

LA GAZETTE D'ATENA 78

Mars - Décembre 2023



N°73

Association Terroir et Nature en Yvelines-ATENA 78

Enquête nationale 2022

Rapaces diurnes
nicheurs

Carré de Beynes
Yvelines

Buse variable © Michel Chardin

Sommaire :

- Enquête Nationale 2022
Rapaces diurnes nicheurs p.3
- Annexe : fiches d'identification rapaces
diurnes (sources : LPO / Centre d'Études
Biologiques de Chizé p.13

Le mot de la rédac' cheffe :

C'est la deuxième fois qu'ATENA 78 participe à l'Inventaire National des rapaces diurnes nicheurs et cette Gazette vous présente tout le travail effectué par nos vaillants observateurs de rapaces : il faut, entre autres, étudier en détail la zone d'inventaire, organiser la mise en œuvre des observations, récolter et analyser les données et établir le bilan - une grand bravo aux pilotes de l'action !

En prime, vous trouverez les fiches de l'Observatoire rapaces (LPO-CEBC Chizé) sur les 6 espèces observées sur notre carré d'étude, qui constituent une belle source de documentation.

Pour finir, je remercie tous les rédacteurs, photographes et autres contributeurs de la Gazette d'ATENA 78 pour leur travail remarquable, ainsi que vous, lecteurs, pour votre assiduité. En effet, après une quarantaine de Gazettes au compteur en tant que rédac'cheffe, je passe le relais à François BIGOT, qui devrait avoir bien plus de temps que moi à consacrer à ce travail important de mis en valeur des activités de notre association !

Juliane Tillack

Directeur de la publication : Dominique Robert

Rédactrice en chef : Juliane Tillack

Mise en page : François BIGOT

Relecture : Juliane Tillack, Jacques Liben, Dominique Robert

Remerciements :

ATENA 78 remercie tous les adhérents qui ont pris part à la rédaction de ce numéro, Jean Guilbaud, Édouard Landon, ainsi que les photographes dont les noms figurent sur les photos.

ATENA 78 est membre de la Fédération des clubs Connaître et Protéger la Nature - FCPN



Association TERroir et NAture en Yvelines-ATENA 78, Mairie de Houdan 78550-HOUDAN

Agréée au titre de la protection de l'environnement dans les Yvelines

contact atena.yvelines@orange.fr

www.terroir-nature78.org

Enquête Nationale 2022 Rapaces diurnes nicheurs

Par Edouard Landon et Jean Guilbaud

Au printemps et à l'été 2022, ATENA 78 a procédé à l'inventaire national des rapaces diurnes nicheurs sur la zone géographique qui lui a été attribuée dans les Yvelines : le carré central de Beynes sur la carte IGN 2214 Ouest « Aubergenville-Plaisir »

Le paysage de ce quadrat semi rural de 25 km² constitué de plateaux, plaines et vallées s'organise essentiellement en trois milieux, zones agricoles et prairies, zones urbanisées, forêt et bois.

De février à Juillet 2022, 13 adhérents ont consacré 252 heures d'observation sur le terrain pour cette enquête.

En pleine cohérence avec leurs milieux de fréquentation habituels, 6 espèces de rapaces diurnes ont été contactées et considérées comme nicheuses.

Sur la base des indices de fiabilité définis par le protocole national 2 catégories sont donc retenues :

- les couples possibles, principalement ceux dont le cantonnement sur le carré central n'a pu être établi avec certitude : 1 couple de Faucon Hobereau et de Bondrée Apivore,
- les couples certains / probables, effectivement reproducteurs, ou défendant un territoire ; 1 couple de Busard Saint Martin et d'Epervier d'Europe, 3 couples de Buse Variable et 7 de Faucons Crécerelle.

1 - Introduction

Qu'est-ce que c'est que l'inventaire National Rapaces Diurnes ?

C'est la suite de l'enquête Rapaces, lancée dans toute la France entre 2000 et 2002, à laquelle près de 1700 observateurs bénévoles avaient participé en recensant tous les rapaces nicheurs diurnes présents sur 1 230 cartes.

Le projet consiste précisément en un recensement annuel le plus exhaustif possible des rapaces nicheurs présents sur un Quadrat (carré) de 5 par 5 km² dans chaque département. Pour chaque couple recensé, il doit être précisé s'il s'agit d'un couple nicheur certain, probable ou possible (déterminé selon les indices de nidification précisés par la suite).

Avec en moyenne seulement un carré par département, il est possible de suivre l'abondance nationale d'une quinzaine d'espèces de rapaces annuellement.

Les carrés sont tirés aléatoirement, pour des raisons de robustesse statistique et de fiabilité des résultats.

Pourquoi un observatoire ?

L'enquête nationale sur les effectifs nicheurs de rapaces est le premier point de comparaison solide pour mesurer les évolutions ultérieures, à condition bien sûr d'être poursuivie avec la même méthodologie. Plutôt que de recommencer une grande enquête exhaustive tous les 10 ou 20 ans, le **CNRS Chizé** a opté pour un suivi annuel beaucoup plus léger avec un échantillonnage minimum de 100 carrés, au lieu des quelques 1 500 nécessaires pour une bonne couverture de la France, suffisant pour donner une tendance fiable de l'évolution des effectifs nicheurs.

Ce suivi annuel ou Observatoire rapaces doit donc permettre d'accroître et d'affiner les connaissances sur l'état des populations et de dégager les tendances et évolutions des rapaces nicheurs de France. Il a donc pour vocation d'orienter les stratégies de conservation des rapaces. Il s'avère notamment être un outil efficace pour détecter d'éventuels déclin et permettre de réagir rapidement. Il est donc un puissant outil de connaissance au service de la conservation des rapaces.

Une dizaine d'associations en France forte d'une centaine de bénévoles participe à cet inventaire National.

ATENA 78, bien connue de la LPO, a alors été sollicitée cette année pour inventorier le Carré de Beynes. En 2014 ATENA 78 avait également participé à cette enquête sur le carré de Septeuil Orgerus.

Il est également important de noter que **cette action d'inventaire est qualifiée par la LPO et la Préfecture d'Intérêt National !**

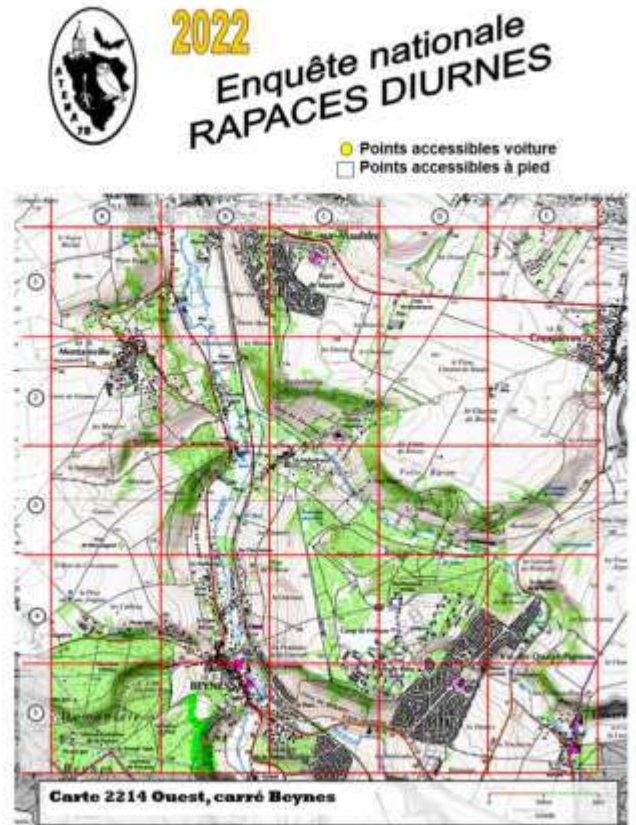
2 - Présentation de la zone d'étude

Le Carré de Beynes est situé à l'Ouest du Bassin Parisien à la limite Ouest de la carte 2214 Ouest Aubergenville-Plaisir proche de zones fortement urbanisées, à 7 km à l'Ouest-Nord-Ouest de Plaisir, à 18 km de Versailles, et au Sud-Sud-Est de la vallée de la Seine.

Son altitude varie entre 39 et 134 mètres. La vallée de La rivière Mauldre s'étire du Sud-Est vers le Nord-Est et coupe le carré en deux parties. Ses coteaux aux pentes à fort pourcentage conduisent vers des plateaux.

Deux étroits affluents de la Mauldre creusent également le paysage de leurs vallées :

- Le ru de Gally, dans la moitié Nord du carré, s'écoule du Sud-Est au Nord-Ouest
- Le ru du Maldroit, au Sud du carré, s'écoule du Sud Est au Sud- Ouest.



Le paysage de ce carré est une mosaïque qui alterne un grand massif forestier - la forêt de Beynes -, des bois, des zones rurales de culture intensive essentiellement sur les plateaux, des prairies, des villes et villages ayant gardé un caractère rural même si l'habitation se densifie avec des lotissements ici et là :

- Montainville au Nord -Ouest,
- Crespières au Nord Est,
- Thiverval-Grignon au Sud-Est.

Au Nord, Mareil sur Mauldre bien qu'essentiellement rurale montre une zone pavillonnaire conséquente.

Beynes qui couvre une part importante du carré est une commune dense ou de densité intermédiaire. Forte de ses 7650 habitants, présente différents aspects :

- Village-rue notamment le long de la Mauldre et en direction de Marcq,
- Des hameaux et écarts qui émaillent le territoire communal tels que la Maladrerie, au nord, sur la route de Mareil-sur-Mauldre, ou la Couperie, au nord-ouest,
- Des grandes zones pavillonnaires denses des années 1970, le Val de 4 Pignons et la Petite Mauldre qui comprend également un petit centre commercial.
- Le Camp de Frileuse - site inaccessible – est composé d'une grande caserne de Gendarmerie s'étendant sur un immense terrain militaire de plusieurs km². Ce camp n'a donc pas été visité.

Au Sud-Ouest, la forêt domaniale de Beynes est composée essentiellement de chênes et comporte de nombreuses clairières artificielles accueillant des installations gazières reliées au centre de stockage souterrain et à la station de compression de Beynes (entreprise STORENGY France).

Au total, la décomposition du carré peut se répartir approximativement de la manière suivante :

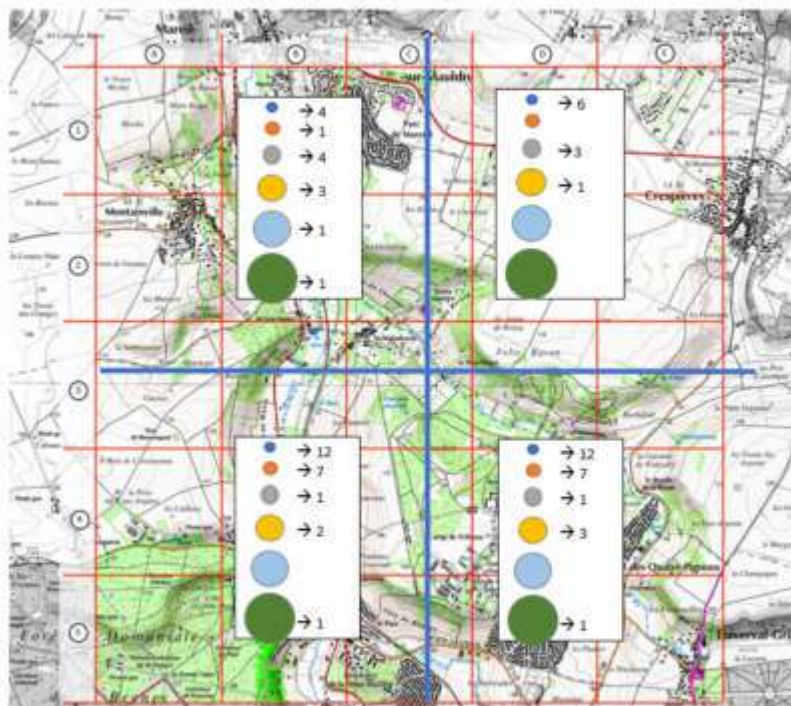
- Terres agricoles et prairies : 50 %
- Forêts et Bois : 25 %
- Zones urbanisées : 25 %

3 - Méthode

Le pilotage intégral de cet inventaire a été confié à Edouard Landon et Jean Guilbaud par le CA d'ATENA78.

Un appel à volontaires a été lancé parallèlement à la constitution d'un « paquetage de documentation » pour mener à bien l'inventaire. Celui-ci a été composé de :

- Une **fiche d'observation** type à utiliser pour chaque sortie sur laquelle apparait entre autres, la carte IGN du carré découpée en 25 carreaux de 1 km² et numérotés de 1 à 25, le détail des 9 indices de reproduction, les codes pour matérialiser chaque espèce contactée. (Voir en annexe une fiche complétée).



Indices de nidification			
	Indice 1		Indice 4
	Indice 2		Indice 7
	Indice 3		Indice 9

La Bondrée apivore

Description de l'espèce

La Bondrée apivore est un rapace diurne de taille moyenne, très semblable à la Buse variable, **Buteo buteo**.

L'adulte présente une petite tête qui peut faire penser à celle d'un pigeon, grise chez le mâle, plutôt brune chez la femelle. L'iris est jaune ou orange, le bec est sombre avec une cire gris-bleu, les pattes sont jaunes. La coloration et les dessins du plumage sont très variables d'un individu à l'autre, allant du très sombre au très pâle.

Cependant, dans presque tous les cas, le dessous du corps et des ailes est ponctué plus ou moins densément de noir, les points étant alignés avec une régularité symétrique.

Le trait du plumage le plus caractéristique de la Bondrée adulte est la présence de trois barres sombres très marquées sur la queue, bien visibles lorsque celle-ci est étalée : une barre large vers l'extrémité, et deux barres plus fines près du corps.

En vol, la silhouette paraît souvent légère, du fait d'une **queue longue** (au moins aussi longue que la largeur de l'aile), de la petite tête portée bien en avant, et du mouvement des ailes généralement lent et ample. L'une des attitudes les plus caractéristiques de la Bondrée est un long vol plané, avec de temps en temps un coup d'aile très profond vers le bas.

Au printemps, le vol nuptial est également typique, vol lent en festons prononcés, avec au sommet des festons un mouvement rapide des ailes au-dessus du corps, comme un applaudissement. C'est aussi à cette occasion qu'on a le plus de chances d'entendre son cri, qui est également caractéristique : c'est un long sifflement, sur deux tons, plus aigu et d'une sonorité plus pure que le miaulement criard de la Buse (JCR, CD19177).

La détermination des jeunes bondrées est beaucoup plus difficile, même pour des observateurs expérimentés, car la plupart des caractères déterminants de l'adulte sont absents chez les jeunes : la tête est souvent claire, parfois brune, l'iris brun ou gris, la cire du bec jaune.

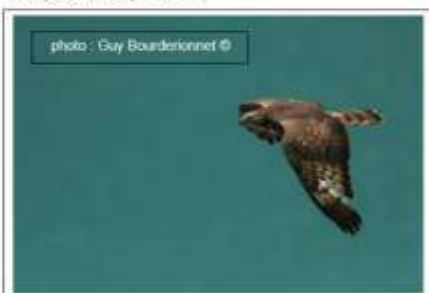
Les ponctuations sous le corps et les ailes sont moins nettes que chez l'adulte, et la queue présente quatre barres, régulièrement espacées, mais peu visibles.

Même la silhouette paraît moins élancée que celle de l'adulte - on peut cependant toujours remarquer la petite tête, et surtout l'allure en vol.

La queue, lorsqu'elle est tenue serrée, présente une échancrure centrale faible mais bien visible, qu'on n'observe ni chez l'adulte ni chez la Buse.

La mue postnuptiale des adultes, complète, débute sur les sites de nidification fin juillet à début septembre, et se termine après la migration entre novembre et janvier [og7].

Longueur totale du corps : 52 à 60 cm - Poids : 600 à 950 g (mâle un peu moins grand que la femelle).



Répartition géographique

La Bondrée apivore niche en Europe moyenne et septentrionale, et en Asie occidentale. En Europe, elle est absente du pourtour méditerranéen, d'Islande et du nord de la Scandinavie, elle est rare dans les îles britanniques. La limite sud de répartition passe par le nord de l'Espagne, le midi de la France, l'Italie moyenne et le nord de la Grèce.

Vers le nord, la Bondrée atteint la Norvège méridionale, la Suède, la Finlande et la Russie, jusqu'au cercle polaire.

- Des **fiches d'identification des oiseaux** et des dossiers plus approfondis pour mieux connaître leur comportement et mode de vie (qui sont consultables en annexe cf. p.13).
- Une **réunion d'information** du « Groupe Atena 78 Inventaire Rapaces Diurnes » a été organisée pour rappeler le comment et le pourquoi de l'inventaire, apporter des informations complémentaires sur les rapaces que l'on devrait retrouver à quelle époque et dans quel milieu en s'appuyant sur nos connaissances de leur cycle de reproduction et sur des signes caractéristiques, tels fabrication de nids, parades, transport de proies, cris des jeunes au nid...

← Modèle de fiche d'identification



Des **sorties de groupe** ont été proposées les mercredis après-midi et les samedi ou dimanche matin pour permettre de partager les connaissances.

Des participants plus enclins à fréquenter régulièrement certaines zones du carré, souvent pour des raisons de proximité, ont été nommés **référents pour certains carreaux** afin de capitaliser et exploiter au mieux les observations faites.

Pour les observations terrains, plusieurs méthodes de terrain et de pilotage ont été adoptées au fil du temps.

- A la sortie de l'hiver parallèlement à l'observation des oiseaux, une attention particulière a été apportée à la recherche des nids visibles avant que les feuilles poussent et les cachent. Cette prospection a été utile pour retrouver les nids occupés pendant l'été.
- Afin d'optimiser les découvertes et de couvrir totalement le territoire accessible, les chemins ont été sillonnés de long en large en insistant sur les postes d'observation apportant le plus large champ de vision, notamment ceux en hauteur. Dans la mesure du possible, la plus grande discrétion visuelle a été recherchée, soit à l'abri d'un buisson voire en affutant sous un filet de camouflage. Cette méthode s'est révélée très productive.
- Les sorties à deux participants ont été privilégiées dans la mesure des disponibilités. On a beau balayer tout le champ de vision, il y a toujours un oiseau qui passe dans votre dos.

Chaque sortie a donné lieu à la rédaction de la fiche de sortie.

Toutes les observations constatées sur les fiches ont donné lieu à une première saisie dans une base de données (tableur Excel). Au bout de quelques semaines, il est apparu très utile de compléter cette approche quantitative par une approche plus « visuelle » en reportant les observations dans un Système d'Information Géographique (SIG), le logiciel choisi étant QGIS.

L'exploitation des données par des tableaux croisés dynamiques a apporté un résultat quantitatif par espèce, par indice de nidification et par carreaux. Dans QGIS, pour chaque espèce, chaque observation a été reportée à l'aide d'un point géolocalisé, et d'une icône de taille proportionnelle à l'indice de nidification. Apparaissent alors soit un point avec un indice élevé, soit des nuages de points avec des indices plus faibles. Les deux informations doivent être interprétées.

La confrontation de ces deux approches a été précieuse pour éviter de compter plusieurs fois le même couple ou au contraire d'en oublier.

Un exemple de synthèse obtenu par croisé dynamique tiré d'Excel est montré ci-après dans les résultats pour la Buse Variable tandis que les cartes par espèces sont obtenues à l'aide de QGIS.

L'analyse de ces données a permis de faire des retours vers le groupe d'inventaire et d'orienter les actions futures, notamment sur les zones insuffisamment prospectées et aussi en vue d'apporter des confirmations pour certains sites et espèces. Les Faucons crécerelles rencontrés dans des sites proches ont ainsi fait l'objet d'attentions particulières. La taille des territoires de chaque espèce a été un critère complémentaire d'aide à la décision sur le nombre de couples à retenir.

Par ailleurs, les sentiers de la forêt de Beynes ont été arpentés pendant l'été pour repérer des nouveaux nids de buses grâce aux cris des jeunes affamés.

Plus anecdotique, l'analyse de photographies sur des sujets très éloignés a permis de distinguer par exemple une Bondrée qui cerclait avec des buses, détail qui avait échappé à l'observation à l'aide de jumelles.

Pression d'observation

La pression d'observation a été conséquente avec 61 visites et un temps cumulé de prospection sur le terrain de 252 heures soit environ 72 demi-journées. Ce temps consacré est largement supérieur aux 75-80 heures préconisées par la LPO/CNRS-Chizé.

La présence de notre stagiaire Albertine Collet et de son encadrement par des membres Atena78 notamment Edouard aidé par Jean a fortement contribué à cette pression d'observation soutenue (menée en parallèle des tournées des nichoirs de Chouettes chevêche et Effraie des clochers et du suivi des nids de Busards Saint-Martin). On peut noter également une coordination efficace entre le groupe en charge de cet inventaire et le groupe Busards, puisqu'un des nids suivis par ce dernier était situé sur l'emprise du carré, et a donc été pris en compte dans le résultat transmis à la LPO.

4 - Résultats

4-1 résultats généraux

Les indices de nidification utilisés sont ceux de l'Observatoire Rapaces de Chizé-LPO.

Une grille simple, inspirée de celle retenue pour le nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France, a été utilisée.

Indices possibles de cantonnement

- 1. Un individu vu en période de nidification, près ou dans un milieu favorable.
- 2. Deux individus (un couple) vus en période de nidification, près ou dans un milieu favorable.
- 3. Observations répétées d'adultes dans un habitat favorable.

Indices probables de nidification

- 4. Comportements territoriaux : vols et cris de parade nuptiale (un individu), vols nuptiaux (deux individus), cris d'alarme lors du passage d'un prédateur éventuel (animal ou humain), attaques d'un autre rapace ou d'un corvidé (défense du territoire ou de la nichée).
- 5. Indices d'occupation d'un territoire ou d'un nid : postes de plumées des proies (plumoirs) régulièrement utilisés (Epervier d'Europe, Autour des Palombes), plumes de mue (les femelles au nid commencent à muer pendant la couvaison).
- 6. Indices de fréquentation ou d'appropriation d'un nid : transport de matériaux, aire fraîchement rechargée, ou adulte posé sur un nid.



Indices certains de reproduction

- 7. Transport de proie sur une grande distance.
- 8. Passage de proie entre mâle et femelle.
- 9. Nid avec œufs, poussins ou jeunes non ou mal volant.

Les indices 2 et 3 indiquent un couple possible, alors que les indices 4 à 9 indiquent un couple probable ou certain.

L'indice 1 n'est pris en compte que pour les espèces les plus difficiles à contacter (Autour des Palombes, Epervier d'Europe, Faucon Hobereau, Aigle Botté).

Par souci de simplification, et dans la mesure où, selon les années, une proportion variable de couples se reproduit effectivement, les indices certains et probables sont regroupés.

Deux catégories sont donc retenues :

- les couples certains / probables, effectivement reproducteurs, ou défendant un territoire ;
- les couples possibles, principalement ceux dont le cantonnement sur le carré central n'a pu être établi avec certitude

4-2 résultats par espèces

1 - INFORMATIONS GÉNÉRALES

Toutes les espèces étudiées étant protégées et souvent en difficulté, aucune donnée permettant la localisation n'est fournie dans cet article. Nous n'avons indiqué que des informations générales :

- Pour chaque espèce, on présente un tableau récapitulatif de la totalité des observations par indice de nidification sur l'ensemble de la zone étudiée.
- Pour le Faucon Crécerelle, espèce relativement fréquente et moins menacée, on présente une carte simplifiée (les 25 carreaux ont été regroupés en 4 carreaux) de la localisation des observations par indice de nidification.

2 - BUSARD SAINT-MARTIN (BSM)



La présence d'un 1 couple nicheur certain a été observée à l'Ouest de Beynes avec une nichée de 4 jeunes.

Une douzaine d'observations de ce couple ont été faites autour du nid et le long de la vallée de la Mauldre et de la voie ferrée Beynes Mareil.

D'autres observations faites au Nord Est de la zone étudiée, et au Sud Est de Thiverval-Grignon semblent être relatives à des zones de chasse, ou moins probablement à des couples nichant en dehors du carré de l'étude.

Le Busard Saint-Martin a été contacté au total 27 fois.

Indice de nidification	1	2	3	4	6	8	Total général
Nombre d'observations	17	2	3	1	1	3	27

3 - BONDÉE APIVORE (BA)

3 observations ont été notées dans le carré avec :

- **1 couple nicheur possible**, 1 oiseau en vol en défense de territoire contre deux buses en vol, le 15 juin, niveau 4,
- 2 oiseaux à Montainville, le 15 mai, peut être en migration, niveau 1,
- 1 oiseau à l'Ouest, en nourrissage sur un talus, niveau 1.

Par ailleurs 2 bondrées ont été vues hors carré 2214 en forêt de Beynes.

Ces présences sur des sites proches amènent à conclure à **1 couple nicheur possible**.



Indice de nidification	1	4	Total général
Nombre d'observations	2	1	3

4 - ÉPERVIER D'EUROPE (EE)



L'Épervier a été contacté 10 fois :

- 1 couple nicheur certain en forêt de Beynes. La nichée comportait plusieurs juvéniles.
- 1 couple nicheur possible à l'Ouest. Sur la base d'un territoire de 5-6 km², l'éloignement entre ce territoire et celui du couple nicheur de la forêt de Beynes ci-dessus conduit à une bonne probabilité de couple possible.

Indice de nidification	1	5	9	Total général
Nombre d'observations	6	3	1	10

5 - FAUCON HOBEREAU (FH)



Une observation de 2 Faucons Hobereaux a été constatée le 8 juillet en début de soirée à Montainville, en chasse légèrement à l'est du village.

Cependant ce comportement ne garantit pas l'existence ou la formation d'un couple.

Le Faucon Hobereau se fait plutôt rare dans cette zone, le faible nombre de contacts n'est donc pas étonnant.

Il a cependant été aperçu à deux reprises sur Saint Germain de la Grange.

Indice de nidification	1	4	Total général
Nombre d'observations	2	1	3

6 - BUSE VARIABLE (BV)

73 contacts de la Buse Variable ont été relevés (cf. tableau ci-dessous observations par indice de nidification) ce qui en fait l'espèce en deuxième position derrière le Faucon Crécerelle, autant en nombre de couples nicheurs qu'en nombre de contacts.

Nous constatons donc :

1 couple nicheur certain en forêt de Beynes avec contact visuel des jeunes.

1 couple nicheur certain au Nord-Ouest. Le 1/7, 4 individus effectuaient des petits vols dans un périmètre de 100-200 mètres.

L'impossibilité d'accéder au camp militaire de Frileuse et les forts dénivelés des vallées ne permettent pas de localiser précisément les nids. Le milieu constitué d'une conjugaison bois plus prairies plus champs autour du camp est favorable à la Buse.

1 couple nicheur probable au Nord Est.

1 couple nicheur possible à l'Est.

Les observations de niveau 4 d'indice de reproduction conduisent à un couple possible dans le carré ou en limite dans le parc de Wideville.



Indice de nidification	1	2	3	4	6	9	Total général
Nombre d'observations	42	14	4	8	1	4	73

7 - FAUCON CRÉCERELLE (FC)

Avec 86 contacts, le Faucon Crécerelle est l'oiseau qui a été le plus observé sur le carré et qui présente le plus grand nombre de couples nicheurs.

Ces résultats ne sont pas surprenants car la Crécerelle est très présente dans notre zone.



Les relevés donnent donc :

4 couples nicheurs certains dont 3 couples nicheurs certains avec indice 9 de nidification.

Des nids avec petits ont été repérés au Nord-Ouest, au Sud-Ouest dans un conifère en bordure de route, et au Sud Est en zone pavillonnaire mais proche de prairies. Et 1 couple nicheur certain avec indice 7 de nidification a été observé à Montainville.

3 couples nicheurs probables :

- **1 couple nicheur probable** au Centre de la zone, des observations répétées ayant été faites d'oiseaux en chasse, mâle et femelle.
- **1 couple nicheur probable** avec 2 indices 4 à l'est de Montainville.
- **1 couple nicheur probable** au Sud. Ce couple est différent du couple certain observé en zone pavillonnaire.

La capacité des Faucons Crécerelle à partager des territoires conforte à la validation de ces couples.

2 couples nicheurs possibles :

- **1 couple nicheur possible** au Sud Est. Ce couple peut aussi être dans le parc de Grignon.
- **1 couple nicheur possible** avec un indice 3 à Crespières.

Pour toutes les espèces nous nous sommes particulièrement attachés à être le plus précis possible dans nos estimations en multipliant au besoin les contrôles aux points stratégiques pour lever les doutes.

Le Faucon Crécerelle a particulièrement fait l'objet de ces attentions.

Indice de nidification	1	2	3	4	7	8	9	Total général
Nombre d'observations	58	11	5	8	1	1	2	86

5 - Conclusion

Les 6 espèces de rapaces diurnes occasionnellement ou régulièrement observées témoignent d'une biodiversité toujours présente en milieu semi rural. La Buse Variable et le Faucon Crécerelle, espèces les plus abondantes en France ont également été les plus observées sur le carré.

Remerciements

Nous adressons tous nos remerciements aux valeureux participants de cette enquête 2022 pour leurs observations, diligence et qualité sur le retour des fiches à :

Gérard Carcy, Catherine Cayaux, Michel Chardin, Albertine Collet, Louan Damas, Jean Guilbaud, Édouard Landon, Cédric Leclercq, Joachim de Rancourt, Dominique Robert, Guy Ruck, Nicole et Jacques Vigey, et aussi à Louan pour son apport sur L'utilisation de QGIS, Joachim sur les levées de doute et Edouard pour la saisie.

Transmission des résultats

Les résultats de cette enquête ont été transmis de manière synthétique à la Mission Rapace de la LPO pour enrichir l'observatoire rapaces sous la forme suivante :

Espèce	Nicheur possible	Nicheur probable	Nicheur certain
Bondrée apivore	1	0	0
Busard St-Martin	0	0	1
Buse variable	1	1	2
Epervier d'Europe	1	0	1
Faucon crécerelle	2	3	4
Faucon hobereau	1	0	0

Busard Saint-Martin

Description de l'espèce

Le mâle a le dessus gris avec la poitrine et la tête nettement gris bleuté, presque uniforme et le dessous très clair, presque blanc. Les rémiges primaires noires sont bien visibles. Observé de près, le Busard Saint-Martin, à l'instar des autres Busards, présente un disque facial qui ressemble à celui des rapaces nocturnes et a probablement la même fonction auxiliaire liée à l'acuité auditive [5] qui donne à la tête une forme particulière quand elle est vue de face. Ce disque facial est dû à des petites plumes dures, légèrement bouclées, dessinant un cercle plus ou moins complet. Les deux sexes portent une tache blanche bien visible sur le bas du dos. La femelle, de couleur radicalement différente, a un plumage brun foncé nuancé de roux dessus. Le dessous est blanc jaunâtre rayé de brun. Le juvénile ressemble beaucoup à la femelle, mais le dessous est plus jaune roussâtre, moins rayé, surtout au ventre. La mue complète des adultes intervient de mars à décembre. Le second plumage du jeune mâle ressemble à celui de l'adulte, mais le gris est teinté de brun avec souvent des plumes brunes sur la tête et aux sus-caudales. Le bas de la poitrine et les sous-caudales sont marquées de quelques stries brun roux. En vol, la silhouette est svelte et l'allure légère. Les ailes sont longues et fines, souvent relevées en forme de V. Les manifestations vocales sont connues principalement sur le territoire de nidification. Au cours des parades nuptiales aériennes, le mâle émet des cris très sonores, la femelle répondant plus discrètement par des petits cris plaintifs [5]. Lorsque le mâle rapporte des proies, la femelle émet un pépiement fin. Enfin, lorsqu'un danger se présente au nid, la femelle survole l'intrus en émettant des cris d'alarme répétés (JCR, CD1/pl.85).

Longueur totale du corps : 44-52 cm. Poids : 290 à 400 g (pour le mâle) ; 395 à 600 g (pour la femelle).



Photo : Christophe Perelle ©



Photo : Christophe Perelle ©

Répartition géographique

Le Busard Saint-Martin était considéré il y a peu encore comme une espèce polytypique avec trois sous-espèces, mais les sous-espèces hudsonius et cinereus, présentes en Amérique du Nord et en Amérique latine, sont dorénavant considérées comme des espèces à part entière. Le taxon paléarctique (cyaneus) se reproduit en Europe et en Asie entre 40° et 70° de latitude nord, au-delà du cercle polaire [bg21].

En Europe, la limite méridionale englobe la Péninsule Ibérique, l'Italie et les Balkans [bg58]. Les populations nordiques sont migratrices, tandis que celles d'Europe de l'Ouest sont partiellement sédentaires. En France, le Busard Saint-Martin niche sur une grande partie du territoire, les populations régionales les plus importantes se situant en Limousin, en Poitou-Charentes, en Aquitaine, en Midi-Pyrénées, en Champagne-Ardenne, en Rhône-Alpes et en Auvergne [bg53]. Sa présence est également régulière en Bretagne, dans les pays de Loire et dans l'extrême Nord-Est. Il est considéré rare ou occasionnel dans les départements côtiers de Normandie, du nord de la Bretagne, de la Méditerranée, ainsi qu'en Ile-de-France. Enfin, son absence est connue des départements alpins et de Corse. Rapace de plaines et de collines, le Busard Saint-Martin niche cependant jusqu'à 500 m dans le Jura, 1 450 m en Auvergne et 1 900 m dans les Pyrénées-Orientales [bg19].

En période hivernale, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire, fréquentant surtout les régions de plaines.

Biologie

Ecologie

Le Busard Saint-Martin fréquente tous les milieux ouverts à végétation peu élevée qu'il inspecte sans cesse à la recherche de proies en volant à un ou deux mètres de hauteur. Les champs, les prairies et les friches basses constituent ses terrains de chasse de prédilection, suivies des landes, des coupes

forestières et des marais ouverts à prairies humides ou à cariçaies. Les roselières et les massifs boisés sont généralement évités sauf quand des coupes à blanc offrent des milieux ouverts. Actuellement en France, le Busard Saint-Martin se reproduit probablement en majorité dans les milieux cultivés (blé et orge d'hiver). Cependant, certaines régions accueillent encore une majorité de couples dans des milieux naturels (Bourgogne, Rhône-Alpes, Morbihan), et certaines populations restent inféodées à des milieux tels que les landes (Vienne, Aquitaine, Bretagne) ou les clairières forestières (Midi-Pyrénées). Le Busard Saint-Martin s'avère en effet moins sélectif dans le choix de son site de nidification que le Busard Cendré, et s'accommode d'une végétation moins haute et moins dense.

Comportements

L'activité est essentiellement diurne, bien qu'en période d'élevage des jeunes, le mâle surtout, chasse au crépuscule ou tôt le matin.

Dès le retour sur les sites de reproduction, les mâles exécutent leurs parades nuptiales aériennes très démonstratives, notamment lorsque le temps est favorable. Les femelles les effectuent également, mais plus discrètement. Les parades débutent généralement dans la seconde quinzaine de mars, dès le 1er dans certaines régions [2; 3] et durent jusqu'à la fin avril, parfois en mai. Dans les landes et les jeunes plantations de résineux, certains couples ont tendance à réoccuper chaque année les mêmes sites de nidification [bg72]. En août et septembre, les sites de reproduction sont désertés par un grand nombre d'adultes qui gagnent leurs zones d'hivernage situées dans le sud de la France ou dans le nord de l'Espagne. Les sédentaires restent sur place ou se dispersent à proximité de leurs sites de nidification. Les juvéniles également se dispersent vers le sud, dont certains atteignent l'Andalousie.

En hiver, la France est fréquentée par des oiseaux venant du Nord et du Centre de l'Europe qui, selon les années, accueilleraient jusqu'à 35% (Russie exclue) de la population hivernante européenne [TOMBAL, inédit]. Dès février, un grand nombre d'oiseaux remontent vers leurs sites de reproduction. Les busards hivernants ou migrateurs se déplacent isolément le jour et se regroupent le soir, formant des dortoirs collectifs, généralement dans des landes, des friches ou des zones humides.

Reproduction et dynamique de population

L'espèce niche au sol dans une grande variété de biotopes. Le nid se situe dans les cultures (céréales, colza, luzerne), dans les landes à bruyères et à ajoncs, les jeunes plantations de résineux, les coupes forestières, les taillis de feuillus et les friches, rarement dans les zones marécageuses et les bordures d'étangs. Le nid est caché ou plus rarement à découvert dans la végétation d'un à deux mètres de hauteur en moyenne en milieu naturel, beaucoup plus bas dans les cultures (60-80 cm). Certains nids peuvent être situés dans des peuplements de résineux avec un sous-étage de fougères, de bruyères et d'ajoncs, dont les arbres relativement serrés atteignent jusqu'à huit à dix mètres de hauteur [CAUPENNE, comm. pers.]

La ponte, généralement de quatre à six œufs (extrêmes deux à sept), est déposée de la première décade d'avril à début juin, mais plus fréquemment fin avril-début mai. L'éclosion a lieu après 28 à 31 jours d'incubation. Les poussins sont protégés par la femelle pendant 15 à 20 jours. Durant cette période sensible, seul le mâle ravitaille toute la famille. Par la suite, la femelle se met à chasser sans trop s'éloigner de sa nichée. Après un séjour de 30 à 35 jours au nid, les jeunes prennent leur envol. L'émancipation intervient en général entre mi-juin et mi-juillet, et pour les nichées les plus tardives, jusqu'à mi-août.

Les résultats des études menées sur le succès reproducteur montrent qu'en Anjou, 107 pontes ont fourni une moyenne de 4,5 œufs par nid et 96 nichées ont produit en moyenne 3,02 juvéniles à l'envol [bg72]. Dans la Vienne, sur le site du Pinail, 74 pontes dénombrées de 1983 à 1989 ont donné une moyenne de 4,35 œufs par nid et 47 nichées suivies ont produit en moyenne 2,73 jeunes à l'envol [2; 3]. Dans les monts de Lacaune (Tarn), la taille moyenne de ponte est de 4,12 œufs pour 19 nids suivis et le taux de jeunes à l'envol est de 2,24 pour 29 nids [6; 7]. Dans les Deux-Sèvres, la taille des pontes oscille entre 3,6 et 5,7, selon l'abondance des campagnols (4,66 en moyenne [V. BRETAGNOLLE & A. MILLON, comm. pers.]), tandis qu'en Champagne, elle varie peu d'une année à l'autre (4,15 en moyenne [8]). Le nombre moyen de jeunes à l'envol par nichée réussie est de 3,4 en Champagne, comme dans les Deux-Sèvres, mais, respectivement, seulement 56 et 62% des couples établis en milieu céréalier mènent à bien leur reproduction [V. BRETAGNOLLE & A. MILLON, comm. pers.]. La longévité maximale observée grâce à des données de baguage est d'environ 17 ans [bg59].

Régime alimentaire

Le Busard Saint-Martin est un prédateur opportuniste, et sa taille lui permet de capturer un large éventail de proies, allant du lombric jusqu'au pigeon. Néanmoins, lorsque les densités de Campagnol des champs sont suffisamment élevées, le Busard Saint-Martin se spécialise volontiers (Poitou-Charentes, Champagne-Ardenne). Ainsi, en période de reproduction dans les régions de plaines cultivées, les campagnols constituent au moins les deux tiers des proies apportées au nid [8]. En période de reproduction, les passereaux et leurs nichées, particulièrement ceux qui nichent au sol, sont des proies recherchées. Les poules de perdrix [1], les jeunes gallinacés, les rallidés, les limicoles, les grenouilles, les reptiles et les insectes complètent ce régime, dont l'importance varie selon l'année et la région. Le Busard St Martin exerce une prédation sélective, compte tenu de la différence de taille entre les deux sexes, les femelles capturant des proies plus grosses [bg53].

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

La population européenne est estimée entre 22 000 et 31 000 couples, les effectifs les plus importants étant situés en Russie (15 000-20 000 couples), en Finlande (2 000-4 000 couples) [bg4] et en France (7 800-11 200 couples [bg66]). La population mondiale est estimée à 70 000 couples [bg21]. Le Busard Saint-Martin s'avère donc, et de loin, le plus abondant des trois busards présents sur notre territoire. Il est considéré comme Vulnérable en Europe [bg2].

Au niveau national, l'espèce n'est pas considérée comme menacée. Elle est classée "A surveiller" en période de reproduction et en hivernage [bg53].

L'évolution des effectifs nicheurs se base sur des estimations obtenues à partir d'enquêtes nationales réalisées depuis 1970. Bien que peu précise, la première estimation donnait au moins 1 000 couples en 1975 [bg70]. On a constaté au début des années 1980 une augmentation significative de la population, mais également une progression de la distribution. A cette époque, l'espèce s'est installée durablement dans les Pays de la Loire, en Bretagne, dans le Nord-Pas-de-Calais et en Picardie. Une estimation de 2 800 à 3 800 couples nicheurs était avancée en 1983 [4]. L'augmentation s'est poursuivie modestement, semble-t-il, avec 3 000 à 4 000 couples estimés à la fin des années 1990 [bg19]. L'effectif nicheur en France, évalué à la suite de suivis de terrains réalisés lors de l'enquête « rapaces diurnes » est maintenant estimé à 7 800-11 200 couples [bg66]. Il a donc été revu considérablement à la hausse,

essentiellement en raison d'une bonne couverture du territoire. Il en résulte que la part de l'effectif européen qui se reproduit en France représenterait 35 à 36% de la population européenne.

Le Busard Saint-Martin a donc connu une expansion géographique et numérique sur l'ensemble du territoire, notamment dans les zones de grandes cultures comme la Beauce, le Poitou-Charentes, la Champagne ou la Normandie. Si des augmentations sont constatées dans ces régions, ailleurs, des régressions récentes sont perceptibles, notamment dans des landes et des jeunes plantations forestières de l'Orne, de la Sarthe, de la Vienne, voire peut-être dans d'autres départements [bg53 ; CAUPENNE, comm. pers.]. En hiver, la France accueillerait entre 6 000 et 10 000 individus selon les années [bg53].

Menaces potentielles

Trois principales menaces peuvent affecter la population nicheuse de Busard St Martin : la première est la perte des habitats naturels, notamment des landes. La disparition de vastes surfaces de landes (reboisement, fermeture naturelle et mise en culture), depuis 1970 est probablement responsable des baisses d'effectifs dans certains départements. La deuxième menace concerne les milieux de cultures en raison des travaux agricoles qui occasionnent la perte d'un grand nombre de nichées, atteignant jusqu'à 80% certaines années. Ce pourcentage n'est cependant qu'indicatif puisque l'échantillon utilisé pour le calcul a été choisi parmi les populations des zones céréalières [8, 9]. La proportion de jeunes sauvés lors des actions de protection atteint 21% (période 1990-1999 [C. PACTEAU, comm. pers.]). Cependant, le risque est moindre par rapport au Busard Cendré car une phénologie de reproduction plus précoce et un nombre inférieur de couples vivant en milieu céréalier permettent au Busard Saint-Martin d'être moins affecté par les travaux agricoles. La troisième menace concerne la diminution des disponibilités alimentaires, notamment en milieu cultivé. La population hivernante est également menacée par la régression continue des prairies et des friches.

Propositions de gestion

La conservation à long terme du Busard St Martin passe par le maintien de vastes surfaces de landes à éricacées et à ajoncs, ainsi que de friches herbacées. Les landes dégradées ou en voie de boisement spontané doivent être restaurées et gérées de façon à maintenir le couvert bas. Des espaces maintenus en friche de plusieurs hectares en bordure ou au sein des massifs forestiers permettraient de maintenir durablement les populations nicheuses. Des conventions de protection et de gestion des landes existantes situées en bordure ou au sein des massifs boisés domaniaux et privés sont des actions à engager avec les services forestiers, de telle manière à les maintenir en état. D'autres mesures visant à protéger les busards apparaissent nécessaires, comme par exemple, la modification de certaines pratiques de gestion forestière des jeunes plantations de résineux. Les plantations doivent être effectuées en maintenant un espacement plus important entre les jeunes plants et les opérations de débroussaillages (au gyrobroyeur ou à la débroussailleuse) effectuées en dehors de la période de reproduction.

Les actions de sauvegarde des nichées dans les cultures céréalières, menées par les ornithologues bénévoles depuis de nombreuses années devraient être pérennisées. Bien que ces opérations de protection soient principalement axées sur le Busard Cendré, quelque 400 couples de Busard Saint-Martin sont ainsi suivis chaque année. Il convient également de sensibiliser et d'impliquer davantage les agriculteurs dans la conservation de cette espèce.

Etudes et recherches à développer

Les campagnes de surveillance et de sauvegarde des nids de busards assurées depuis de nombreuses années par des bénévoles et coordonnées par la mission FIR de la LPO [9] doivent se poursuivre dans l'immédiat. Mais des études portant sur le suivi et la biologie de reproduction, conduites dans plusieurs régions ou départements où les effectifs nicheurs sont encore conséquents, sont à réaliser, tant en milieu céréalier, qu'en milieu naturel. Les résultats de ces travaux permettraient de comparer les réussites de reproduction et de mieux appréhender le phénomène de colonisation des milieux artificialisés. Cela permettrait d'affiner les mesures de protection et de gestion des habitats naturels, à mener en concertation avec les acteurs socio-économiques.

Bibliographie

1. BRO, E., REITZ, F., CLOBERT, J., MIGOT, P. & MASSOT, M. (2001).- Diagnosing the environmental causes of the decline in Grey Partridge *Perdix perdix* survival in France. *Ibis* 143: 120-132.
2. CAUPENNE, M. (1984).- Etude de la reproduction du Busard St Martin (*Circus cyaneus*) et du Busard Cendré (*Circus pygargus*) en 1984. Rapport n° 2, réserve naturelle du Pinail (Vienne). Société d'Etude et de Protection de la Nature de la Vienne, ministère de l'Environnement. 69 p.
3. CAUPENNE, M. (1989).- Etude de la reproduction du Busard St Martin (*Circus cyaneus*) et du Busard Cendré (*Circus pygargus*) en 1989. Rapport n° 5. Réserve naturelle du Pinail (Vienne). Association de Gestion de la Réserve Naturelle du Pinail, ministère de l'Environnement. 57 p.
4. FIR-UNAO (1984).- Estimation des effectifs de rapaces nicheurs diurnes et non rupestres en France. Enquête FIR-UNAO 1979-1982. Fonds d'Intervention pour les rapaces, ministère de l'Environnement-DPN. 177 p.
5. GEROUDET, P. (1984).- Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, Paris. 426 p.
6. MAUREL, C. (2000).- Etat des connaissances sur la population de Busard St Martin et de Busard Cendré dans les Monts de Lacaune. Ligue pour la Protection des Oiseaux. Délégation Tarn. 65 p.
7. MAUREL, C. (2000).- L'étude de l'alimentation au nid des jeunes Busards St Martin et cendrés par suivi vidéo. *Alauda* 69: 239-254.
8. MILLON, A., BOURRIOUX, J.L., RIOLS, C. & BRETAGNOLLE, V. (2002).- Comparative breeding biology of Hen Harrier and Montagu's Harrier: an 8-year study in north-eastern France. *Ibis* 144(1): 94-105.
9. PACTEAU, C. (2004).- Protection et évolution de la population suivie de busards en France de 1976 à 2002. *Circus-laïre* 4: 4

Bondrée Apivore

Description de l'espèce

La Bondrée Apivore est un rapace diurne de taille moyenne, très semblable à la Buse Variable, *Buteo buteo*. L'adulte présente une petite tête qui peut faire penser à celle d'un pigeon, grise chez le mâle, plutôt brune chez la femelle. L'iris est jaune ou orangé, le bec est sombre avec une cire gris-bleu, les pattes sont jaunes. La coloration et les dessins du plumage sont très variables d'un individu à l'autre, allant du très sombre au très pâle. Cependant, dans presque tous les cas, le dessous du corps et des ailes est ponctué plus ou moins densément de noir, les points étant alignés avec une régularité symétrique. Le trait du plumage le plus caractéristique de la Bondrée adulte est la présence de trois barres sombres très marquées sur la queue, bien visibles lorsque celle-ci est étalée : une barre large vers l'extrémité, et deux barres plus fines près du corps.

En vol, la silhouette paraît souvent légère, du fait d'une queue longue (au moins aussi longue que la largeur de l'aile), de la petite tête portée bien en avant, et du mouvement des ailes généralement lent et ample. L'une des attitudes les plus caractéristiques de la Bondrée est un long vol plané, avec de temps en temps un coup d'aile très profond vers le bas. Au printemps, le vol nuptial est également typique, vol lent en festons prononcés, avec au sommet des festons un mouvement rapide des ailes au-dessus du corps, comme un applaudissement. C'est aussi à cette occasion qu'on a le plus de chances d'entendre son cri, qui est également caractéristique : c'est un long sifflement, sur deux tons, plus aigu et d'une sonorité plus pure que le miaulement criard de la Buse (JCR, CD1/pl.77).

La détermination des jeunes bondrées est beaucoup plus difficile, même pour des observateurs expérimentés, car la plupart des caractères déterminants de l'adulte sont absents chez les jeunes : la tête est souvent claire, parfois brune, l'iris brun ou gris, la cire du bec jaune. Les ponctuations sous le corps et les ailes sont moins nettes que chez l'adulte, et la queue présente quatre barres, régulièrement espacées, mais peu visibles. Même la silhouette paraît moins élancée que celle de l'adulte ; on peut cependant toujours remarquer la petite tête, et surtout l'allure en vol. La queue, lorsqu'elle est tenue serrée, présente une échancrure centrale faible mais bien visible, qu'on n'observe ni chez l'adulte ni chez la Buse.

La mue postnuptiale des adultes, complète, débute sur les sites de nidification fin juillet à début septembre, et se termine après la migration entre novembre et janvier [bg7].

Longueur totale du corps : 52 à 60 cm. Poids : 600 à 950 g (mâle un peu moins grand que la femelle).



Photo : Guy Bourderionnet ©

Répartition géographique

La Bondrée apivore niche en Europe moyenne et septentrionale, et en Asie occidentale. En Europe, elle est absente du pourtour méditerranéen, d'Islande et du nord de la Scandinavie, elle est rare dans les

îles britanniques. La limite sud de répartition passe par le nord de l'Espagne, le midi de la France, l'Italie moyenne et le nord de la Grèce. Vers le nord, la Bondrée atteint la Norvège méridionale, la Suède, la Finlande et la Russie, jusqu'au cercle polaire. En hiver, elle est totalement absente d'Europe, et se répartit alors dans la zone forestière d'Afrique tropicale, de la Guinée à l'Angola, en passant par le Cameroun et le Congo ; elle est beaucoup plus rare en Afrique orientale [2]. La Bondrée se reproduit dans la majeure partie de la France, excepté le bassin méditerranéen et la Corse ; elle est plus rare dans les régions côtières, et niche en montagne jusqu'à 1500 mètres au moins.

Biologie

Ecologie

La Bondrée semble préférer la présence alternée de massifs boisés et de prairies. Elle évite les zones de grande culture, mais occupe aussi bien le bocage que les grands massifs forestiers, résineux ou feuillus. Pour se nourrir, elle explore les terrains découverts et semi-boisés : lisières, coupes, clairières, marais, friches, forêts claires, prés et cultures. La présence de zones humides, de cours d'eau ou de plans d'eau est fréquente sur son territoire. En hiver, elle occupe les forêts tropicales, où elle mène une existence discrète.

Comportements

C'est un grand migrateur, qui arrive en Europe tardivement et repart précocement, si bien que son séjour chez nous ne dure que quatre mois, ne lui laissant que le temps nécessaire pour nicher. Elle passe la plus grande partie de son existence en Afrique. Quelques rares bondrées sont de retour en France dès avril, mais c'est en mai que culmine le passage migratoire, généralement entre le 10 et le 20 mai ; ce passage se prolonge encore début juin. La migration inverse commence dès le mois d'août, pour atteindre son maximum en septembre. Seuls quelques individus sont encore observés en octobre, essentiellement des jeunes.

La Bondrée est nettement grégaire lors de ses migrations, avec de fortes concentrations près des détroits et des cols, mais elle peut également voyager seule, et peut survoler les mers ou les océans, aussi bien que les déserts [bg1]. En dehors des périodes migratoires, c'est un oiseau discret, et elle passe facilement inaperçue lors de son court séjour estival. Elle vit alors en couples disséminés. La période des parades, où les deux adultes se livrent à des jeux aériens à proximité de l'aire, intervient juste après le retour de migration : elle ne dure pas longtemps, mais reprend en juillet pendant l'élevage des jeunes. Cette espèce est strictement diurne.

Reproduction et dynamique de population

La Bondrée apivore est monogame. Les couples, fidèles pour la vie, semblent déjà formés dès le retour de migration, et la reproduction commence aussitôt, avec les parades aériennes et la construction du nid. Les deux adultes défendent un territoire de 10 km² en moyenne (maximum 20, minimum 2 ou 3 km²). La nidification a lieu dans de grands arbres, rarement en dessous de neuf mètres, aussi bien en pleine forêt qu'en lisière, dans un boqueteau ou dans une haie. Les bondrées aménagent généralement un ancien nid de rapace ou de corvidé ou une aire des années précédentes, en apportant des branches et surtout une grande quantité de rameaux verts. Le nid est de dimensions moyennes (diamètre 65 à

80 cm, épaisseur 30 cm), et la verdure est renouvelée tout au long de la reproduction. La ponte, en juin ou juillet selon les régions, est presque toujours de deux œufs (extrêmes un à trois), richement colorés.

L'incubation est assurée par les deux partenaires, dès la ponte du premier œuf, et dure en moyenne 35 jours. Le premier vol des jeunes se situe à l'âge de 40 jours, mais ceux-ci retournent au nid pour y recevoir leur nourriture pendant deux semaines encore. A huit semaines, c'est-à-dire en août ou début septembre, ils quittent les environs de l'aire, et la migration suit aussitôt, sans délai apparent. En cas de perte de la nichée, une ponte de remplacement est possible, mais peu commune [bg7].

Les études sur la biologie de reproduction et sur la dynamique de population de la Bondrée sont rares et fragmentaires. En forêt de Tronçais, des taux d'échec des nichées de 19% à 42% ont été relevés, donnant un nombre de jeunes à l'envol de 0,85 à 1,2 par couple ayant pondue [bg66]. On admet que la Bondrée peut se reproduire dès la fin de sa première année, mais des individus isolés, sans doute âgés d'un an, séjournent dans des régions où l'espèce ne niche pas. Le taux de survie lors des migrations et en hivernage est inconnu. La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est d'environ 29 ans [bg59].

Régime alimentaire

C'est la particularité la plus singulière de ce rapace : la Bondrée a en effet un régime alimentaire extrêmement spécialisé, constitué principalement d'insectes, et plus précisément d'hyménoptères. Lors de son séjour estival en Europe, il s'agit surtout de guêpes, mais aussi de bourdons, dont les nids sont soit enterrés, soit situés à l'air libre. Lors de son arrivée en mai, et durant les périodes froides ou pluvieuses, la Bondrée doit compléter ce régime avec d'autres proies : autres insectes (coléoptères, orthoptères, fourmis, chenilles), araignées, lombrics, amphibiens, reptiles, micromammifères, jeunes oiseaux au nid. A la fin de l'été, elle mange aussi des fruits et des baies. La Bondrée repère les nids de guêpes ou de bourdons en épiant le va-et-vient des insectes, soit à l'affût sur un arbre ou un monticule, soit en volant à faible hauteur, soit à terre, en marchant. Lorsqu'elle a repéré une colonie souterraine, elle creuse avec son bec et surtout ses pattes, jusqu'à déterrer complètement le nid, indifférente à la nuée d'insectes furieux qui la harcèlent. Malgré ses adaptations morphologiques (petites plumes écailleuses de la face, fente étroite des narines), elle doit sans doute se faire piquer fréquemment, ce qui suppose une certaine immunité à l'égard du venin. La Bondrée consomme des insectes adultes, mais ce sont surtout les œufs, larves et nymphes, logés dans leurs cellules, qui l'intéressent, et dont elle nourrit ses jeunes. Les nids aériens d'hyménoptères, fixés aux branches ou aux herbes, sont plus faciles à prendre. Malgré le terme d'apivore, les bondrées consomment rarement des abeilles et ne s'en prennent pas aux ruchers, où le couvain est d'ailleurs inaccessible pour elles. Elles n'ont donc aucune incidence sur les activités humaines.

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

L'estimation des populations de bondrées en période de reproduction est difficile, car elles reviennent de migration après la pousse des feuilles des arbres, et mènent une existence discrète. Quelques études précises montrent que la sous-estimation peut être très forte [1]. BIRDLIFE INTERNATIONAL [bg2] estime les effectifs européens à plus de 110 000 couples et juge son statut de conservation favorable. Bien qu'une raréfaction de l'espèce soit observée dans certains pays, celle-ci paraît stable dans l'ensemble, avec de fortes variations numériques, en relation avec les conditions météorologiques au début de la nidification. Cette stabilité est confirmée par les dénombrements annuels des principaux

sites d'observation de la migration. En France, la récente enquête sur les rapaces nicheurs de France permet d'estimer la population de bondrées à 11 000-15 000 couples, soit plus du quart de la population totale d'Europe de l'Ouest.

La tendance d'évolution des effectifs en France est difficile à apprécier, faute d'enquête analogue antérieure, mais la répartition géographique a peu évolué au cours des dernières décennies, avec peut-être une légère progression vers l'ouest et vers le sud [3]. Plus récemment et dans le Gard, l'espèce a nettement progressé vers les plaines et le littoral entre l'atlas 1985-1993 et l'enquête Rapaces 2000-2005 (CO Gard). La densité des couples dans les secteurs les mieux connus apparaît stable [4]. Par ailleurs, les passages dans les cols pyrénéens, tout particulièrement Organbidexka, où la population française représente une grande part des effectifs, indiquent une stabilité depuis 1981.

Menaces potentielles

La Bondrée apivore ne semble pas avoir connu de régression de ses effectifs aussi importante que les autres rapaces. Sans doute son statut de migrateur, arrivant tard en Europe et repartant tôt vers l'Afrique, et sa discrétion, l'ont-ils mise à l'abri des tirs des chasseurs de rapaces avant sa protection, et des destructions illégales ensuite. En période de migration, des tirs ont toujours lieu dans certains pays qu'elle traverse : Italie, Liban, Malte. La diminution des insectes du fait des insecticides pourrait avoir des conséquences à long terme sur la Bondrée. Enfin, elle est sensible à la destruction de son habitat (disparition du bocage).

Propositions de gestion

La conservation de la Bondrée n'implique pas de mesures de gestion draconiennes. Il convient simplement d'être vigilant sur certains points :

- Éviter la disparition du bocage et des haies vives,
- Maintenir ou favoriser les clairières, les friches, les mares et les marais en bon état de conservation,
- Conserver des mosaïques paysagères, alternance de milieux ouverts et de milieux forestiers, éviter les plantations monospécifiques denses, tout particulièrement de résineux par une diversification des essences et l'enrichissement des peuplements, notamment par la création d'îlots de feuillus,
- Maintenir des forêts claires, en évitant les exploitations de printemps et d'été, et en gardant une proportion suffisante de futaie âgée,
- Éviter les travaux forestiers entre le 1er mai et le 1er septembre autour du site de nidification [5],
- Traiter tous les points dangereux sur les lignes électriques aériennes dans un rayon de 1 km autour de l'aire [5],
- Éviter l'usage des pesticides en favorisant la signature de contrats spécifiques avec les exploitants.

Etudes et recherches à développer

Bien que la Bondrée soit en France un rapace relativement répandu, peu d'études lui ont été consacrées, sans doute du fait de ses mœurs discrètes, et il n'existe aucune monographie récente. Des données concernant sa distribution, sa densité et sa reproduction ont été collectées à l'occasion d'études portant en général sur tous les rapaces diurnes (T. NORE en Limousin, Y. HOUILLON en Franche-Comté, réalisation d'atlas régionaux ou départementaux). Il reste beaucoup à apprendre sur cette espèce, tant au niveau de la densité des couples reproducteurs, que des causes expliquant son absence de certaines régions où ses proies sont pourtant abondantes, et de sa dynamique de population (biologie de reproduction, mortalité au cours des migrations, longévité, écologie sur les lieux d'hivernage).

Bibliographie

1. GENSBOL, B. (1988).- Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Proche Orient. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel (Suisse), Paris. 384 p.
2. GEROUDET, P. (1978).- Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel (Suisse), Paris. 426 p.
3. KERAUTRET, L. (1972).- La Bondrée apivore dans le Nord de la France. Statut actuel et indications de recherche. *Le Héron* 2: 38-40.
4. NORE, T. (1979).- Rapaces diurnes communs en Limousin pendant la période de nidification (Buse, Bondrée, Milan noir, Busards Saint-Martin et cendré). *Alauda* 47: 183-194.
5. SEPOL (2006).- L'avifaune de l'annexe I de la Directive "Oiseaux" présente dans la zone de protection spéciale "Plateau de Millevaches". 34 p.

Épervier d'Europe

Description de l'espèce

L'épervier est l'un des plus petits rapaces diurnes d'Europe. Le corps de cet oiseau est plus fin que celui de l'Autour des palombes, surtout au niveau de la poitrine et de la région lombaire ; la tête est moins proéminente et plus arrondie ; les ailes sont courtes, relativement larges et arrondies [6]. La queue est plutôt longue et droite, ou légèrement échancrée, mais pas autant que l'Autour. Le bec, bleuâtre et plus sombre à sa base, est petit pour un rapace. A distance, l'épervier présente une face supérieure sombre et une face inférieure claire. La couleur du plumage est différente selon les sexes. En effet, les mâles ont le dessus gris plus foncé que celui des femelles. Sa coloration varie du gris-bleu au gris ardoise foncé, tandis que la femelle est grise avec des reflets bruns. L'adulte présente un dessous barré typique : des barres transversales très fines et régulières sur un fond gris pâle. Le mâle est, à des degrés divers, plus roux, la femelle gris foncé. Celle-ci présente également des sourcils clair bien marqués, qui la distinguent du mâle. De plus, le dimorphisme sexuel de cet oiseau est le plus accentué parmi les espèces de rapaces nichant en France (le mâle, de taille similaire au Faucon Crécerelle, mesure 61 % de la femelle) [5].

Le jeune a la face supérieure brune, le dos et les couvertures alaires bordées de brun-roux. Sur la face inférieure, il se distingue de l'adulte par la forme plus irrégulière de ses rayures transversales sur la poitrine, cependant ce critère varie d'un individu à l'autre.

Le vol battu consiste en une série de battements rapides alternant avec de courts vols glissés, les ailes presque horizontales [10]. L'épervier vole également en cercles, surtout pendant la migration. En chasse, il accélère et bat plus rapidement des ailes. Il vole souvent au ras du sol, se dissimule derrière un obstacle avant de surprendre sa proie, mais il est possible de le voir planer au-dessus d'un champ avant de commencer sa chasse.

Longueur totale : 28-37 cm. Envergure : 58-65 cm pour le mâle ; 68-77 cm pour la femelle. Poids : 185-350 g pour la femelle ; 110-200 g pour le mâle



Photo : Fabrice Croset ©

Répartition géographique

A l'est du Paléarctique occidental, l'aire de répartition de l'Epervier d'Europe dessine une large bande jusqu'à l'océan Pacifique ; une aire isolée existe dans l'Himalaya. La sous-espèce nominale vit dans la majeure partie du Paléarctique occidental. A l'est, elle est remplacée par une autre, un peu plus grande, *A. n. nisosimilis*, et, dans l'Himalaya, par *A. n. melachistos*, de même taille mais légèrement plus sombre. C'est en Corse et en Sardaigne que vit la petite sous-espèce foncée *A. n. wolterstorffi* [8 ; 14]. *A. n. granti*, petite et foncée, s'observe sur les îles Canaries et à Madère, tandis que *A. n. punicus*, grande et claire, est présente en Afrique du Nord.

Biologie

Ecologie

L'Epervier affectionne les milieux variés riches en passereaux, où les zones agricoles traditionnelles, composées d'herbages et de cultures ceinturées de haies, de fermes, de hameaux, alternent avec quelques bois mixtes ou composés de conifères, lui permettant d'y établir son nid. Les sites de nidification, très variés, sont situés traditionnellement dans un bois de plus de 10 hectares et fréquemment installés sur un conifère, à proximité d'une lisière ou d'une clairière. L'absence de conifères n'est pas rédhibitoire car l'oiseau peut aussi construire son nid sur des arbres à feuilles caduques. Certains se contentent de haies ou de bois de superficie inférieure à 5 hectares ; d'autres choisissent même de s'installer en milieu semi-urbain ou urbain. L'Epervier préfère les zones collinéennes aux secteurs montagnards : sa densité diminue rapidement au-dessus de 1000 mètres d'altitude, et il niche rarement au-delà de 2000 mètres. En hiver, le rapace quitte souvent les bois et chasse surtout dans les milieux ouverts où les petits oiseaux dont il se nourrit bénéficient de la nourriture distribuée par l'homme.

Comportement

Selon la situation géographique de la région où il niche, l'Epervier est migrateur, erratique ou sédentaire.

En France, l'epervier est sédentaire, bien que dans l'Est et en zone de montagne, il soit partiellement migrateur en fonction des rigueurs de l'hiver. Cette espèce est commune à cette période, le pays accueillant des hivernants nordiques en plus de sa population.

Reproduction et dynamique des populations

L'epervier se reproduit normalement à l'âge d'un ou deux ans, mais certains individus ne s'accouplent qu'à partir de la troisième ou la quatrième année. Le couple ne dure souvent qu'une saison de nidification, mais, dans les régions où les deux partenaires séjournent toute l'année dans leur territoire ou à proximité, ils peuvent rester ensemble plusieurs saisons.

Au début de la période de reproduction, certains couples effectuent des parades aériennes semblables à celles de l'Autour des palombes (montées et descentes en piqué), alors que d'autres se poursuivent

à travers bois. L'épervier construit une aire nouvelle chaque année, de préférence sur un conifère situé souvent en lisière de boisement ou même sur un arbre de bordure. Il est placé entre 4 et 12 mètres de hauteur (8 mètres en moyenne), à la limite entre les branches mortes et vivantes. C'est la femelle qui s'implique le plus dans sa construction.

Le rapace compense sa faible longévité par une production relativement importante de jeunes par nichée. Les 3 à 6 œufs sont généralement pondus à deux jours d'intervalle, à la fin avril ou en mai, et couvés chacun 33-36 jours par la femelle. Les jeunes restent au nid 24-30 jours et sont accompagnés pendant 20-30 jours encore. Les données enregistrées en Normandie indiquent une dispersion des jeunes après l'envol à une distance de 13 kilomètres en moyenne, les mâles ayant tendance à être plus philopatrics ⁽¹⁾ que les femelles.

Entre les années 1950 et 1970, la productivité fut très faible, certainement en raison de la sensibilité de l'épervier aux pesticides. Les restrictions apportées à l'emploi des pesticides chlorés, notamment celles relatives au DDT, au PCB et à la dieldrine, ont fortement amélioré la situation de l'espèce. A titre d'exemple, la productivité de cet oiseau est remontée à 2,8 jeunes par couple au Danemark entre 1974 et 1976. Sans toutefois retrouver sa prospérité antérieure, l'épervier a progressivement reconquis une partie du terrain perdu en Europe septentrionale et centrale.

Le taux de survie adulte, calculé au sein de plusieurs populations en Ecosse, varie de 59 à 72 % [9]. La longévité maximale de ce rapace est de 16 ans.

Régime alimentaire

L'épervier est un spécialiste de la chasse aux passereaux, qui représentent 97,5% des proies capturées pendant la période de nidification, selon une étude menée en Allemagne et aux Pays-Bas. Des espèces peu discrètes, comme les mésanges, le Rouge-gorge familier, le Pinson des arbres, les hirondelles, les turdidés et le Moineau domestique sont fréquemment attaquées. Le mâle ne s'attaque en général qu'aux passereaux de petite taille, tandis que la femelle peut capturer des oiseaux de plus grande taille comme les turdidés ou les pigeons.

L'épervier ne craint pas la proximité de l'homme, et il n'est pas rare que ses itinéraires de chasse traversent les cours de ferme et les jardins, où les passereaux abondent. La taille de son domaine vital, variant entre 6 et 10 km², est fonction du sexe, de la concentration des proies et des saisons [4]. Il prospecte quotidiennement une partie de ce domaine selon des circuits bien établis et parsemés de postes de guet réguliers.

L'épervier vole à très faible hauteur en profitant de tous les écrans pour surprendre ses proies. Il chasse aussi à l'affût ou en vol d'altitude. La femelle a l'habitude de patrouiller au ras du relief, le long des talus tandis que le mâle préfère se tenir à l'affût sur un arbre.

Etat des populations

L'épervier d'Europe, dont la population totale est estimée à plus de un million de couples, n'est pas menacé au niveau mondial et se situe dans la catégorie préoccupation mineure de la liste rouge de l'UICN [2 ; 7]. A l'échelle européenne, les effectifs sont situés dans une fourchette de 137 000 à 190 000 couples (Russie et Turquie exceptées) [1 ; 12]. La Russie concentre la population la plus importante avec 160 000 à 180 000 couples. Avec ces 26 000 à 42 600 couples, soit 20 % du total européen, l'espèce

se porte également bien sur le territoire français [13 ; 11]. Aucune région n'est désertée par le rapace et sa distribution est assez homogène à travers le pays. Il est néanmoins moins fréquent dans les secteurs de grandes cultures du Bassin parisien (Beauce, Brie, Champagne crayeuse) et localement en Poitou-Charentes et en Aquitaine.

L'action combinée des pesticides, du remembrement et des destructions d'adultes et de nichées ont réduit de façon drastique les populations d'éperviers, qui chutèrent au plus bas dans les années 1970. L'effectif national connu à ce jour suggère que l'épervier a largement progressé depuis cette époque. A l'échelle du pays, la densité moyenne demeure faible (6,1 couples/100 km²), notamment au regard de la densité moyenne constatée au Royaume-Uni (14,1 couples/100 km²) et compte tenu des disponibilités de sites favorables à l'espèce en France.

Menaces

La situation de l'épervier est globalement favorable. Néanmoins, les populations des bocages sont menacées par les pratiques d'ouverture du paysage par arasement des haies et une conversion des herbages en cultures, induisant une raréfaction importante des espèces proies [3]. Par ailleurs, l'épervier est encore victime de tirs lors de la chasse aux pigeons dans les bois (constat en Normandie et dans le Limousin), peut-être plus par confusion que par acte délibéré.

Propositions de gestion

L'Épervier d'Europe ne fait pas l'objet de mesures de protection fortes, en raison de ses effectifs importants. Néanmoins, pour favoriser l'espèce, il est conseillé de limiter les travaux en forêts durant la période de reproduction, réduire l'usage des pesticides et maintenir les haies bocagères dans les secteurs agricoles.

Etudes et recherches à développer

Les données acquises par l'Observatoire rapaces chaque année permettront d'accroître les connaissances sur l'Épervier d'Europe. Ce suivi régulier est essentiel pour mesurer précisément les tendances d'évolution des effectifs et la répartition de cette espèce commune en vue d'orienter des logiques de conservation et de surveillance.

Bibliographie

[1] Birdlife International/European Bird census Council, 2000. European Bird Population : Estimates and trends. Cambridge, U.K.

[2] Birdlife international, 2000. Threatened Birds of the World. Lynx Edicions/Birdlife international, Barcelone/Cambridge.

[3] Collette J., 1983. Quelques effets du remembrement sur les passereaux du Bocage normand. Le Cormoran, 5 : 44-49.

- [4] Cramp S. et Simmons K. E., 1980. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Hawks to Bustards. Oxford University Press, Oxford.
- [] Dubois, P.J., Le Maréchal, P., Oliosio, G. et Yésou, P., 2001. Inventaire des Oiseaux de France. Nathan, Paris.
- [5] Ferguson-Lees J. et Christie D. A., 2001. Raptors of the World. Ch. Helm, London.
- [6] Gensbol B., 2005. Guide des rapaces diurnes d'Europe, Afrique du Nord et Moyen Orient. Delachaux et Niestlé, Paris, 403 p.
- [7] IUCN, 2008. The IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org>
- [] Joncour G., 1986. L'Épervier d'Europe. Etude d'une population en basse Bretagne. Editions FIR, 191 p.
- [] Newton, I. 1978. Feeding and development of sparrowhawk *Accipiter nisus* nestlings. Journal of Zoology 184:465-488.
- [8] Newton I., 1986. The sparrowhawk. T. et A.D. Poyser, Calton, UK.
- [9] Newton I., Willie I., Rothery P., 1993. Annual survival of sparrowhawks *Accipiter nisus* breeding in three areas of Britain. Ibis, 135 : 49-60.
- [10] Porter R.F., Willis I., Christensen S., Pors Nielsen B., 1995. Rapaces diurnes d'Europe. Le guide d'identification en vol. Editions Perfiles.
- [11] Thiollay J.M. et Bretagnolle V., 2004. Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris, 176 p.
- [12] Tucker G. M. et Heath M. F., 1994. Birds in Europe : their Conservation Status. Birdlife Conservation Series n°3. Birdlife International, Cambridge.
- [13] UICN France, MNHN, ONCFS & SEOF. 2008. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'UICN. Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Dossier de presse. Paris.
- [14] Del Hoyo J., Elliot A. et Sargatal J., 1994. The Handbook of the birds of the world. New World Vultures to Guinea-fowl. Lynx Edicions, Barcelona.

Faucon Hobereau

Description de l'espèce

Le Faucon Hobereau est un petit faucon à l'allure élégante. Observé de loin, l'aspect général sombre, les ailes effilées et la queue assez courte rappellent la silhouette d'un grand martinet. De plus près, le dessus de la tête et du corps est brun ardoisé, plus pâle au bas du dos. Les côtés de la tête et la moustache sont noirs avec un sourcil fin blanc crème. Les côtés du cou et la gorge sont d'un blanc éclatant. Le dessous est blanc largement rayé de brun noir avec le ventre et les culottes d'un roux vif, caractéristique des adultes. Les pattes sont jaune vif, le bec bleuâtre à pointe sombre, la cire jaune et l'iris brun. Les rémiges et les rectrices sont brun ardoisé. A part la taille de la femelle qui est généralement supérieure, il n'y a pas de dimorphisme sexuel marqué chez cette espèce.

Le jeune diffère par le dessus plus sombre avec des liserés roussâtres et le dessous plus rayé sans roux au ventre. Le hobereau possède des facultés de vol remarquables. Celui-ci est souple, rapide et acrobatique et paraît sans efforts. Les ailes sont très effilées. Leurs battements vifs permettent de longues glissades directes. Les planés en cercles à faible vitesse sont également observés. Les accélérations lors d'attaques en vol glissé légèrement descendant procurent une vitesse pouvant dépasser 150 km/h et les chutes en piqué foudroyant également pratiquées, atteignent 240 km/h selon SCHUYL & TINBERGEN [in 5].

La mue de l'adulte s'étale sur une période allant de juillet à avril. Chez le jeune, la mue complète intervient de mars à novembre.

Comme beaucoup de faucons, le Hobereau se manifeste par la voix, surtout au sein du territoire de reproduction qu'il défend avec ténacité contre les incursions des corvidés et des autres rapaces. Les principales vocalisations sont des séries énergiques d'alarme ou bien des émissions plus musicales et plus lentes ([5] ; JCR, CD1/pl.94). Longueur totale du corps : 30-36 cm. Le poids varie de 131 à 232 g pour le mâle et 141 à 340 g pour la femelle [bg7].



Photo : Christian Aussaguel ©

Répartition géographique

Le Faucon Hobereau de la forme nominale *F. s. subbuteo* niche en Europe et à travers toute l'Asie jusqu'à l'île de Sakhaline. Il est également présent en Afrique du Nord. En Europe, l'espèce est absente d'Islande, d'Irlande, du nord de la Grande-Bretagne et des îles de la Méditerranée sauf en Corse [bg7].

En France, la répartition de l'espèce en période de reproduction, couvre la majorité des régions, exceptée une grande partie de l'Île-de-France, le nord de la Bretagne et les zones les plus élevées des Alpes et des Pyrénées [bg66]. Migrateur au long cours, sa distribution hivernale est circonscrite à l'Afrique australe pour les populations européennes et au sous-continent indien pour celles d'Asie [bg7].

Biologie

Ecologie

Le Faucon Hobereau fréquente une grande variété d'habitats. Il apprécie surtout les zones ouvertes et semi-ouvertes comportant des bois, des landes, des prairies, des cultures de préférence à proximité de cours d'eau, d'étangs ou de lacs. On peut également l'observer en activité de chasse dans les milieux urbanisés. Les couples nicheurs s'installent en général dans les arbres dominants des boqueteaux, aux lisières des bois, dans des forêts clairiérées ou dans des peupleraies âgées situées le plus souvent à proximité d'espaces découverts. Il s'installe aussi volontiers dans les coupes de régénération.

Comportement

Le hobereau est de retour sur les sites de reproduction dès le 15 mars dans le sud de la France, en avril et mai dans le reste du pays. Les passages sont surtout perceptibles du 15 avril au 15 mai [bg19]. Au début de la période de reproduction, le couple fréquente irrégulièrement son territoire. On observe chez cette espèce une longue période d'attente avant la ponte, car l'élevage des jeunes doit coïncider avec le maximum de proies en juillet et août. A la fin du mois d'août, débute la migration postnuptiale. Le passage est maximum dans la deuxième et troisième décennie de septembre, puis diminue rapidement en octobre. L'espèce est rare en novembre, exceptionnelle en hiver où quelques rares mentions existent en décembre et janvier [bg19].

Reproduction et dynamique de population

Comme les autres faucons, le hobereau ne construit pas de nid. Il s'installe dans les nids vides des corneilles noires (*Corvus corone*) principalement [8], parfois dans ceux de pies (*Pica pica*), de geais (*Garrulus glandarius*), de pigeons ramiers (*Columba palumbus*) ou d'autres rapaces. Le choix du territoire, ainsi que l'abondance de l'espèce, (même si ce paramètre est lié aussi à la quantité de proies), dépendent de la présence et du nombre de nids de corvidés bien situés. Les arbres les plus fréquemment utilisés sont le peuplier et le pin sylvestre, mais d'autres essences peuvent être adoptées. En cas d'absence d'arbres, le hobereau peut aussi s'installer sur des pylônes électriques [1]. La ponte intervient seulement dans la première quinzaine de juin, rarement fin mai. L'incubation des trois œufs (extrême un à quatre) est assurée surtout par la femelle pendant 28 jours. En juillet, de leur éclosion jusqu'à l'âge de 15 jours, les poussins sont protégés et surveillés par la femelle. Le ravitaillement de la

famille incombe uniquement au mâle. Par la suite, les deux adultes nourrissent les jeunes. L'envol se produit à quatre semaines, mais leur élevage se poursuit encore durant 15 jours environ. Le succès reproducteur varie sensiblement selon les sites et les années. En Alsace, on note 1,7 à 2,07 jeunes par couple. En Allemagne, de 1,1 à 2,36. En Angleterre, la moyenne atteint 2,97 jeunes volants pour 47 nids étudiés

[CUISIN in 5]. La maturité sexuelle se situe normalement à deux ans, mais un grand nombre de femelles se reproduisent dès la fin de leur première année. La mortalité atteint 55% la première année [6]. La longévité maximale observée est d'environ 11 ans [bg60].

Régime alimentaire

Les oiseaux et les insectes aériens constituent l'essentiel du régime alimentaire du Faucon Hobereau, grand spécialiste de la chasse en vol. Il capture des passereaux ne dépassant pas la taille de la Grive musicienne (*Turdus philomelos*). Dans beaucoup de régions, les proies dominantes sont les hirondelles, surtout des jeunes, qu'il capture dans les dortoirs en été. Les alouettes et les étourneaux sont également très appréciés. Les insectes sont consommés à part égale avec les passereaux, souvent davantage chez de nombreux couples. Parmi les insectes, les libellules et les coléoptères de forte taille sont les plus recherchés suivis des orthoptères et des lépidoptères [bg7]. Lors des essaimages de coléoptères par exemple, il n'est pas rare d'observer des rassemblements de 10 à 20 hobereaux chassant jusqu'au début de la nuit. La capture de chauves-souris est régulière [3], celle des micromammifères reste occasionnelle.

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

Le statut de conservation du Faucon Hobereau est jugé favorable en Europe. Un léger déclin au niveau du continent est observé durant la dernière décennie. La population européenne est estimée à 71 000-120 000 couples [bg2]. Il n'est pas menacé en France [bg53]. Après avoir connu un fort déclin dans les années 1950-1970 en raison de l'application du DDT en agriculture, le Faucon Hobereau a progressé lentement depuis le début des années 1980. Mais cette progression peut s'expliquer en partie par une meilleure prospection. L'effectif national de cette époque était estimé à 1 500-2 300 couples [4]. La tendance positive enregistrée entre la fin des années 1970 et le début des années 1990 a été particulièrement significative, par exemple dans le Nord-Pas-de-Calais, où les effectifs sont passés de 15 couples environ à 150-300 [bg67], en Alsace, de 35-75 couples à 150-300 couples [2], ainsi qu'en Basse-Normandie et dans les Pays de la Loire. On observe cependant des fluctuations importantes d'une année sur l'autre. Ces régions et celles d'Auvergne, d'Aquitaine, de Rhône-Alpes et de Poitou-Charentes abritent une part importante de l'effectif national qui était estimé entre 3 000 et 5 000 couples à la fin des années 1990, soit de 2,5% à 7,7% de la population européenne [bg4]. Cette estimation est maintenant revue à la hausse avec 6 500 à 9 600 couples à la suite de l'enquête nationale « rapaces nicheurs de France 2000-2002 » [bg66].

Menaces potentielles

La remontée des effectifs nicheurs constatée depuis les années 1980 ne doit pas masquer les menaces qui pèsent sur le Faucon Hobereau. Les arrachages de haies qui sont toujours d'actualité localement, notamment dans les régions bocagères, les drainages et la mise en culture des zones humides, ainsi

que le déclin généralisé de l'élevage extensif sont autant de pratiques qui peuvent fragiliser la population française. L'utilisation en grande quantité de certains pesticides, conduisant à la raréfaction des gros insectes, peut limiter l'abondance du hobereau, lequel dépend largement de cette ressource qu'il exploite dans de nombreux milieux, dont les espaces cultivés [7]. Les conditions d'hivernage en Afrique, mal connues doivent être prises aussi en considération. Les traitements aux pesticides utilisés en agriculture dans ses quartiers d'hiver peuvent également le menacer.

Propositions de gestion

La diversité des espaces ruraux et forestiers doit être maintenue en garantissant, sur le long terme des modes de gestion extensifs sur de vastes surfaces. Pour cela, il conviendrait de mettre en place des mesures fortes de maintien des paysages arborés avec alternance de prairies naturelles. La généralisation des mesures agro-environnementales contractuelles qui encouragent le maintien des habitats naturels serait favorable au Faucon Hobereau, même si celui-ci ne nécessite pas de mesures de conservation particulières et dont pourrait profiter d'autres espèces aviennes. La mise en place d'un calendrier de travaux forestiers, évitant les opérations sylvicoles durant la période de reproduction, de mai à septembre, permettrait d'assurer la quiétude nécessaire aux couples nicheurs.

Etudes et recherches à développer

Le Faucon Hobereau est un rapace dont le statut de conservation est favorable en France tout en restant fragile compte tenu de ses effectifs faibles : il devrait donc faire l'objet de dénombrements réguliers. Un échantillon de zones tests de reproduction permettrait de surveiller l'évolution des populations et de mieux connaître les facteurs limitants, notamment le choix de l'habitat de nidification.

Comme cette espèce se nourrit de gros insectes, elle constitue un bon indicateur de la qualité générale des milieux dont dépendent ses proies. Cela l'expose également à une intoxication chronique aux pesticides, qu'il serait utile de surveiller, comme cela se fait en Allemagne, par exemple [9].

Bibliographie

1. DRONNEAU, C. & WASSMER, B. (1986).- Des nidifications sur pylônes électriques chez le Faucon Hobereau, *Falco subbuteo*. Nos Oiseaux 38: 363-366.
2. DRONNEAU, C. & WASSMER, B. (1991).- Statut et répartition du Faucon Hobereau (*Falco subbuteo*) en Alsace. *Ciconia* 15:889-986.
3. FENTON, M.B., RAUTENBACH, I.L., SMITH, S.E., SWANPOEL, C.M., GROSELL, J. & VAN JAARSVELD, J. (1994).-Raptors and bats: threats and opportunities. *Animal behaviour* 48: 9-18.
4. FIR-UNAO (1984).- Estimation des effectifs de rapaces nicheurs diurnes et non rupestres en France. Enquête FIR-UNAO 1979-1982. Fonds d'Intervention pour les rapaces, Ministère de l'Environnement-DPN. 177 p.
5. GEROUDET, P. (2000).- Les Rapaces diurnes et nocturnes d'Europe. 7e Edition. Delachaux et Niestlé S.A., Lausanne. 446 p.

6. GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., BAUER, K.M. & BEZZEL, E. (1971).- Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4 : Falconiformes. Akademische-Verlags Gesellschaft, Frankfurt-am-Main
7. SERGIO, F. & BOGLIANI, G. (1999).- Eurasian hobby density, nest area occupancy, diet, and productivity in relation to intensive agriculture. *The Condor* 101(4): 806-817.
8. SERGIO, F. & BOGLIANI, G. (2000).- Hobby nest-site selection and productivity in relation to intensive agriculture and forestry. *Journal of Wildlife Management* 64(3): 637-646.
9. WIESMÜLLER, T., SÖMMER, P., VOLLAND, M. & SCHLATTERER, B. (2002).- PCDDs/PCDFs, PCBs, and organochlorine pesticides in eggs of eurasian sparrowhawks (*Accipiter nisus*), hobbies (*Falco subbuteo*), and northern goshawks (*Accipiter gentilis*) collected in the area of Berlin-Brandenburg, Germany. *Archives of environmental contamination and toxicology* 42(4): 486-496.

Buse Variable

Description de l'espèce

C'est le plus variable de tous les rapaces du Paléarctique. Il est donc recommandé de se baser les motifs du corps et des couvertures alaires plutôt que sur la coloration globale du plumage pour identifier l'espèce [4]. Tous les individus ont en commun une tâche sombre au poignet et une plage blanche à la base de la main. Le dos est en général brunâtre, le poitrail et le ventre panaché de brun et de blanc, dont les proportions sont sujettes à de grands variations (allant du type entièrement blanc entrecoupé de taches brunes, au type brun-noirâtre). Chez l'oiseau type, la face inférieure du corps présente une poitrine foncée, un collier clair et un ventre qui peut être barré ou brun foncé presque uni. Dans l'ensemble, la queue est identique chez tous les individus : grisâtre avec de nombreuses barres fines et une large bande terminale bien nette.

Au-delà de l'apparence, la silhouette de l'oiseau, son comportement et son habitat constituent de meilleurs critères de détermination. Ses larges ailes, sa queue relativement courte et sa tête qui ne dépasse que légèrement du bord d'attaque des ailes donnent à ce rapace de taille moyenne une silhouette très compacte.

Il n'existe aucun caractère de coloration qui permette de déterminer le sexe d'un individu. Seules des mesures de longueur de l'aile ou de poids des animaux montrent que les femelles sont plus lourdes et que leur envergure est plus importante. En revanche, il est possible d'évaluer l'âge de la buse. La queue demeure le meilleur critère de différenciation. La barre terminale de celle-ci est étroite chez les jeunes, tandis qu'elle est plus large et bien nette chez les adultes. D'une façon générale, les jeunes sont plus clairs que les adultes et, souvent, le dessous de leur corps est rayé longitudinalement et non dans le sens transversal. Ce détail est plus facile à observer chez les sujets clairs. Toutes les buses variables ont la cire et les pattes jaunes. La couleur des yeux dépend de l'âge : les juvéniles ont les iris plus clairs que les adultes (gris à brun clair) ce qui fait mieux ressortir la pupille ; l'iris des adultes est brun foncé.

La buse émet fréquemment une série de miaulements en période nuptiale et de temps en temps lors de vols planés. Les émissions vocales deviennent plus rares en hiver et sont arrêtées durant la migration [3].



Photo : Fabrice Cahez ©

Répartition géographique

L'aire de répartition de la Buse Variable s'étend sur presque toute l'Europe. Il existe plusieurs sous-espèces (B. b. buteo, B. b. arrigonii, B. b. rothschildi, B. b. insularum, B. b. harterti, B. b. bannermanni, B. b. vulpinus, B. b. menestriesi). La sous-espèce nominale, B. b. buteo, occupe la majeure partie du Paléarctique occidental. En France, trois sous-espèces sont signalées : B. b. buteo, niche en France continentale, B. b. arrigonii en Corse et B. b. vulpinus est observée occasionnellement en migration.

Toutes les sous-espèces de buses ne sont pas migratrices : les sous-espèces insulaires sont sédentaires, B. b. buteo et B. b. menestriesi sont migratrices partielles tandis que B. b. vulpinus (la buse de Russie) est une grande migratrice qui passe l'hiver en Afrique tropicale et en Arabie.

Biologie

Ecologie

La buse occupe des milieux légèrement différents selon l'époque de l'année. Durant la période de nidification, elle fréquente bosquets et petits massifs boisés, où elle installe son nid. Elle a besoin également de champs et de prairies pour se nourrir. Les grands massifs forestiers compacts et dépourvus de clairières sont relativement peu occupés par cet oiseau. En hiver, les buses autochtones, rejointes par les individus migrants, se rencontrent souvent dans les grandes plaines, les plateaux bien dégagés ainsi qu'au niveau des cultures parsemées de haies.

La limite altitudinale où la buse est présente se situe entre 1200 mètres et 1600 mètres, à la limite supérieure de la forêt.

Comportement

Les oiseaux les plus nordiques hivernent dans le sud-ouest de l'Europe, surtout au nord des Pyrénées. Les populations du nord et du centre de la Suède migrent vers la France, notamment dans le Bassin parisien. Le Danemark voit ses effectifs augmenter durant la mauvaise saison par l'arrivée d'individus provenant de la Suède méridionale. Les buses danoises, dont 43 % sont migratrices, et celles du Schleswig-Holstein hivernent au nord-ouest de l'Allemagne, aux Pays-Bas, en Belgique et dans le nord de la France. Les oiseaux britanniques sont majoritairement sédentaires. La Buse de Russie (B. b. vulpinus) est une migratrice au long cours qui hiverne principalement en Afrique de l'est et du sud, mais également en Afrique du Nord, en Turquie et en Iran.

En hiver, la France reçoit des hivernants provenant d'Europe du Nord (reprises de bagues Suédoises, Finlandaises, Danoises, Allemandes, Suisses et Belges). La population hivernante compterait au moins 200 000 oiseaux, dont 25 à 30% d'origine étrangère.

Reproduction et dynamique des populations

Le début de l'activité sexuelle se manifeste après l'hivernage, à la fin février-début mars. La buse indique que le territoire est occupé par des vols circulaires accompagnés de cris. Les vols nuptiaux sont

fréquents au début de la saison de nidification : après être montés à grande hauteur, les oiseaux effectuent un piqué de 30-40 mètres, puis font une ressource et recommencent le même manège. Parfois, celui qui se trouve le plus haut mène une attaque fictive contre l'autre qui se tourne et pare le coup avec ses pattes. Il arrive que les deux oiseaux s'accrochent un bref instant par les serres. Lorsque le couple est formé, ces vols se transforment en longs vols planés circulaires permis par les courants ascendants.

En général, la buse construit une nouvelle aire chaque année, mais elle peut réparer celle de l'année précédente. Les deux sexes participent à cette tâche. Le nid est construit en futaie, dans les bosquets, parfois dans une haie touffue, mais rarement dans un arbre isolé. Situé entre 6 et 27 mètres de haut, il est constitué d'un amas de branchettes, au centre duquel sont amassés des écorces, des mousses, et garni sur son pourtour de feuillage renouvelé constamment.

Les 2 à 4 œufs, pondus dès le mois d'avril, sont déposés à 2-3 jours d'intervalle et sont couvés durant 33-38 jours, la femelle s'acquittant presque exclusivement de cette tâche. Une fois éclos, elle continue à couvrir les poussins pendant une semaine tout en les nourrissant avec les proies que lui apporte le mâle. A 15 jours, les gaines des plumes des jeunes apparaissent, à 3 semaines ces derniers sont debout sur l'aire et dépècent eux-mêmes les proies apportées. A 46 jours en moyenne, les jeunes buses s'envolent. Elles seront encore prises en charge pendant 2 mois par leurs parents, puis s'écarteront du lieu de nidification.

La productivité annuelle dépend fortement de la quantité de nourriture disponible, en particulier en ce qui concerne les rongeurs. Le nombre moyen de jeunes à l'envol par nichée réussie est de 1,8 en Lorraine et 1,49 en Creuse. Lors d'une pullulation de campagnols, des nichées de 3 jeunes ne sont pas rares. Les observations d'une population dans le Limousin font état d'un taux de survie adulte de 59 % en 1^{ère} année, de 77 % de 2 à 4 ans et de 85 % ensuite.

La longévité maximale de la Buse Variable est de 20 ans [6].

Régime alimentaire

Le régime alimentaire de la buse est très varié. Son manque de rapidité et son incapacité à virevolter rapidement l'obligent à chasser essentiellement à l'affût, généralement du haut d'un piquet de clôture ou d'une branche. Elle attend alors de longs moments tout en scrutant attentivement le sol. Lorsqu'elle est alertée par le mouvement d'une proie, elle fond sur elle, la tue d'un coup de serre, la dépèce et l'avale sur place ou la transporte jusqu'à son aire. La buse chasse principalement en terrain dégagé ; c'est pourquoi les campagnols, et de manière générale les rongeurs, occupent une position dominante dans son alimentation. Si ces animaux sont en nombre insuffisant, la buse s'intéresse alors à d'autres micromammifères, mais également aux oiseaux, reptiles, amphibiens, gros insectes et vers de terre, ces derniers étant consommés en grande quantité. Elle profite également des cadavres, particulièrement entre octobre et février, période où ils peuvent former une bonne partie de son alimentation.

La Buse Variable a donc un régime alimentaire très éclectique suivant la région où elle vit mais demeure toutefois un grand consommateur de petits rongeurs et de vers de terre [3].

Etat des populations

La population mondiale, dont l'estimation est en partie basée sur les comptages migratoires, serait de l'ordre de 4 millions d'individus [2]. En Europe occidentale, on compte environ 289 000 à 395 000 couples (Russie et Turquie exceptées), avec environ la moitié des effectifs répartis en Allemagne, France et Pologne [1]. Avec ces effectifs élevés, l'espèce n'est pas menacée, que ce soit au niveau mondial, européen ou national (catégorie LC – préoccupation mineure – de la liste rouge) [5 ; 8]. Avec 125 000 à 163 000 couples territoriaux, la Buse Variable est de loin le rapace le plus abondant en France [7]. Les plus fortes densités se rencontrent sur la façade est de la France, notamment en Franche-Comté et dans le nord des Alpes, mais aussi dans les bocages du Limousin. A l'opposé, la buse est présente en très faible densité dans les régions de grandes cultures du Bassin parisien (Champagne, Beauce), en Ile-de-France et dans le Nord, ainsi que sur le pourtour méditerranéen et dans le sud des Alpes.

L'espèce semble avoir regagné progressivement le terrain perdu lors des destructions antérieures à 1972, date de sa protection légale. La population est stable dans les régions où elle existe en abondance (est de la France, Auvergne), et en augmentation lorsqu'elle est encore loin de la capacité maximale du milieu (Loire-Atlantique, Aquitaine, Gard, Normandie...).

Menaces

La protection légale des rapaces a très certainement contribué à la remontée des effectifs de Buses variables. Néanmoins, l'intensification des pratiques agricoles et la modification de l'utilisation des terres dans certaines régions pourraient, à terme, nuire à cette espèce. Les zones bocagères notamment, milieu de prédilection pour la buse, qui y montre ses plus fortes densités, sont en constant déclin. Cet appauvrissement a très probablement entraîné des baisses locales d'effectifs, malgré son potentiel d'adaptation [7].

La capture et la destruction volontaire de cette espèce demeure également une importante cause de mortalité, comme l'attestent les reprises d'oiseaux bagués en Grande-Bretagne.

Propositions de gestion

La Buse Variable ne fait pas l'objet de mesures de protection fortes, en raison de ses forts effectifs et de sa grande capacité d'adaptation. Néanmoins, toutes les mesures concernant la préservation de son habitat (zones bocagères, prairies) lui seront favorables et profiteront par la même occasion aux autres espèces qui fréquentent ces milieux.

Etudes et recherches à développer

Les données acquises par l'Observatoire rapaces chaque année permettent d'accroître les connaissances sur la Buse Variable. Ce suivi régulier est essentiel pour mesurer précisément les tendances d'évolution des effectifs et la répartition de cette espèce commune en vue d'orienter des logiques de conservation et de surveillance.

Bibliographie

- [1] Birdlife International/European Bird census Council, 2000. European Bird Population : Estimates and trends. Cambridge, U.K.
- [] Dubois P.-J., Le Maréchal P., Olioso G., Yésou, P., 2001. Inventaire des Oiseaux de France. Nathan, Paris.
- [2] Ferguson-Lees J. et Christie D. A., 2001. Raptors of the World. Ch. Helm, London.
- [3] Fonds d'Intervention pour les Rapaces, 1987. La Buse Variable. Editions F.I.R / F.R.I.R, 32 p.
- [4] Gensbol B., 2005. Guide des rapaces diurnes d'Europe, Afrique du Nord et Moyen Orient. Delachaux et Niestlé, Paris, 403 p.
- [5] IUCN, 2008. The IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org>
- [6] Nore T., 1999. Vingt ans de marquage des nichées de Buse Variable (*Buteo buteo*) dans le centre de la France. *Alauda*, 57 : 307-318.
- [7] Thiollay J.M. et Bretagnolle V., 2004. Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris, 176 p.
- [8] UICN France, MNHN, ONCFS & SEOF. 2008. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'UICN. Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Dossier de presse. Paris.

Faucon Crécerelle

Description de l'espèce

Le Faucon Crécerelle est un petit rapace de la taille d'un pigeon. Chez les deux sexes, la couleur du dessous du corps varie du crème au tabac, avec des raies et des taches sombres. Le mâle adulte est contrasté : queue grise, avec parfois quelques barres noires, à large bande subterminale noire, tête grise, dos roux moucheté de noir. La femelle adulte, généralement plus grande que le mâle, est brune, avec le dos et la queue barrés de noir, cette dernière étant parfois fortement teintée de gris, principalement sur sa partie proximale et comportant, comme le mâle, une bande subterminale. Les jeunes volants, très semblables à la femelle, sont cependant plus roux et plus barrés, souvent plus sombres, leurs formes sont moins anguleuses et leur vol plus mou, encore maladroit un peu après leur émancipation. Pourtant, il existe des mâles juvéniles qui, au sortir de l'aire, ont le croupion gris et une bonne partie de la queue grise. Les mâles immatures prennent plus ou moins rapidement leur plumage adulte, la queue grisonnant plus vite que la tête. La silhouette, en vol battu, est caractéristique : ailes pointues et fines, assez étroites à la base et relativement longues, longue queue étroite. La mue post nuptiale est complète et s'étale de mai aux mois d'automne. La mue post juvénile n'est que partielle et a lieu entre mai et août.

Ce petit rapace, au caractère particulièrement démonstratif, surtout pendant la période de reproduction, dispose de tout un panel de manifestations vocales. La plus connue étant la série de sons clairs qui lui aurait valu son nom, qu'il émet souvent et en de nombreuses circonstances, mais qui lui sert généralement d'alarme. Il dispose également de différents cris de contact (JCR, CD1/pl.91).

Longueur totale du corps : entre 30 et 40 cm. Poids : 135 à 250 g pour les mâles et 155 à 315 g pour les femelles [bg21].



Photo : Fabrice Croset ©

Répartition géographique

Les 11 sous-espèces de cette espèce polytypique habitent l'Europe, l'Asie et l'Afrique, la sous-espèce nominale *F. t. tinnunculus* nichant du Paléarctique occidental à la Mongolie [bg14]. Des espèces

voisines occupent l'Amérique du Nord et l'Australie. La crécerelle n'est absente, en Europe, que de l'Islande et de l'extrême nord de la Russie [bg30]. Seules les populations européennes nordiques et orientales sont strictement migratrices et l'aire d'hivernage s'étend jusqu'à la mer Baltique et l'Afrique équatoriale. La distribution du Faucon Crécerelle est homogène sur l'ensemble du territoire français qu'il occupe dans sa quasi-totalité et où il est le rapace le plus répandu, le plus abondant aussi, après la Buse Variable toutefois. Les densités les plus élevées se situeraient dans l'Ouest, plus particulièrement dans le Poitou-Charentes, le Pays de Loire et la Normandie, mais aussi en Rhône-Alpes, Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées, à un moindre degré dans l'Est et le Centre-Est [bg66].

En hiver, une partie des individus nordiques traverse notre pays, une autre y hiverne. Ces hivernants, distribués sur l'ensemble du territoire en fonction de la quantité de nourriture disponible, s'ajoutent à la population française nicheuse qui est, dans sa très grande majorité, sédentaire. Cependant, certains nicheurs français ont été retrouvés en Afrique du nord et en Afrique tropicale de l'Ouest [bg19].

Biologie

Ecologie

Le Faucon Crécerelle fréquente, aussi bien pour nicher que pour chasser en périodes de reproduction, de passage et d'hivernage, tous les milieux ouverts ou semi ouverts, du bord de la mer à la haute montagne, de la campagne « profonde » au cœur des plus grandes villes comme Paris [bg66]. Les formations forestières sont occupées en lisières, dans les parcelles très clairsemées ou les bosquets. Les milieux les plus riches, en toutes périodes, semblent être les prairies pâturées, les friches et les mosaïques de polycultures, mais avec de fortes différences régionales [bg53]. La plasticité écologique de l'espèce est incontestable, comme peut en attester l'importance des populations urbaines, qui peuvent même atteindre des densités supérieures à celles qui nichent dans des zones réputées plus propices [bg66]. Les densités les plus fortes se situeraient dans les agglomérations et les zones de prairies permanentes, quelquefois dans les cultures si la quantité de nourriture disponible est suffisante. Elles connaissent, tant pour les nicheurs que pour les hivernants, de très grosses variations selon les milieux, les régions et les années, de 1,4 à 200 couples/100 km² par exemple pour les reproducteurs (id. ibid.).

Comportements

Le Faucon Crécerelle pratique souvent le vol en "Saint-Esprit" ; il s'immobilise alors sur place, comme suspendu à un fil, battant rapidement des ailes et la queue déployée en éventail, pour mieux repérer ses proies et ajuster plus efficacement ses piqués. Il est strictement diurne, même si certains individus peuvent chasser à la fin du crépuscule. Les périodes d'activité sont très variables, en fonction des climats, des saisons, de l'accessibilité, de la qualité et de la quantité de la nourriture disponible ; toutefois, on constate un regain d'activité en fin de journée. Les reposoirs nocturnes sont très diversifiés : cavités, arbres, pylônes par exemple, mais aussi bâtiments, pourvu qu'ils aient des ouvertures suffisantes.

Les hivernants nordiques et orientaux semblent assez nombreux dans notre pays ; les oiseaux qui se reproduisent en France ne se déplacent généralement sur des distances importantes que quand la quantité de nourriture disponible devient très insuffisante, en cas d'enneigement important et

prolongé par exemple [bg71]. Des oiseaux peuvent se concentrer localement, là où la nourriture est abondante.

Les jeunes, qui se dispersent en août, ont tendance à être beaucoup plus mobiles que les adultes et fournissent, par exemple, la plus grande partie des reprises d'oiseaux bagués, en Afrique. Lors de la migration postnuptiale, de la fin août à la mi-novembre, le passage est important sur notre territoire, par exemple sur certains cols, et culmine de la mi-septembre à la mi-octobre. La migration pré-nuptiale, beaucoup moins perceptible, se déroule de février à mai, avec un maximum en mars-avril [bg19]. L'impact de la crécerelle sur le milieu naturel est celui de tout prédateur qui se nourrit de proies communes ; elle n'interfère qu'exceptionnellement avec les activités humaines, et pour un dérangement négligeable : cris, fientes...

Reproduction et dynamique de population

Le Faucon Crécerelle n'est pas grégaire comme le Faucon Crécerellette (*Falco naumanni*), mais peut nicher en colonies lâches, surtout dans les villes, même si ce phénomène tend à diminuer dans les campagnes. La fidélité concerne le site et non pas le partenaire, mais n'est pas systématique [1]. Les crécerelles investissent beaucoup de temps et d'énergie dans les parades nuptiales, à la fois pour maintenir les liens entre les partenaires et pour défendre leur territoire. Celles-ci commencent en hiver pour les oiseaux sédentaires, mais atteignent leur intensité maximale en mars, pour décroître progressivement ensuite. Comme tous les falconidés, les crécerelles ne construisent pas de nids mais sont très éclectiques dans le choix de leurs sites de nidification, essentiellement des plates-formes ou des cavités dans les falaises ou bâtiments, ou d'anciens nids, surtout de corvidés, dans des arbres ou des pylônes électriques. La majorité des pontes a lieu en avril-mai. La femelle, brièvement relayée par le mâle qui la nourrit, couve un à sept œufs (moyenne : 4,8 [bg66]) pendant environ un mois. Les poussins ont un duvet blanc, puis grisâtre. La femelle reste avec eux une quinzaine de jours pour les protéger des intempéries et des prédateurs. Elle est alors seule à les nourrir avec les proies apportées par le mâle, puis elle se met également à chasser. Les secondes pontes sont peu courantes et les pontes de remplacement rarissimes [1 ; 3]. Les jeunes sont au nombre d'un à six (moyenne : 3,6) avec de très fortes variations interannuelles [bg66]. Ils s'envolent au bout d'un mois, 25% des tentatives de reproduction aboutissant à un échec (id. *ibid.*). A la sortie du nid, ils sont encore nourris par les parents pendant 15 à 30 jours. Ils vont alors petit à petit cesser de les approvisionner pour qu'ils apprennent à chasser par eux-mêmes et se dispersent plus ou moins loin. Quelques-uns reviendront nicher, parfois dès l'âge d'un an, dans la région qui les a vu naître. La reproduction d'oiseaux d'un an n'est pas exceptionnelle, mais il est difficile de se prononcer sur leur réelle proportion, certains individus ayant déjà à cet âge acquis un plumage proche de celui des adultes. La productivité est relativement forte, avec 2,7 jeunes à l'envol par tentative de reproduction, mais sujette à d'énormes fluctuations interannuelles, la même zone de nidification pouvant par exemple produire 14 fois plus de jeunes à l'envol les meilleures années que les pires [L. STRENNNA, comm. pers.] et dépendante du site de nidification. Le taux de renouvellement de la population est fort, le taux de mortalité étant très important la première année : 60 à 70%, pour atteindre ensuite 30 à 40% par an pour les adultes [7]. Le déficit en nourriture est la principale cause de mortalité, surtout chez les juvéniles, en particulier ceux qui ont connu un envol tardif. Les crécerelles sont, d'une manière générale, peu longévifs en milieu naturel. La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est cependant d'environ 23 ans [bg59].

Régime alimentaire

Sur la majeure partie de la France, les crécerelles se nourrissent surtout de micromammifères, principalement des petits campagnols. Les lézards et les insectes, généralement des orthoptères, comme les sauterelles et les grillons, correspondent à des opportunités locales ou à une nourriture de substitution, ou alors sont le fait de juvéniles encore malhabiles, sauf dans le Sud où ils représentent souvent l'essentiel du régime alimentaire. Les oiseaux sont consommés comme appoint, ou par certains individus spécialisés, ou dans les plus grandes agglomérations, comme Paris.

Même si l'espèce peut se montrer opportuniste, en consommant parfois des vers de terre par exemple, elle est rarement charognard et a besoin d'une biomasse minimale pour mener à bien sa reproduction, quand elle ne peut pas se déplacer suffisamment, comme en périodes hivernale ou de passage.

La reproduction doit être synchronisée avec la quantité de nourriture disponible, laquelle est tributaire aussi bien de cycles des espèces proies que de la hauteur de la végétation. Les besoins énergétiques journaliers peuvent être estimés entre quatre petits campagnols, en hiver, et huit pour les femelles au moment de la ponte. Les techniques de chasse, tributaires de la disponibilité de la nourriture, vont de l'affût au vol sur place, très gourmand en énergie, mais beaucoup plus efficace quand les proies sont peu visibles.

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

Le statut de conservation est jugé défavorable en Europe, sans changements dans la distribution, à cause du déclin modéré de beaucoup de populations [bg2]. En Europe de l'Ouest, soient dans 46 pays, les effectifs se situeraient entre 275 000 et 355 000 couples [4]. La population de l'Europe entière est estimée à 330 000 à 500 000 couples [bg2]. La population française, forte de 72 500 à 101 000 couples serait la plus importante du continent, avec de 14,5 à 30,6% des effectifs [bg66], suivie de la population allemande [4] puis des populations britanniques et espagnoles [bg30].

La population française est classée « à surveiller », avec un déclin présumé de moins de 20% des effectifs [bg53]. En France, la distribution de l'espèce n'a pas connu de modifications notables depuis les années 70 [bg70] et même depuis les années 30 [bg45]. Ces deux références sont cependant peu fiables pour estimer l'évolution du nombre d'oiseaux dans notre pays.

Il est difficile de se prononcer sur l'évolution des effectifs nicheurs français, faute de suivis systématiques et standardisés sur une longue période. L'estimation de la taille de la population nicheuse de la très récente enquête nationale sur les rapaces diurnes est la plus fiable réalisée à ce jour [bg66]. Elle ne peut malheureusement pas être comparée aux estimations antérieures, qui faisaient apparaître des chiffres très inférieurs, provenant de données pour lesquelles la pression d'observation et les méthodes étaient complètement différentes.

Pour l'estimation de la tendance des populations nicheuses, il faut se contenter des quelques suivis avec protocoles disponibles (programme STOC du CRBPO p. ex : -46% significatif de 1989 à 2005 ; http://www.mnhn.fr/vigienature/STOC_especes.htm) et de l'avis de la majorité des observateurs, qui vont dans le sens d'une diminution modérée.

Menaces potentielles

Les principales menaces concernant les populations de faucons crécerelles français sont à rechercher dans l'appauvrissement général des milieux, induisant une diminution de la qualité et de la quantité de nourriture disponible. Les impacts du remembrement, le développement des monocultures et la disparition des prairies naturelles ainsi que des friches sont cités comme principaux facteurs de dégradation des habitats occupés par l'espèce [bg53].

L'appauvrissement considérable en invertébrés de beaucoup de prairies pâturées, à cause notamment des traitements vermifuges persistants des bovins à l'ivermectine et ses dérivés, est probablement aussi un problème. Il manque cependant de chiffres précis concernant l'évolution des populations de proies de la Crécerelle, sur un laps de temps suffisant et à l'échelle du pays. Des éléments chiffrés sur les électrocutions manquent également. Elles peuvent se révéler très meurtrières, en particulier en période d'émancipation des jeunes [2]. La diminution de la capacité des milieux les plus riches à fournir, par-delà les fluctuations annuelles, une quantité et un type de nourriture suffisante paraît la principale menace pour l'avenir du Faucon Crécerelle. Cela est vrai actuellement dans certains pays d'Europe et risque fort de devenir général. Les autres causes pouvant affecter les populations, qu'elles soient naturelles : hivers froids et enneigés, prédatons diverses [5], manque de sites de nidification, ou anthropiques : électrocutions, collisions avec des véhicules, empoisonnements chronique [9] ou tirs, ne jouent que localement ou quand elles sont aggravées par le manque de nourriture.

Il est peu probable que les dangers courus par les crécerelles erratiques ou migrateurs représentent une menace pour l'ensemble de la population.

Propositions de gestion

Il est clair que, à part des actions très limitées : pose de nichoirs ou protection contre les électrocutions par exemple, l'ensemble des populations françaises de Faucon Crécerelle ne peut bénéficier significativement de mesures de protection spécifiques locales fortes, à cause de sa très large distribution, et ce d'autant plus que le nombre de sites de nidification disponibles n'est un facteur limitant que dans quelques régions. Tout ce qui sera fait pour éviter la dégradation des milieux les plus susceptibles de lui fournir les ressources trophiques dont il a besoin lui sera bénéfique : préservation de zones de cultures extensives, de friches et de jachères non traitées, maintien de prairies permanentes et de milieux bocagers par exemple. Il s'agit là de mesures agroenvironnementales générales, qui peuvent profiter à bien des espèces, mais qui ne peuvent avoir un impact positif que s'ils sont appliqués sur une très grande échelle... L'arrêt de l'utilisation de la bromadiolone devrait permettre à l'espèce de mieux se maintenir dans les espaces agricoles, même exploités intensivement.

Etudes et recherche à développer

La crécerelle est une espèce qui a été particulièrement étudiée en Europe, par exemple dans une monographie réalisée au Royaume-Uni [7]. En France, elle a fait l'objet de plusieurs suivis détaillés de sa biologie de reproduction [voir par exemple 6]. Pourtant, le fait que l'espèce soit le rapace le plus abondant de notre pays, après la Buse Variable [bg66], et facile à contacter de surcroît, ne doit pas dissimuler que nous connaissons peu de choses précises sur l'évolution de ses effectifs nicheurs, autrement que sous la forme d'impressions, nécessairement subjectives. Etant données son abondance et son ubiquité, elle pourrait justement fournir un précieux indicateur des modifications

de l'état des écosystèmes agricoles les plus communs. Cela pourra se réaliser à l'avenir par l'exploitation des données du programme de suivi de l'évolution à long terme des populations de rapaces qui se met en place, ainsi que par le programme STOC qui permet de contacter cette espèce en abondance.

En France, laquelle abrite pourtant une part importante de la population européenne en hiver, nous ne disposons d'aucun chiffre précis sur les effectifs hivernants ; de plus la biologie et surtout l'écologie hivernales du Faucon Crécerelle sont relativement mal connues. Des analyses fines pourraient sans doute nous en apprendre davantage sur la dynamique des populations d'une partie de l'Europe et donc, indirectement, sur l'évolution des milieux.

Bibliographie

1. BONIN, B. & STRENNA, L. (1986).- Sur la biologie du Faucon Crécerelle (*Falco tinnunculus*) en Auxois. *Alauda* 54(4): 241-262.
2. BROCHET, J. (1991-1992).- Expérimentation de prototypes : spirales (SAAE) et Piver (RAYCHEM). Ligne EDF M.T. 20 000 V. Compertrix-Haussimont. LPO-Champagne-Ardenne, St-Rémy-en-Bouzemont. 24 p.
3. BURNELEAU, G. (1986).- Une deuxième ponte "normale" mise en évidence chez le Faucon Crécerelle *Falco tinnunculus*. *Alauda* 54(2): 149-150.
4. GENSBOOL, B. (2005).- *Veldgids Roofvogels*. Tweede druk
5. PETTY, S.J., ANDERSON, D.I.K., DAVISON, M., LITTLE, B., SHERRATT, T.N., THOMAS, C.J. & LAMBIN, X. (2003).- The decline of Common Kestrels *Falco tinnunculus* in a forested area of northern England : the role of predation by Northern Goshawks *Accipiter gentilis*. *Ibis* 145(3): 472-483.
6. ROULIN, A., BRINKHOF, M.W.G., BIZE, P., RICHNER, H., JUNGI, T.W., BAVOUX, C., BOILEAU, N. & BURNELEAU, G. (2003).- Which chick is tasty to parasites? The importance of host immunology vs. parasite life history. *Journal of Animal Ecology* 72(1): 75-81.
7. VILLAGE, A. (1990).- *The Kestrel*. T. and A.D. Poyser, London. 352 p.
8. WAVRIN, H.D., WALRAVENS, M. & RABOSEE, D. (1991).- Nidifications exceptionnelles du Hibou moyen-duc (*Asio otus*) et du Faucon Crécerelle (*Falco tinnunculus*) en 1991 en forêt de Soignes (Brabant). *Aves* 28(4): 169-188.
9. WEINBURG, C.L. & SHORE, R.F. (2004).- Factors influencing liver PCB concentrations in sparrowhawks (*Accipiter nisus*), kestrels (*Falco tinnunculus*) and herons (*Ardea cinerea*) in Britain. *Environmental Pollution* 132(1): 41-50.