

Busard cendré

Circus pygargus

ALEXANDRE MILLON, VINCENT BRETAGNOLLE, ALAIN LEROUX

Le Busard cendré est une espèce monotypique, mais polyphasique puisqu'une forme mélanique existe chez les deux sexes [123]. Il est dimorphique, plus par la coloration que par la taille (mâle 95% de la femelle). Son aire de répartition s'étend principalement sur le Paléarctique occidental, et plus à l'est jusqu'au lac Baïkal [96]. Migrateur strict et solitaire, il effectuerait des mouvements dans la moitié nord du continent africain, suivant probablement les pullulations de criquets [127]. Les populations occidentales hivernent en Afrique, depuis les régions sahéliennes jusqu'en Afrique du Sud. Le statut de conservation du Busard cendré est jugé favorable à l'échelle européenne [333] comme mondiale [28], mais dans les deux cas ce statut est tributaire des données de la Russie, qui abrite la plus importante population, mais sans doute aussi la plus mal connue. La population mondiale est estimée à 60 000-71 000 couples [115], pour 9 800-15 000 couples en Europe de l'Ouest (Russie et Turquie exceptées), la France et l'Espagne en accueillant les deux tiers environ [29]. En France, l'espèce entre dans la catégorie « à surveiller » [272]. Le Busard cendré a fait l'objet d'une monographie récente [77], et d'études à long terme dans le centre-ouest et le nord-est du pays [291]. Un programme de marquage alaïre est actuellement entrepris sur 5 populations, tandis que plusieurs centaines de poussins sont bagués chaque année, notamment au cours des opérations de protection des nichées lors des moissons (depuis 1976, plus de 600 nids suivis par an). Comme les autres espèces de busards, le Busard cendré fréquente les milieux ouverts, peu accessibles aux autres rapaces, en les sillonnant au ras du sol. Il construit son nid à même le sol, au cœur d'une végétation dense, naturelle ou cultivée. De caractère non territorial, le Busard cendré peut former des colonies atteignant 30 couples [180].

Écologie

Au cours du xx^e siècle, le Busard cendré a profondément évolué dans le choix de ses habitats de reproduction. Initialement concentré dans les zones de landes et de marais, littoraux principalement (Marais de l'Ouest [323]), mais aussi continentaux (marais de Saint-Gond en Champagne-Ardenne [112]), il a massivement colonisé les plaines agricoles à partir des années 1970, désertant du même coup ses anciens milieux de prédilection. Les raisons de ce changement majeur ne sont pas connues avec certitude : l'intensification de la culture des céréales pourrait avoir ponctuellement créé un milieu plus attractif (disponibilités alimentaires accrues, couvert végétal mieux apprécié), ou bien l'enrésinement des landes, le drainage et la mise en culture des marais, en supprimant les zones favorables à la nidification, auraient obligé les busards à recher

cher des milieux de substitution. Ces deux phénomènes, conséquences de la révolution agricole entreprise au cours de la seconde moitié du xx^e siècle, se sont déroulés de façon concomitante. Les champs de blé et d'orge d'hiver concentrent désormais l'essentiel des nidifications en France (70-80 %, A. LEROUX). Les autres sites de nidification utilisés sont variés : les marais et landes humides – milieux originels –, qui ne reçoivent des effectifs significatifs qu'en quelques portions du littoral atlantique (Charente-Maritime), les prairies de fauche (Rhône, Haute-Loire, Manche), les landes et les zones de régénération forestière (Gironde), ou encore les garigues à Chêne vert faiblement arborées (Rousillon). Les nids installés dans les phragmitaies, habitat qui accueillait autrefois des colonies importantes, ne relèvent plus que de l'anecdote (Vosges, Alpes-de-Haute-Provence).

Densité et paramètres de reproduction du Busard cendré dans différentes régions de France (moyennes \pm écart-type, min-max).

Site, période	Nids/100 km ²	Proportion d'échec	Taille de ponte	Jeunes volants/100 km ²	Proportion de jeunes sauvés
Charente-Maritime 1987-2002	14,0 \pm 7,1 (3,9-29,4)	30 %	3,88 \pm 1,0 (n = 280)	27,2 \pm 18,7 (4-62)	7% (0-10)
Deux-Sèvres ² 1995-2002	16,9 \pm 10,2 (4,7-34,3)	45 %	4,17 \pm 1,0 (n = 301)	31,0 \pm 23,2 (3-71)	49% (34-65)
Champagne ³ 1993-2000	4,96 \pm 0,8 (2,3-13,8)	45 %	3,65 \pm 1,0 (n = 111)	11,2 \pm 7,6 (2-36)	50 % (8-81)
Maine-et-Loire ⁴	12,4 \pm 4,5 (4-18)	33 %	3,76 \pm 1,0 (n = 78)	21,7 \pm 8,3	36% (6-53)

Sources : 1. [274], 2. V. Bretagnolle & A. Millon, 3. [208], 4. T. Printemps, F. Noël & T. Roger.



Le Busard cendré est un prédateur spécialiste, mais opportuniste [274]. En France, ce caractère se traduit par des éventails de proies variables selon les régions. Dans l'ouest, l'espèce est fortement dépendante des fluctuations cycliques du Campagnol des champs, qui représente, selon les phases de son cycle de pullulation, entre 34 et 87 % des proies en biomasse [274]. En Champagne-Ardenne, son régime se partage entre campagnols et passereaux – Alouette des champs et Bergeronnette printanière principalement [208]. Dans les régions plus méridionales, où le Campagnol des champs est absent, les reptiles apparaissent, au sein d'un régime alimentaire plus diversifié où les passereaux semblent majoritaires (C. MAUREL ; P. MAIGRE ; [283]). Sur l'ensemble du territoire, les grillons et la Sauterelle verte, respectivement en début et en fin de saison, forment un complément apprécié par les adultes (C. RIOLS). Dans les Deux-Sèvres, la taille estimée des domaines vitaux en 2002, année-pic à campagnols, a varié de 700 à 4 700 ha ($1\,638 \pm 1\,187$, $n = 9$ mâles, T. de CORNULIER & V. BRETAGNOLLE). Au moins deux situations démographiques contrastées émergent au sein de notre territoire. Dans les régions où les campagnols présentent encore des cycles de pullulation, principalement l'ouest de la France, le nombre de couples cantonnés est déterminé par l'abondance de ces rongeurs et peut varier

d'un facteur 7 entre les différentes phases du cycle [274]. La variabilité des paramètres démographiques, comme le succès reproducteur, est également importante (cf. tableau). Dans des plaines céréalières plus intensives (Champagne-Ardenne), les densités de campagnols ont considérablement diminué, réduisant le potentiel démographique de l'espèce : la densité de couples comme les variations du succès reproducteur y sont alors plus faibles. Le taux d'échec des nichées oscille entre 30 et 45 %. Le manque de ressources alimentaires est à l'origine de la majorité de ces échecs. La prédation peut s'avérer sensible, notamment les années où les campagnols font également défaut aux autres prédateurs. En plaine céréalière, cette prédation naturelle est généralement plus faible, mais contrebalancée par les destructions liées aux activités agricoles.

La durée d'incubation moyenne est de 29 jours, et les jeunes sont capables de voler dès 29-33 jours, mais restent dépendants vis-à-vis de leurs parents encore 2 à 4 semaines [7]. Si la femelle est capable de se reproduire dès l'âge d'un an, le mâle n'atteint sa maturité sexuelle qu'à 2 ans. Ce dernier est plus volontiers fidèle au site de nidification, tandis que la femelle peut successivement nicher dans des sites distants de plus de 50 km, et jusqu'à plus de 1 000 km. Le Busard cendré est monogame : les cas de polyandrie comme de polygynie sont rares. Enfin,

Le Busard cendré est en déclin en France et des mesures de conservation urgentes doivent être rapidement mises en œuvre.

le divorce semble être la règle, les oiseaux évitant de s'apparier avec le partenaire de l'année précédente (A. LEROUX & V. BRETAGNOLLE). Le taux de survie adulte, déterminé au sein d'une population de Charente-Maritime sur 11 ans (1988-1999), pour 213 oiseaux munis de marques alaires, est de 73,5 %. Ce taux moyen varie selon les années entre 39 et 88 % (A. LEROUX & V. BRETAGNOLLE). La proportion d'oiseaux non nicheurs est considérable : selon les années, 25 à 72 % des individus observés ne se reproduisent pas sur le site, taux négativement corrélé à l'abondance des campagnols.

Distribution et effectif

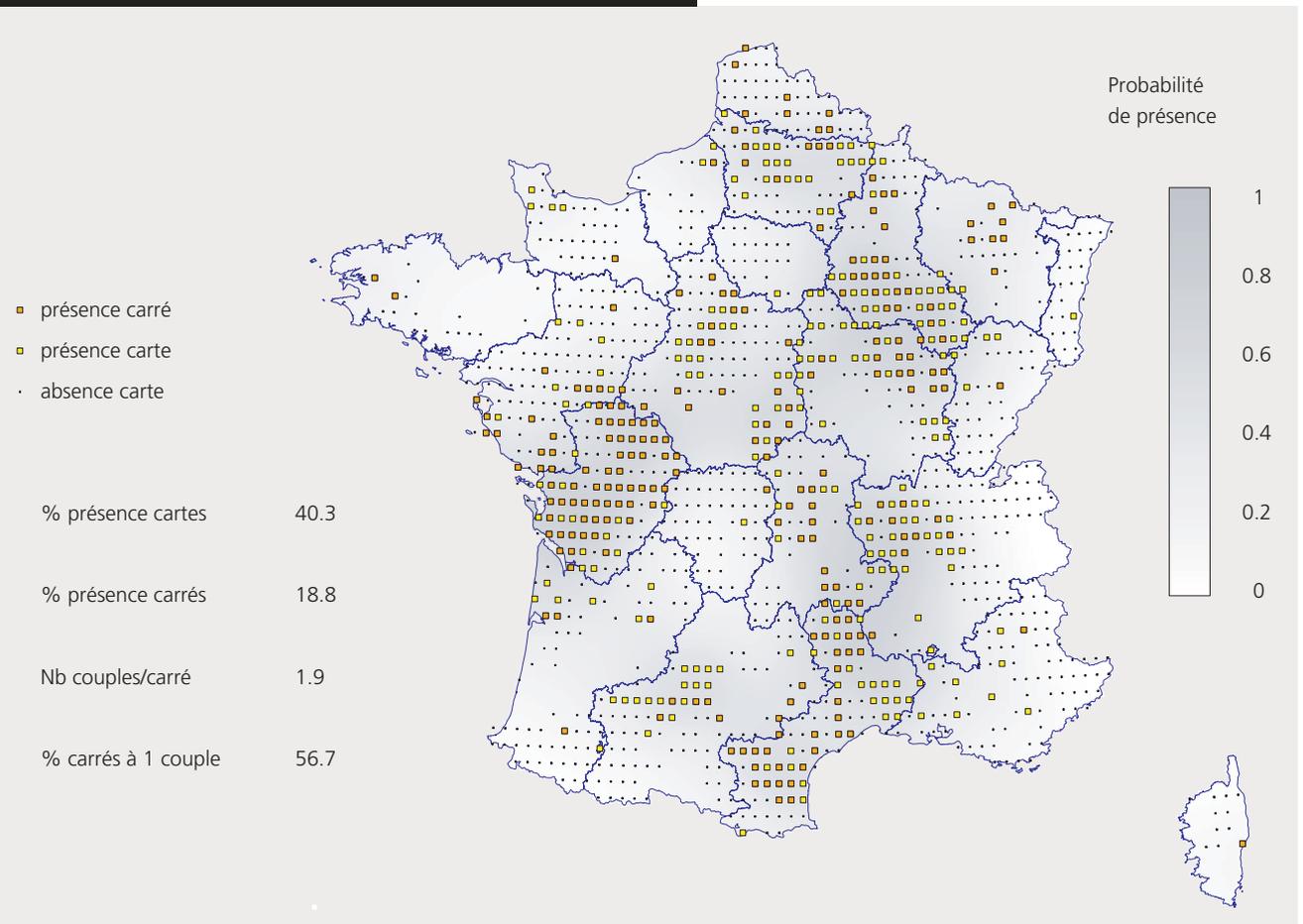
Le Busard cendré montre une distribution hétérogène, où plusieurs pôles se dégagent : le Centre-Ouest (Vendée et Poitou-Charentes), le quart nord-est (Côte-d'Or et Champagne-Ardenne) et une troisième zone s'étendant du Massif central au Roussillon. En Corse, la reproduction, notée depuis 1986, se confirme en bordure des étangs de la côte orientale [312]. Non détectée lors de l'enquête, la nidification est confirmée dans les Alpes-de-Haute-Provence.

Le Busard cendré a été recensé sur 231 carrés, soit 18,8 % de la couverture réalisée, et signalé sur 344 cartes (40,7 %). Il s'établit ainsi au 8^e rang des rapaces nicheurs de France. Le caractère semi-colonial de cette espèce ressort finalement assez peu des résultats de cette enquête : en effet, 56,7 % des carrés n'accueillent qu'un couple. Là où l'espèce est présente, la densité moyenne s'élève à 7,7 couples/100 km². Un carré du Puy-de-Dôme concentre 8 à 11 couples, et 7 autres quadrats sont occupés par au moins 6 couples (Deux-Sèvres, Vendée, Vienne, Gironde, Aube, Côte-d'Or et Aude). L'estimation nationale s'établit entre 3868 couples certains/probables et 6292 couples si l'on ajoute les couples possibles. La proportion de couples nicheurs certains est relativement élevée (61,5 %), mais la taille des territoires de chasse nous incite à ajuster la fourchette supérieure des estimations à partir des carrés centraux. L'effectif national ainsi retenu s'élève à 3900-5100 couples nicheurs.

Dynamique et tendance

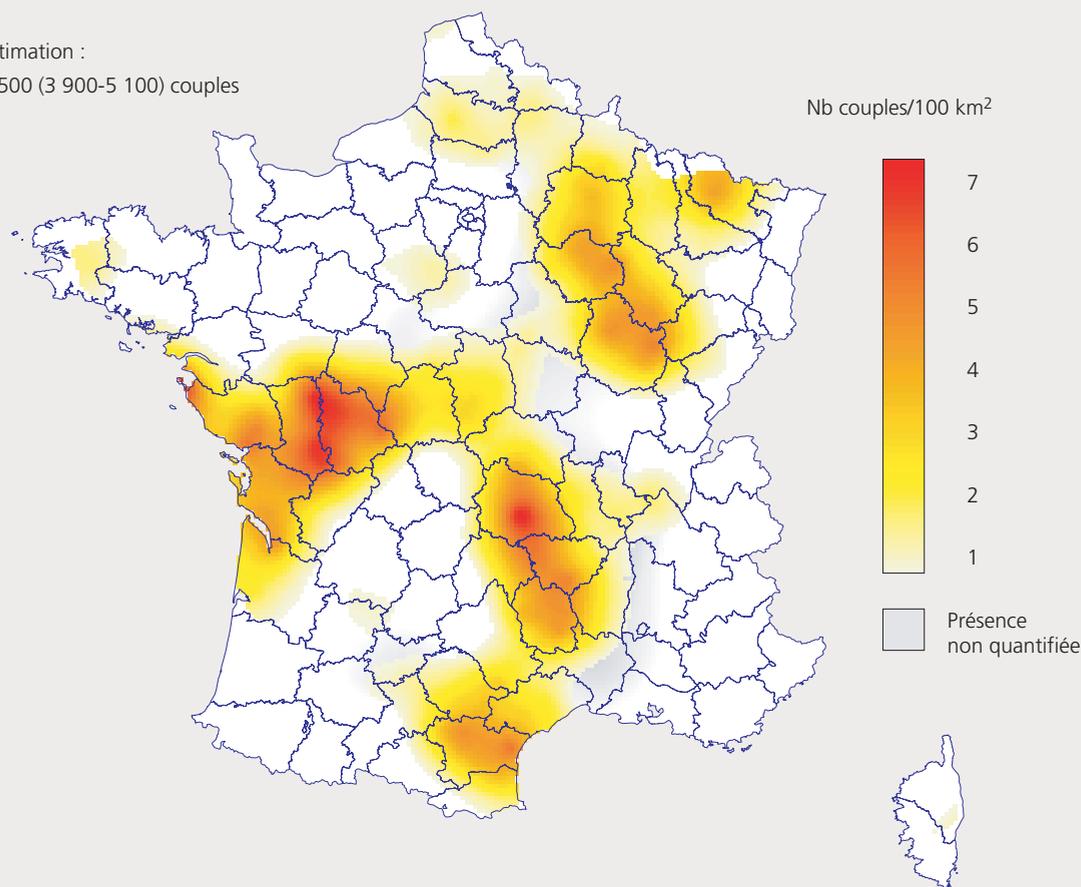
Les estimations précédentes s'élevaient à 3000-4000 [326] et 2500-5000 couples [272]. Celles

Échantillonnage et probabilité de présence / Busard cendré



Estimation :

4 500 (3 900-5 100) couples

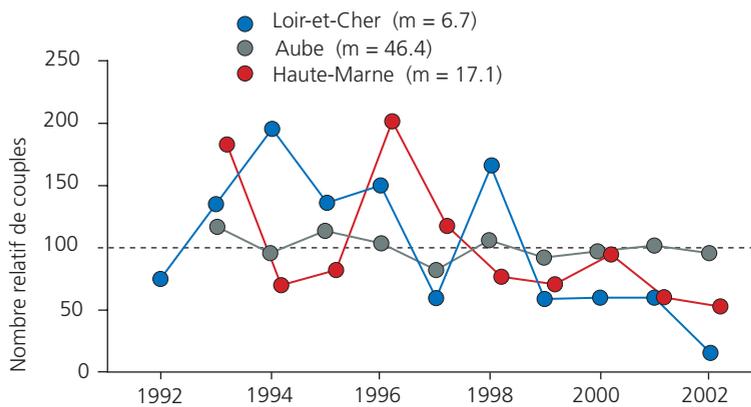
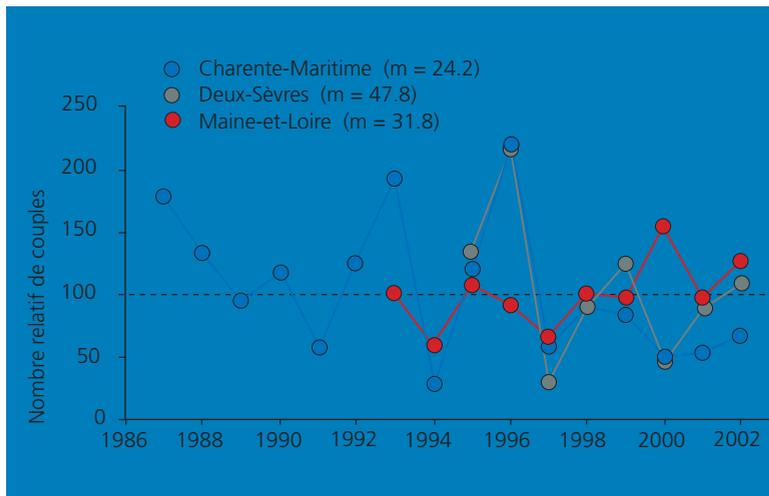


tirées de la présente enquête, ou d'atlas régionaux ou nationaux, s'accordent sur les régions les plus favorables au Busard cendré : la région Poitou-Charentes arrive en tête, suivie de l'Auvergne et de la Champagne-Ardenne. Ces trois régions, avec 400 à 700 couples répertoriés, accueillent chacune plus de 10 % des effectifs nationaux. Les populations les plus importantes étant soumises à des fluctuations consécutives aux cycles de pullulation des campagnols (Poitou-Charentes), la mise en évidence de tendances impose un suivi à long terme. Les populations présentées dans la figure suggèrent l'existence de dynamiques différentes d'une région à l'autre. Les populations des marais littoraux (Rochefort), comme celles fréquentant les plaines céréalières les plus intensives (Loir-et-Cher, Aube, Haute-Marne), semblent marquées d'une dynamique négative. Cette tendance semble moins sensible dans des régions où l'agriculture demeure plus extensive, comme en atteste la subsistance de l'Outarde canepetière (Deux-Sèvres, Maine-et-Loire). En outre, la disparition des années-pics qui caractérisaient la cinétique des populations des régions à campagnols jusqu'au début des années 1990, laisse

à penser que cette baisse, bien que modérée, est généralisée en France, à l'exception peut-être du pourtour méditerranéen.

Conservation

Le Busard cendré est l'une des rares espèces pour laquelle des menaces clairement identifiées, liées à l'évolution des pratiques agricoles, ont pu être quantifiées. La première est évidemment la destruction des nichées par les activités agricoles, la moisson des céréales notamment, mais aussi localement la fenaison et la coupe des luzernes. L'envol de plus de 21 000 jeunes a été suivi entre 1984 et 2000, parmi lesquels 34 % ont été sauvés grâce à l'intervention des bénévoles (C. PACTEAU). Le caractère précoce des variétés de blé actuelles rend les nichées de busards de plus en plus dépendantes des conditions météorologiques au moment des moissons. Un mois de juillet sans période pluvieuse, entraînant des moissons précoces et rapides, peut induire la destruction de l'ensemble des nichées d'une population. L'implantation de l'orge d'hiver, importante dans certaines régions (Champagne-Ardenne), s'avère problématique pour l'espèce. En effet, le



Évolution relative comparée de différentes populations de Busard cendré en France. La valeur 100 représente la moyenne du nombre de couples nicheurs, calculée indépendamment pour chaque population. Leur valeur moyenne est indiquée dans la légende.

Sources : Charente-Maritime : A. Leroux, Deux-Sèvres : V. Bretagnolle & A. Millon, Maine-et-Loire : T. Printemps, F. Noël & T. Roger, Loir-et-Cher : D. Bourdin, Aube : P. Albert & S. Paris, Haute-Marne : J.-L. Bourrioux.

couvert dense qu'elle développe au printemps est hautement sélectionné par les busards, et notamment par les couples les plus précoces [208]. Sa moisson, plus précoce que celle du blé, engendre une destruction systématique des nichées. À ce titre, l'estimation de la proportion des nidifications dans des milieux à risque, céréalié principal, est donc un paramètre clef pour la définition du statut de l'espèce, comme le montrent des simulations de dynamique de populations effectuées à partir des données fournies par trois populations de l'ouest de la France [6].

La seconde menace, peut-être la plus importante à terme, réside dans la baisse des disponibilités alimentaires [7]. L'abandon progressif des couverts permanents au profit de cultures à rotation annuelle s'accompagne d'une diminution drastique des campagnols [52 ; 274], principale ressource du Busard cendré en France. L'abondance des proies influence également la phénologie de reproduction. Ainsi, la baisse des ressources rend le Busard cendré encore plus sensible aux moissons. L'avenir de cette espèce au sein des plaines agricoles dépend du maintien des campagnols à une densité permettant la nidification des busards, sans pour autant engendrer de dégâts sur les cultures.

En conclusion, les données disponibles dans plusieurs sites, à la fois sur les populations nicheuses et sur l'abondance des proies, suggèrent que les populations du Busard cendré, actuellement estimées à 3 900-5 100 couples, déclinent en France. La protection de ce rapace dans notre pays, qui accueille probablement la population la plus importante d'Europe de l'Ouest avec l'Espagne, passe par la conservation de la biodiversité dans les milieux agricoles.

A. MILLON & V. BRETAGNOLLE, CNRS-Chizé
A. LEROUX, Quinçay