il semble que les secteurs comportant de grande concentration d'oiseaux (oiseaux d'eau, pigeons ramiers) et de lapins soient très attractifs.

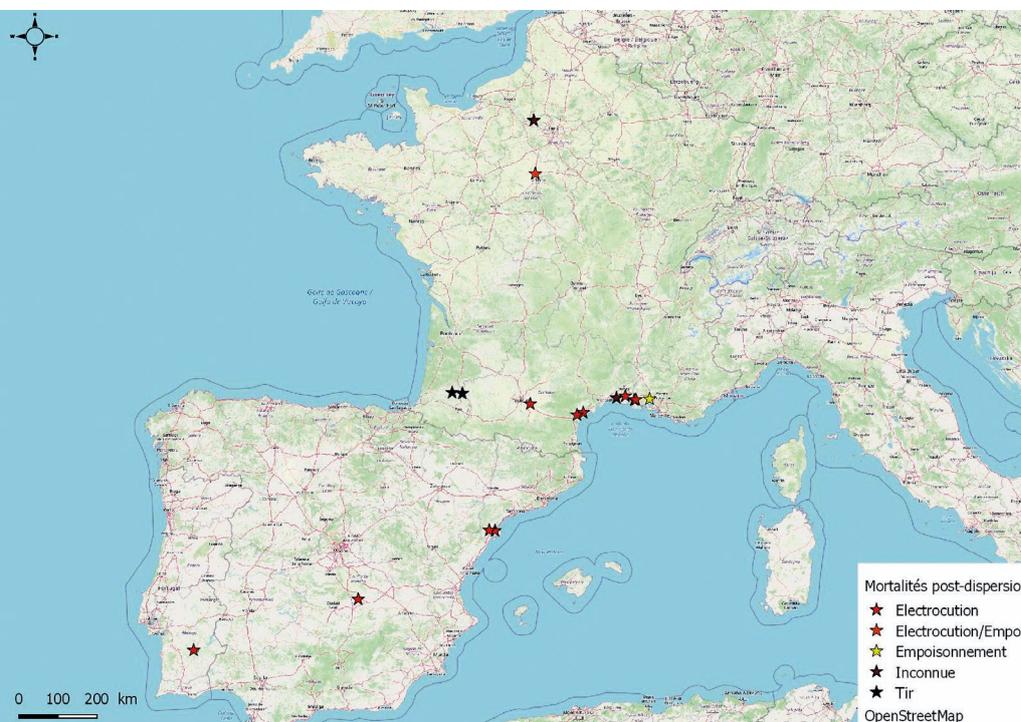


**Figure 2 : Nombre d'individus par maille.**

Répartition des mailles où le nombre d'individus d'Aigle de Bonelli juvéniles suivis par télémétrie est supérieur ou égal à 2, dans l'aire de répartition (42 individus, nombre de mailles = 7499, données disponibles au 18/11/19).



**Figure 3 : Localisations et cause des mortalités post-dispersion.**



### Les mortalités

La majorité des mortalités post-dispersion est intervenue lors de leur première année. L'électrocution demeure la cause de mortalité principale (69%), tandis que la problématique du braconnage réapparaît, probablement du fait de la détection grâce aux GPS (19%; 2 tirs dans le sud-ouest de la France, 1 empoisonnement). Les autres causes restent indéterminées. Ces mortalités interviennent sur toutes les zones de dispersion, de la Camargue au Portugal, en Espagne ou encore dans le nord de la France (figure 3).

### Cantonnement

Trois mâles équipés en 2017 et 2018 se sont cantonnés en 2020 et 2021 sur des sites occupés, remplaçant les mâles précédents, dont un seul était encore suivi par GPS lors de son cantonnement. Deux femelles et un mâle nés en 2017 et 2018 ont semblé se cantonner sur des sites vacants, mais ces cantonnements sont encore trop instables et aucune reproduction n'a pour l'instant eu lieu sur ces sites. La poursuite du programme sur les 4 prochaines années permettra de consolider ces premiers résultats et de réaliser des analyses plus approfondies.

**Remerciements :** un grand merci à Sylvain Mateu d'avoir pu rendre ce projet possible, ainsi qu'à Victor Garcia-Mattaranz pour son appui technique pour la pose de balise et à Philippe Lèbre pour ses talents de cordistes. Un grand merci aussi à tous les observateurs qui ont permis de déterminer un âge précis des poussins pour procéder à des équipements dans les meilleures conditions et à Antoine Carrer pour l'analyse par mailles.

## Des Bonellis chez les Vikings II

**Cécile Ponchon**, CEN PACA & **Alain Ravayrol**, La Salsepareille

En 2011, dans le Bonelli Info n°13, Nicolas Vincent-Martin nous faisait part de ses échanges avec des ornithologues danois qui avaient observé un Aigle de Bonelli, photo à l'appui, porteur d'une bague jaune, typique à cette époque-là d'un Bonelli bagué en France. Il s'agissait alors de la 3<sup>e</sup> mention danoise.

10 ans plus tard, la technologie avançant à grands pas, c'est derrière notre écran que nous avons pu suivre les nouvelles tribulations d'un Aigle de Bonelli en terres danoises !

Il s'agit d'une jeune femelle née dans l'Aude baguée et équipée d'une balise GPS en 2019.

Quittant tardivement le territoire de ses parents mi-septembre, elle s'est montrée beaucoup plus téméraire par la suite, traversant Gibraltar pour rejoindre l'Algérie (!) puis en passant son premier hiver en Andalousie. Enfin, le 26 avril 2020, elle passait la frontière danoise pour une première visite de

« reconnaissance » (tracé jaune) jusqu'au 5 mai 2020 pour y revenir le 20 juin 2020 et y passer l'hiver !

En effet, elle n'a quitté le Danemark pour prendre la route du sud que le 27 février 2021, après plus de 8 mois passés au Danemark ! (tracé rouge)

En raison de l'absence de soleil suffisant pour recharger la batterie de son GPS, aucune localisation n'a pu être obtenue du 19/10/20 au 27/02/21, préservant ainsi le mystère d'une partie de ses aventures danoises. ...

Une autre femelle équipée d'une balise a exploré ces terres lointaines, du 17 au 22 avril 2020, issue aussi de la cohorte 2019, originaire du Gard (tracé vert).

Merci à Jesper Madsen et Sigrid Ilsoe d'avoir veillé sur ce jeune aigle, pour le grand plaisir des ornithologues danois ayant eu la chance de l'observer. ■

Voyages de 3C et 26 au Danemark - © Données GPS PP Baguage n°358



Zone fréquentée par 3 C en septembre 2020 - © Jesper J. Madsen



## Aigles de Bonelli braconnés, suite et fin

Deux aigles de Bonelli avaient été retrouvés criblés de plombs fin octobre 2019 dans le Gers et les Landes (cf. BI n°21), découvertes réalisées grâce aux balises GPS dont ces deux jeunes individus étaient équipés. Des plaintes contre X avaient été déposées rapidement

par le réseau associatif et les deux fédérations de chasse concernées. Cependant, et malgré l'enquête menée par l'Office Français de la Biodiversité sur ces secteurs riches en palombières, l'identification des auteurs n'a pas abouti et la plainte a été classée sans suite par

le parquet. Cet événement démontre une fois de plus la difficulté à identifier les responsables pour pouvoir faire appliquer la réglementation en cas de destruction avérée d'espèce protégée malgré les risques de peines encourus. ■

**Olivier Scher**, CEN Occitanie

## Paroles d'observatrice

J'ai rencontré les aigles de la Côte bleue pour la première fois en 2005. Une amie ornitho, Chantal, m'avait amenée jusqu'au bout du promontoire d'où l'on peut observer la falaise où ils ont élu domicile.

Je découvrais l'ornithologie un peu tardivement mais j'ai eu la chance

exceptionnelle de commencer avec les aigles de Bonelli.

Ce fut immédiatement un émerveillement et ça l'est toujours. Ils étaient tout là-haut dans l'azur ou perchés sur leurs rochers favoris ou sur des branches mortes tordues, tellement invisibles parce que tellement mimétiques !

**Geneviève Guicheteau**

Au fil des mois, des années, j'ai appris à les connaître ; en venant fréquemment, ils sont devenus pour moi bien plus que des objets d'observation. Ils sont aujourd'hui des sujets, rapaces fragiles malgré leur invulnérabilité apparente, que je regarde avec intérêt, curiosité et avec émotion. En gardant toujours à l'esprit

8

que mon regard, que nos regards à nous, observateurs, sont un élément essentiel de leur protection.

C'est ma modeste participation, ce que je sais faire, ce que je peux faire avec mes moyens humains pour qu'il continue à enchanter les ciels du sud et parce qu'il a sa place dans la grande chaîne du vivant. Je sais bien sûr, que la seule présence humaine ne suffit pas, qu'il faut aussi des plans, des dispositifs spéciaux pour acquérir une meilleure connaissance et une compréhension plus globale de cet oiseau dans son milieu.

Opposer la beauté d'un oiseau à toutes les pressions/menaces humaines qui pèsent sur lui – qu'elles soient urbaines, touristiques, agricoles ou cynégétiques – semble un argument bien léger et même un piètre argument pour le défendre. C'est pourtant mon chemin et je le tiens sans détour, sans l'ombre d'un doute.

Avec les aigles, au fil du temps, j'ai beaucoup appris et en particulier, la patience.

Apprendre à attendre.

Attendre que les oiseaux se décident à bouger, à partir, à rentrer le soir

Attendre jusqu'à la nuit pour être certaine qu'ils sont encore bien là parce qu'on ne les a pas vus depuis longtemps.

Oui, les aigles de Bonelli m'ont appris la patience, jamais la précipitation.

Ils m'ont aussi appris à regarder autour de moi chaque détail et curieusement à découvrir bien autre chose que les seuls aigles. Les plantes, leurs fleurs aux subtiles couleurs, leurs graines et leur diversité ; les autres oiseaux, de passage ou vivant

près des aigles, comme ce merle bleu nichant un printemps à deux mètres de l'aire ou le hibou grand-duc tout proche partageant le même territoire ; le lézard ocellé fluorescent s'enfuyant entre les strates de calcaire blanc. Tout un monde bien vivant, insoupçonné, je n'ose dire préservé... mais encore là.

Pour voir tout cela, chaque observateur s'installe dans un endroit, un espace qui lui est propre, qu'il aménage parfois ! Pour l'un ce sera l'ancienne carrière au bord de la route, pour l'autre, le bosquet de pins à mi-pente et pour moi, c'était tout en haut derrière un épais buisson de chênes kermès dans une niche protégée du mistral.

Je ne saurais dire le temps que j'y ai passé. Je ne l'ai jamais comptabilisé, je dirais seulement : beaucoup de temps ! Maintenant la saisie des données permet d'évaluer plus finement la durée d'observation et c'est bien.

Observer souvent, longtemps, permet de mieux connaître, de mieux saisir les subtilités de tel ou tel comportement. Ces oiseaux me surprennent toujours, je sais encore si peu de choses d'eux ! Bien sûr, il existe toute une littérature scientifique à leur sujet, des vidéos, des articles, mais les observer est une mine inépuisable d'enseignement et de plaisir pour moi. Plaisir qui ne s'est jamais démenti au fil des ans et en toutes saisons.

Il faut dire que les aigles de la Côte bleue m'ont gâtée tout le temps qu'il m'a été donné de les suivre. Parmi tous les événements remarquables qui ont

ponctué mon expérience d'observatrice bénévole, c'est l'arrivée surprenante d'un troisième individu un matin de printemps en pleine couvaison, que je retiendrai. Je revois la femelle abandonnant le mâle sur le nid pour aller faire un tour avec le bel inconnu, un jeune mâle encore roux. Une vie à trois s'est établie pendant plus d'un an sans trop de heurts. Finalement, le mâle historique disparut un jour de décembre sans qu'on sache ni comment ni pourquoi, laissant le champ libre au jeune mâle qui investit la place immédiatement.

Petit pincement au cœur... Ce mâle plus âgé si attentionné avec sa femelle, ses aiglons... et bon reproducteur ! Je l'ai cherché en vain autour de la falaise. Trop d'attachement ?..... Peut-être... C'est la rançon de ces longues heures passées à regarder, à admirer, à étudier chaque pause dans la falaise, chaque mouvement dans le ciel.

Observations solitaires souvent mais pas toujours et de toute façon partagées, échangées avec les autres observateurs qui arpentaient comme moi les collines de la Côte bleue. Certains liens noués sont toujours là, forts.

Aujourd'hui, j'ai quitté la Côte Bleue pour l'Ardèche où j'ai la chance de pouvoir continuer à observer un couple d'aigles de Bonelli. Le confinement a limité mon investissement au printemps dernier, mais j'espère que la prochaine saison sera bien remplie. Merci aux Ardéchois de m'avoir accueillie et de me permettre de poursuivre un engagement qui me tient à cœur. ■



## La Nature reprend ses droits ?

Le moins que l'on puisse dire est que l'année 2020 restera une année très atypique pour tous les observateurs de l'Aigle de Bonelli ainsi que pour le monde naturaliste. En effet, la France a subi un confinement strict entre le 17 mars et 11 mai 2020 ce qui a fortement réduit l'activité humaine dans l'ensemble des sites naturels. Ceci est loin d'être anecdotique dans une région méditerranéenne prisée des acteurs de sports de pleine nature. Mais est-ce que cette parenthèse enchantée a pu profiter à l'Aigle de Bonelli ? Difficile d'être objectif sur cette question puisque le confinement est intervenu après l'installation des couples sur leurs aires (dernière date de ponte observée : 16 mars). Par contre, une partie de la période d'incubation et le début de l'élevage des jeunes ont pu être menés dans un certain calme. Cette tranquillité a d'ailleurs été subie par les nombreux observateurs bénévoles qui n'ont pas pu se rendre sur les sites du fait de nombreuses contraintes administratives

liées aux déplacements. Par ailleurs, trois nouveaux couples se sont cantonnés dont un (dans l'Hérault) sur un ancien site plutôt concerné par de nombreuses activités de pleine nature. Peut-on penser que la période de tranquillité printanière a pu favoriser leur cantonnement ? Peut-être, mais sans aucune certitude. Et puis qui dit confinement, dit déconfinement. Et là, c'est une autre histoire qu'ont vécue les gestionnaires d'espaces naturels. Après deux mois d'arrêt, c'est l'explosion d'activités et de monde dans la nature qui ont été observés. Entre mai et septembre, les sites naturels n'ont pas désempli et même les sites les plus confidentiels ont été visités, parfois là où on se s'attendait pas à voir d'humain. Ce passage d'un extrême à l'autre, en pleine phase d'élevage des jeunes (envols constatés entre le 22 mai et le 22 juin) a-t-il pu avoir un impact sur l'espèce ? Une nouvelle fois, difficile de conclure même si une mortalité pré- envol (3 jeunes) et post- envol (3 jeunes) importante a été constatée cette année

(la compétition intra-spécifique peut expliquer au moins deux cas). Peut-on également imaginer un effet de l'absence de lâcher de gibier cette année ? Par ailleurs, une étude de l'évolution de la taille des domaines vitaux et des déplacements de certains individus équipés de balise n'a pas permis d'observer de changement significatif avant/pendant/après confinement (P. Lopez, *comm. pers.*). Alors que pouvons-nous conclure de tout ça ? Déjà, que la version idyllique de la Nature qui reprend ses droits a certainement été un peu exagérée par la presse, que l'Aigle de Bonelli n'a que peu profité de cette période de tranquillité et que le déferlement très important d'humains dans les espaces naturels a certainement perturbé un grand nombre d'espèces. Cet épisode nous permet en tout cas de nous interroger sur la place de l'Homme dans la Nature et sur l'impact de ses activités récréatives sur le monde sauvage. ■

Olivier Scher, CEN Occitanie

9

## Echos d'Espagne et d'ailleurs (revue Quercus 2020 et autres sources bibliographiques)

Patrick Boudarel, DREAL Occitanie

Encore 10 publications concernant l'Aigle de Bonelli, recensées dans la revue Quercus en 2020. Aux côtés de la problématique électrocution toujours très présente et d'infos sur les avancées des Life, la revue fait état de menaces liées aux éoliennes en Catalogne. La synthèse nationale du comptage Bonelli 2017-2018 est parue en début d'année (Monographie SEO 49) apportant des données actualisées sur la plus importante population européenne de l'espèce. Nous commentons les principaux résultats.

• **Quercus 407\_01-2020 : 39 :** (Anonyme) « Un Aigle de Bonelli équipé d'un GPS trouvé mort sous une ligne électrique à l'intérieur de la province de Valence » : La Société Valencienne

d'Ornithologie a annoncé avoir trouvé électrocuté fin octobre 2019 un mâle adulte qui avait été équipé d'une balise GPS par l'Université de Valence. Il s'agissait d'un des adultes reproducteurs des 3 derniers couples d'aigles de Bonelli de la vallée d'Ayora. Dans ce secteur, 6 territoires de Bonelli ont disparu dans les 15 dernières années.

• **Quercus 407\_01-2020 : 39 :** (Anonyme) « Nouvelles sanctions à Iberdrola pour l'électrocution de rapaces dans la province d'Albacete » : La Junta de Castilla-la-Mancha a imposé en nov. 2019 une sanction administrative de 400 000 € + 300 000 € d'indemnisation pour la mort de près de 20 rapaces dont 4 aigles ibériques sur une ligne électrique. En outre les travaux de neutralisation de

la ligne devront intervenir sous 2 mois. La décision est liée à la découverte antérieure, en 2018, des restes de plus de 50 rapaces (8 aigles ibériques, 2 aigles de Bonelli, 20 aigles royaux, 21 grands-Ducs et 3 Autours de palombes). La société ornithologique d'Albacete estime que ces sanctions sont le facteur clé pour impulser la résorption des points noirs dans la province. Ces sanctions s'ajoutent aux antérieures (cf. Quercus 401\_07-19 : 30-31, in Bonelli Info 21).

• **Quercus 407\_01-2020 : 44 :** (Anonyme) « Le cours en ligne gratuit sur les lignes électriques et l'avifaune atteint 2 000 inscrits » : Depuis son lancement en janvier 2019, 2000 personnes se sont inscrites. Cette formation réalisée dans le cadre de l'Aquila-a-LIFE, vise à augmenter

10 Les connaissances sur ce grave problème affectant l'aigle de Bonelli et les oiseaux en général. Cette action est soutenue par la Fondation Biodiversité du MITECO. Plus d'information sur : <http://cursos.aquila-a-life.org>.

• **Quercus 408\_02-2020 : 42-43 :**

(Martin J., Barrios V., Clavero H., Garrido J.R., Numa C.) « Une année de travail de terrain sur les rapaces au Maroc » : Le « programme Atlas » de l'UICN a permis de lancer, en février 2019, la 1<sup>re</sup> opération de recensement et suivi national de rapaces rupestres au Maroc. La coordination est réalisée depuis le Maroc sous l'égide du Haut commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la désertification avec l'appui de UICN-Med (Malaga). Des techniciens et experts de la Junta de Andalucia ont aussi contribué à la conception du programme à la lumière de leur expérience de 20 ans de suivis de rapaces menacés, de même que toute une série d'ONG marocaines et espagnoles, dont la VCF. Une vision transfrontalière apparaît en effet nécessaire du fait d'échanges entre populations de part et d'autre du détroit de Gibraltar. Plusieurs espèces montrent un état de conservation préoccupant comme le Vautour percnoptère et l'Aigle de Bonelli. 16 missions mobilisant plus de cinquante spécialistes nord-africains et européens ont permis de couvrir les parties les plus intéressantes pour les rapaces rupicoles du Maroc. Une sélection préalable sur SIG a bénéficié de l'apport méthodologique de la Junta de Andalucia. Un objectif important du programme était de préciser la distribution des Vautours percnoptère et Gypaètes barbu et quantifier leurs populations. Au total 720 territoires de 10 espèces ont été identifiés. 600 étaient occupés **dont 150 par l'Aigle de Bonelli**, 18 par le Vautour percnoptère et 6 par le Gypaète. Le programme s'intéresse aussi aux menaces (électrocution, braconnage, empoisonnement). Durant les 20 dernières années, le Maroc a augmenté son réseau de lignes électriques jusqu'à couvrir la quasi-totalité du territoire. De ce fait, une attention particulière a été portée

au repérage des points noirs de lignes dangereuses. Plus de 2 000 supports ont été caractérisés et un programme de correction est déjà engagé dans la zone de Guelmin, point noir identifié antérieurement. Une participation citoyenne est également recherchée via le programme Safe Flyway (migration) avec le développement par l'UICN-Med d'une application mobile gratuite permettant de cartographier les lignes dangereuses. Plus d'information sur : <http://www.e-faunalert.org>.

• **Quercus 409\_03-2020 : 34-35 :**

(Castillo A., Adensva) « Dénonciations au procureur provincial de Alicante de mortalités massives de rapaces sur des lignes électriques » : L'association Adensva a déposé 2 plaintes au procureur provincial de Alicante pour la mortalité de 232 rapaces électrocutés entre 2012 et 2019 dans les secteurs de Alt Vinalopo et Vega baja. Elle estime que ces mortalités ne respectent ni la loi de responsabilité environnementale ni celle sur le patrimoine naturel et la biodiversité (toutes 2 de 2007), ni celles régulant le secteur électrique. Les données sont issues de la Généralité de Valence et comprennent notamment 14 aigles de Bonelli mais également : 116 Grands-ducs, 46 Faucons crécerelles, 18 Buses variables, 17 aigles bottés, 6 Vautours fauves, 6 Circaètes, 3 Autours des palombes, 2 éperviers, 2 chevêches d'Athéna, 1 aigle royal, 1 faucon émerillon, 1 chouette effraie. Ces chiffres ne représentent en outre que la partie émergée de l'iceberg, étant donné que l'intensité de prospection est assez faible et que les cadavres disparaissent avec le temps. La Généralité estime la mortalité annuelle à un millier de rapaces dans l'ensemble de la communauté valencienne, affectant négativement des espèces très menacées comme l'aigle de Bonelli. L'association s'est créée début 2019 dans le ferme de veiller au respect de la loi pour lutter contre ce problème. La destruction des prédateurs entraîne par ailleurs des déséquilibres écosystémiques par ex. dans les populations de lapins (classées en surpopulation dans 178 communes de Valencia et 79 d'Alicante).

• **Quercus 410\_04-2020 : 35 :**

(Anonyme) « Une ligne électrique neutralisée dans un nouveau territoire de l'Aigle de Bonelli » : Un des nouveaux couples formés dans la sierra ouest de Madrid à partir de 2 oiseaux relâchés en 2017 par le GREFA s'est installé dans une zone proche d'une ligne électrique dangereuse. Une négociation dans le cadre de l'Aquila A-Life avec l'appui du service environnement de la Communauté de Madrid auprès d'Iberdrola a permis de déconnecter la ligne temporairement puis, quelques semaines plus tard en février, de neutraliser les armements.

• **Quercus 413\_07-2020 : 49 :**

(Alvarez E., Galan M., Iglesias J.J., de la Fuente S., GREFA) « Plus de 1 200 poteaux électriques cessent d'être mortels pour l'Aigle de Bonelli » : Depuis le lancement, il y a plus de 2 ans, de l'Aquila A-Life qui agit en faveur de l'espèce en Espagne et Sardaigne (Italie), 1 207 poteaux dangereux ont été corrigés (546 dans la province de Madrid et le centre de la péninsule, 400 en Navarre, 126 en Alava, 121 à Mallorque et 14 en Sardaigne). Le Life a financé directement plus de 10 % des corrections, le reste était à la charge de 3 compagnies électriques (Iberdrola principalement). L'électrocution est la 1<sup>re</sup> cause de mortalité pour l'aigle de Bonelli. Sur plus de 300 individus suivis par balise GPS depuis 10 ans, près de 25 % sont morts de cette cause. Plus d'information sur : <http://aquila-a-life.org>

• **Quercus 415\_09-2020 : 38-39 :**

(Alvarez E., Galan M., Iglesias J.J., de la Fuente S., GREFA) « Aigle de Bonelli : succès de reproduction dans la communauté de Madrid » : 5 des 7 poussins envolés en 2020 dans la communauté mono-provinciale ont été produits par des couples formés après les renforcements menés dans le cadre des Life ou lâchers antérieurs par le GREFA, depuis 2010. Ce chiffre n'était plus atteint depuis plus de 3 décennies. 4 nouveaux couples ont été formés dans la sierra Ouest de Madrid à la suite des lâchers, le couple historique résiste toujours à l'est de Madrid avec 2 poussins à l'envol. La particularité est que tous les



couples de la province nichent dans des arbres (sur divers pins et un châtaigner), ce qui peut faciliter la poursuite du redéploiement de l'espèce malgré la faiblesse en substrat rocheux. Le spectre de son extinction locale s'éloigne donc. Le GREFA suit également 2 autres couples nichant dans les provinces voisines de Guadalajara et Tolède (Castilla-La Mancha) dont le domaine vital s'étend en partie sur Madrid. Ces deux couples ont élevé chacun 2 poussins. Le reste de l'article relate d'autres avancées du programme Aquila A-Life (dont les 9 poussins produits par les 10 couples territoriaux à Majorque en 2020 et la réussite d'une opération d'adoption par un des couples madrilènes).

• **Quercus 416\_10-2020 : 38-39 :**

(Castaño J.P., Gonzalez P.P., Juarez F., Paredes J.L. Garcia A., Cervera P.)  
« 2 Aigles de Bonelli libérés à Tolède par le CERI » : Le Centre d'Etude des Rapaces Ibériques (dépendant de la communauté autonome de Castilla-La Mancha) a produit 2 poussins en captivité en 2020 qui ont été relâchés selon des modalités différentes : l'un (femelle) par introduction dans un nid sauvage contenant déjà un poussin de même âge. L'adoption a parfaitement réussi et les deux oiseaux, postérieurement équipés au nid de balises télémétriques, se sont envolés puis dispersés vers la Galice et le Nord du Portugal. Le 2<sup>e</sup> individu captif (mâle) a été relâché volant début août dans la vallée du Tage où il est resté jusque fin août avant de se déplacer vers les Monts de Tolède à une trentaine de kilomètres. Début septembre, les deux oiseaux réintroduits étaient toujours vivants. C'est la 3<sup>e</sup> année que le CERI réussit à produire des jeunes (après 2017 et 2018). Les trois poussins antérieurement obtenus avaient été relâchés dans les Monts de Tolède par la méthode du taquet ou directement volant dans la vallée du Tage. Deux sont morts électrocutés après quelques mois et la balise du 3<sup>e</sup> ayant cessé de fonctionner tôt, on ignore son devenir. Il est à noter que la province de Tolède ne compte plus que trois couples sauvages alors qu'il en existait 12 à 14 en 2004-2005 (pour ~ 80 dans l'ensemble de la région autonome, où l'espèce serait en régression du fait du grand nombre d'électrocutions). Un plan régional de restauration de l'espèce a été approuvé en 2016.

Il est précisé par ailleurs que le CERI est le seul centre mondial ayant réussi la reproduction de l'Aigle ibérique en captivité, par insémination artificielle d'oiseaux récupérés, inaptes au relâché.

• **Quercus 416\_10-2020 : 39 :** (Anonyme)

« Grave menace pour l'Aigle de Bonelli en Catalogne par 3 projets éoliens » : Le 10 septembre 2020 les associations Ipcena-EdC et Trenca ont dénoncé, dans un communiqué commun, 3 grands projets éoliens divisés en 9 parcs (110 éol. au total) dans la province de Lérida. Ces projets menaceraient, entre autres espèces, particulièrement l'aigle de Bonelli et affecteraient, à travers les éoliennes et les lignes électriques associées, 15 des 80 couples catalans (près de 20 %). Divers espaces protégés du réseau Natura 2000 sont aussi concernés.

**Autres publications scientifiques ou techniques d'intérêt :**

• Del Moral J.C. y Molina B. (Eds.) - 2020 - *El aguila perdicera en España, poblacion reproductora en 2018 y metodo de censo*. SEO/BirdLife, Madrid 49 : 160 pp. Ce nouveau recensement d'aigle de Bonelli nicheurs en Espagne a été réalisé en quasi totalité par les communautés autonomes en 2018. Il a obtenu une population de 710-745 couples, en léger déclin (23 couples en moins) par rapport au précédent, en 2005. Elle demeure cependant la plus importante du continent européen (63 % de ses effectifs). 12 communautés (34 provinces) abritent la reproduction de l'espèce. A elle seule, l'Andalousie représente près de 45 % du total national (317-334 c.). 4 autres communautés qui en accueillent chacune entre 10 et 13 % (79 à 92 couples) suivent, par ordre d'abondance :

Estrémadure, Communauté Valencienne, Catalogne, Castille-La Manche.

3 communautés en abritent chacune 3 % (18 à 23 couples) : Murcia, Aragon et Castille-et-Léon. La population réintroduite des Baléares (Majorque) vient ensuite avec 8 couples. Tandis que Madrid, la Rioja, la Navarre, le Pays-Basque (Alava) n'abritent qu'1 à 3 couples. Le gros de la population se rencontre dans les provinces bordant la méditerranée et, à l'intérieur, en Estrémadure.

Entre régions autonomes et province, l'évolution est assez variée avec une nette et globale augmentation en Catalogne et Baléares, plus modeste en Castille-et-Léon et Madrid et une stabilité à Murcia. On note une situation provinciale contrastée (avec balance régionale positive en Estrémadure, avec balance régionale nettement négative dans la Communauté valencienne, plus modérément négative en Andalousie). On observe enfin un déclin global très marqué en Aragon, Navarre, Pays-Basque, la Rioja.

92 % des nids espagnols sont situés dans des falaises, près de 8 % dans des arbres (seuls 3 nids sont recensés sur d'autres structures artificielles). La productivité globale était en 2018 de 0,91 (0,92 en 2005) mais a varié, pour les communautés abritant au moins 8 couples, de 0,35 (Castille-et-Léon) à 1,16 (Andalousie). Le succès de reproduction et le taux d'envol sont également très similaires à 2005. Enfin, il faut souligner le franc succès de la réintroduction aux Baléares, l'espèce y étant passée de l'extinction dans les années 70 à la 8<sup>e</sup> place des communautés régionales espagnoles, entre 2 recensements.



12

**Ndlr :** À l'échelle de la métapopulation ibéro-française, on peut estimer qu'il y a une certaine stabilité, du fait des augmentations notées au Portugal et en France. On peut aussi constater que la population française évolue de façon positive, très similaire à la Catalane, avec laquelle les échanges d'individus sont réguliers dans les 2 sens. Bien qu'étant la plus septentrionale de l'ensemble, cette population française commence à compter grâce aux efforts continus dans sa conservation (en agissant notamment sur la cause de mortalité principale, partout problématique pour l'espèce : les lignes électriques). Il ne faut pas baisser la garde pour autant quand on voit à quelle vitesse des déclinés locaux peuvent survenir, en à peine plus d'une dizaine d'année dans le cœur même de la métapopulation.

- Bogalho V., Caetano I., Carrapato C., Palma E., Palma L., Mira M., Ventinhas N. - 2019 - *Reabilitação de uma águia de Bonelli Aquila fasciata 25 anos apos marcação no ninho (poster)*.  
Ndlr : Un mâle de Bonelli marqué au nid a été récupéré blessé, réhabilité puis relâché dans la région de Lisbonne à un âge de 25 ans. Il s'agit d'un record d'âge certain pour cette espèce.
- Hernandez Matias A., Mañosa S., Rollan A., Bosch R., Tinto A., Real J. - 2020 - *Using multi-scale spatial prioritization criteria to optimize non-natural mortality mitigation of target species*. *Global Ecology Conservation* 23 : 13 pp.
- Irizi A., Aourir M., Znari M., El Agbani M.A., Qninba A. - 2019 - *Spatial distribution and breeding territories of Bonelli's Eagle Aquila fasciata in the western Anti-Atlas Mountains, Morocco*. *Ostrich* 90(3): 241–246.
- Martin J., Barrios V., Clavero Sousa H., Garrido Lopez J.R., Numa C. - 2019 - *Les oiseaux et les réseaux électriques en*

*Afrique du Nord: guide pratique pour l'identification et la prévention des lignes électriques dangereuses*. UICN Gland, Suisse et Malaga, Espagne. XVI + 272 pp.

- Martinez-Miranzo B., Banda E., Aguirre J.A. - 2019 - *Home range requirements in Bonelli's eagle (Aquila fasciata) : prey abundance or trophic stability ? European Journal of Wildlife Research* 65 : 85 (8 pp.). <https://doi.org/10.1007/s10344-019-1328-9>
- Martínez J.E., Zuberogoitia I., Escarabajal J.M., Gomez G.J., Calvo J.F., Margalida A. - 2019 - *Copulatory behaviour in the Bonelli's Eagles Aquila fasciata : assessing the paternity assurance hypothesis*. *Plos One* 14 (5) : 12 pp.
- Martínez J.E., Zuberogoitia I., Escarabajal J.M., Cerezo J.M., Calvo J.F., Margalida A. - 2020 - *Breeding behaviour and time-activity budgets of Bonelli's Eagles Aquila fasciata: marked sexual differences in parental activities*. *Bird Study* 67 (1) : 35-44. <https://doi.org/10.1080/00063657.2020.1733487>

- Ponchon C., Scher O. - 2019 – *Aigle de Bonelli : suivi télémétrique des jeunes aigles*. *Rapaces de France* 21 : 62-63
- Pontarlier H., Boudarel P., Canevet M.-F., Lhomer E., Michelat D., Ponchon C., Riols C., Scher O. - 2019 - *Conservation status of breeding Eagles in France*. *Raptors Conservation* 38 : 93-108. DOI: 10.19074/1814-8654-2019-38-93-108
- Rollan A., Hernandez Matias A., Bosch R., Tinto A., Puig-Girones R., Castell C., Real J. - 2020 - *Guiding local-scale management to improve the conservation of endangered populations: The example of Bonelli's Eagle Aquila fasciata*. *Bird Conservation International* ; 1-15. <https://doi.org/10.1017/S0959270920000519>

© David Lacaze

## Plan national d'actions en faveur de l'Aigle de Bonelli

Bonelli info – Feuille de liaison des acteurs de la conservation de l'aigle de Bonelli en France

DREAL coordinatrice du plan : DREAL Occitanie  
1 rue de la Cité administrative - CS 80002 -  
31074 Toulouse Cedex 9 - Tél : 05 61 58 50 00  
Opérateur technique : CEN Occitanie  
Immeuble le Thèbes, 26 allées de Mycènes -  
34 000 Montpellier - Tél : 04 67 02 21 28

Bonelli Info est réalisé par la LPO,  
Parc Montsouris, 26, boulevard Jourdan, 75 014 Paris  
Le site du PNAAB [www.aigledebonelli.fr](http://www.aigledebonelli.fr)

Réalisation : Yvan Tariel - Comité de pilotage : PNAAB  
Photo de couverture : David Lacaze  
Maquette / composition : Em. Caillet  
Document publié avec le soutien  
du Ministère en charge de l'écologie  
LPO 2021 © - papier recyclé - ISSN 2266-1921



AGIR pour la  
BIODIVERSITÉ