

SUIVI DES POPULATIONS NICHEUSES DE RAPACES EN NOUVELLE-AQUITAINE

Bilan de l'observatoire Rapaces 2023



Agir pour
la biodiversité



RÉSEAU DE SURVEILLANCE
BIODIVERSITÉ

Projet soutenu financièrement par :



SUIVI DES POPULATIONS NICHEUSES DE RAPACES EN NOUVELLE AQUITAINE

Bilan de l'observatoire Rapaces 2023

Rédaction : Julien Curassier



Agir pour
la biodiversité

Associations partenaires



Projet soutenu financièrement par



PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE

Liberté
Égalité
Fraternité



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**

En couverture : Percnoptère d'Égypte © Christian Aussaguel - LPO

LPO Nouvelle Aquitaine

Siège social : 433, Chemin de Leysotte 33140 Villenave d'Ornon

Siège social national LPO • Fonderies Royales • 8 rue du docteur Pujos • CS 90263 • 17305 ROCHEFORT CEDEX

Tél. 05 46 82 12 34 • Fax. 05 46 83 95 86 • www.lpo.fr • lpo@lpo.fr

ILS ONT PARTICIPÉ

Auteur : Julien Curassier

Relecteurs : Elodie Boussiquault, Élis Daviaud, Stéphane Cohendoz, Etienne Debenest, Mathieu André, Amandine Theillout, Virginie Couanon, Marie-Françoise Canevet, Mathieu Sannier.

Contact : julien.curassier@lpo.fr

Financeurs : DREAL Nouvelle Aquitaine, Région Nouvelle Aquitaine

Contributeurs :

Bruno Jadeau, Céline SOUAMI, Chantal MAZEN, Chevalier Elliot, Chloé LAUILHE, Christine Dublanc, Christine Malbosc, Christophe Gellis, Claude Baranger, Clément Rimbart, Colette Saunier, Damien Paivet, Déborah Prospert, Delphine Morin, Dufour Patrick, Eliot Robles, Elodie Boussiquault, Emma Queneherve, Eric Denis, Etienne Debenest, Eugene REINBERGER, Franck GASPE, Françoise DALIGAUX, Frank Jouandoudet, Frédéric Royer, Ginette Collin, Graham BUCK, Guénard Aurélie, Guillaume Rey, Hazel West, Hervé DELESALLE, Isabelle des champs, Isabelle Pérès, J Van, Jack Berteau, Jacques Beauvilain, Jacques Dehée, Jacques Pellerin, Jean Paul Aucher, Jean Pierre Daniau, Jean Pierre Manfrinato, Jean-Claude Dublanc, Jean-Luc Lavocat, Jean-Michel Foucault, Jean-Michel Miot, Jeanne Bienvenu, Jeannine Fradin, Jean-Noël Biteau, Jean-Pierre Sardin, Jonathan Girard, Julien Curassier, Katia Lipovoï, Laurence Bouchaud, Laurence David, Laurence Martinot, Legrand Aymeric, Lena Sardini, Lionel Godrie, Louis Boizot, Lucien Gellis, Marie Béatrice Montazeau, Marie Moretto, Marielle Brunet, Mathieu Sannier, Mélissa Goepfert, Michel Granger, Mireille Beau cousin, Mireille DUDUN, Nelly Duigou, Nicolas Gendre, Nicole LAJUS, Nicole Thoman, Noah Megnent, Pascal Grisser, Patrick Caron, Philippe Constant, Philippe Rouquillaud, Picq Dominique, Pierre Jouannet, Réjeanne Paquereau, Renée Calmette, Roger Guilminot, Roland Halter, Ron West, Rosine Deymat, Roux Sylvain, Sabine Castillon, Sandrine Celerier, Sandrine Durr, Sonia Henno, Stéphane Cohendoz, Sylvie Gonnord, Thierry Gonnord, Valentin ALCOVERO, Vincent Lutton, Yann Aberchane., Yann Dumas, Yohan Trimoreau, You Lucien, Adélaïde Carsin, Alexis Mérot, Alfred Superbat, Alice Barbotin, Andre Jourdain, Annie lejeune, Audrey Barbotin, Benedict Gelfer, Benoit Van Hecke, Bernard Wallet, Betty Maffre, Braud Clément, Brigitte Dehée, Bruno Dehay, Camille FERNANDES, Camille Perron, Caroline Clément, Catherine Blanchier, Catherine Proux, Catherine SEMMAU, Cathy BAZERQUE, Christian Hipeau, Christine Balthazar, Claire Philipon, Claude Rousselière, Clément Braud, François Boissinot, Frédéric Roussel, Grienberger Martin, Helene Wallet, Inge Van Halde, Isabelle Thiberville, Jean-Pierre Gayaud, Jemma BUCK, Jocelyne Caron, Kevin Chong, Lamarche Aurore, Lanneluc Ghislaine, Marie-Françoise Canevet, Martine Le Gallic, Mathieu André, Patrick Dufour, Swann Morel.

Coordinateurs : Amandine Theillout (24, 47), Etienne Debenest (79), Élis Daviaud (17), Stéphane Cohendoz (17), Lucas Mugnier Lavorel (17), Marie-Françoise Canevet (33, 40), Mathieu André (19, 23 et 87), Mathieu Sannier (33, 40), Elodie Boussiquault (16), Virginie Couanon (64).

Merci à tous les bénévoles de l'observatoire Rapaces pour le temps passé sur le terrain et l'énergie consacrée à la protection des rapaces. Sans eux, ce travail n'aurait pas été possible.

L'Observatoire Rapaces



Figure 1 : Busard cendré mâle © Allain Boullah - LPO

Généralités

Les rapaces ont depuis toujours passionné les ornithologues. Planeurs émérites, capables de repérer une proie à longue distance et d'atteindre des vitesses vertigineuses, ou encore de pêcher des poissons sous la surface de l'eau. Leurs qualités physiologiques incroyables leur permettent d'atteindre le sommet de la chaîne alimentaire, faisant de ce groupe d'oiseaux des sentinelles de l'environnement. Suivre l'évolution de leurs populations est donc primordial pour appréhender les changements que subissent les écosystèmes.

Ces prédateurs hors paires ont longtemps été victimes de l'homme, persécutés à cause de vieilles croyances ou pour éviter une concurrence sur le petit gibier. De nos jours, les rapaces sont tous protégés en France et certains font petit à petit leur retour sur le territoire. La France est, avec l'Espagne, le pays européen abritant le plus d'espèces de rapaces nicheurs, notamment grâce à sa position géographique et à sa diversité des paysages. Un observatoire a été créé afin de suivre l'évolution des populations nicheuses de rapaces en France. Ce projet a été rendu possible grâce à la participation de nombreux bénévoles et d'associations, sous la coordination nationale de la LPO.

Historique

L'Observatoire des Rapaces diurnes est en place depuis 2004 et fait suite à l'enquête Rapaces diurnes de 2000-2002 qui avait pour objectif de réaliser l'état des lieux de la distribution et de l'abondance des rapaces en France. Près de 1700 observateurs avaient participé en recensant tous les rapaces nicheurs diurnes présents sur 1230 secteurs.

Suite à cet inventaire, il a été proposé, après discussion avec les coordinateurs, de poursuivre cette enquête sur une base annuelle, avec un échantillonnage très restreint. L'Observatoire rapaces reprend strictement les mêmes conditions et le même protocole (carrés et indices de nidification identiques, efforts de prospection similaires) que l'enquête rapaces. Autrement dit, le projet consiste précisément en un recensement le plus exhaustif possible des rapaces nicheurs présents sur un carré de 25 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). Un tirage aléatoire des carrés est réalisé chaque année par le coordinateur national de l'enquête. Pour chaque département, cinq carrés sont tirés, offrant ainsi le choix aux observateurs. Pour que le projet soit viable et pertinent, au moins un carré doit être recensé par département chaque année.

En effet, des simulations réalisées par le CNRS de Chizé ont montré que pour les espèces les plus communes, l'estimation nationale de l'abondance est robuste même lorsque l'on ne travaille qu'avec 5 % des carrés centraux. En d'autres termes, avec seulement un carré central sur 20, c'est-à-dire en moyenne seulement un carré par département, il est possible de suivre l'abondance nationale d'une quinzaine d'espèces de rapaces annuellement. Le point crucial est que ces carrés doivent être tirés aléatoirement, pour des raisons de robustesse statistique et donc, de fiabilité des résultats.

L'objectif de ce suivi annuel est de déterminer les distributions, abondances et tendances des espèces les plus communes telles que l'Autour des palombes, la Bondrée apivore, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, la Buse variable, le Circaète-Jean-le-Blanc, l'Epervier d'Europe, le Faucon crécerelle, le Faucon hobereau, le Milan noir et le Milan royal. Ce suivi permet d'appréhender l'état de conservation de chacune de ces espèces et ainsi d'orienter les stratégies de protection des rapaces à large distribution en France.

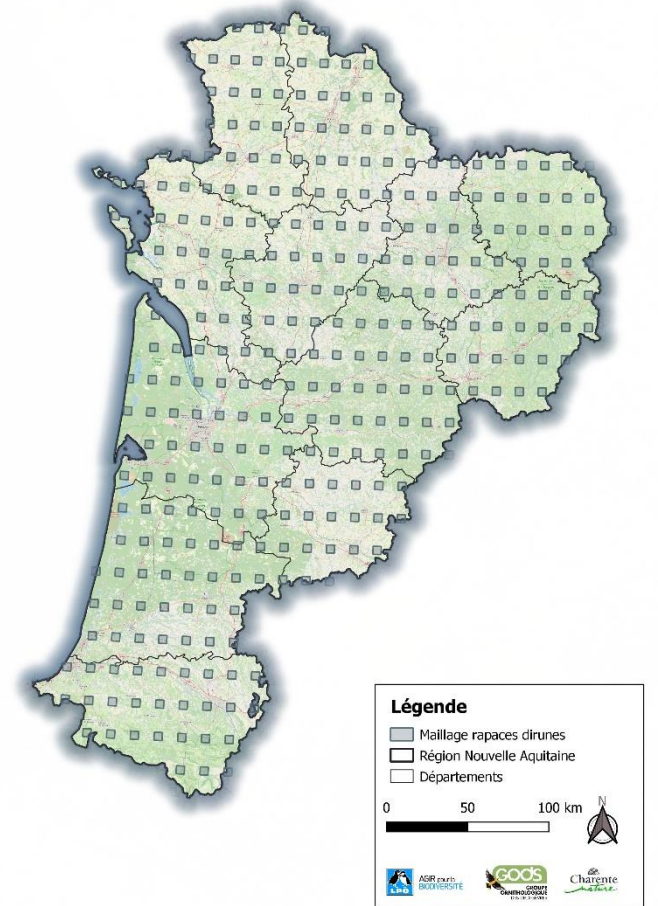


Figure 2: Distribution des maillages rapaces diurnes

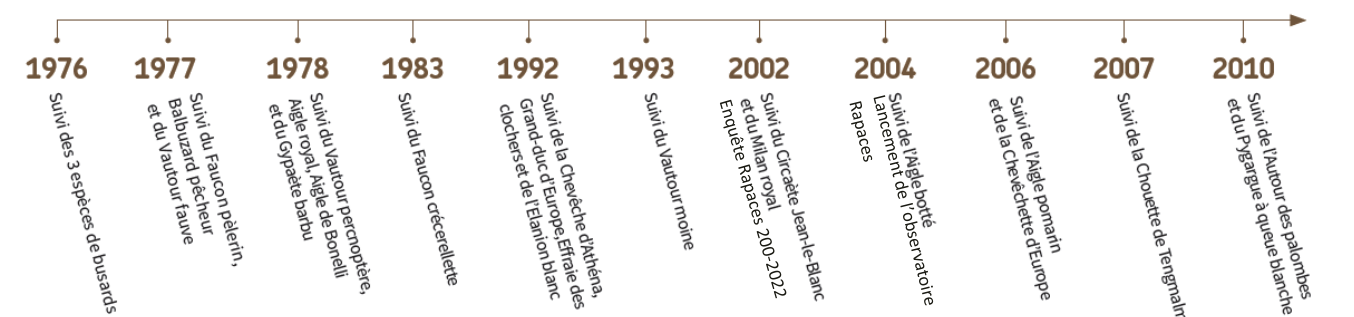
Les chiffres clés du suivi rapaces en 2018

- 34 espèces suivies : 25 rapaces diurnes, 9 rapaces nocturnes
- 6 965 couples suivis et 9049 jeunes à l'envol recensés
- Plus de 150 structures impliquées
- Plusieurs milliers d'observateurs (suivi de la reproduction : 3 754 ; Observatoire rapaces : 568 ; Enquête rapaces nocturnes (2015-2018) : 1196)
- Plus de 100 coordinateurs locaux
- Des séries temporelles supérieures à 15 ans, 40 ans pour les plus anciennes
- Près de 100 000 heures de suivi annuel (suivi de la reproduction : 90 296 ; Observatoire rapaces : 5 060 ; Enquête rapaces nocturnes : 4 235)
- 6 espèces font l'objet de Plan national d'actions



Circaète Jean-le-Blanc © Bruno Berthemy

Quelques dates clés



Le protocole de suivi

Tous les ans, 5 carrés de 5km de côté sont tirés aléatoirement dans chaque département. La prospection d'un carré peut se faire seul ou s'organiser à plusieurs observateurs en concertation avec le coordinateur local. Tout le carré doit être visité, physiquement ou à distance par observation directe (par exemple lors de point fixe). La détection des couples nicheurs s'appuie d'abord sur les parades, puis les apports de proies au nid et enfin les cris de quémancement des jeunes. Des visites dans le carré pendant chacune de ces périodes maximise la détection des couples. Une à deux visites par mois en moyenne entre mars et juillet est préconisée.

Plusieurs stratégies de prospections sont possibles dans un carré, à adapter selon les espèces et les circonstances. A l'issue de chaque visite il est important de reporter les cantonnements observés sur une carte et sur la base sur la base de donnée participative Faune France afin d'en faire la synthèse.

En février/mars, la recherche des aires

C'est la méthode classique pour les rapaces arboricoles mais qui est valable seulement si les aires/sites sont vérifiées au printemps. Cette méthode peut se révéler particulièrement efficace pour le Milan noir, l'Autour des palombes et l'Epervier d'Europe. Le recensement des anciens nids de corvidés peut également permettre au printemps de localiser des couples de Faucons crécerelle ou hobereau lorsqu'ils s'approprient ces nids.

Les points fixes au printemps/été

Il s'agit de réaliser un point d'observation fixe tous les un ou deux km². Chaque point est visité pendant 1 heure, préférentiellement 3 fois dans la saison.

Parcours aléatoire au printemps/été

Il s'agit pour l'observateur de se déplacer dans le carré en empruntant tous les itinéraires possibles en voiture, à basse vitesse ou en s'arrêtant régulièrement, à vélo ou à pied.

Observations simultanées au printemps/été

Tout ou partie du carré est couvert simultanément par plusieurs observateurs pendant au moins 1 heure. L'avantage de cette méthode est d'éviter les doubles comptages qui peuvent être fréquents pour les rapaces à grands territoires.



Figure 3: Point fixe réalisé pour localiser une nichée de Busards © Julien Curassier - LPO

Indices de reproduction

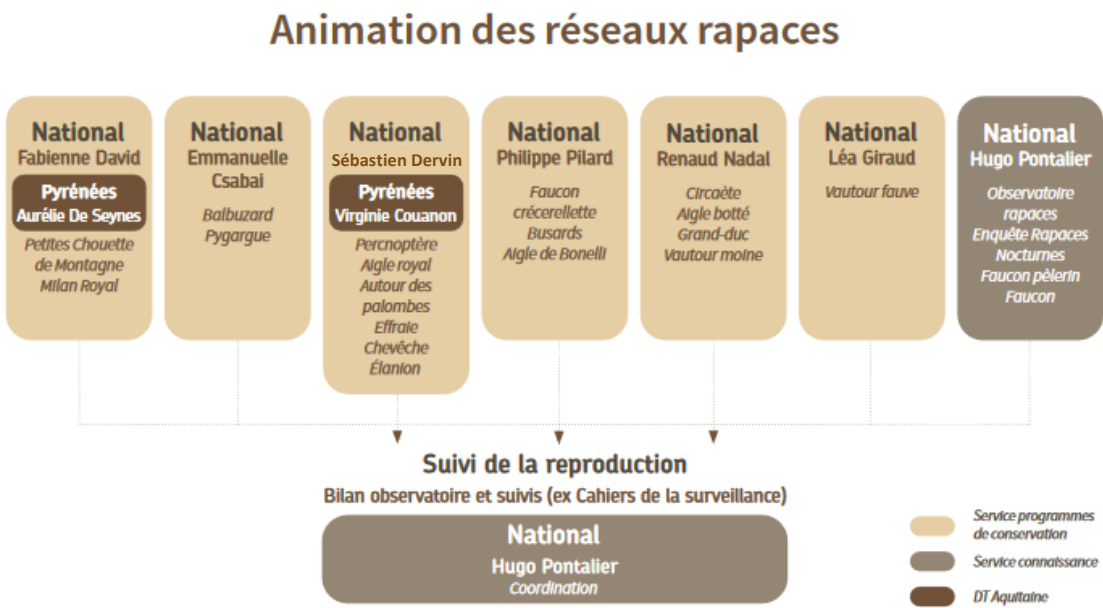
Bien que les indices de reproduction puissent varier d'une espèce à l'autre, une grille simplifiée est utilisée :

Indices possibles de cantonnement	Indices probables de nidification	Indices certains de reproduction
		
Figure 4: Faucon crécerelle © Hervé Broguy	Figure 5: Comportement territorial d'une Buse © Fabrice Cahez	Figure 6: Milan noir au nid © Bernard Broucke
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. NB : Certaines espèces (Autour des palombes, Epervier d'Europe, Faucon hobereau, Aigle botté) sont discrètes et difficiles à contacter. Pour ces espèces, l'indice 1 constitue une observation sérieuse qui peut inciter à affiner les recherches.	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 (épervier 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	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 volants

Coordinations

Une coordination nationale

L’Observatoire rapaces s’appuie tout d’abord sur une coordination nationale portée par la LPO. Des coordinateurs sont répartis par espèces ou par groupes d’espèces afin d’assurer l’animation des réseaux et l’appui scientifique sur les suivis protocolés (figure 1).



Une déclinaison régionale

Depuis le lancement de l’Observatoire à l’échelle nationale en 2004, l’animation et la réalisation des inventaires reposent majoritairement sur la mobilisation bénévole dans la région. Le projet « Réseau de surveillance de la biodiversité en Nouvelle-Aquitaine », initié en 2020, a pour objectif de structurer et dynamiser l’animation de ce dispositif afin de renforcer notre contribution à l’enquête nationale. Cela permettra notamment de consolider les tendances de population estimées au niveau national pour les rapaces les plus communs.

Pour cela, une communication accrue autour de l’enquête et des formations théoriques et pratiques à la reconnaissance des rapaces et aux méthodes d’inventaire (recherche d’aires, points d’observation...) est diffusée sur l’ensemble du territoire. L’animation territoriale du dispositif est présentée ci-dessous.

Tableau 1 : Organisation de la coordination salariée de l’Observatoire rapaces en Nouvelle-Aquitaine.

ANCIENNE REGION	DEPARTEMENT(S)	COORDINATEUR	CONTACTS
Poitou-Charentes	16	Matthieu Dorfiac	mdorfiac@charente-nature.org
	17	Élisa Daviaud	elisa.daviaud@lpo.fr
		Stéphane Cohendoz	stephane.cohendoz@gmail.com
	79	Emma Hipeaux	emma.hipeaux@ornitho79.org
	86	Julien Curassier	Julien.curassier@lpo.fr
		Jack Berteau	jackberteau@gmail.com
Limousin	19, 23 et 87	Mathieu André	mathieu.andre@lpo.fr
Aquitaine	24, 47	Amandine Theillout	amandine.theillout@lpo.fr
	64	Virginie Couanon	virginie.couanon@lpo.fr
	33, 40	Marie-Françoise Canevet Mathieu Sannier	mfcanevet@gmail.com mathieu.sannier@lpo.fr

Historique de l’observatoire en Nouvelle-Aquitaine 2004-2021

Un effort de prospection hétérogène

La région Nouvelle-Aquitaine se compose de 315 carrés rapaces de 25 km2 répartis sur l’ensemble du territoire (Figure 2). Jusqu’à présent, la mise en place de cette enquête nationale est fortement dépendante de la mobilisation des bénévoles pour l’animation ou la réalisation des inventaires sur le terrain. Il en résulte donc une forte hétérogénéité de l’effort de prospection à l’échelle régionale (figure 7).



Figure 7: Répartition et fréquence des suivis dans le cadre de l’observatoire Rapaces Nouvelle Aquitaine

On constate ainsi que l’effort de prospection bénévole a été plus important en Poitou-Charentes et en Gironde. La couverture spatiale y apparaît assez homogène sur ces territoires et nombre de carrés ont été prospectés à au moins deux reprises. On notera qu’un carré localisé sur l’île de Ré a été suivi à 10 reprises sur les 17 dernières années. A l’inverse, le sud et l’est de la région Nouvelle-Aquitaine font l’objet d’une prospection plus hétérogène et sporadique. Le centre du Limousin semble toutefois faire l’objet de suivis réguliers.

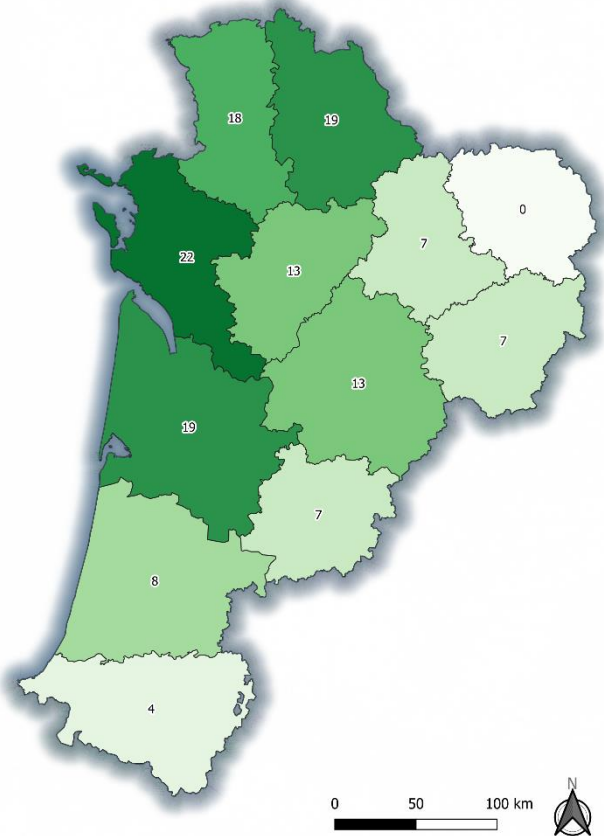


Figure 8: Nombre de mailles prospectées par département entre 2004 et 2021

Depuis 2004, seulement 44% des carrés ont été suivis au moins une fois dans la région (tableau 2), dont 23% pour le Poitou-Charentes. Ce qui illustre le manque d’homogénéité dans les prospections et donc potentiellement une représentativité très relative des résultats transmis à l’échelle nationale. Par ailleurs, moins de 21% des carrés ont été suivis à plus de deux reprises à l’échelle régionale.

Tableau 2: Nombre de carrés selon le nombre d’années de prospection

Années de suivi	Nombre de carrés
0	174
1	75
2	47
3	12
4	4
5	2
10	1

Une dynamique relancée

Au regard des objectifs fixés au niveau national sur la participation à l'enquête, au moins 12 carrés devraient être prospectés chaque année à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine. L'analyse de la figure ci-dessous montre que ce seuil n'a été atteint qu'à 4 reprises sur la période 2008-2011, avec jusqu'alors un maximum de 22 carrés suivis en 2011. C'est également à cette période que le nombre de carrés suivis au niveau national atteignait les objectifs fixés par le CNRS. Depuis 2012, la participation à l'enquête a légèrement décliné à l'échelle régionale et se stabilise entre 7 et 11 carrés prospectés annuellement. Cependant, depuis 2021, une nette augmentation du nombre de carrés prospectés est observée avec 25 carrés suivis en 2021, 29 carrés suivis l'année dernière et encore 29 carré cette année (2023) sur l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine.

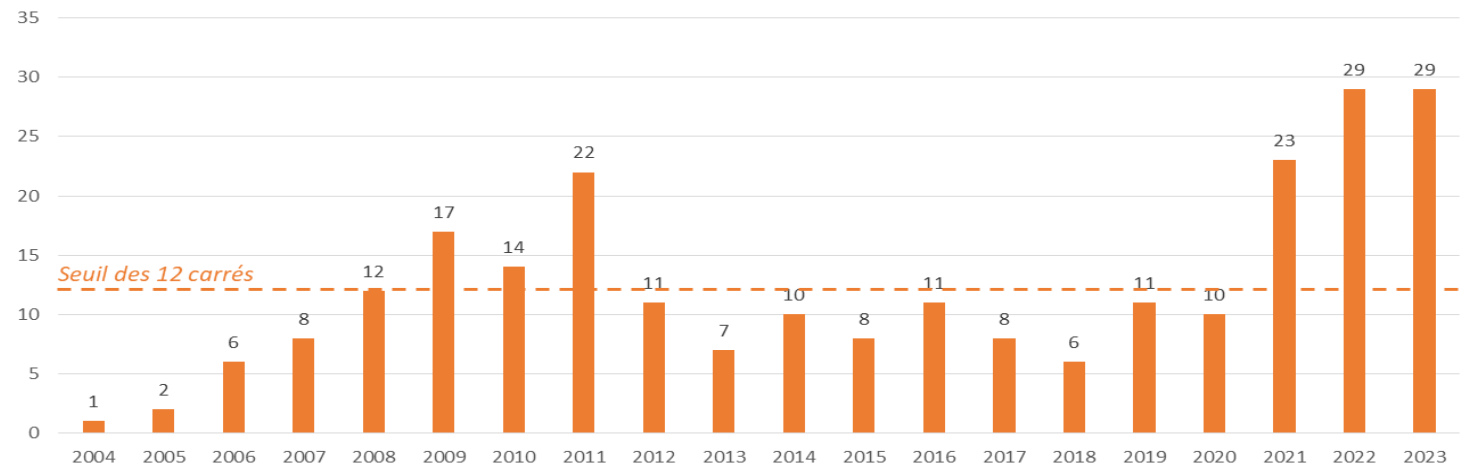


Figure 9: Nombre de carrés suivis par année en Nouvelle-Aquitaine

Mobilisation bénévole en 2023 de l'Observatoire en Nouvelle-Aquitaine

Charente :

La formation en salle du 3 février a réuni 35 personnes. Cette formation a été suivie d'une sortie terrain le 24 février avec 10 participants. Une seconde formation terrain a été organisée le 3 août pour 7 participants. Un seul carré sur les cinq aléatoires a été suivi en 2023. En tout, une douzaine de bénévoles ont participé aux suivis de l'Observatoire rapaces.

Charente-Maritime :

La formation théorique animée le 25 mars a été suivie par 10 personnes. Une sortie terrain a été proposée sur le massif de la forêt de la Lande avec la participation de 11 personnes. Ce département est historiquement le mieux prospecté et a bénéficié cette année d'une bonne prospection avec 3 carrés suivis par 25 bénévoles.

Corrèze, Creuse et Haute Vienne :

Une formation théorique commune aux trois départements a été réalisée le 17 février comptant dix participants. Cette formation a été suivie par deux sorties terrain en Corrèze le 16 mars et le 6 mai avec respectivement 6 et 7 participants. Ces événements ont permis de mobiliser 5 bénévoles pour effectuer un suivi sur un carré rapaces en Corrèze et un bénévole pour suivre un carré en Haute Vienne. Malheureusement aucun bénévole n'a pu suivre de carré en Creuse cette année.

Deux-Sèvres :

Une formation théorique a été réalisée le 14 février avec 13 participants. Une sortie terrain a été proposée le 6 mai avec 2 participants. Le département des Deux-Sèvres peut compter sur un fort engagement des bénévoles pour l'Observatoire rapaces puisque 28 observateurs ont suivi l'ensemble des carrés rapaces sélectionnés pour 2023.

Dordogne, Lot et Garonne :

Ces deux départements ont bénéficié de deux formations communes le 2 février et le 24 octobre. Deux carrés ont été suivis cette année en Dordogne par 7 bénévoles. Les trois carrés du Lot-et-Garonne ont quant à eux été suivis par cinq personnes.

Gironde :

La Gironde est le département ayant le meilleur taux de couverture avec l'ensemble des carrés tirés au sort prospectés et un supplémentaire. Ces six carrés ont été prospectés par 17 observateurs. Deux formations ont été réalisées le 2 février et le 24 octobre.

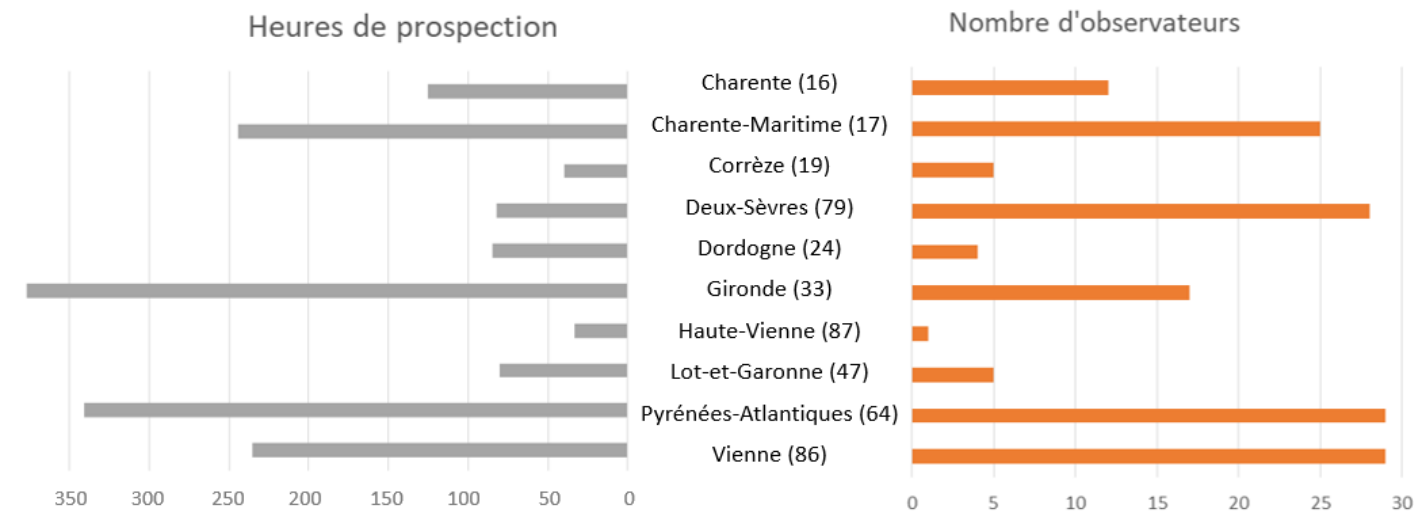
Landes et Pyrénées Atlantiques :

Deux formations ont été réalisées le 2 février et le 24 octobre. Dans les Landes, aucun carré n'a pu être prospecté cette année. A l'inverse, 29 bénévoles des Pyrénées Atlantiques ont suivi trois carrés dans le département cette année.

Vienne :

Quatre carrés sur les cinq tirés au sort ont été suivis en 2023. Deux de ces carrés ont été prospectés de manière correcte par deux équipes distinctes regroupant chacune 10 observateurs expérimentés et débutants. Les deux autres carrés au nord de la Vienne ont été prospectés de manière plus hétérogène par la même équipe constituée de 5 bénévoles.

Pour l'animation, une formation en salle ont été réalisées en format mixte présentiel et visioconférence pour les bénévoles de la LPO avec une soixantaine participants le 16 février. Cette formation a été suivie d'une sortie terrain 3 jours après, sur le carré de Mignaloux-Beauvoir.



© Julien Curassier



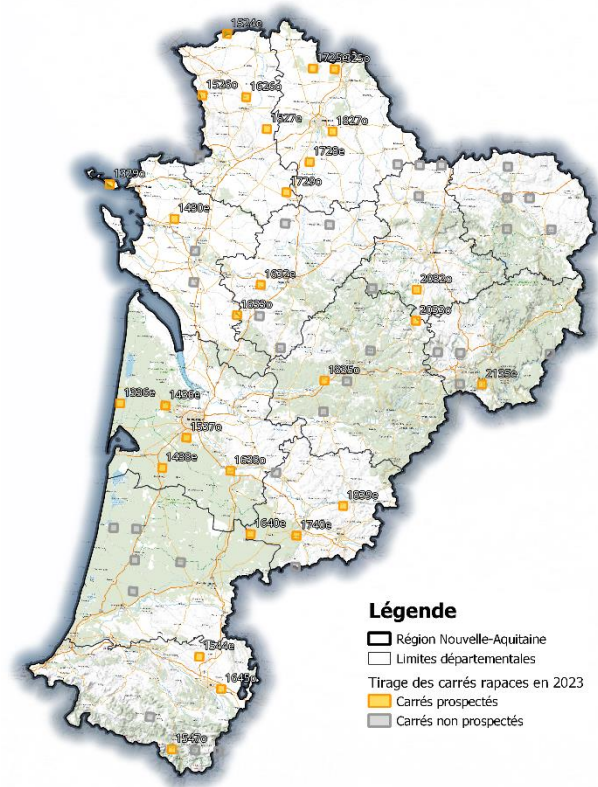
Bilan 2023

160 personnes sensibilisées

155 observateurs

1 650 heures de prospections
cumulées

L'Observatoire Rapaces en Nouvelle Aquitaine : Résultat 2023



Taux de prospections

Le record de 29 carrés prospecté en 2022 a été égalé cette année sur dix départements néo-aquitains (figure 9). La Gironde et les Deux-Sèvres sont les départements affichant le taux de couverture le plus élevé avec l'ensemble des carrés de prospectés. La Vienne est le département avec la quasi-totalité (4/5) des carrés tirés en 2023 ayant bénéficié de prospections. Trois carrés ont été suivis en Charente-Maritime, dans le Lot-et-Garonne et dans les Pyrénées-Atlantiques. Enfin, seulement un carré a été suivi en Charente, en Dordogne, en Corrèze et en Haute-Vienne.

Il est toutefois important de noter que comme en 2022, deux départements (cette année la Creuse et les Landes) n'ont pas fait l'objet de suivi de carré.

La répartition des suivis majoritairement en dehors des massifs montagneux (massif central, Pyrénées) fournis donc une représentation plus centrée sur les cortèges de rapaces des plaines de l'ouest de la France.

46,7% C'est le taux de couverture sur les 62 carrés rapaces tirés aléatoirement pour l'année 2023

Figure 10: Carrés rapaces prospectés en 2023

Résultats des prospections

Au total, 17 espèces ont été recensées sur les 29 carrés suivis en 2023. Cette richesse spécifique fluctue grandement entre les carrés, avec un maximum de 9 espèces pour le carré n°1835o (Dordogne) et un minimum de 1 espèce pour le carré 1627e (Deux-Sèvres). La diversité moyenne se situe autour de 6 espèces observées au sein d'une maille.

Toutes espèces confondues, 515 couples de rapaces ont été recensés en 2023. La part reproductrice, estimée grâce aux comportements indiquant une nidification probable ou certaine, représente près de deux tiers des couples observés. Toutefois, cette estimation varie selon les carrés et est dépendante de l'observateur et de son effort de prospection.

Ainsi, la moyenne du taux de reproduction par carré n'atteint que 56% des couples de rapaces. Du fait de la difficulté à repérer les comportements nuptiaux ainsi que le biais lié à l'observateur, ce taux de reproduction est vraisemblablement sous-estimé.

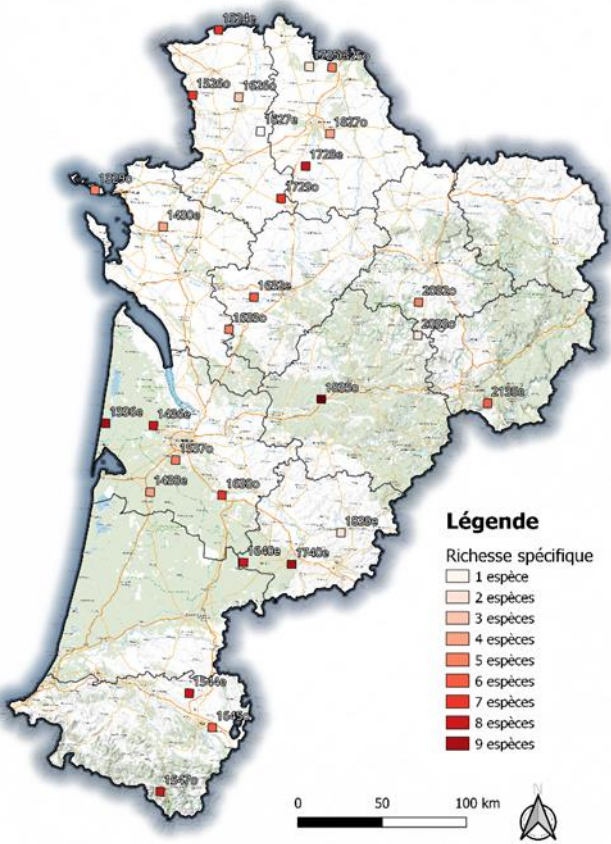


Figure 11 : Richesse spécifique par carrés prospectés en 2023

Tableau 3 : Nombre de couples et part reproductrice dans les carrés prospectés

N° Carrés	Nombre d'espèces contactées	Nombres de couples contactés	Part reproductrice
1632e	6	38	50%
1329o	5	61	39%
1430e	4	41	98%
1633o	5	30	90%
2135e	6	12	67%
1524e	7	14	50%
1526o	7	25	40%
1626o	3	3	0%
1627e	1	1	0%
1729o	7	25	24%
1835o	9	44	89%
2033o	2	4	100%
1336e	6	11	73%
1635o	-	0	0%
1436e	4	11	91%
1438e	4	4	50%
1537o	5	8	75%
1638o	7	13	62%
2032o	4	11	45%
1640e	6	14	86%
1740e	9	30	70%
1839e	2	5	0%
1544e	7	29	86%
1547o	8	15	87%
1645o	6	27	85%
1725e	2	3	0%
1728e	8	14	21%
1825o	5	8	25%

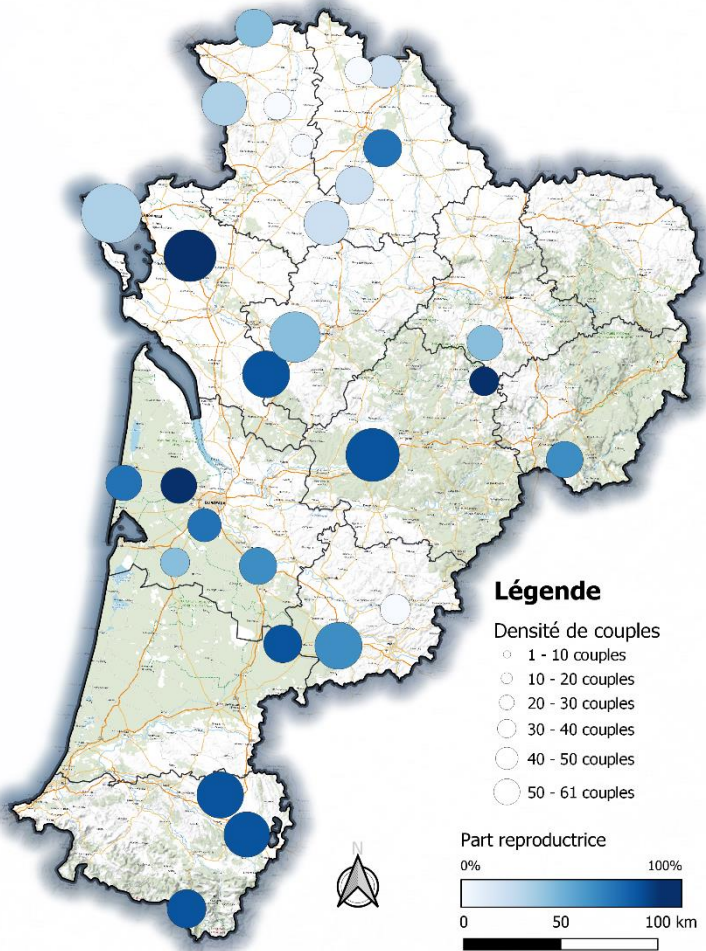


Figure 12 : Nombre de couples et part reproductrice dans les carrés prospectés en 2023

Avec un total de 170 couples, la Buse variable est le rapace le plus fréquent, représentant un tiers des observations. Ce résultats concorde avec les effectifs nationaux, la Buse variable étant le rapace le plus commun en France (Pontalier *et al.*, 2019). Presque trois quarts des couples de Buse variable ont été recensés en tant que nicheurs probables ou certains. A l'instar de la Buse, le Faucon crécerelle est aussi bien représenté avec 110 couples soit plus de 20% des observations. Cependant, la part reproductrice ne dépasse pas les 64%, ce peut être à l'origine de son déclin (-0,8% / an) à l'échelle nationale (Pontalier *et al.*, 2019). Le Milan noir est le troisième rapace le plus fréquemment observé avec 105 couples avec 68% d'identifiés comme reproducteur. Ce rapace nécrophage et détritivore parcourt de grandes distances à la recherche de nourriture (Thiollay et Bretagnolle, 2004), il peut donc être fréquemment aperçu en vol au-dessus des carrés sans pour autant y être nicheur.

La famille des busards est représentée par les trois espèces nicheuses des plaines de l'ouest de la France : Le Busard Saint-Martin avec 15 couples, le Busard cendré avec 3 couples et le Busard des roseaux avec 2 couples. A l'exception d'un couple de Busard des roseaux en Dordogne, l'ensemble des observations du genre *Circus* a été fait en Poitou-Charentes. Cette ancienne région représente en effet l'un des derniers bastions des populations nicheuses de busards en France (Poitou Charentes Nature, 2018, Caupenne, 2015). La responsabilité nationale vis-à-vis de la protection de ces espèces mène à des actions de protection de nichées, expliquant ainsi l'importante part reproductrice observée chez les busards.

L'Épervier d'Europe est l'un des quatre rapaces observés sur plus de la moitié des carrés. Malgré son occurrence, ce petit rapace semble en déclin à l'échelle nationale (-0,7% / an selon Pontalier *et al.*, 2019) et sa part reproductrice figure parmi les plus faible (à peine 47%), lié pour une grande part à sa discrétion.

La Bondrée apivore, le Faucon hobereau et le Circaète Jean-le-Blanc sont les trois rapaces migrateurs africains présentant une démographie stable voir croissante (+/- 0%/an pour la Bondrée apivore; +1,6/an pour le Faucon hobereau et +4,6%/an pour le Circaète Jean-le-Blanc selon Pontalier *et al.*, 2019). De plus, ces trois espèces présentent des parts reproductrices relativement élevée, avec respectivement 59%, 70% et 40% des couples identifiés comme reproducteurs probable ou certain, malgré la discrétion de la Bondrée apivore et du Circaète Jean-le-Blanc dont les observations de comportements reproducteurs sont assez rares. Pour le Faucon hobereau, le taux de couple reproducteur plus faible peut être dû à un effort de prospection insuffisant.

Autrefois très rare en France, l’Élanion blanc est aujourd’hui en pleine expansion. Arrivé en 1990 dans les Pyrénées-Atlantiques par la frontière espagnole, l’espèce a depuis colonisée la totalité du sud-ouest du territoire national (Jourde, 2018). Cette année, 17 couples ont été observés sur 9 carrés. Ce petit rapace possède une capacité de reproduction hors normes avec une période étalée sur la quasi-totalité de l’année et un des plus forts taux de reproduction, pouvant mener jusqu’à 4 nichées successives en une seule année (Thiollay et Bretagnolle, 2004). Un cas de polygamie a même été observé en Vienne en 2021 (Renaud, 2021). C’est une espèce présentant une bonne part reproductrice (76% des couples) dans les carrés prospectés en 2023.

Avec une densité moyenne d’un seul couple pour 100Km² en Nouvelle Aquitaine, l’Autour des palombes est l’un des rapaces les moins observés avec seulement 5 carrés occupés en Poitou-Charentes. Inféodée aux grands massifs forestiers, cette espèce est très sensible au dérangement lors de sa période de reproduction. La dynamique de l’Autour des palombes semble cependant stable (Pontalier *et al.*, 2019).

Le Faucon pèlerin est un des rapaces les plus rares sur les carrés prospectés en 2023 avec seulement deux couples, le premier observé en Haute Vienne et le second dans les Pyrénées-Atlantiques. Son caractère rupestre diminue fortement les probabilités de le détecter au sein des carrés rapaces tirés aléatoirement. Toutefois, cette espèce est en pleine expansion, trouvant dans certaines constructions humaines (cathédrales, vieux bâtiments, pylônes électriques, cheminée de centrale nucléaire) un habitat suboptimal pour effectuer sa nidification.

Enfin, quatre espèces non détectées ces dernières années refont leur apparition sur les carrés rapaces, du fait de la prospection de carrés en milieu montagneux (Pyrénées et Contrefort du massif central).

Après plusieurs déclin successifs, dans les années 90 puis 2000, la population nicheuse française de Milan royal semble aujourd’hui avoir retrouvé une certaine stabilité (David *et al.*, 2018)). L’estimation la plus récente de la population nicheuse (enquête 2008) fait état de 2 700 couples en France. Les populations nicheuses en France se situent dans les Alpes, dans le Massif Central et les Pyrénées. L’espèce a donc été observée sur 2 départements appartenant à ces populations : 1 couple en Corrèze et 2 dans les Pyrénées-Atlantiques.

L’Aigle botté est un migrateur transsaharien passant l’hiver dans les zones de savanes et de steppes boisées du sud saharien. Difficile dans le choix de son site de nidification, exigeant en tranquillité, l’aigle botté fréquente surtout des milieux forestiers ou semi-forestiers calmes et secs, entrecoupés d’espaces ouverts ou de landes. En Nouvelle-Aquitaine, les populations reproductrices se cantonnent aux Pyrénées Atlantiques et aux contreforts du massif central (Thiollay & Bretagnolle, 2004). Cette année, deux couples d’Aigle botté ont aussi été renseignés, un dans le Lot-et-Garonne et l’autre dans les Pyrénées-Atlantiques.

Pour la première depuis 2004, deux nouvelles espèces ont été observées dans le cadre de l’observatoire rapaces : les vautours fauve et percnoptère. Ayant connu un fort déclin lié à sa persécution, la population Française de Vautour fauve à frôlé l’extinction avec seulement une soixantaine d’individus dans les Pyrénées françaises dans les années 1960. Les actions de réintroduction et de conservation ont permis une augmentation de la population avec un gain de nouvelles populations reproductrices dans les Grands Causses (Lozère, Aveyron), les Baronnies et le Diois (Drôme) et le Verdon (Var et Alpes-de-Haute-Provence). En 2023, un couple de Vautour fauve a été observé sur un carré dans les Pyrénées-Atlantiques situé dans le massif Pyrénéen.

Jadis présent sur l'ensemble du massif Pyrénéen et les départements méditerranéens, le Vautour percnoptère a connu un fort déclin jusqu'aux années 90 où la population nationale a ensuite augmenté légèrement pour atteindre les effectifs de 65 couples reproducteurs en 2004 (Thiollay & Bretagnolle, 2004) et frôle aujourd’hui les 80 couples reproducteurs (mission rapaces, 2022).

Tableau 4: Bilan des couples de rapaces observés sur les carrés en 2023

Espèce	Nombre de carrés occupés	Nombre de couples contactés	Nombre de couples probable ou certain	Part reproductrice
Aigle botté	2	1	0	0%
Autour des palombes	5	5	2	40%
Bondrée apivore	12	22	13	59%
Busard cendré	2	3	0	0%
Busard des roseaux	2	2	2	100%
Busard Saint-Martin	7	15	8	53%
Buse variable	28	170	119	70%
Circaète Jean-le-Blanc	10	10	7	70%
Élanion blanc	9	17	13	76%
Épervier d'Europe	19	30	14	47%
Faucon crécerelle	25	110	70	64%
Faucon hobereau	13	15	6	40%
Faucon pèlerin	2	2	1	50%
Milan noir	20	105	71	68%
Milan royal	3	6	5	83%
Vautour fauve	1	1	1	100%
Vautour percnoptère	1	1	1	100%

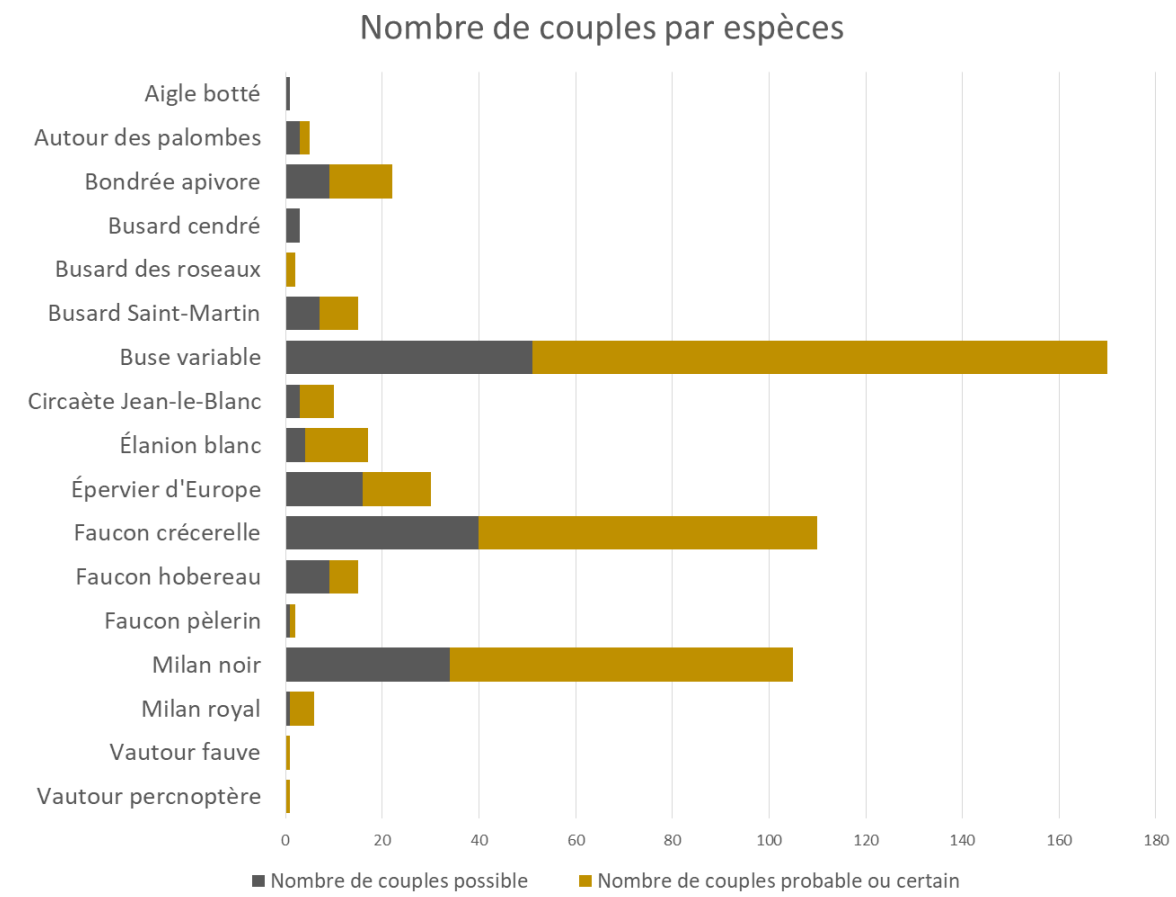


Figure 13 : Effectifs du nombre de couples par espèces et statut de reproduction

Bilan global

Tableau 5 : Synthèse des effectifs de couples de rapaces observés les dix premières années de l'observatoire rapaces et entre la période 2015-2022.

Espèces	Nombre couples possible	2004-2014		Nombre couples possible	2015-2021	
		Nombre couples probable et certain	Part reproductrice		Nombre couples probable et certain	Part reproductrice
Aigle botté	7	2	22%	7	7	50%
Aigle royal	1	0	0%	0	0	0%
Autour des palombes	17	12	41%	58	16	22%
Bondrée apivore	36	32	47%	41	36	47%
Busard cendré	43	16	27%	43	53	55%
Busard des roseaux	12	6	33%	27	48	64%
Busard Saint-Martin	45	36	44%	57	38	40%
Buse variable	280	220	44%	651	581	47%
Circaète Jean-le-Blanc	28	16	36%	24	19	44%
Elanion blanc	3	7	70%	1	37	97%
Epervier d'Europe	103	94	48%	110	48	30%
Faucon crécerelle	168	181	52%	401	355	47%
Faucon crécerellette	0	1	100%	1	0	0%
Faucon hobereau	59	38	39%	51	39	43%
Faucon pèlerin	3	3	50%	1	5	83%
Milan noir	115	102	47%	271	186	41%
Milan royal	7	1	13%	6	7	54%
Vautour fauve	0	0	NA	0	1	100%
Vautour percnoptère	0	0	NA	0	1	100%

Comme pour l’année 2022, les espèces les plus fréquemment observées depuis le lancement de l’observatoire rapaces sont la Buse variable, le Faucon crécerelle et le Milan noir, représentant à eux seuls plus de 70% des couples recensés. Le cortège affilié aux milieux boisés (Autour des palombes, Épervier d’Europe, Bondrée apivore, Circaètes Jean-le-Blanc, Faucon hobereau et Aigle botté) regroupe 16% des effectifs. Le groupe des busards représente quant à lui plus de 9% des couples de rapaces en Nouvelle Aquitaine, notamment dû à la forte concentration du genre Circus en Poitou-Charentes. Les espèces de milieux montagneux et rupestre (Aigle royal, Milan royal, Faucon pèlerin, Vautour fauve et percnoptère) ne constituent que 2% des observations, essentiellement dû à un faible taux de prospection en Limousin et dans les Pyrénées.



Figure 14 : Buse variable © F. Cahez

Nombre de couples recensés depuis 2004 en Nouvelle-Aquitaine

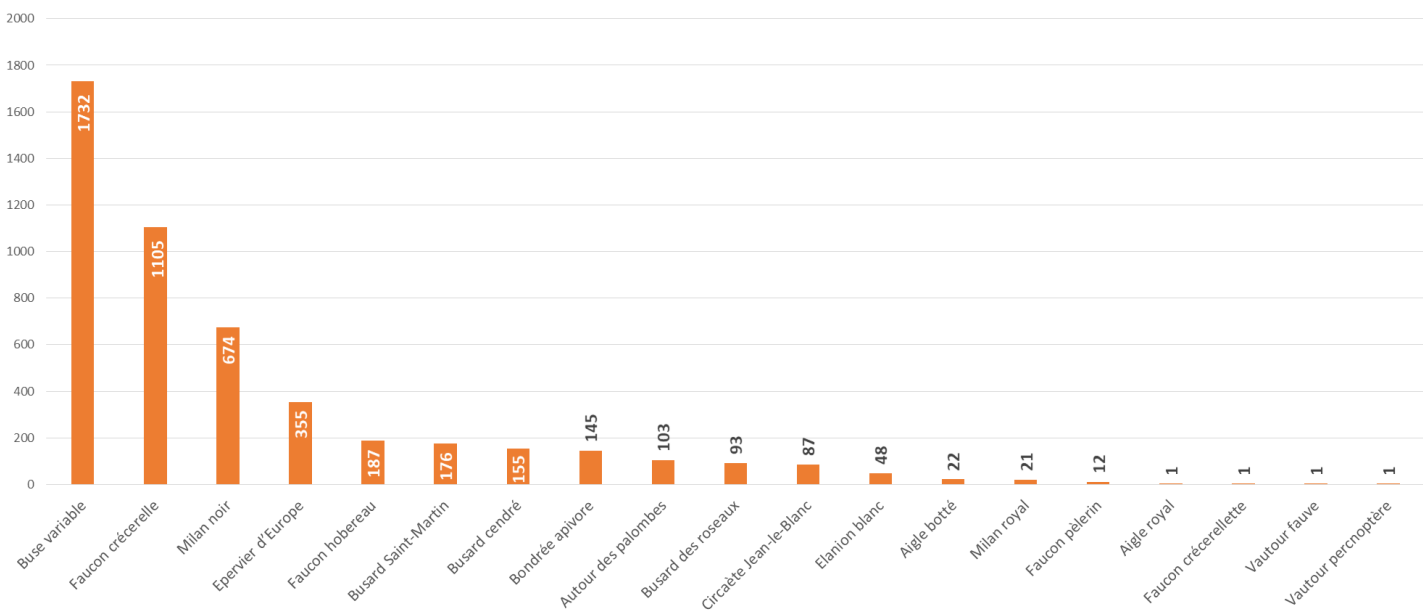


Figure 15 : Nombre de couples par espèces recensés depuis 2004 dans les carrés rapaces en Nouvelle-Aquitaine



Figure 16 : Percnoptère d'Egypte et Milan noir © F. Cahez

Présentation des principales espèces nicheuses en Nouvelle-Aquitaine

Recensées lors des suivis des carrés rapaces en depuis 2004



Autour des palombes (*Accipiter gentilis*)

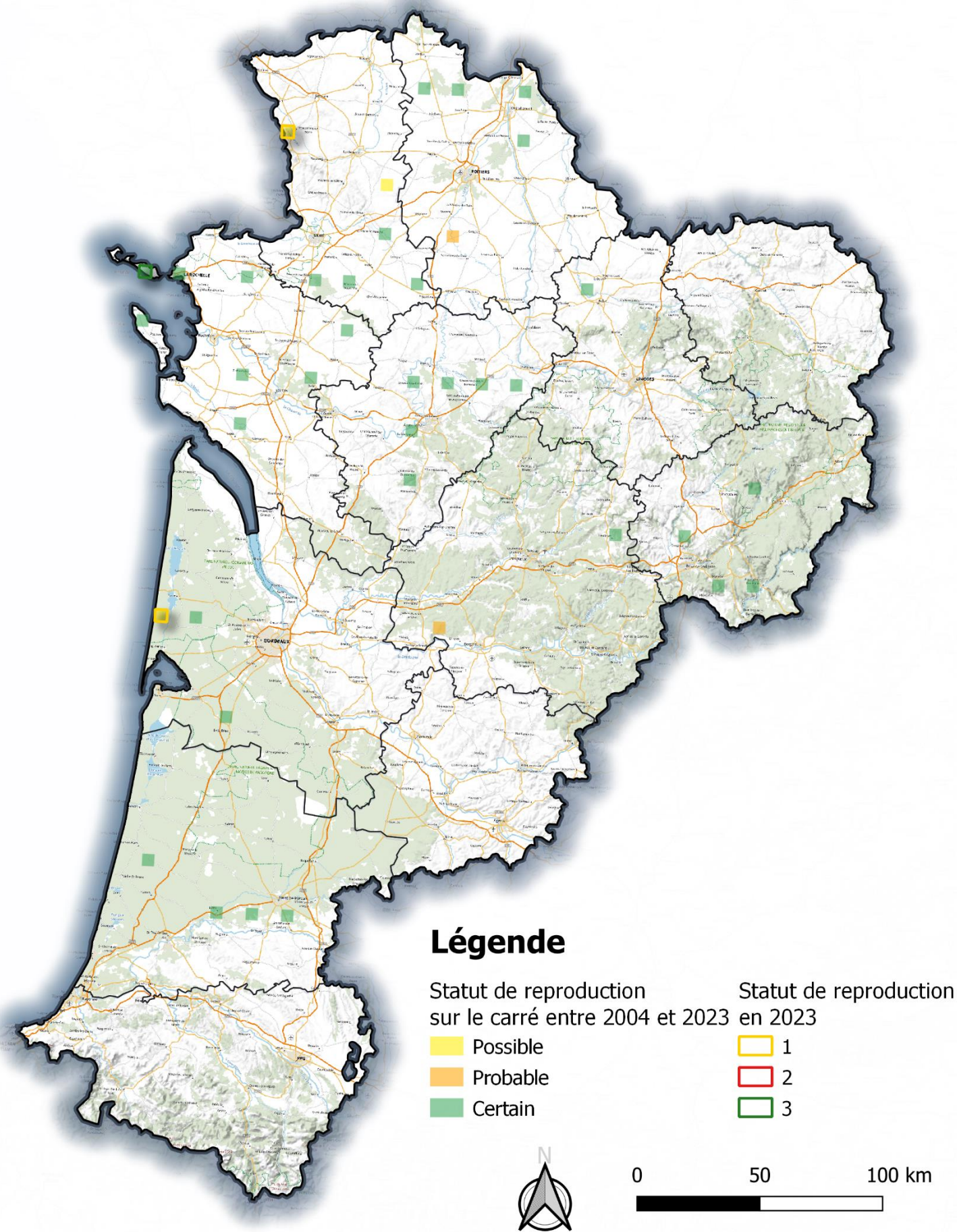
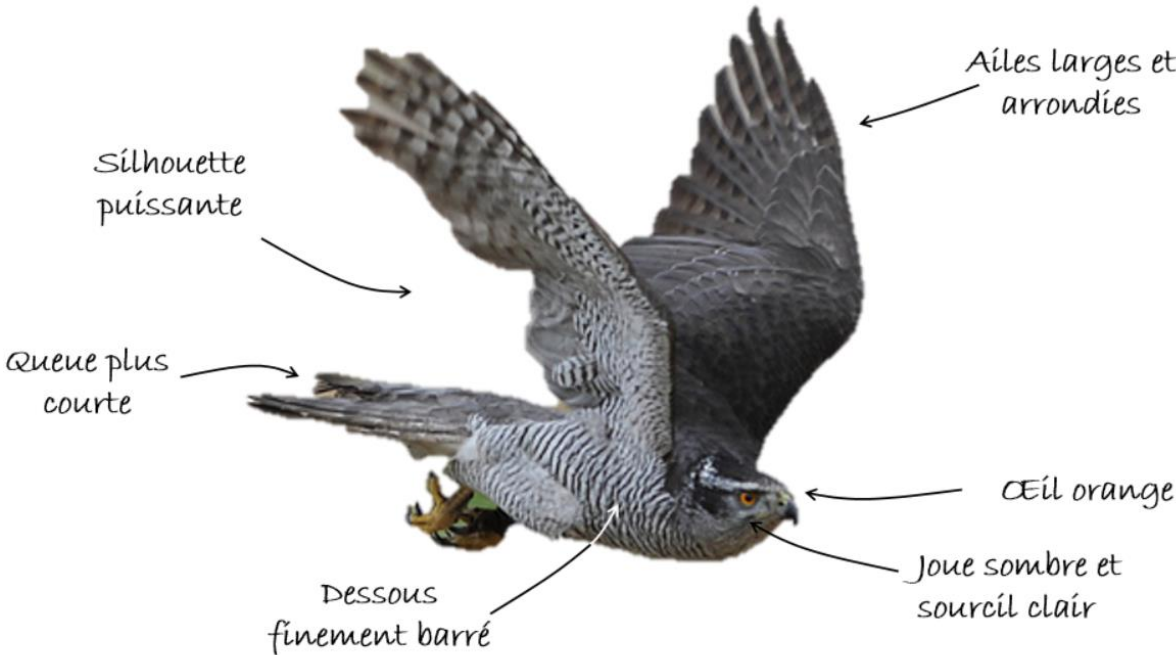


Figure 17 : Répartition de l'Autour des palombes au sein des carrés rapaces de 2022



Figure 18 : Autour des palombes © Michel Caupenne - LPO

Cette espèce fréquente essentiellement les massifs forestiers âgés et d'une surface en général supérieure à 100 hectares. Cependant, il existe de rares cas de reproduction dans des boisements de plus faible superficie ou dans des bocages denses. L'Autour des palombes affectionne les milieux à forte densité de proies tels que les clairières, les boisements clairs et les paysages bocagers. Son régime alimentaire se compose essentiellement d'oiseaux et comme son nom l'indique principalement de pigeons mais peut se nourrir de geais, de pinsons et autres oiseaux forestiers. L'Autour des palombes est une espèce très discrète et très difficile à observer. Elle ne parade quasiment pas, en revanche, toute observation d'un adulte planant au-dessus d'un boisement, criant ou même chassant peut être prise comme indice sérieux d'existence d'un territoire occupé. L'Autour des palombes niche généralement dans des futaies de pins et de sapins, parfois de hêtres. **Ses effectifs se situent entre 9 400 et 11 500 couples nicheurs, et semblent stables ces dernières années.**



La Buse variable (*Buteo buteo*)

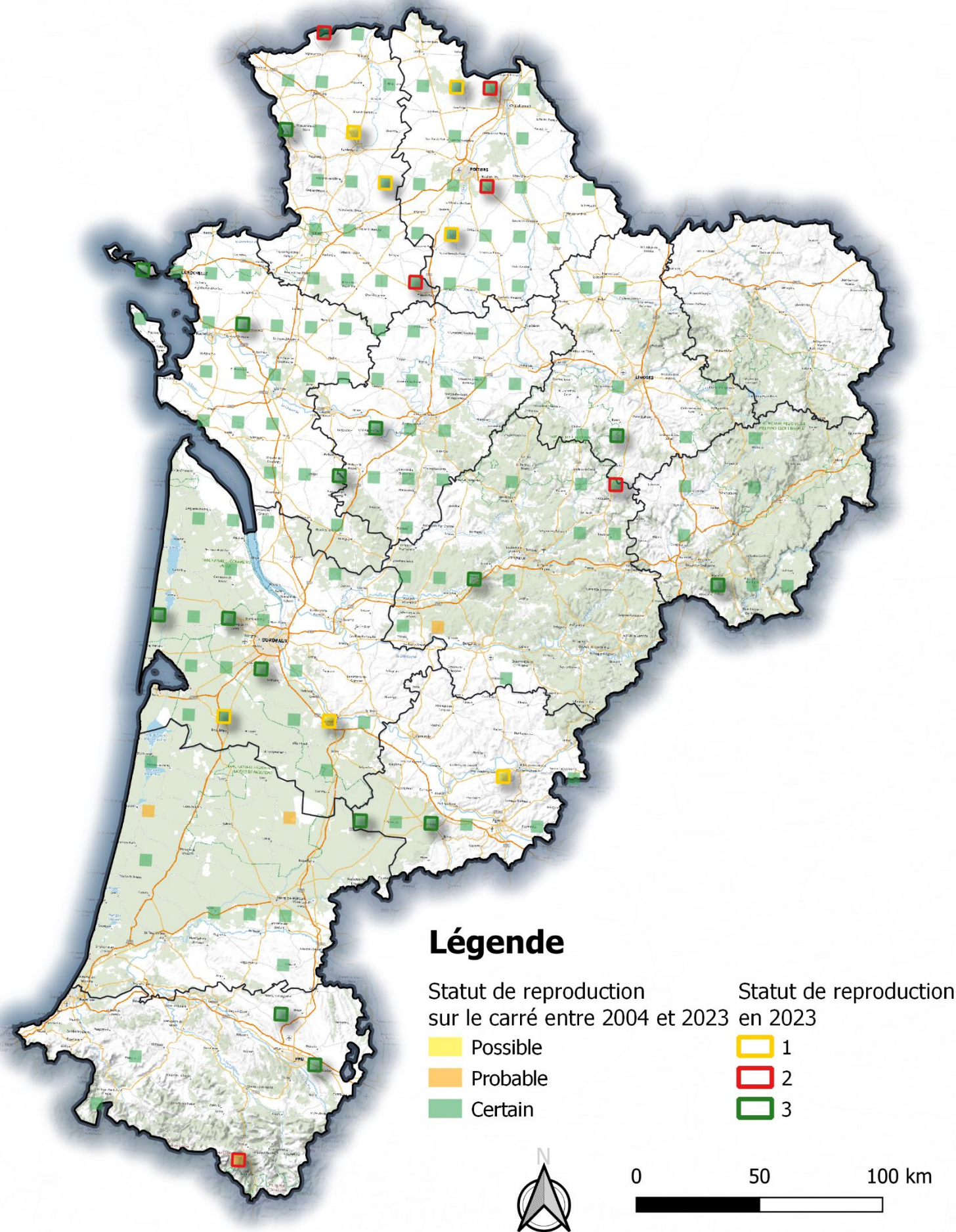


Figure 19 : Répartition de la Buse variable au sein des carrés rapaces de 2022



Figure 20 : Buse variable © Hervé Broguy - LPO

La Buse variable est un rapace généraliste capable de s’adapter à des climats et des habitats variés. Elle a besoin de la présence de milieux ouverts pour chasser et de boisement pour nicher. C’est un hôte régulier des lisières forestières et des milieux bocagers que l’on observe régulièrement en bord de route percher sur un arbre ou un poteau en attente d’une proie. Comme tout prédateur, elle dépend de la disponibilité en proie, elle se retrouve donc principalement dans les zones à forte densité en micromammifères. **Sa population est en légère augmentation, 0,7% par an depuis les années 2000, avec entre 163 500 et 177 600 couples nicheurs en France.**



La Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)

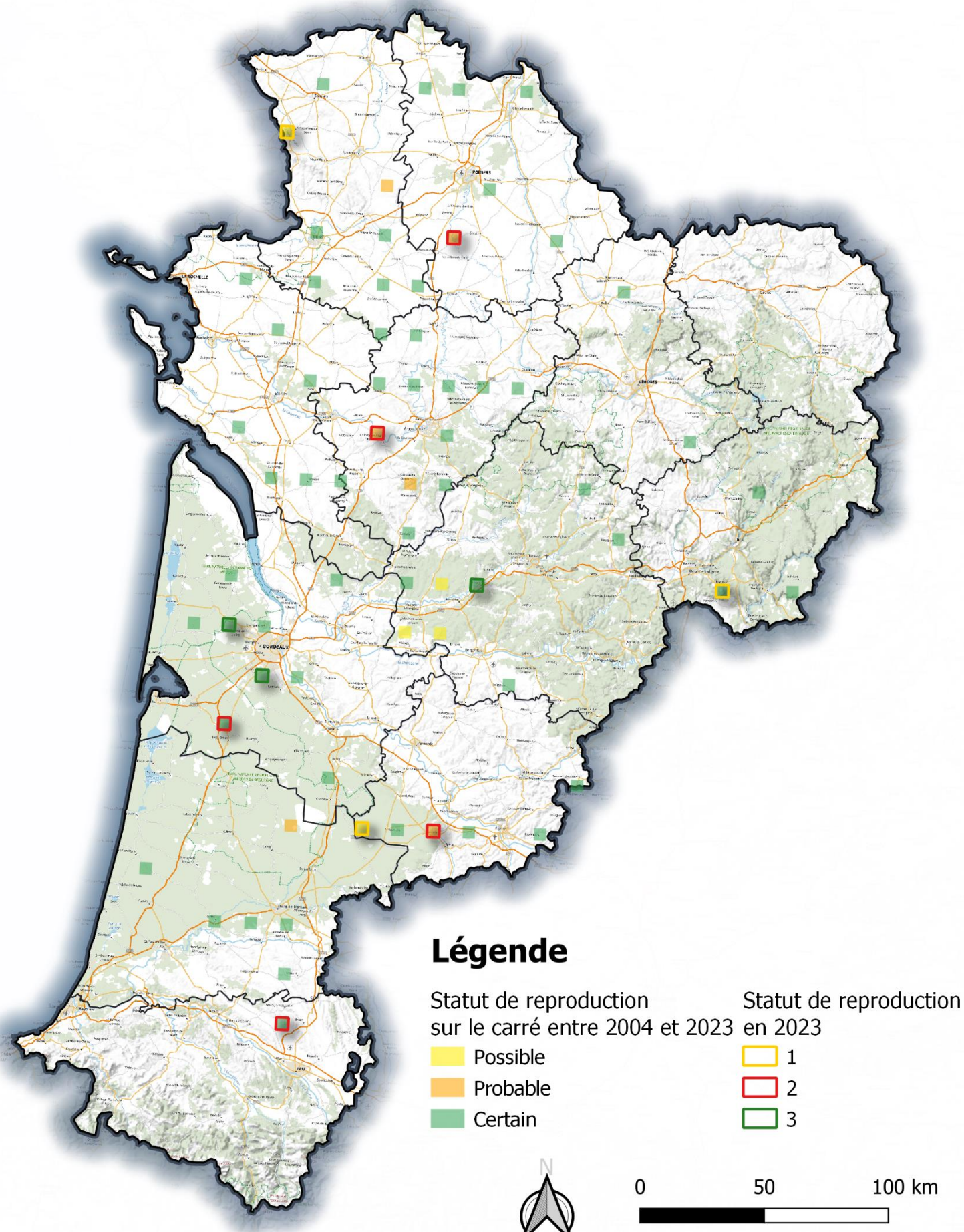
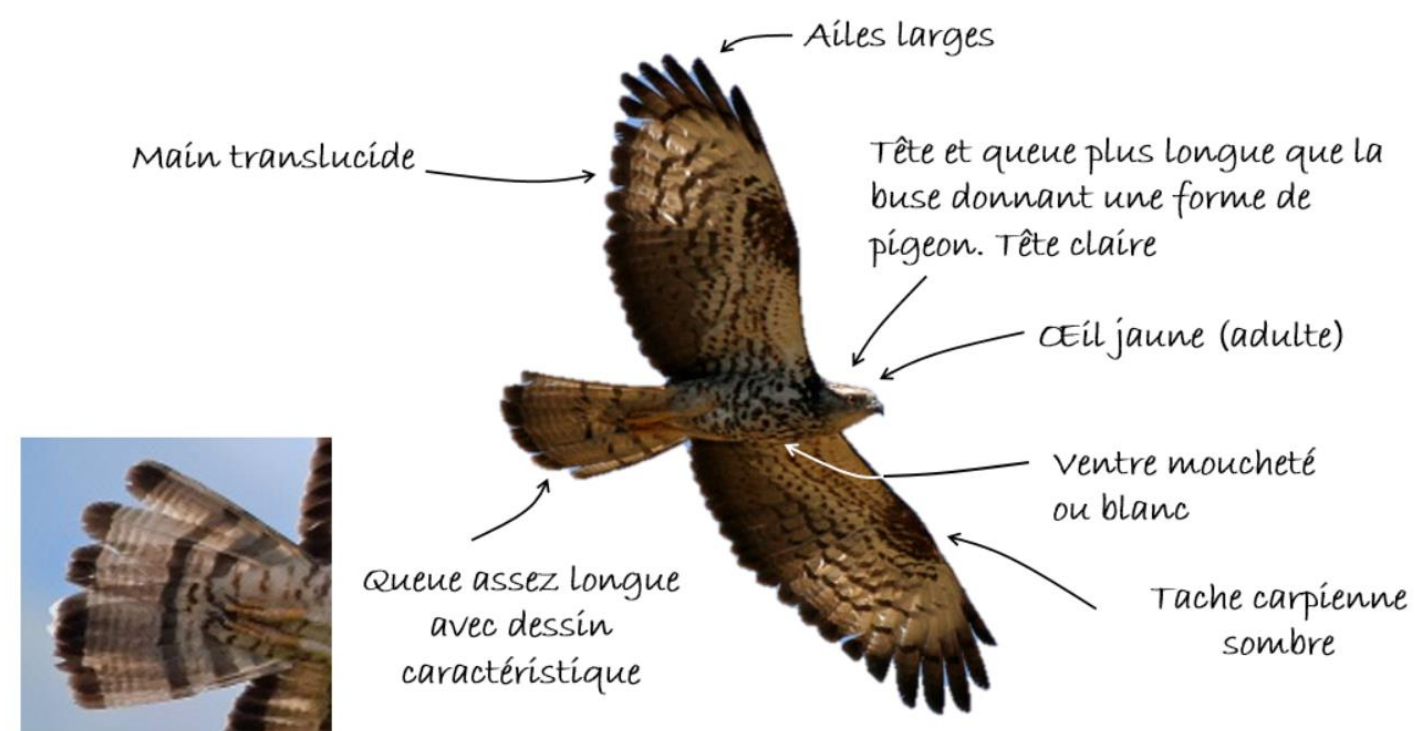


Figure 21 : Répartition de la Bondrée apivore au sein des carrés rapaces de 2022



Figure 22 : Bondrée apivore © Pierre Cousin LPO

Espèce migratrice au long cours, elle est présente en France sur une courte période de reproduction entre avril et août. Il s'agit d'un rapace principalement insectivore qui se nourrit entre autres des larves de guêpes ou d'abeilles. Elle se rencontre dans les milieux riches en insectes où alternent des massifs boisés, des prairies, des friches ou des cultures. En plaine, elle se reproduit généralement dans des massifs forestiers et se contente parfois de petits boisements. **La population française semble décroître avec -1,6% par an et est estimée entre 21 700 et 25 400 couples nicheurs.** Très discrète pendant la reproduction, la nidification de cette espèce n'est pas toujours évidente à déterminer, bien que la parade nuptiale d'un couple au-dessus d'un boisement indique souvent un territoire occupé.



Busard cendré (*Circus pygargus*)

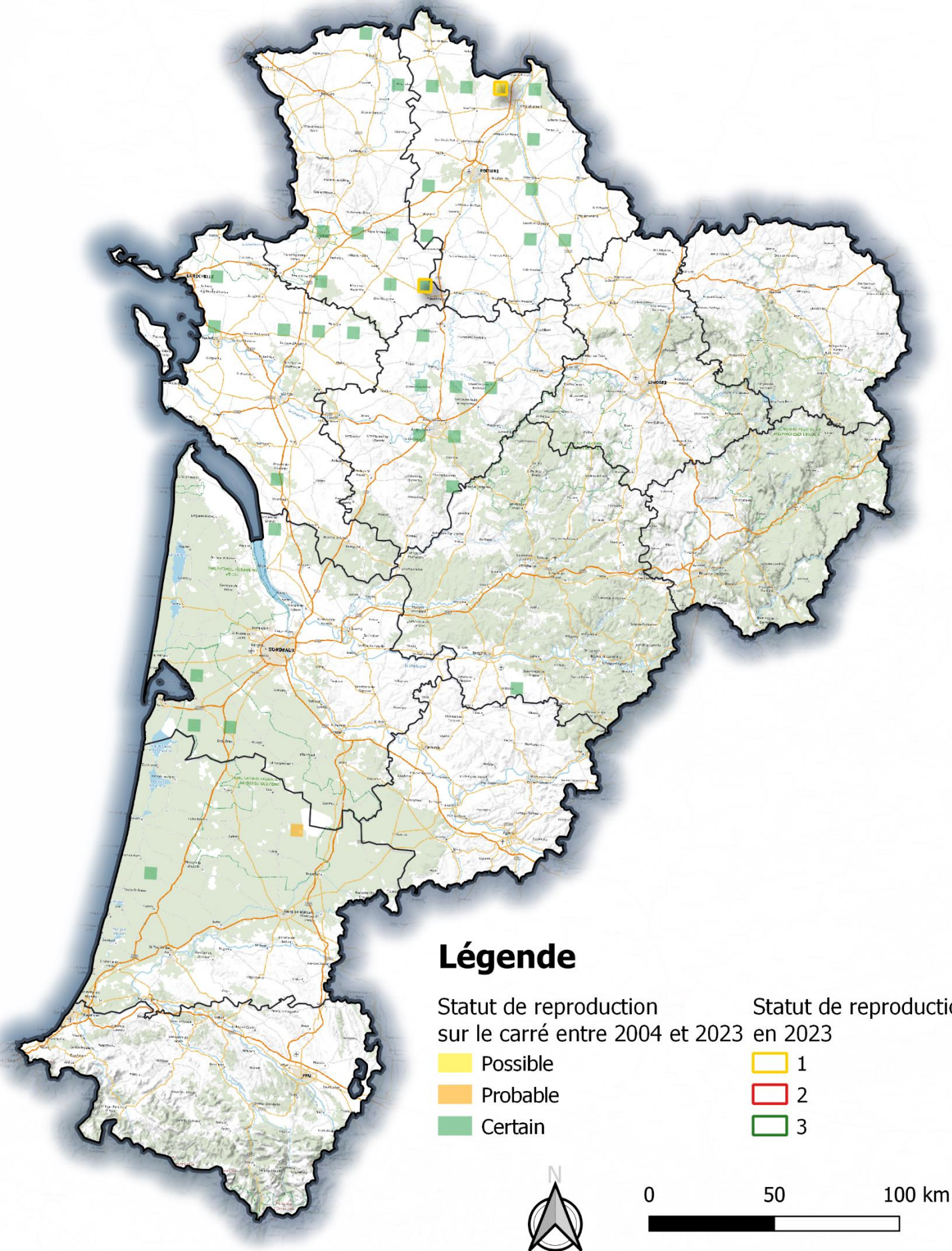
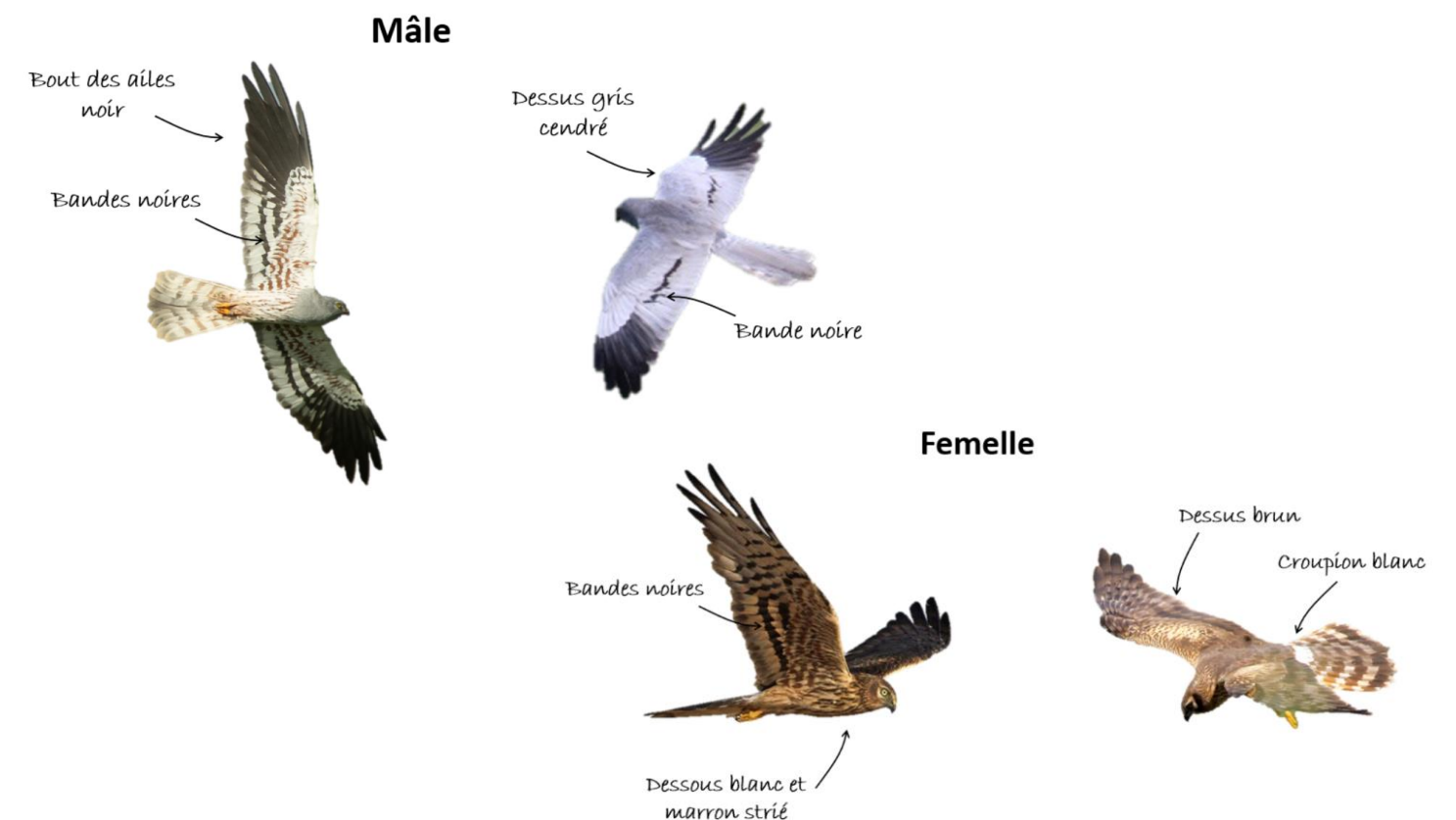


Figure 23 : Répartition du Busard cendré au sein des carrés rapaces de 2022



Figure 24 : Busard cendré mâle © Alain Boullah - LPO

Le Busard cendré est une espèce migratrice, dont les populations nicheuses de Nouvelle-Aquitaine hivernent au Sahel. Il fréquente les milieux ouverts à végétation peu élevée, c'est-à-dire les marais littoraux comportant des secteurs herbacés denses ou des friches, les plaines céréalières, ainsi que les landes à ajoncs et bruyères et les clairières forestières. La région Nouvelle-Aquitaine accueille une part importante de la population nicheuse avec près de un tiers de l'effectif national en Poitou-Charentes (Caupenne *et al.*, 2015). Depuis le début des années 1970, l'espèce tend à désertifier ses habitats traditionnels pour les cultures céréalières, où l'essentiel des nidifications en France se situe dans les champs de blé et d'orge d'hiver. Son régime alimentaire très varié comprend principalement des micromammifères, en priorité le Campagnol des champs, mais aussi en quantité très variable selon les années, des orthoptères. Comme le Busard Saint-Martin, cette espèce effectue des parades et des « passages de proie » permettant ainsi de localiser précisément les nids. **Sa population est en déclin sur notre territoire national, -2,2% par an, elle est estimée entre 7 300 et 10 500 couples nicheurs.**



Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)

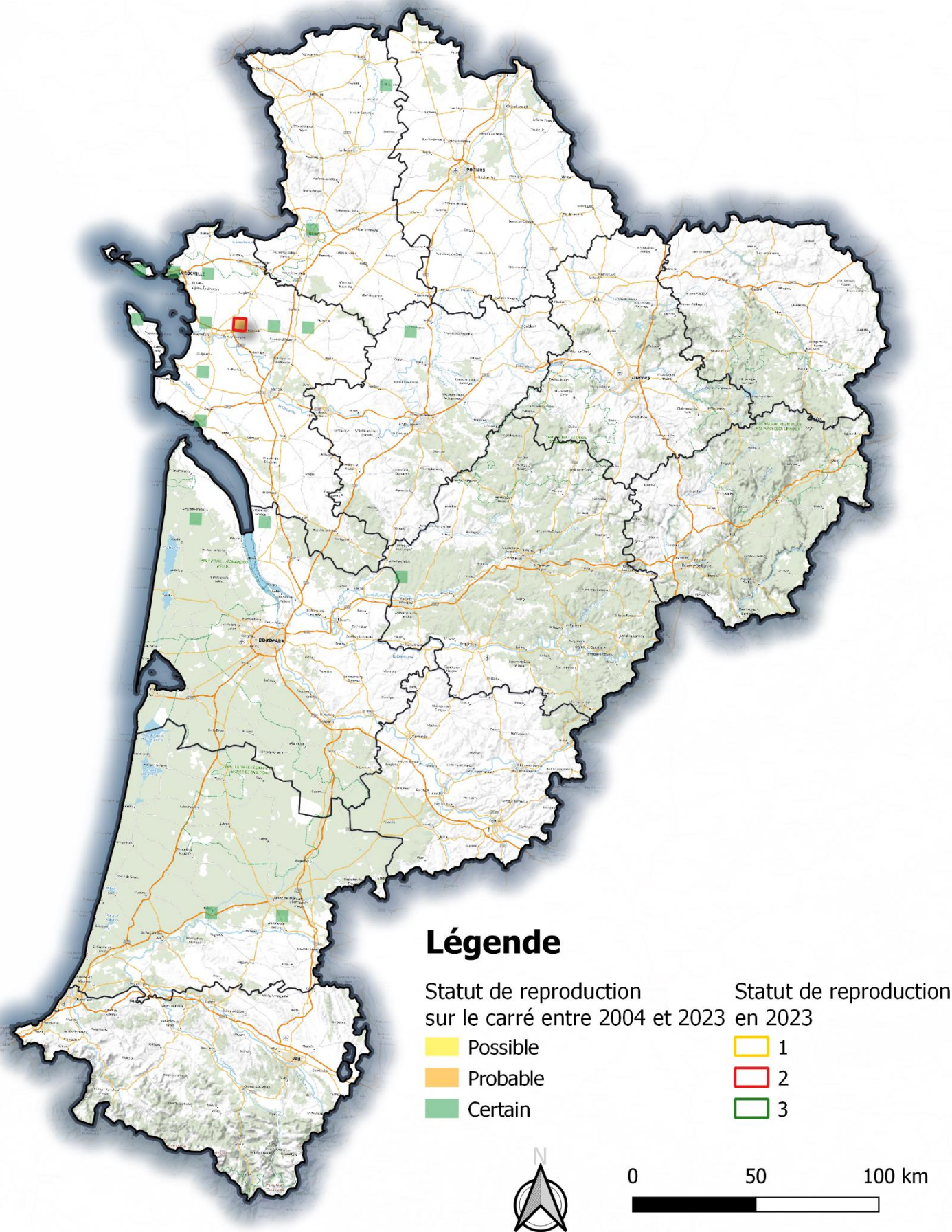
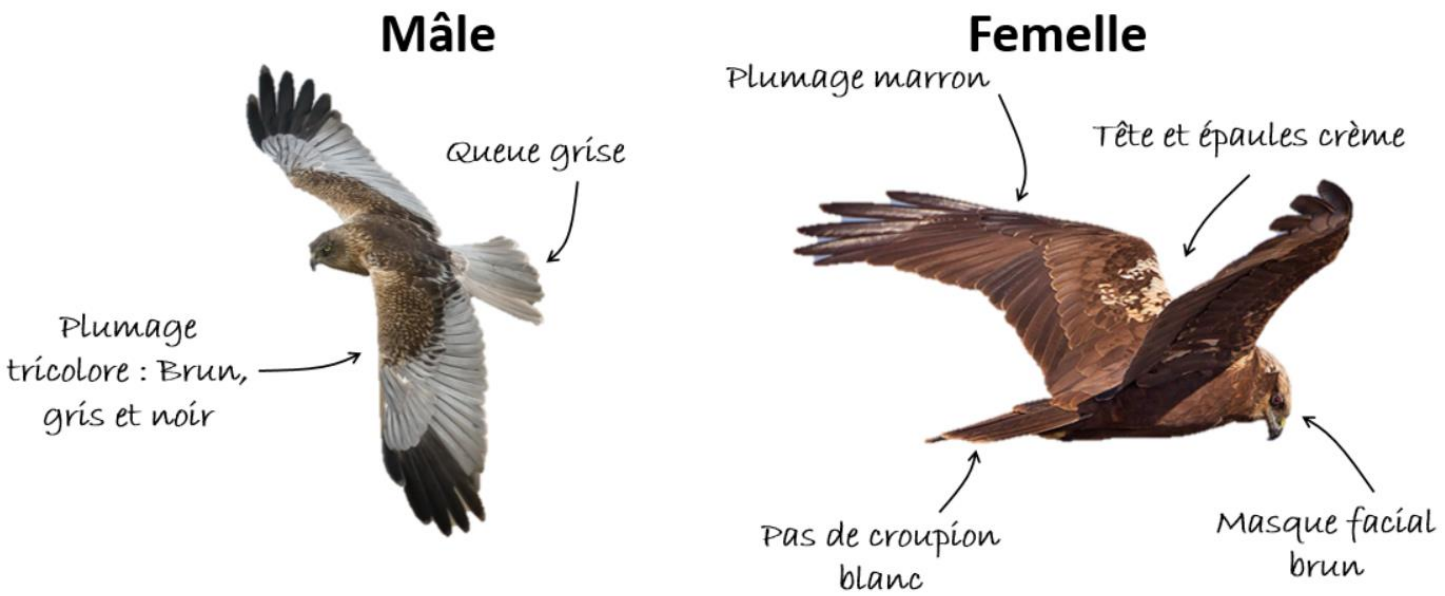


Figure 25 : Répartition du Busard des roseaux au sein des carrés rapaces de 2022



Figure 26 : Busard des roseaux mâle © Fabrice Cahez - LPO

Le Busard des roseaux fréquente en toute saison les milieux ouverts humides de basse altitude. En période de nidification, il occupe principalement les zones humides (marais, étangs, lacs, vallées alluviales...) comportant des couverts hauts et denses (roselières). Il s'installe également dans les friches, des cultures de céréales ou de colza et dans les prairies de fauche et les landes. Son régime alimentaire est très varié et comprend prioritairement des mammifères morts ou vivants, notamment des rongeurs. **Sa population semble décroître autour des -2% chaque année, elle est estimée entre 4 100 et 11 900 couples nicheurs.** Cependant, les modèles statistiques n'ont pas atteint un niveau de fiabilité suffisant, ces chiffres sont le reflet du manque de données.



Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)

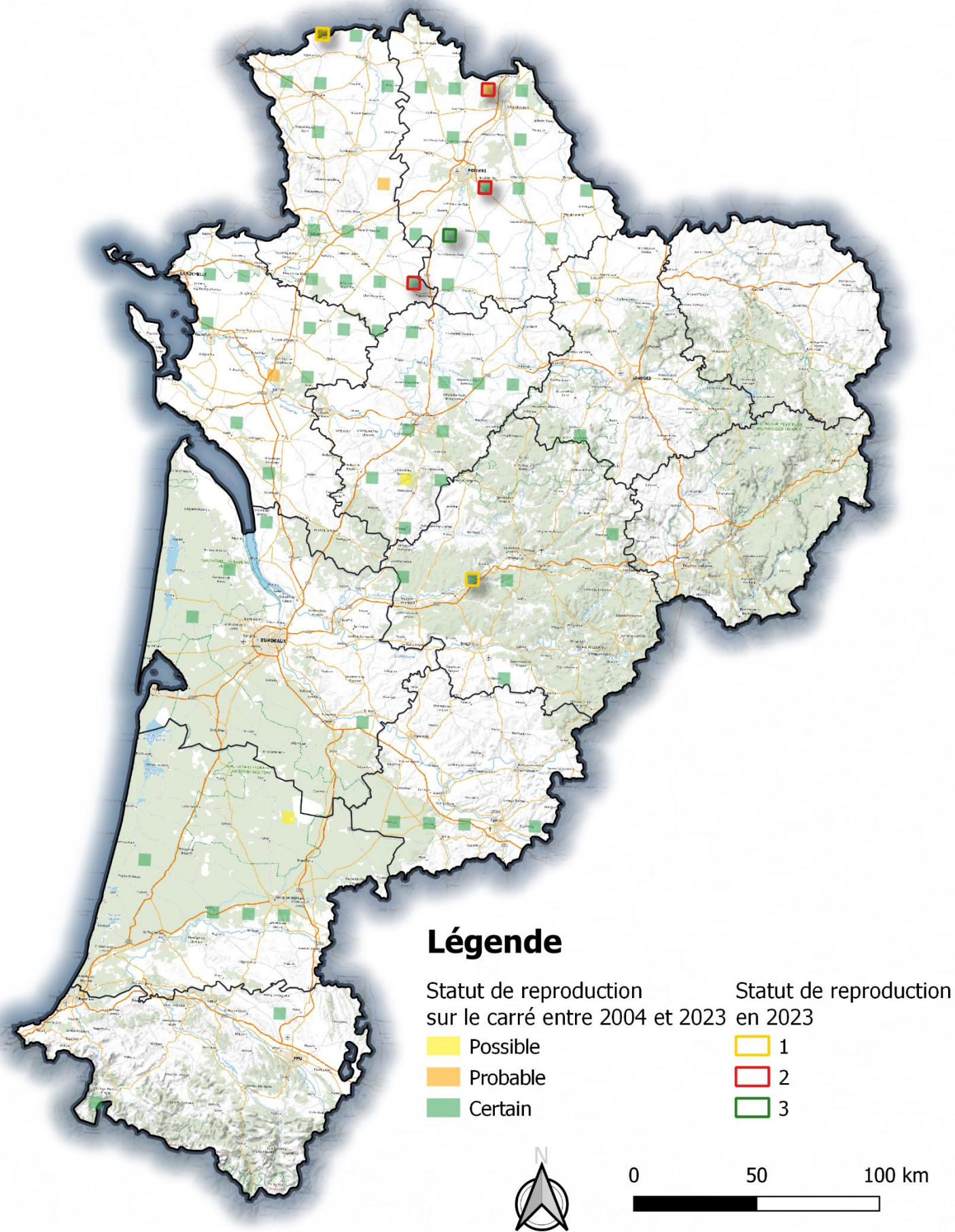
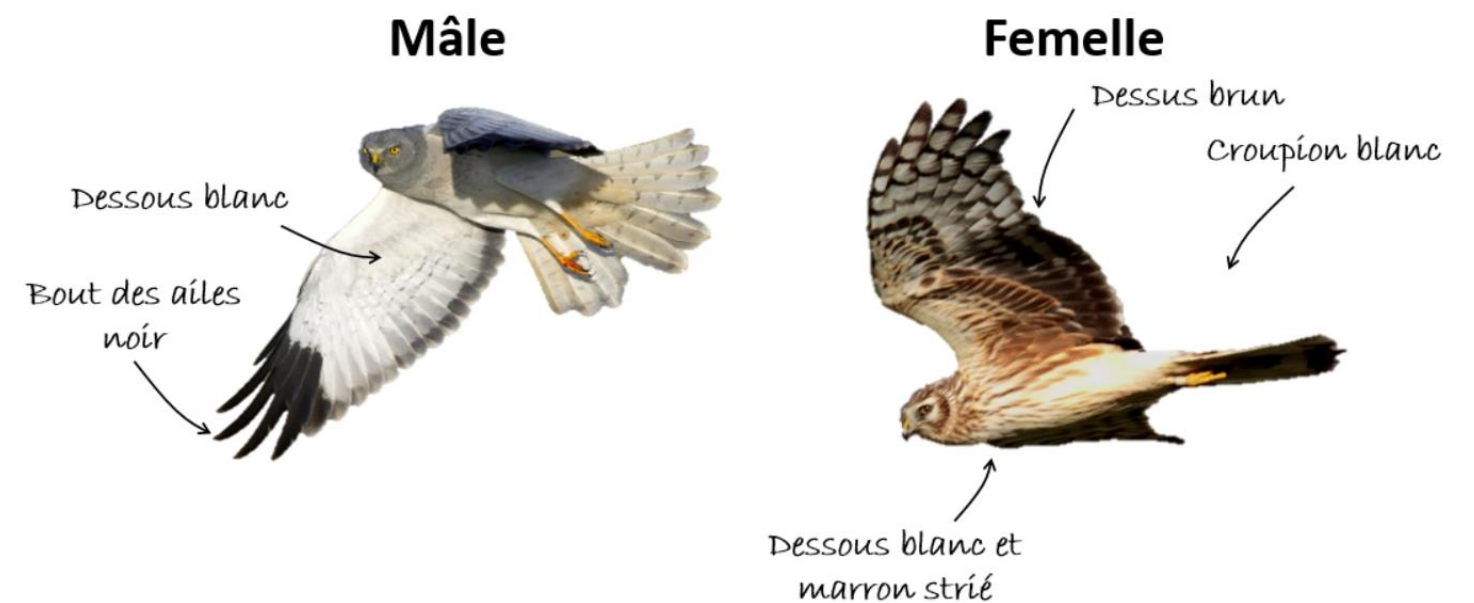


Figure 27 : Répartition du Busard Saint-Martin au sein des carrés rapaces de 2022



Figure 28 : Busard Saint-Martin mâle © Alain Boullah - LPO

Ce rapace fréquente les milieux ouverts à végétation peu élevée. Depuis plusieurs décennies, il se reproduit en majorité dans les plaines cultivées, notamment dans les champs de céréales (blé et orge d'hiver). Les clairières forestières, les landes et les jeunes plantations de résineux sont également largement occupées. La Nouvelle Aquitaine héberge une part importante de la population nicheuse française (Caupenne *et al.*, 2015). Les campagnols des champs constituent l'essentiel de son régime alimentaire. Les adultes peuvent chasser très loin de leurs nids, mais les mâles font des parades spectaculaires, souvent en avril. Difficiles à détecter pendant l'incubation, il faut attendre ensuite les apports de proies, appelé également « passages de proie » en juin pour localiser précisément les nids. **Sa population est en déclin -2,0% par an, et elle est estimée entre 16 100 et 19 000 couples nicheurs.**



Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*)

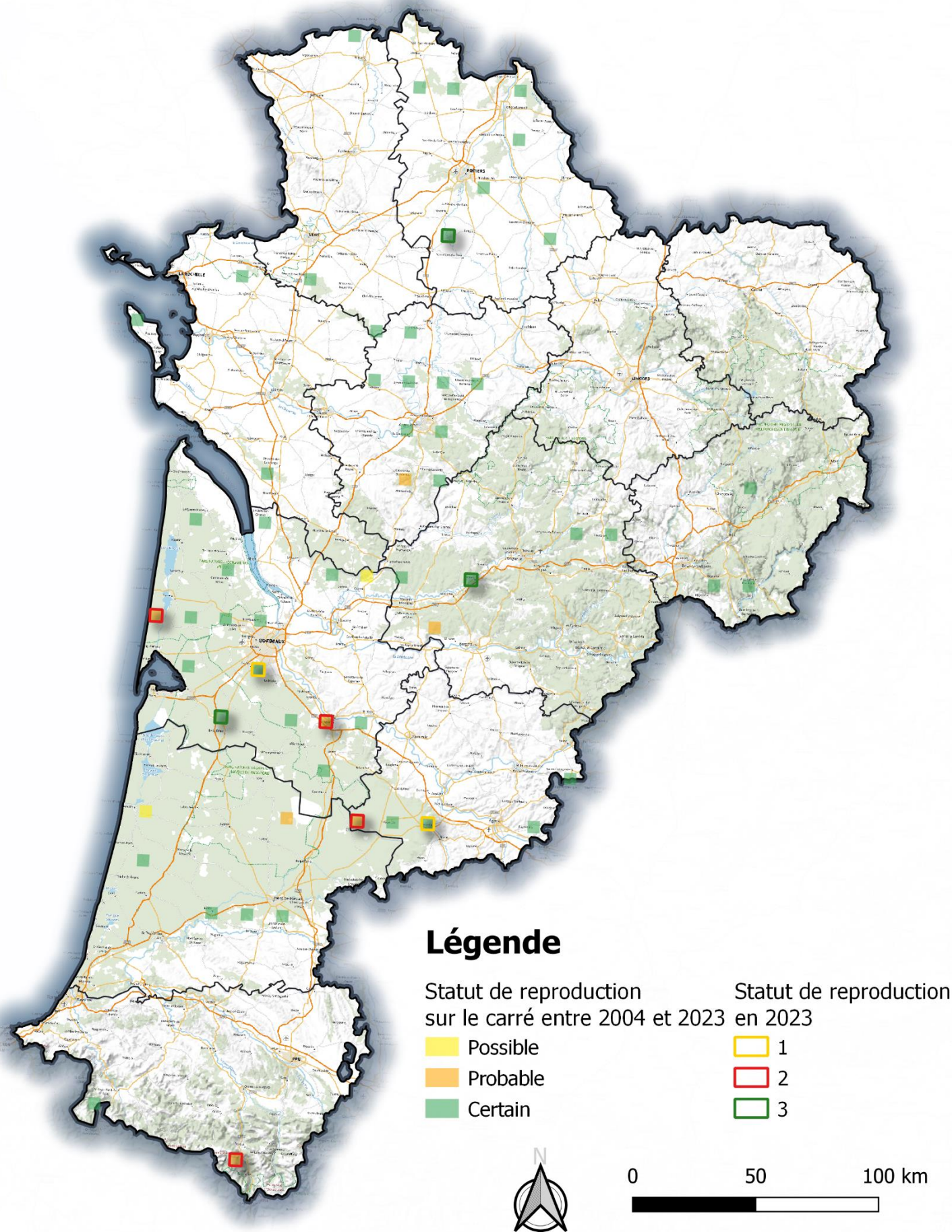
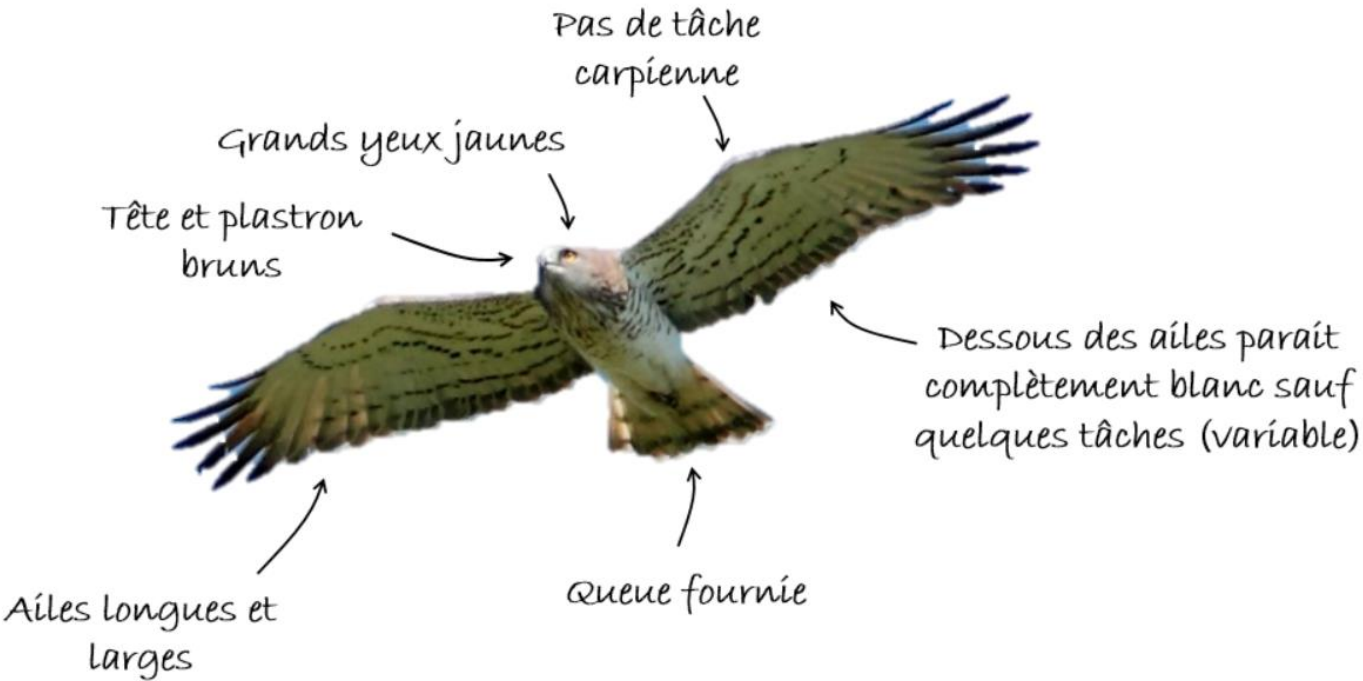


Figure 29 : Répartition du Circaète Jean-le-Blanc au sein des carrés rapaces de 2022



Figure 30 : Circaète Jean-le-Blanc © Alain Boullah - LPO

Le Circaète Jean-le-Blanc est un rapace migrateur qui revient en France au printemps pour se reproduire. Il niche dans les massifs boisés, surtout résineux. Son terrain de chasse se compose de milieux ouverts (clairières, landes, maquis, éboulis, friches, prairies, marais...), car il se nourrit essentiellement de reptiles. L'aire de reproduction de l'espèce en France se situe principalement au sud d'une ligne reliant la Vendée au Jura incluant les massifs montagneux, sauf la Corse où l'espèce est absente. On le détecte grâce aux poursuites (assez lentes) d'intrus et les cris sont les manifestations les plus fréquentes de la présence d'un couple, surtout au printemps. **Sa population est en augmentation de 4,6% par an, et elle est estimée entre 4 700 et 6 200 couples nicheurs en France.**



Élanion Blanc (*Elanus caeruleus*)

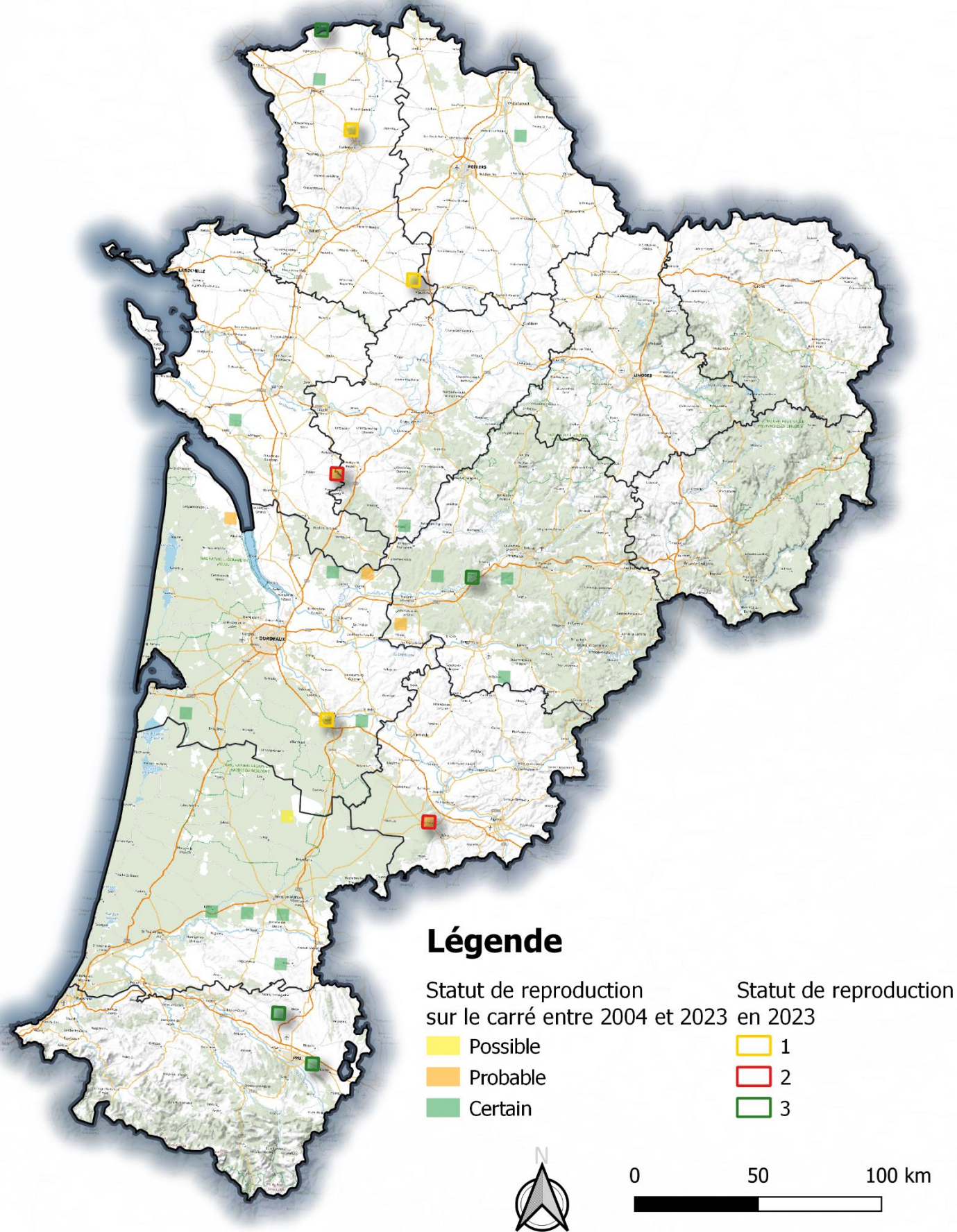
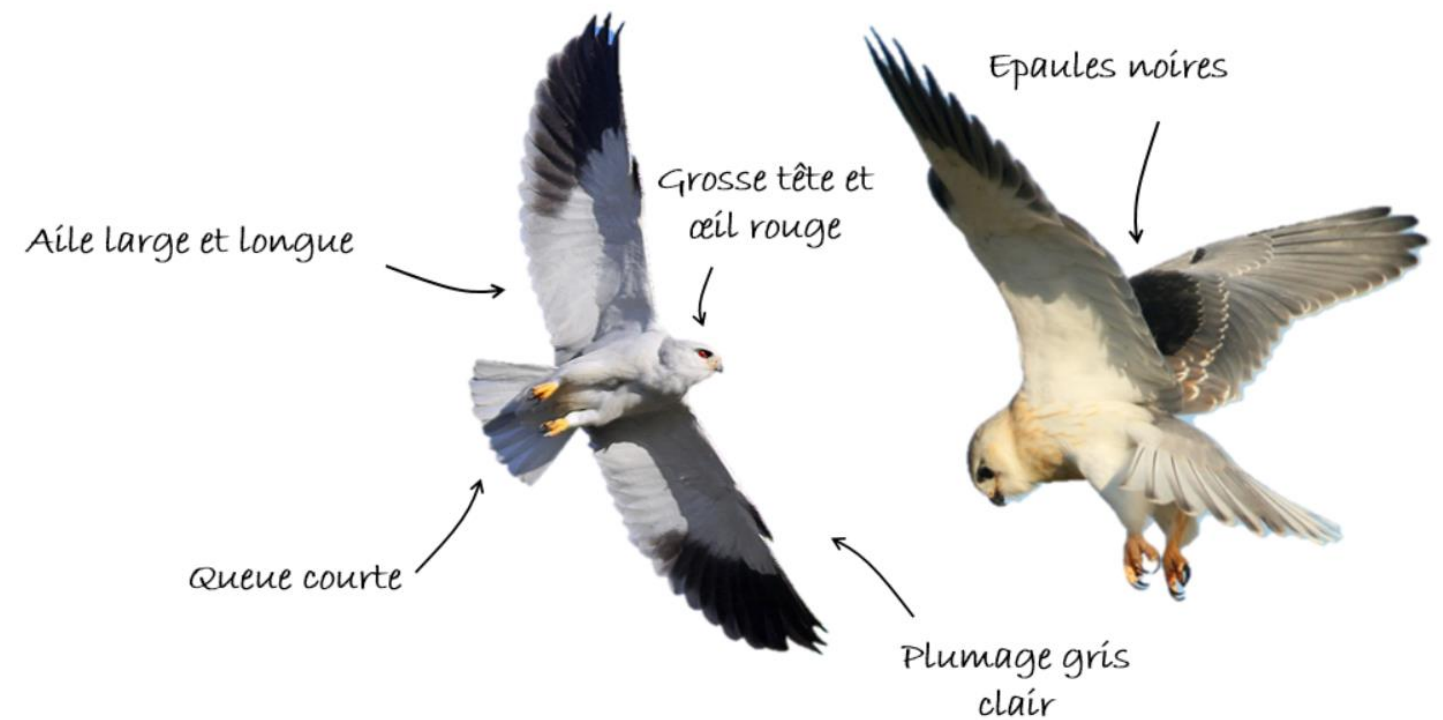


Figure 31 : Répartition de l'Élanion blanc au sein des carrés rapaces de 2022



Figure 32: Élanion blanc © Emile Barbelette - LPO

L'Élanion blanc est un petit rapace d'origine Sub-Saharienne mais montre une expansion fulgurante depuis son premier cas de nidification en 1990 en Aquitaine. Depuis, l'espèce a colonisé un large front longeant la côte Atlantique et arrivant jusqu'à la moitié Sud de la métropole. Il niche dans des milieux semi-ouverts comme le bocage ou plaine agricole. Son terrain de chasse se compose de milieux ouverts (prairies, cultures...) dans lesquels il trouve des micromammifères. Sa capacité de reproduction hors normes avec une période étalée sur la quasi-totalité de l'année et un des plus forts taux de reproduction, pouvant mener jusqu'à 4 nichées successives en une seule année (Thiollay et Bretagnolle, 2004) favorise son expansion géographique et l'augmentation de sa taille de population. **Les dernières estimations de 2010 indiquaient la présence de 48 à 50 couples en métropole mais à la vue de la dynamique de cette espèce ces chiffres sont à revoir à la hausse.**



Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*)

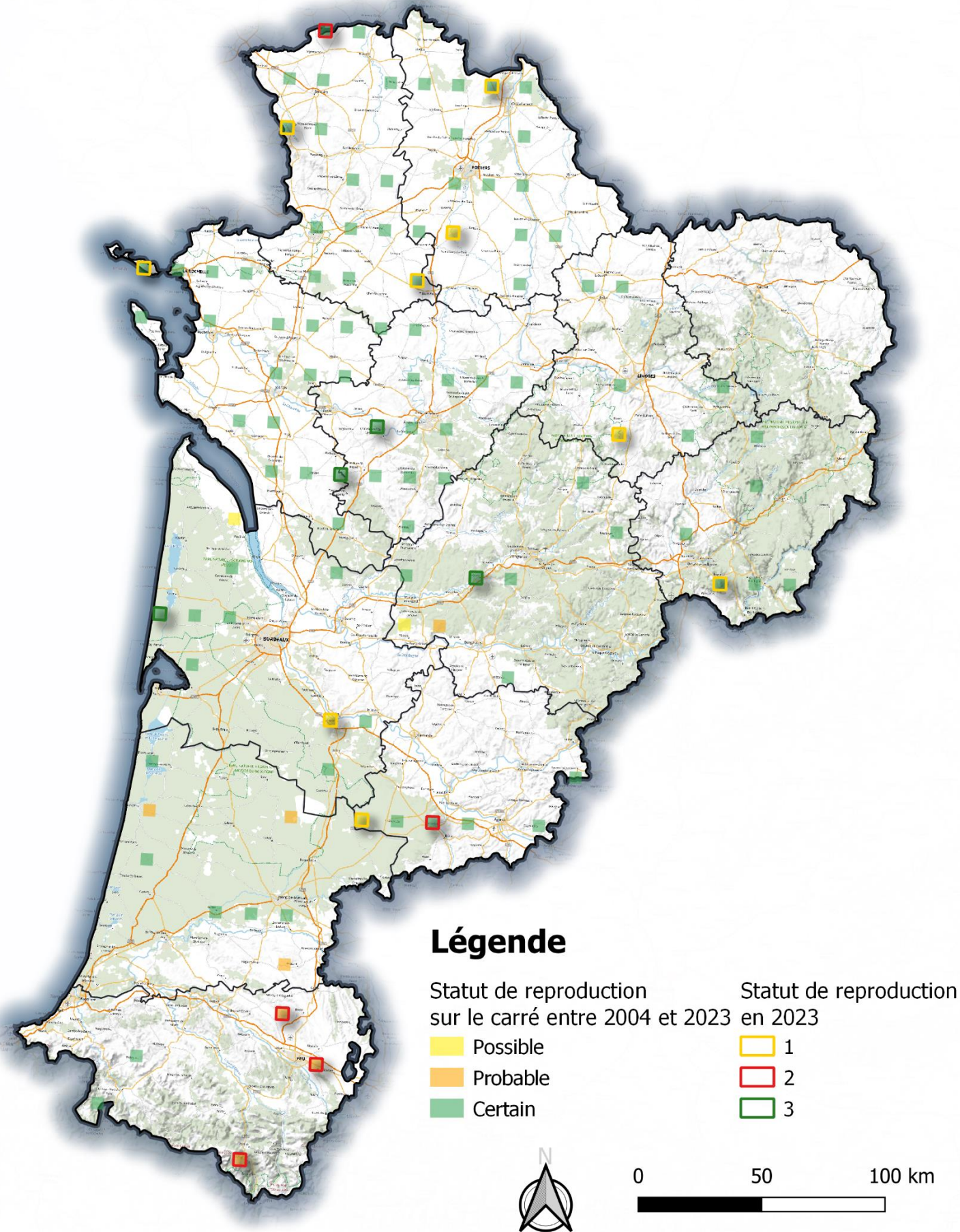
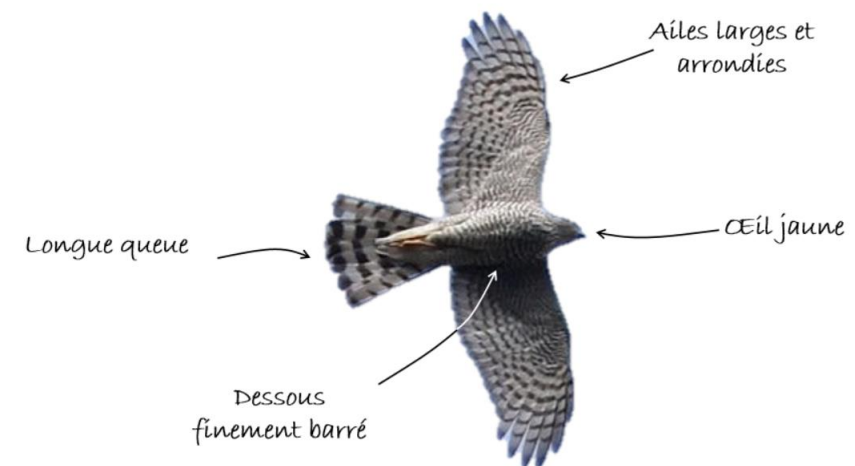


Figure 33 : Répartition de l'Épervier d'Europe au sein des carrés rapaces de 2022



Figure 34 : Épervier d'Europe © Antoine Dusart - LPO

L'Épervier d'Europe est un oiseau forestier qui installe son nid en hauteur souvent dans un conifère. Il fréquente une large diversité de paysages, en particulier les mosaïques agroforestières où alternent des massifs boisés, lisières ou haies et habitats cultivés ouverts riches en proies. Contrairement à l'Autour des palombes, cette espèce est peu sensible à la présence humaine et niche régulièrement dans les parcs et jardins boisés des agglomérations urbaines. Il se nourrit essentiellement d'oiseaux, notamment des passereaux parfois de micromammifères et d'insectes. Cette espèce en général très discrète, ne parade pas très souvent, et l'absence d'observation ne signifie pas une absence d'oiseaux. Il n'est cependant pas rare d'observer des adultes planer au-dessus d'un bois, ou simplement chasser furtivement en sous-bois. Les jeunes également sont assez bruyants. Ces indices sérieux nous indiquent l'existence d'un territoire occupé ou d'une nidification réussie. **Ses effectifs se situent entre 46 300 et 51 600 couples nicheurs, avec une dynamique en déclin autour des -1,5% par an.**



Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)

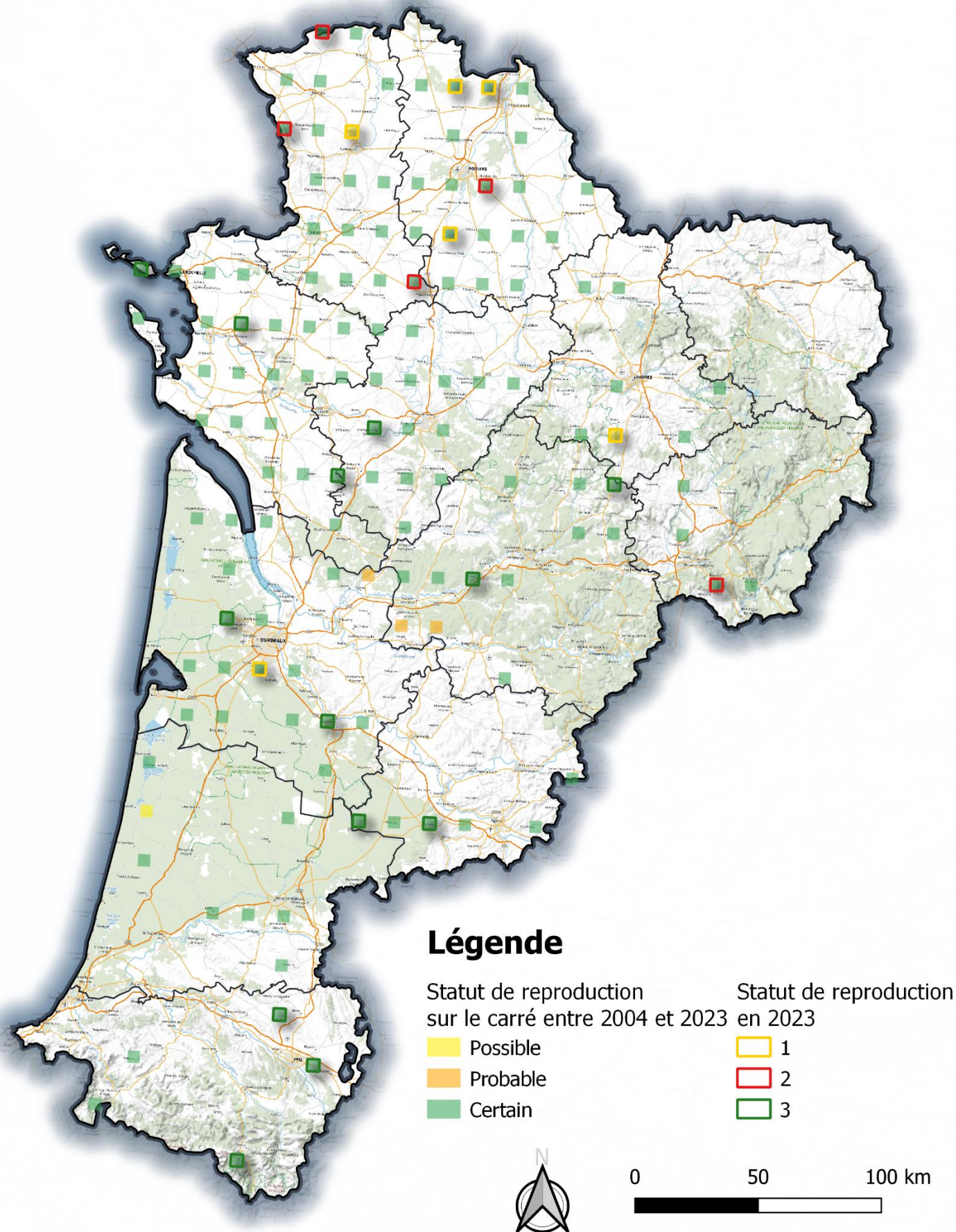
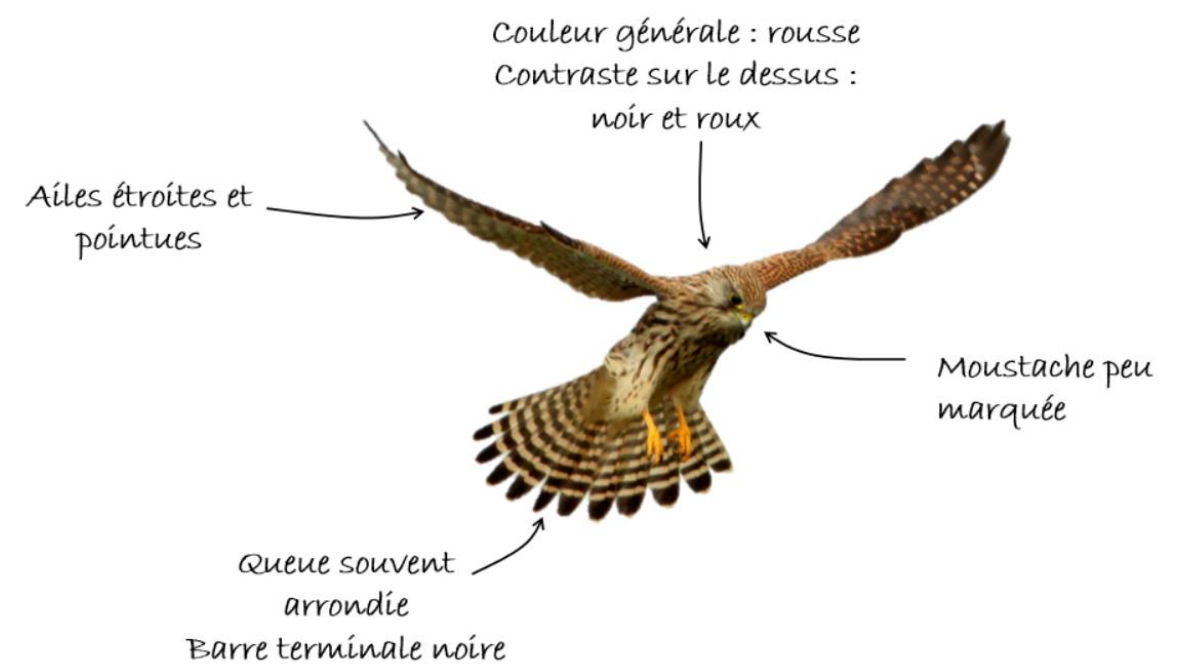


Figure 35 : Répartition du Faucon crécerelle au sein des carrés rapaces de 2022



Figure 36: Couple de Faucon crécerelle (femelle à droite, mâle à gauche) © Hervé Broguy- LPO

Il s'agit du rapace le plus abondant sur notre territoire après la Buse variable. Sédentaire, il fréquente tous les milieux ouverts et semi-ouverts (zones agricoles, urbaines ou périurbaines, landes, marais, friches...). Son régime alimentaire se compose principalement de micromammifères et d'insectes, qu'il chasse depuis un perchoir ou en exécutant un vol en surplace dans les zones herbacées. Pour la reproduction, il est assez opportuniste et peut s'installer aussi bien dans un vieux bâtiment en pierre que dans un ancien nid de corvidé dans une haie ou sur un pylône électrique. Cette espèce est facilement détectable car les couples et les jeunes sont assez loquaces. Bien que commun, **sa population est en diminution, - 2,3 % par an, avec 108 700 à 117 000 couples nicheurs en France.**



Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)

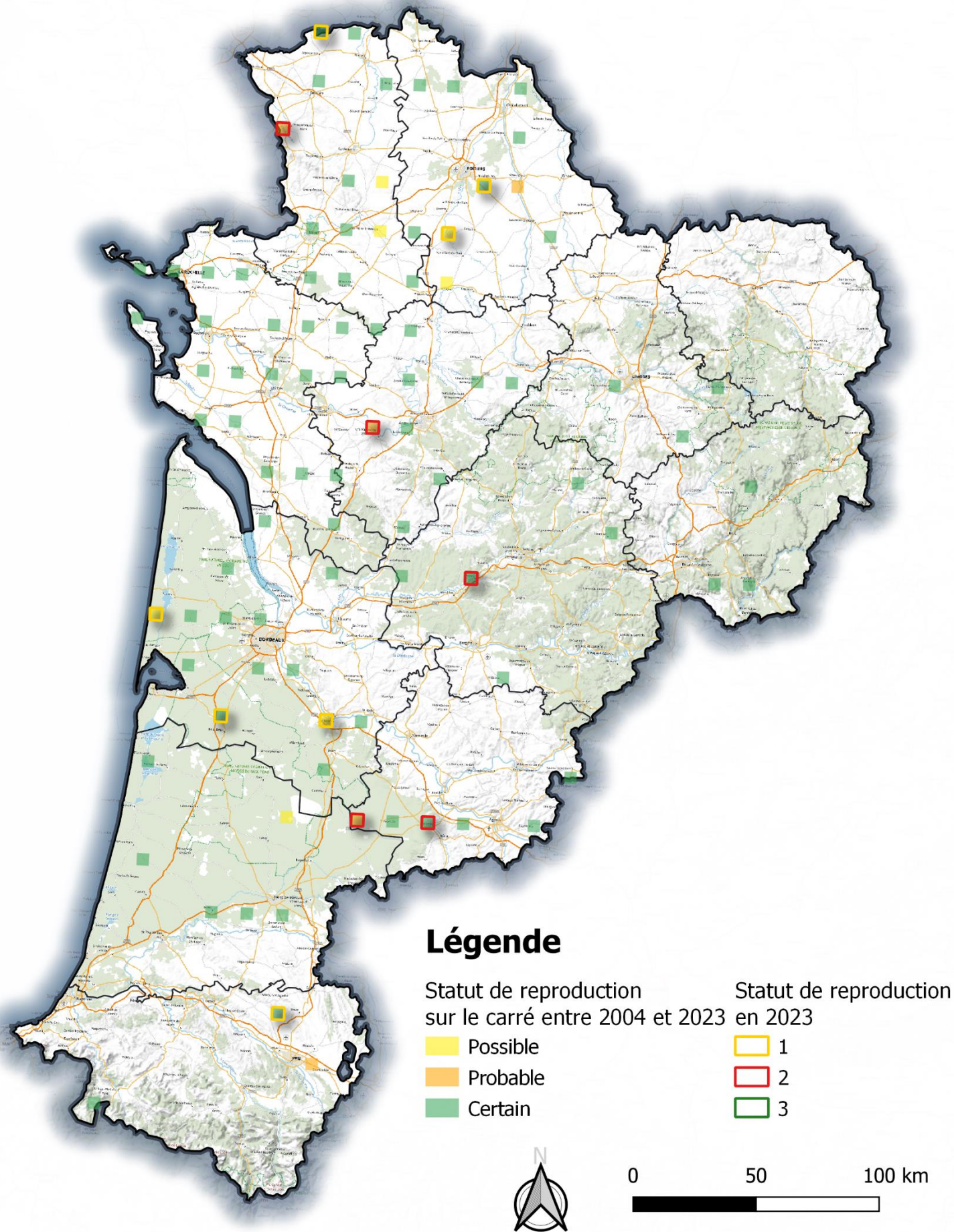


Figure 37 : Répartition du Faucon hobereau au sein des carrés rapaces de 2022

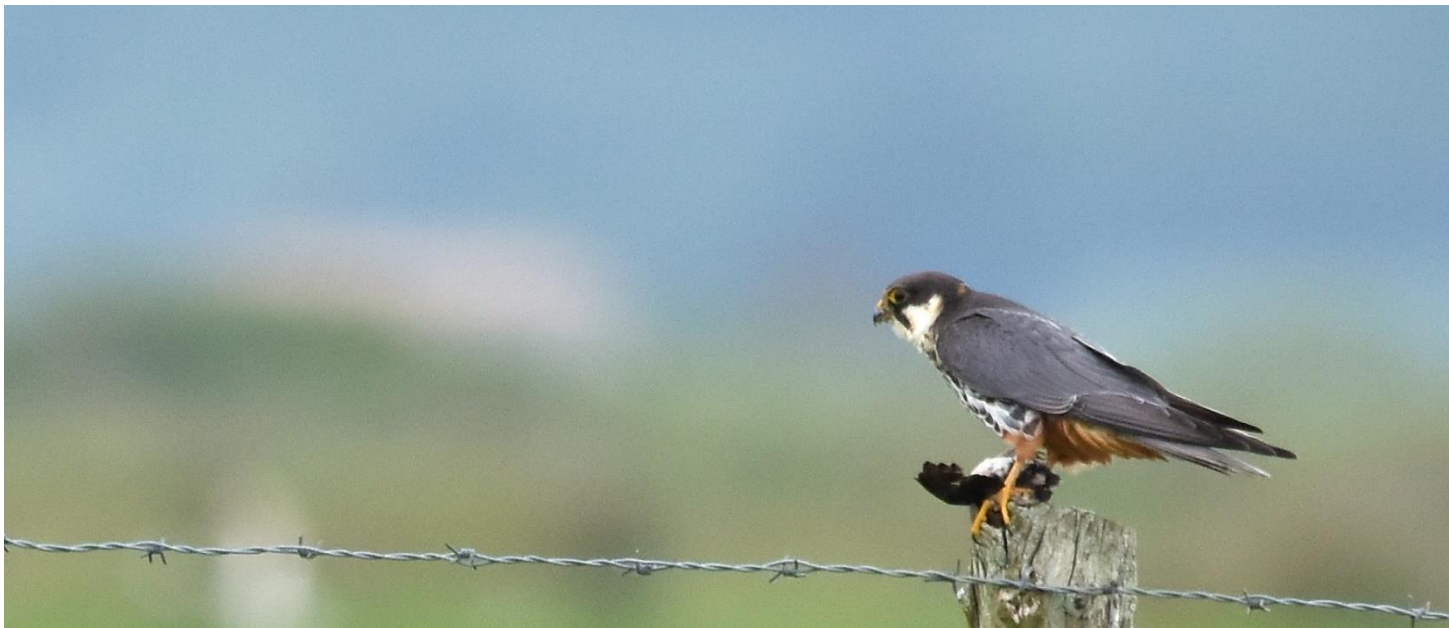
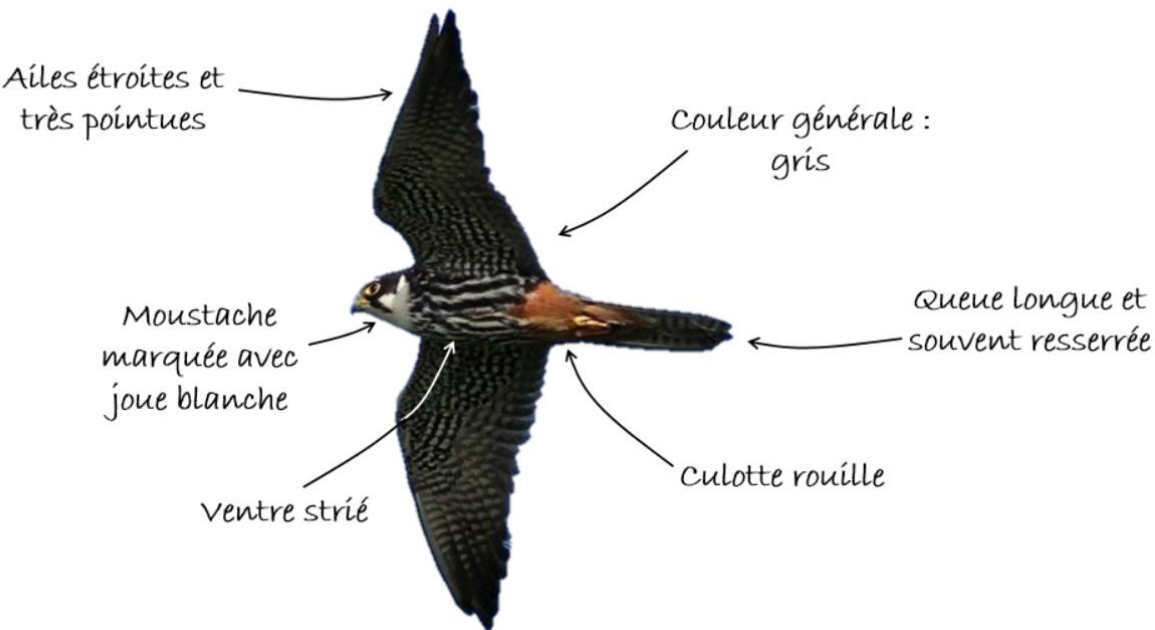


Figure 38 : Faucon hobereau © Bernard Deceuninck - LPO

Migrateur strict, ce faucon hiverne en Afrique et revient en France d’avril à septembre pour se reproduire. Il fréquente les milieux ouverts et semi-ouverts (cultures, prairies, bocages et landes boisées) ainsi que les massifs forestiers. L’emplacement du nid, généralement celui d’un corvidé inoccupé, se situe dans les bosquets, lisières de bois, forêts, peupleraies et pinèdes âgées mais aussi sur des pylônes électriques. Le régime alimentaire se compose principalement d’insectes volants comme des libellules ou des coléoptères. **Sa population est en augmentation de 1,6 % par an, et compte entre 12 600 et 14 900 couples nicheurs en France.**



Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)

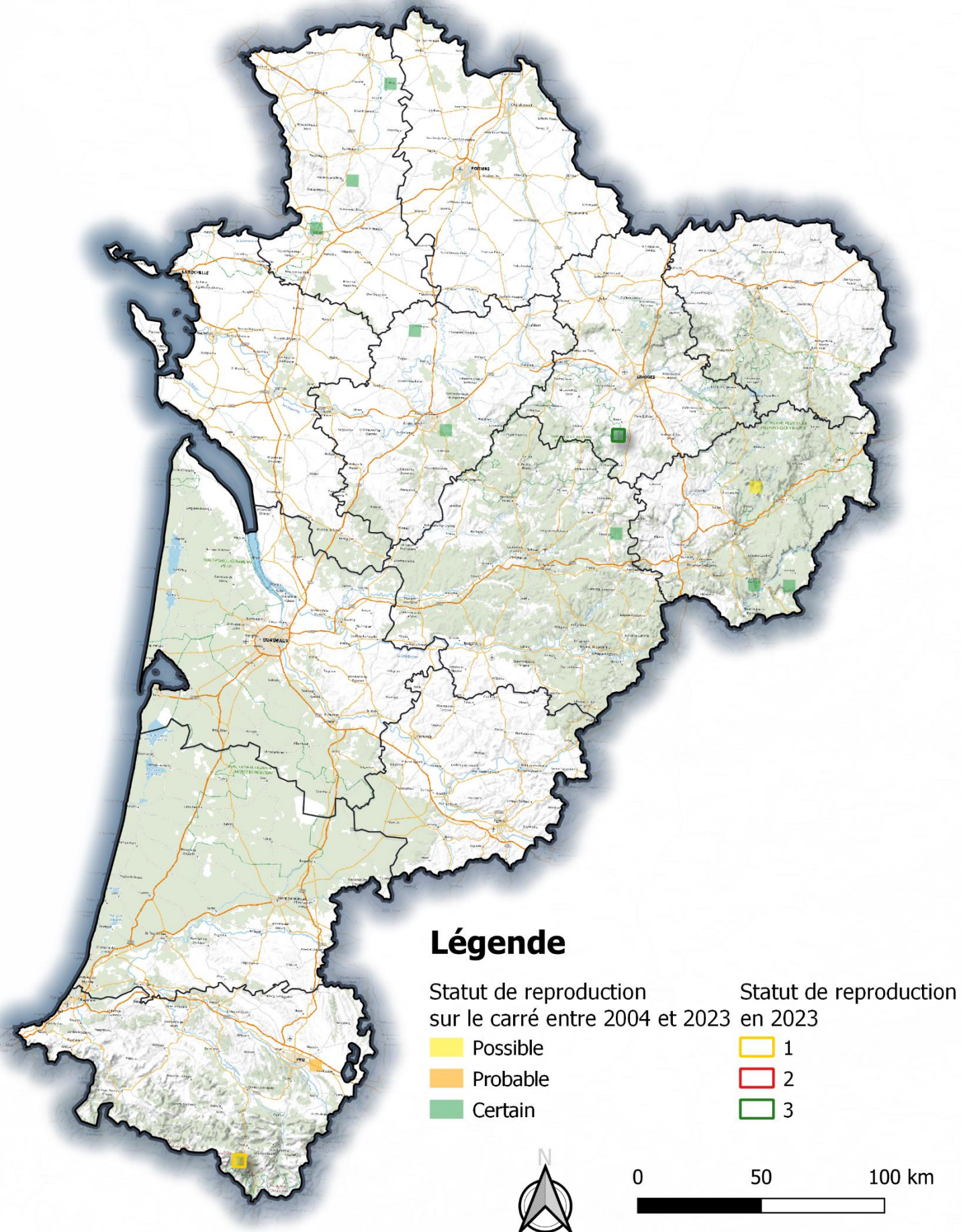
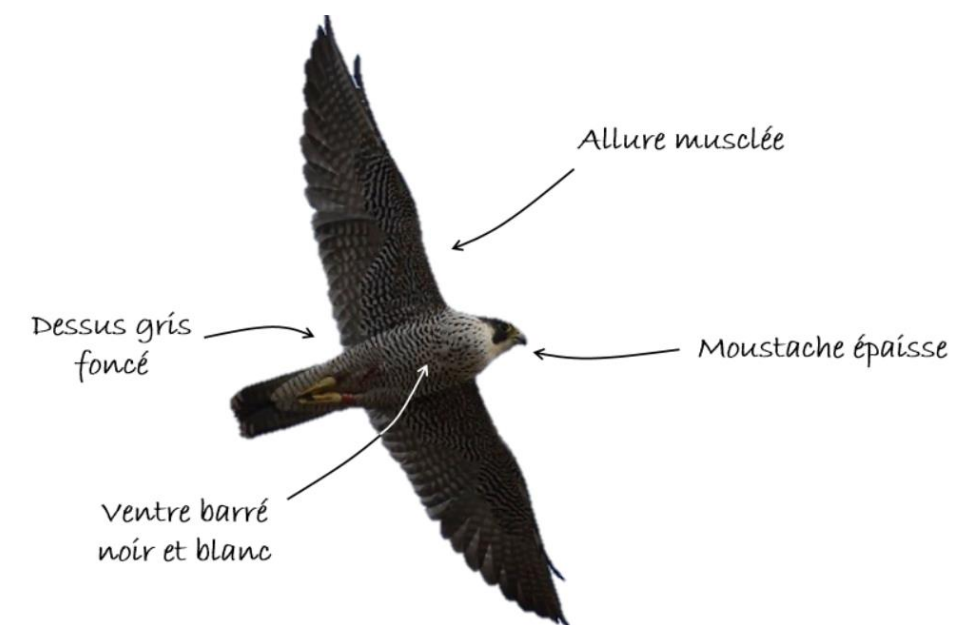


Figure 39 : Répartition du Faucon pèlerin au sein des carrés rapaces de 2022



Figure 40 : Faucon pèlerin © Christian Aussaguel - LPO

Le Faucon pèlerin est sédentaire, il entame sa période de reproduction en février avec les parades rapidement suivies de la ponte qui peut avoir lieu dès milieu du mois jusqu'à la fin mars. Le nid est situé en hauteur de préférence sur un site rupestre ou un bâtiment (cathédrale, églises, tours...) mais le Faucon pèlerin peut aussi occuper un ancien nid de corneille situé sur un pylône à haute tension. Le Faucon pèlerin se nourrit presque exclusivement d'oiseaux, du Roitelet huppé au Héron cendré qu'il capture en vol, avec une prédilection pour les espèces de taille petite à moyenne, comme le Pigeon ramier, le Geai des chênes, les étourneaux et les turdidés. Les espèces chassées varient en fonction du biotope et de la saison. Le dimorphisme sexuel, qui est assez marqué chez cette espèce, joue aussi un rôle important dans le choix des proies. **L'effectif national fait état de 1 100 à 1 400 couples territoriaux estimés en 2002.** Cet effectif est toujours en progression, comme en témoigne les installations récemment découvertes sur les falaises de la Seine, la côte normande, dans des carrières en plaines et en villes. Le Faucon pèlerin réinvestit en particulier la quasi-totalité des territoires occupés avant les années 1950.



Milan noir (*Milvus migrans*)

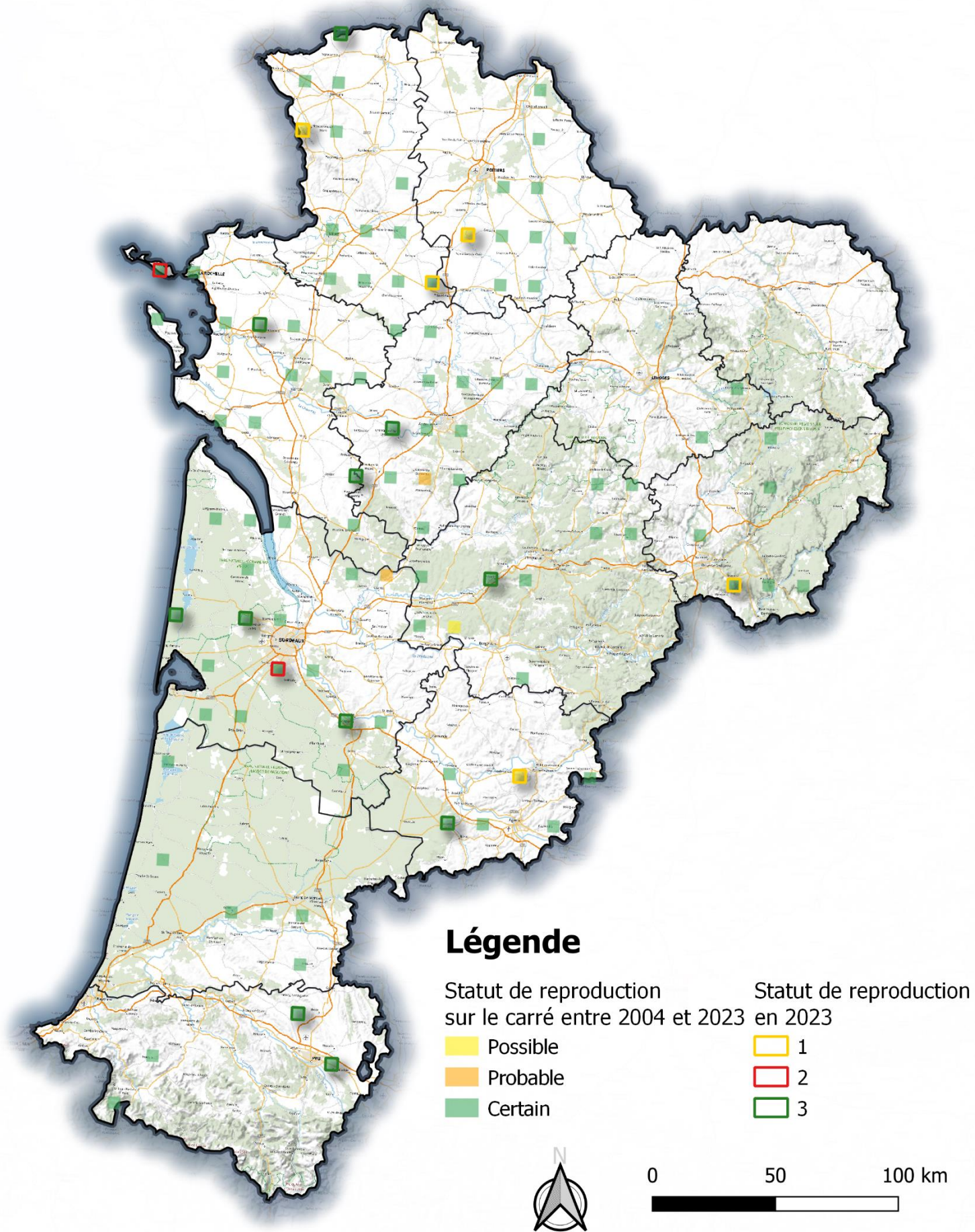


Figure 41 : Répartition du Milan noir au sein des carrés rapaces de 2022



Figure 42 : Milan noir © Alain Boullah - LPO

Le Milan noir est une espèce migratrice, nicheuse en France. Localement, on l’observe dans les zones bocagères, les vallées et les plaines agricoles intensives qui recèlent suffisamment de boisements, de haies et quelques prairies. Très opportuniste, son régime alimentaire est varié (mammifères, oiseaux, poissons...) et aussi charognard. **En augmentation, plus 2,9% par an, sa population française compte entre 28 200 et 35 200 couples**, mais ces valeurs ne sont pas extrêmement fiables à cause du manque de données collectées dans le cadre de l’Observatoire.



Milan royal (*Milvus milvus*)

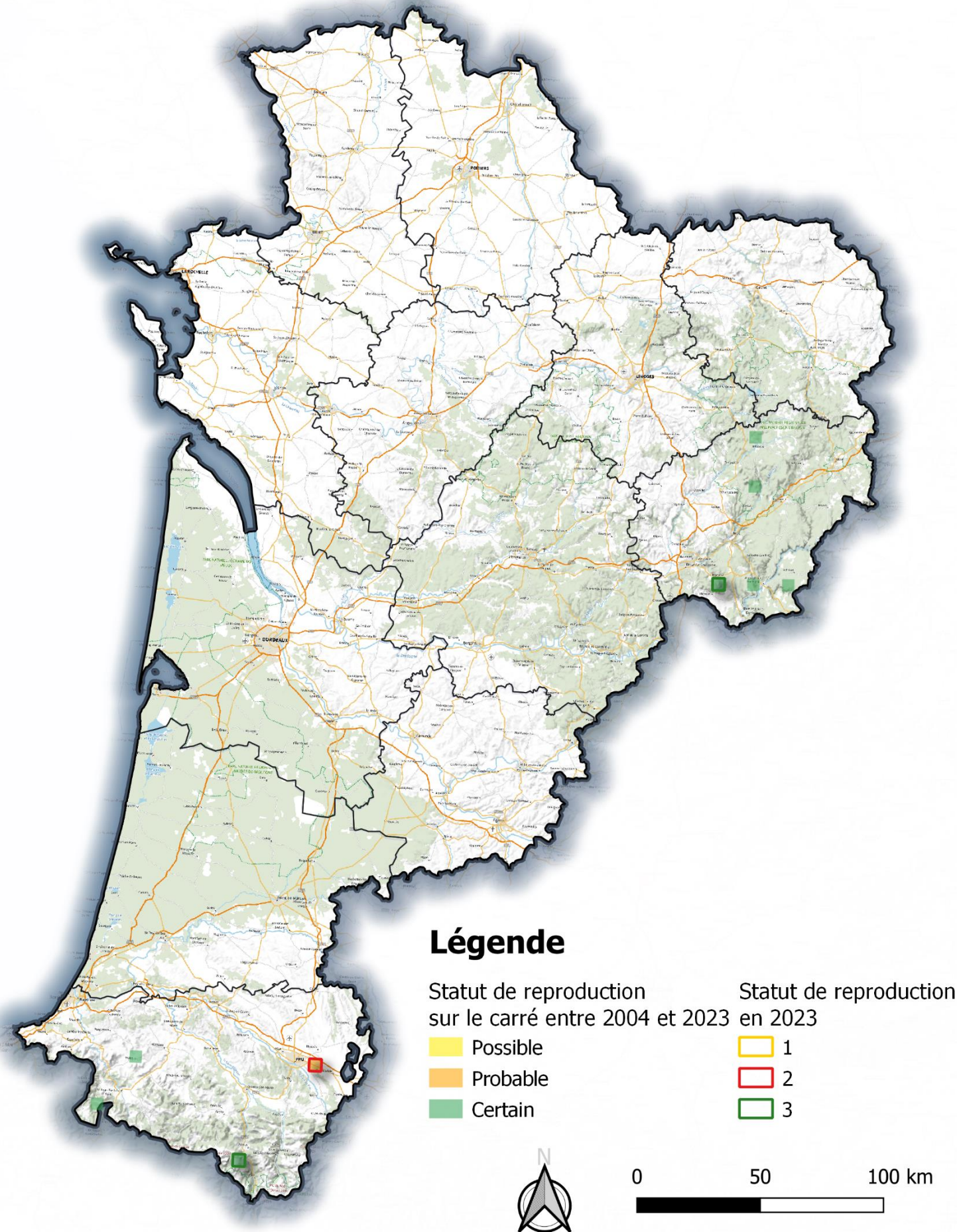


Figure 43 : Répartition du Milan royal au sein des carrés rapaces



Figure 44 : Milan royal © Bruno Berthemy - LPO

Le Milan royal est un rapace des milieux semi-ouverts de plaine et de moyenne montagne. En Nouvelle Aquitaine, l'essentiel des couples nicheurs se retrouvent donc dans les Pyrénées et le Limousin. Lié à une agriculture extensive dominée par l'élevage traditionnel, il affectionne particulièrement les grandes vallées encaissées comportant majoritairement des prairies pâturées ou de fauche. Son alimentation est très variée et il peut également se nourrir de charogne. Après une chute très importante de ses effectifs au cours du 20ème siècle, il semble avoir une dynamique stable **pour 4 000 à 5 800 couples nicheurs en France**. Cependant, les modèles statistiques n'ont pas atteint un niveau de fiabilité suffisant, ces chiffres sont le reflet du manque de données. Ce rapace est aussi très sensible à l'éolien avec 605 cas connus de collision en Europe (Dürr *et al.*, 2020).



Vautour fauve

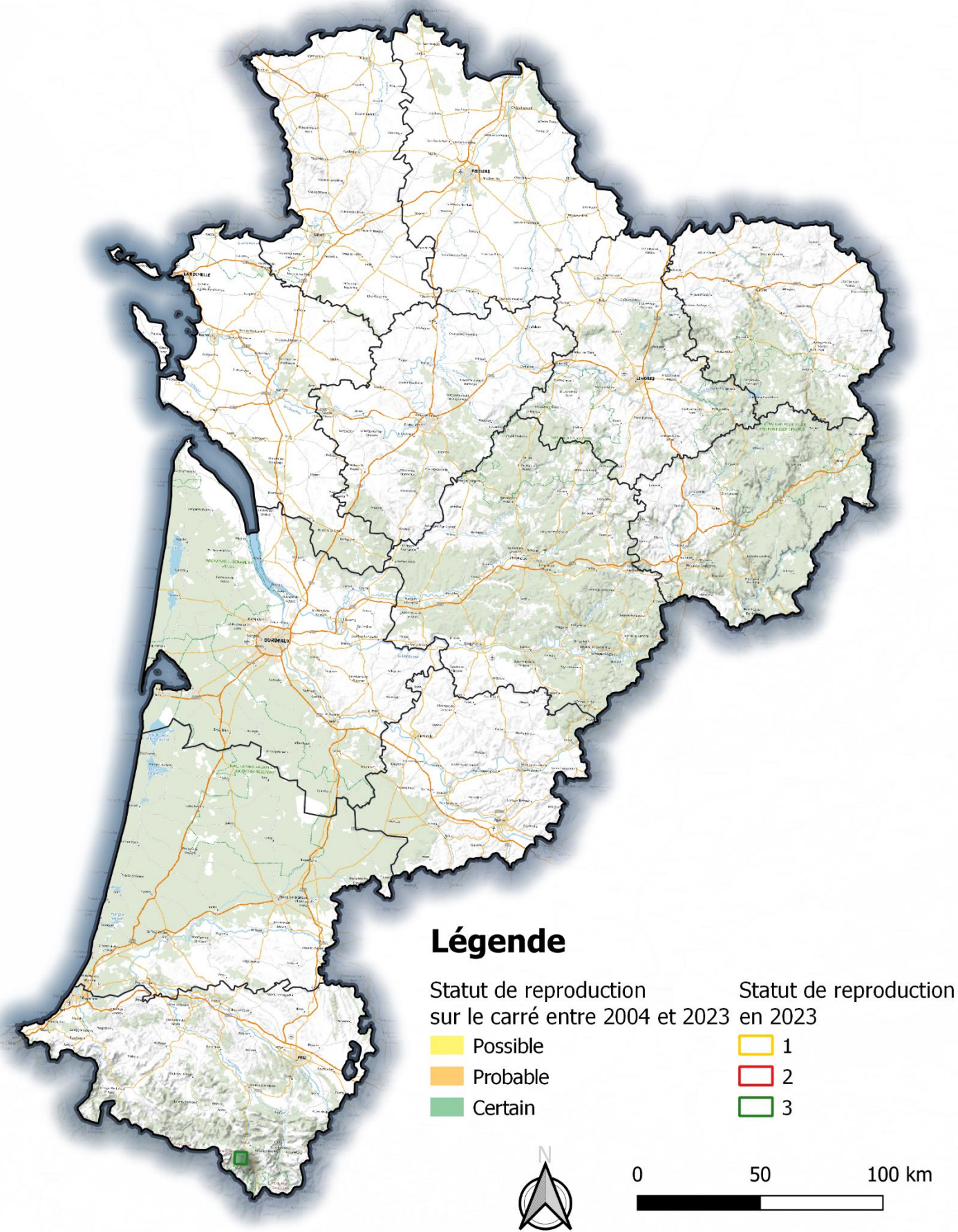
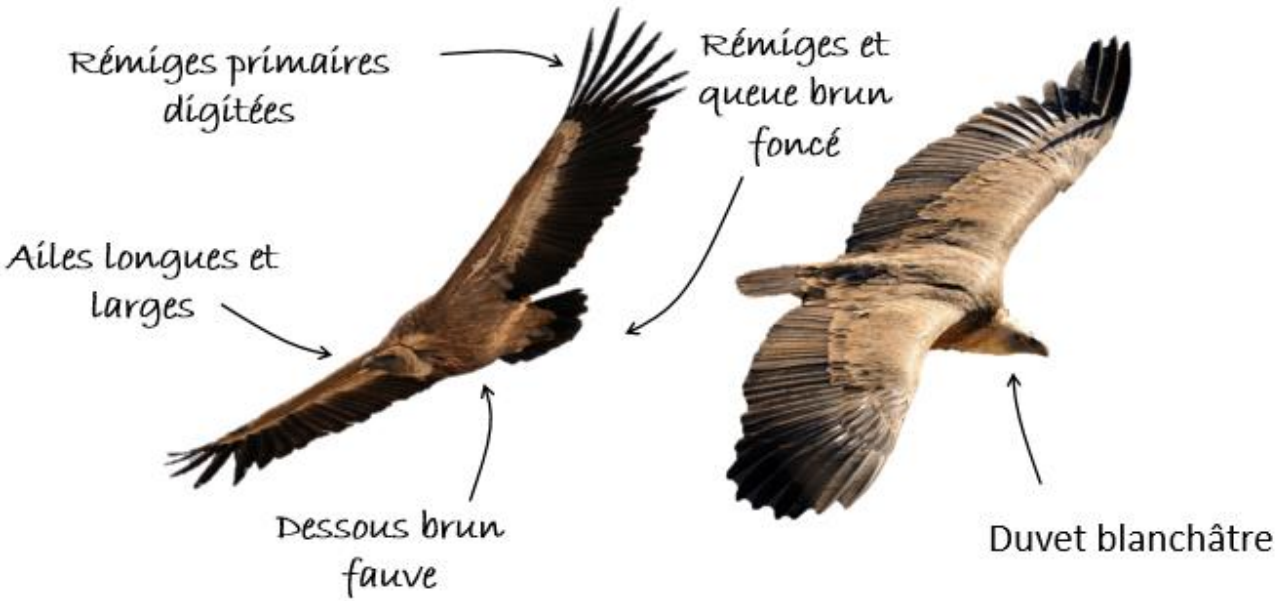


Figure 45 : Répartition du Vautour fauve au sein des carrés rapaces



Figure 46 : Vautour fauve © D. Allemand

Le Vautour fauve est une espèce rupestre nichant sur les escarpements rocheux de falaise calcaires, de préférence dans la zone basse des montagnes, au voisinage des larges vallées, de hauts-plateaux, de causses et des plaines. Les parois des rochers doivent présenter des corniches, des failles ou des cavités offrant quiétude, sécurité à l'égard des prédateurs terrestres, ainsi que des accès dégagés pour les décollages et atterrissages. Longtemps persécutée, l'espèce a frôlé l'extinction avec seulement une soixantaine d'individus dans les Pyrénées françaises dans les années 1960. Les actions de réintroduction et de conservation ont permis une augmentation de la population avec un gain de nouvelles populations reproductrices dans les Grands Causses (Lozère, Aveyron), les Baronnies et le Diois (Drôme) et le Verdon (Var et Alpes-de-Haute-Provence). Aujourd'hui, la population semble stable malgré des contextes locaux différents avec plus de **3000 couples en France**.



Percnoptère d’Egypte

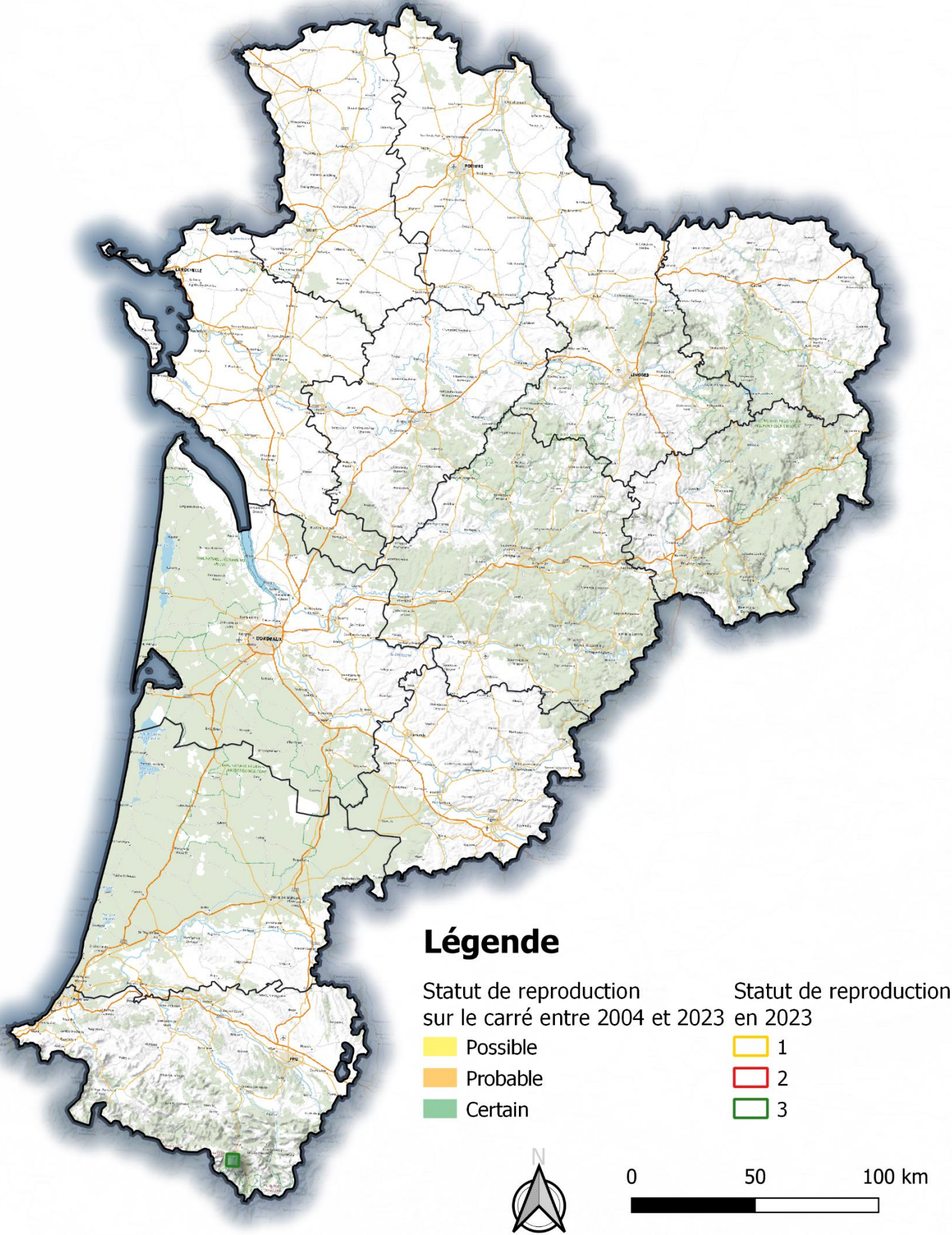
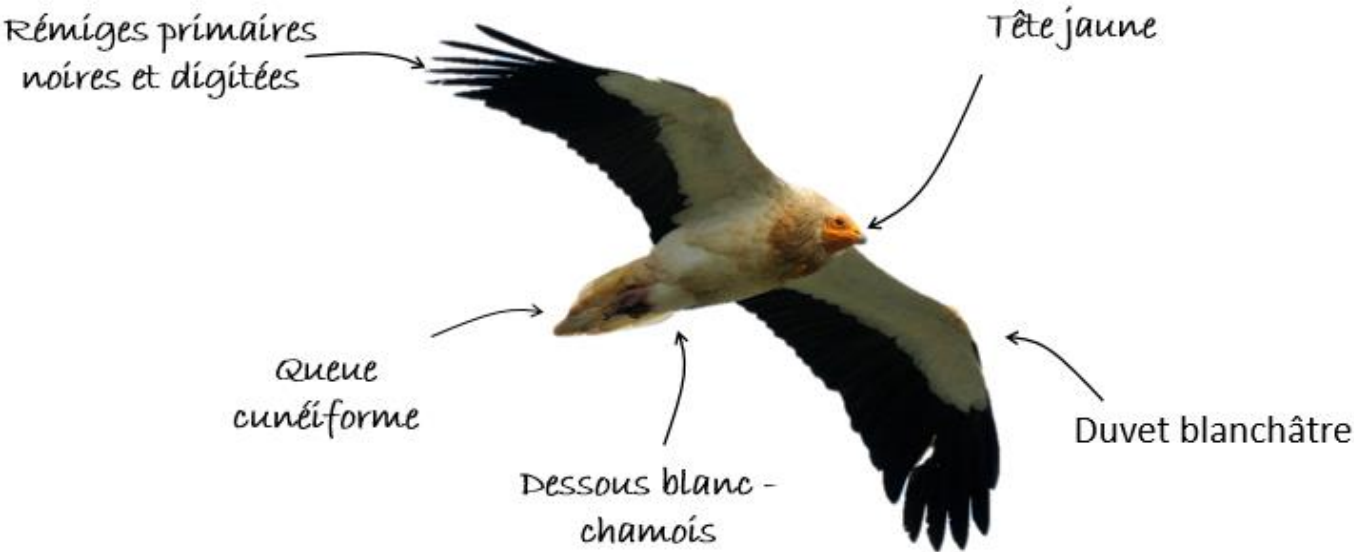


Figure 47 : Répartition du Vautour percnoptère au sein des carrés rapaces



Figure 48 : Vautour percnoptère © R. Descamps

Le Percnoptères d’Egypte (ou Vautour percnoptère) occupe les paysages rocheux de moyenne montagne aux versants dénudés sans grande dénivellation ainsi que des vallées bien dégagées où il peut repérer facilement les petites carcasses dont il se nourrit. Il cherche sa nourriture en prospectant les milieux semi-ouverts, les bordures des marais, les steppes, les dépôts d’ordures, les bords de routes. Le percnoptère niche surtout en falaise calcaire, très souvent dans une cavité bien abritée, aux abords immédiats d’une vallée et le plus souvent en position altitudinale inférieure à ses territoires de prospection. Jusqu’au XIXe siècle, le Vautour percnoptère était présent sur tout le massif pyrénéen et les départements méditerranéens, et occupait le sud de la vallée du Rhône jusqu’en Ardèche. Le déclin de l’espèce n’a laissé qu’une population méditerranéenne isolé avant les années 60. La population Française a connu un regain à partir des années 90 et compte désormais **82 couples**.



Zoom sur les programmes de conservations en Nouvelle Aquitaine

Protection des nichées de Busards

Les préoccupations autour de la conservation des trois espèces nicheuses de busards (Busard cendré, Busard Saint-Martin et Busard des roseaux) sont principalement dues aux menaces que représente la nidification en milieu céréalier, en conflit direct avec les travaux agricoles : en effet, au moment des moissons, les jeunes sont le plus souvent incapables de voler ; le risque de destruction par les barres de coupes des engins agricoles est alors élevé (CORBACHO *et al.*, 1997 ; MILLON *et al.*, 2002 ; LPO, 2017). Ainsi, depuis plus de 50 ans, la LPO Poitou-Charentes, le Groupe ornithologique des Deux-Sèvres et Charente Nature, en association avec les agriculteur-ice-s, mettent en place des actions de protections de nichées de busards dans les parcelles agricoles. En Poitou Charentes, ce sont plus de 400 nids qui sont protégés chaque année.

Les prospections commencent dès le mois d'avril à l'arrivée des individus et s'étale jusqu'à l'envol des jeunes fin juillet. Les couples nicheurs sont tout d'abord repérés grâce à leurs parades caractéristiques : voltiges aériennes entre le mâle et la femelle. Souvent lors de cette parade, le mâle offre une proie à la femelle, constituant un autre indice de reproduction. La pression d'observation est alors concentrée aux abords des parcelles favorables à la nidification (blé, orges et prairies).

Le nid est repéré à la suite de la parade nuptiale ou du passage de proie lorsque la femelle retourne au nid. Cette dernière plonge alors à pic dans la parcelle. L'emplacement du nid est ainsi estimé par « alignement », l'observateur enregistre sa position GPS et décrit l'emplacement du nid à partir d'élément paysager. Une fois l'alignement réalisé, une visite au drone est effectuée afin de déterminer l'avancement de la nichée (stade œufs ou âge des poussins) et d'enregistrer les coordonnées précises du nid.

Si la moisson de la parcelle est prévue avant la date d'envol des jeunes (28-35 jours après l'éclosion), une protection de la nichée est alors nécessaire. Cette protection consiste à la mise en place d'un grillage de 1,5 m de hauteur autour du nid maintenue par quatre piquets, visibles de loin par l'agriculteur-ice. Le grillage est fixé au sol grâce à des sardines, permettant d'éviter une éventuelle intrusion de prédateur (renard, fouine, martre). Cette cage de protection occupe une surface de 1m², assez large pour permettre à la femelle de retourner au nid et assez réduite pour limiter le dérangement pour les agriculteur-ice-s.

Lors de l'intervention, chaque poussin fait l'objet de mesures biométriques permettant d'estimer précisément sa date d'envol et ainsi prévoir le retrait de la protection dans les plus brefs délais.

400 nids
de Busards protégés en
moyenne chaque année
en Poitou-Charentes

Figure 49 : Pose d'une protection autour d'un nid de busard © Leo Rattiez

Une nouvelle espèce nicheuse en Poitou-Charentes

Dans le cadre de l'entretien des lignes à haute-tension au nord de la Vienne, RTE a identifié en novembre 2022 trois ébauches d'aires similaires à celles d'un Balbuzard pêcheur sur trois pylônes différents. Ces trois pylônes étant à la frontière entre les départements de la Vienne et du Maine et Loire, les bénévoles et salariés des deux LPO ont ainsi entamé une surveillance conjointe. Le 3 avril 2023, un premier Balbuzard a été observé posé sur une des trois ébauches. Cet individu a rapidement été rejoint par un deuxième oiseau lui apportant un poisson. Le 11 avril, une des trois aires a été rechargée et la femelle y a été observée couveuse pour la première fois 11 jours après.

Le 25 mai, les premiers signes d'une éclosion sont renseignés par l'observation de la femelle debout sur le nid en train de nourrir les poussins. Malheureusement, après le 21 juin, aucun individu n'a été revu sur le site, amenant à la conclusion que l'aire a été abandonnée. La cause de cet échec n'est pas connue mais résulte certainement de la mort des poussins.

Cette observation d'un couple de Balbuzard pêcheur est la première depuis le retour de l'espèce en tant que nicheuse dans l'Ouest de la France en 1984 en forêt d'Orléans. La recolonisation lente de cette espèce est essentiellement due à son caractère philopatrique. Les jeunes reviennent se reproduire proche du lieu où ils sont nés.

Pour accélérer le retour de ce grand rapace, un programme de translocation de population a été mené entre 2018 et 2021. Des poussins des couples du centre de la France ont ainsi été élevés en volière dans la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx, situé dans les Landes. Cette réserve a été choisie par sa localisation à équidistance entre la population nicheuses du centre de la France et la population Espagnol, permettant à terme la reconnexion entre ces deux noyaux reproducteurs.



Figure 50 : Balbuzard pêcheur © F. Cahez

Etude de la population nicheuse de Circaète Jean-le-Blanc en Poitou-Charentes

Dans les 4 départements Picto-Charentais, les circaètes nicheurs font l'objet d'un suivi spécifique par les « Groupes Circaète » constitué de bénévoles passionnés par ce rapace.

Le premier objectif de ces groupes est de localiser et suivre les nichées du Circaète sur l'ensemble des départements. Ces prospections consistent dans un premier temps à observer les comportements nicheurs du rapace (défense du territoire, parade nuptiale, transport de matériaux ou transport de proie) permettant de définir les zones de nidification. Les aires sont ensuite localisées par la méthode des alignements, un survol du nid en drone par un télépilote agréé vient compléter ces prospections. Le suivi de la nichée se fait ensuite depuis le sol grâce à l'observation des adultes entrant et quittant le nid et par quelques contrôles par drone afin de vérifier la pérennité de la nichée et d'estimer les dates d'éclosions et d'envol du jeune. Une quinzaine de site de reproduction du Circaète Jean-le-Blanc est suivie chaque année au sein du département.

Le Groupe Circaète de la Vienne, plus ancien que les 3 autres, a comme objectif supplémentaire le balisage GPS d'adultes reproducteurs. Ce projet, validé par le CRBPO, vise à capturer de deux individus adultes afin de les équiper de balise GPS. Ce suivi GPS permettra ainsi d'étudier la migration des individus mais aussi d'acquérir de nouvelles connaissances sur les déplacements de chasse lors de la saison de reproduction. Ce projet est aussi en collaboration avec le Dr. Alexandre Millon de l'Université d'Aix Marseille et son étude sur l'impact de l'éolien sur les populations de rapaces.

L'ambition du groupe circaète de la Vienne ne s'arrête pas là car un nouvel objectif a été établi en 2021 et porte sur l'analyse génétique de la population de circaète. Cette étude novatrice demande donc en préalable de récolter une douzaine d'échantillons ADN (plume et foie) d'individus différents afin de séquencer le génome de l'espèce. Une fois cette première étape faite, l'ADN extrait des plumes récoltées chaque année en bas des aires des couples nicheurs permettra :

- D'évaluer la taille de la population et ses paramètres démographiques (succès reproducteur, taux de survie, taux de dispersion...) basés sur la méthode CMR (Capture Marquage Recapture).
- D'étudier la structuration génétique des populations de Circaètes Européens et Orientaux.
- De faire des analyses ecotoxicologiques.

La grande mobilisation des bénévoles Picto-Charentais a permis de suivre 77 couples en 2023. Sur l'ensemble de ces couples, 37 nids ont été localisés et 32 nichées ont abouti à l'envol du jeune. Ainsi, le succès reproduction du Circaète Jean-le-Blanc en Poitou-Charentes est estimé à plus de 85% en 2023. Le suivi de ces couples couplé aux surfaces identifiées comme favorables à la nidification de l'espèce (cf. ci-contre) permettent d'estimer une population Picto-Charentaise de 102 couples +/- 15 de Circaète-Jean-le-Blanc (75 à 120).



Figure 51 : Poussin Circaète Jean-le-Blanc © B. Van Hecke

Autres programmes

- Suivi des nichées de Circaète Jean-le-Blanc dans la ZPS des gorges de la Dordogne
- Suivi des sites de nidification du Faucon pèlerin
- Etude de la dynamique de la population de Buse variable en Creuse

Une cartographie pour prédire les zones de nidification

Les données des suivis de nidification réalisés dans la Vienne et en Charente-Maritime ont permis d'identifier quelles variables paysagères déterminent le choix du site de nidification chez le Circaète Jean-le-Blanc. Pour ce faire, l'ensemble des éléments paysagers autour des nids et de points distribués de manière aléatoire dans les boisements (points de pseudo-absence) de ces deux départements a été analysé.

Les valeurs des surfaces des différents habitats, la distances aux éléments les plus proches (routes, chemins, bâtiment, lisière, clairière), le type de peuplement, la densité du boisement ont ainsi été comparé entre les territoires occupés et les zones de pseudo-absences. Les modèles statistiques (glm) ont ainsi permis d'identifier les variables paysagère différant entre les points choisis par l'espèce et des points distribués au hasard.

Une fois les variables paysagère identifiées, les résultats ont pu être projetés sur la cartographie des boisements du Poitou-Charentes afin de déterminer les boisements favorables à la reproduction du Circaète Jean-le-Blanc. Les nids localisés dans les Deux-Sèvres et en Charentes ainsi que les nouvelles aires découvertes dans la Vienne et en Charente-Maritime ont ainsi permis d'évaluer le degré de prédiction de cette carte. La totalité de ces nids se situent dans des boisements identifiés comme favorable à l'espèce, validant ainsi la véracité du modèle.

Cette cartographie permet donc d'orienter les prospections pour la découverte de nouveaux nids et ainsi de prévenir les éventuels cas de destruction ou d'abandon lors de travaux forestiers. Cette cartographie permettra aussi de définir des zones de sensibilité de l'espèce vis-à-vis de projet d'aménagements du territoire tel que les parcs éoliens.

Légende

Notation des boisements selon leur favorabilité à la nidification du Circaète Jean-le-Blanc

Défavorable Propice



Réalisation : Swann Morel et Julien Curassier - LPO Poitou-Charentes

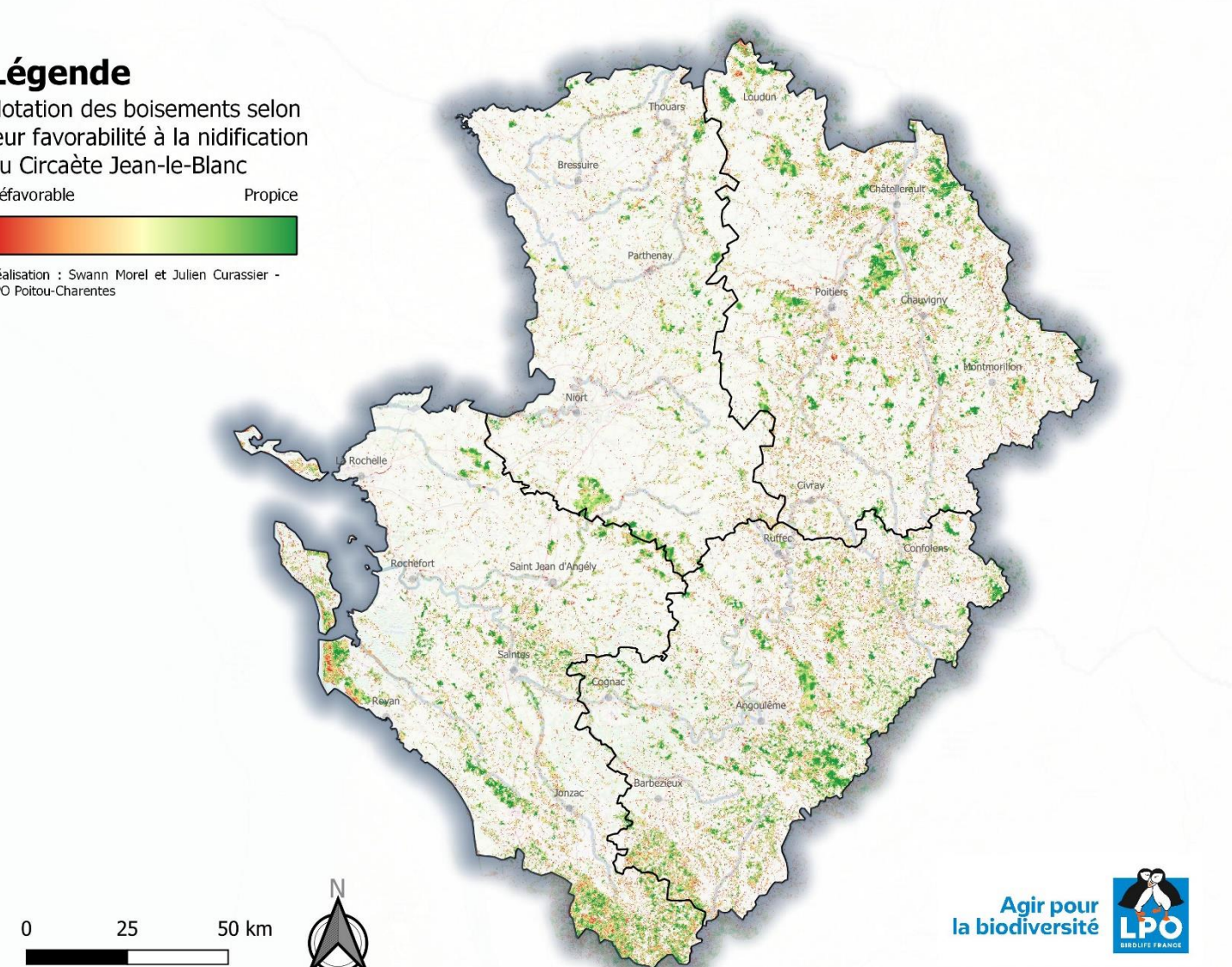


Figure 52 : Classement des boisements du Poitou-Charentes selon leur favorabilité à la nidification du Circaète Jean-le-Blanc

Les Plans Nationaux d’Actions Rapaces en Nouvelle Aquitaine

PNA Gypaète barbu

Parmi les quatre espèces de vautour présentes en France, le Gypaète Barbu est celui ayant la plus grande envergure (près de 3 mètres). Deux sous espèces se partagent le globe, le *Gypaetus barbatus barbatus* est celle présente dans les régions montagneuses de l'Europe. L'aire de distribution du gypaète est morcelée entre les Pyrénées, la Corse, la Crête, les Alpes (grâce à des programmes de réintroduction) et l'Andalousie. En France, l'espèce est classée « Vulnérable » dans les Pyrénées mais « Gravement menacée d'extinction » dans les Alpes et en Corse (Arthur *et al.*, 2010). Deux principaux facteurs ont été identifiés comme déterminants dans l'évolution des effectifs : d'une part la disponibilité en sites de reproduction (falaise avec des cavités) et d'autre part la disponibilité en carcasses (présence d'os) pour se nourrir. D'autres facteurs comme le dérangement, la collision avec des câbles ou lignes électriques, l'empoisonnement ou les tirs menacent aussi la survie de ce vautour.

PNA Milan royal

Le Milan royal est un rapace endémique de l'Europe de l'Ouest dont 70% des effectifs mondiaux se situent en Allemagne, en France et en Espagne. La France abrite la deuxième population nicheuse après l'Allemagne et la deuxième population hivernante après l'Espagne. De plus, le flux migratoire passe principalement au-dessus de l'hexagone. La France a donc une forte responsabilité dans la conservation de cette espèce (David *et al.*, 2017). Cependant, depuis les années 90, le Milan royal connaît un déclin à l'échelle nationale avec une forte diminution de ses effectifs et une réduction de son aire de répartition. La perte d'habitat (milieux prairiaux) et la diminution de la disponibilité alimentaire sont les raisons principales de ce déclin. En outre, le Milan royal est aussi victime d'empoisonnements (pesticides), de tirs et de collisions avec des lignes électriques ou des éoliennes.

S'ajoute à cela un isolement entre les populations, causant des problèmes de viabilité génétique, et un faible taux de renouvellement, moins d'un jeune tous les trois ans en moyenne et une maturité sexuelle pas avant l'âge de 7 à 8 ans. C'est pourquoi le Gypaète a bénéficié entre 2010 et 2020 d'un Plan National d'Actions visant à :

- 1- Préserver, améliorer, restaurer les habitats
- 2- Réduire les facteurs de mortalité anthropiques
- 3- Étendre l'aire de répartition de l'espèce et faciliter les échanges d'individus entre les noyaux de population,
- 4- Favoriser la prise en compte du plan dans les politiques publiques,
- 5- Améliorer le suivi et le relâcher des oiseaux blessés
- 6- Améliorer la connaissance de l'espèce,
- 7- Favoriser l'acceptation locale,
- 8- Coordonner les actions et favoriser la coopération pour la conservation du Gypaète barbu

Malgré de très bons résultats (passage de l'espèce de Vulnérable à Quasi-menacée sur la liste rouge européenne), de nombreuses menaces pèsent encore sur l'espèce. Un second PNA est donc plus que recommandé.

Malgré un premier Plan National d'Actions mis en œuvre entre 2003 et 2007, l'espèce reste classée comme « vulnérable » dans la liste rouge de l'IUCN. Le second Plan National d'Actions présente donc les six objectifs suivants :

- 1- Favoriser la prise en compte du plan d'actions dans les politiques publiques
- 2- Améliorer les connaissances
- 3- Maintenir, améliorer et restaurer l'habitat – Étendre l'aire de répartition
- 4- Réduire la mortalité
- 5- Favoriser l'acceptation locale
- 6- Coordonner le plan et diffuser les connaissances et les pratiques

Ce PNA a été instauré depuis 2018 pour une période de 10 ans et prendra fin en 2027. Il est coordonné par la DREAL Grand Est et est opéré par la LPO.

PNA Vautour Percnoptère

Le Percnoptère est un petit vautour nichant dans les anfractuosités des falaises. Il existe trois sous espèces dans le monde dont *Neophron percnopterus percnopterus* présent en Europe de l'Ouest. La distribution de ces populations est très fractionnée avec une population espagnole abritant la majorité des effectifs européens. En France, les populations sont morcelées entre les Pyrénées, le sud du massif central et les Alpes du sud. Malgré un premier PNA, l'espèce demeure classée "en danger d'extinction" dans la liste rouge de l'IUCN. Deux facteurs ont été identifiés comme déterminants pour le maintien de l'espèce : la disponibilité de sites de reproduction (falaise avec des cavités) et la disponibilité alimentaire (cadavres). En outre, la faible production (moins d'un jeune à l'envol par an) et la maturité sexuelle à l'âge de 5 ans rendent les populations d'autant plus vulnérables (Constantin *et al.*, 2015).

PNA Vautour fauve

Le Vautour fauve est, parmi les quatre vautours français, l'espèce ayant le meilleur état de conservation (préoccupation mineure à l'échelle nationale). Suite à la raréfaction des populations d'ongulés sauvages, la présence de ce charognard est aujourd'hui liée à l'activité pastorale. Ainsi, quatre noyaux de population rassemblent la majorité des couples nicheurs : les Pyrénées Occidentales (Pays Basque, Béarn et Hautes-Pyrénées), les Grands Causses (gorges du Tarn et de la Jonte), la Drôme (Diois, Baronnies provençales) et le Verdon (Poudré *et al.*, 2017). Bien qu'en augmentation, les populations de vautour fauves n'ont pas encore retrouvé leur aire de répartition initiale. En outre, les rares cas de consommation d'animaux encore vivant (dont une grande majorité déjà condamnée ou vulnérable) observés dès le début des années 1993 sont venus complexifier les relations entre les éleveurs et l'espèce. Victime de cette mauvaise réputation, le Vautour fauve bénéficie d'un Plan National d'Actions visant à étudier ses interactions avec le bétail et rétablir un lien de confiance auprès des éleveurs.

Ce deuxième plan national d'actions se décline en 7 objectifs différents :

- 1- Améliorer la connaissance pour mieux gérer et mieux préserver le Vautour percnoptère
- 2- Préserver, restaurer et améliorer l'habitat
- 3- Réduire et prévenir les facteurs de mortalité anthropiques
- 4- Étendre l'aire de distribution et faciliter les échanges d'individus entre les noyaux de population
- 5- Favoriser la prise en compte du plan dans les politiques publiques
- 6- Favoriser son acceptation locale
- 7- Coordonner les actions et favoriser la coopération pour la conservation du Vautour percnoptère
- 8- Faire le bilan et évaluer le plan.

Ce plan d'action est instauré pour une période de 2015 à 2024 et est piloté par la DREAL Nouvelle Aquitaine.

Ce Plan National d'Actions se décline en 5 objectifs principaux :

- 1- Consolider et développer l'équarrissage naturel
- 2- Limiter les interactions négatives entre le Vautour fauve et le bétail vulnérable, par l'expérimentation de mesures préventives
- 3- Poursuivre le suivi scientifique de la dynamique des populations de Vautour fauve
- 4- Diffuser l'information pour favoriser la compréhension de l'espèce et l'appropriation de la problématique par ceux qui la vivent et ceux qui la suivent
- 5- Développer la coordination internationale autour du suivi et de la gestion de l'espèce

Ce PNA est coordonné par la DREAL Nouvelle Aquitaine et opéré par l'OFB et le CERPAM sur la période 2017-2026.



Figure 53 :Milan royal © Guy Renaud LPO



Figure 54 : Vautour fauve © Raphaël Bussière LPO

Bibliographie

- ARTHUR C., CLEMENT C., CONSTANTIN P., ELIOTOUT B., MORAUD S., RAZIN M., SEGUIN J-F., SERRE P., TARIEL Y., ZIMMERMANN M. (2010). Plan national d’actions en faveur du gypaète barbu *Gypaetus barbatus* 2010-2020. Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 150 p.
- CAUPENNE M. & ISSA N. (2015). Busard cendré *Circus pygargus*, in ISSA N. & MULLER Y., coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris. 1408 p.
- CAUPENNE M. (2015). Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*, in ISSA N. & MULLER Y., coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris. 1408
- CONSTANTIN P., KOBIERZYCKI E., MONTES E. (2015). Plan National d'Actions en faveur du Vautour percnoptère *Neophron percnopterus* 2015-2024. Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 168 P.
- CORBACHO C., SÁNCHEZ J. & SÁNCHEZ A. (1997). Breeding biology of Montagu's Harrier *Circus pygargus* in agricultural environments of southwest Spain; comparison with other populations in the western Palearctic. *Bird Study*, 44(2) : 166-175.
- DAVID F., MIONNET A., RIOLS R., TOURET P. (2017). Plan national d’actions en faveur du Milan royal 2018-2027. Ministère de la Transition écologique et solidaire, 97 p.
- GÉROUDET P. (2013). Les Rapaces d’Europe - Diurnes et nocturnes. 7ème édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé. 496 p.
- JOURDE P. (2018). Oiseaux : l'Elanion blanc poursuit son expansion. Faune France - https://www.faune-france.org/index.php?m_id=1164&a=39 - (10/01/2022).
- LPO (2017). Les Busards - Cahier technique. Ligue pour la Protection des Oiseaux et Fondation Nature et Découvertes. 56 p.
- 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.
- POITOU-CHARENTES NATURE (2018). Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Oiseaux nicheurs. 24 p.
- PONTALIER H. (2019). Suivi de la reproduction et des populations nicheuses de rapaces en France - Bilan 2014 à 2018. LPO-Service Connaissance BirdLife France, Ministère de la Transition écologique et solidaire. pp. 17, Rochefort.
- POUDRE L., CONSTANTIN P., CUGNASSE J-M., GARDE L. (2017) Plan national d’actions Vautour fauve et activités d’élevage 2017-2026. Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 133 p.
- RENAUD G. (2021). Reproduction atypique de l’Élanion Blanc en Vienne. Oiseaux magazine - Rapaces de France n°23. 74(1) : 38-39.
- THIOLLAY J.-M. & BRETAGNOLLE B. (2004). Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux & Niestlé, Paris. 176 p.

Webographie

- Mission rapaces, 2022. Synthèse du suivi de la reproduction du vautour percnoptère. Disponible en ligne <https://www.lpo.fr/la-lpo-en-actions/conservation-d-especes-menacees/especes-prioritaires/missions-rapaces/vautours/vautour-percnoptere/reproduction> (dernière consultation le 15/12/2023).