

Erratum

Atlas des oiseaux migrateurs de France

Suite à la parution de l'Atlas des oiseaux migrateurs de France, certaines erreurs ou omissions ont été détectées dans la maquette :

Volume 1 :

- page 18 : Texte en partie dissimulé par la figure ;
- page 168 : Erreur au sujet des effectifs records relevés à la pointe de l'Aiguillon et au cap Ferret ;
- page 333 : Erreur portant sur la carte de la migration prénuptiale en France ;
- page 347 : Faute de frappe dans le nom de l'espèce.

Volume 2 :

- page 594 : Erreur portant sur l'effectif record relevé au col d'Organbidexka ;
- page 624 : Erreur portant sur l'effectif record relevé au cap Ferret ;
- page 648 : Correction apportée au diagramme phénologique ;
- page 958 : Texte mis à jour ;
- page 980 : Erreur portant sur l'effectif record relevé à la Maison Clémenceau.

Vous retrouverez les corrections dans les pages qui suivent.

Nous remercions vivement toutes les personnes qui ont rendu possibles ces corrections.

Si vous en détectez d'autre, merci d'adresser vos commentaires, corrections, et suggestions à :
edition@biotope.fr



PUBLICATIONS
SCIENTIFIQUES

2 février 2023

Les éditeurs



La Fauvette à tête noire est l'un des migrateurs les plus abondants sur le littoral charentais. (1^{er} avril 2016, Charente-Maritime) © Yves Geay

Rares sont les espèces qui migrent en groupes familiaux. Chez beaucoup d'oiseaux, le soin porté aux jeunes s'arrête peu après l'envol. Quelques-uns, toutefois, s'en occupent jusqu'à les accompagner pendant toute la route migratoire. Les grues, oies, cygnes ou ibis font partie de ces parents modèles, et pour les jeunes, c'est l'assurance d'éviter les voies les plus dangereuses et de s'arrêter sur les meilleurs sites de halte. Mais l'évolution semble avoir encouragé la démission parentale. D'assez nombreuses espèces migrent en groupes : cela présente quelques avantages, tels que celui de diminuer le risque de se perdre, de mieux détecter les prédateurs et les sources d'alimentation ou, pour les rapaces, d'éviter les courants ascendants. Le jour, les rassemblements de migrateurs peuvent être spectaculaires. Mais la nuit, difficile de rester groupés – or la majorité des oiseaux migre de nuit, pour des raisons de température et d'optimisation de l'usage des vents. Certains s'y emploient, pour les courtes étapes : les grives et les alouettes migrent par petites bandes les nuits d'octobre. Chez la plupart des espèces, les groupes se font et se défont au cours de la migration. Toutefois, quelques espèces comme le Guépier d'Europe sont connues pour rester soudées durant tout le voyage.

Les oiseaux migrateurs traquent la nourriture. Si les insectivores transsahariens partent si tôt en été, c'est pour parvenir à la fin de la saison des pluies dans le Sahel, lorsque les ressources y sont abondantes. Ils y séjourneront plusieurs semaines avant de reprendre leur migration, parfois jusque dans le sud de l'Afrique. Au printemps, la période de migration optimale est celle qui permet aux oiseaux d'arriver sur les sites de nidification à temps pour faire coïncider la naissance de leurs jeunes avec le pic d'abondance de leurs proies. Ceux qui nichent en Scandinavie resteront donc plus longtemps sur leurs sites d'hivernage que ceux qui nichent en France, et peuvent aussi s'offrir le luxe d'hiverner plus loin. Le départ en migration pré-nuptiale – là encore le plus souvent provoqué par un signal photopériodique – a lieu une fois que l'oiseau s'est suffisamment nourri. Les mauvaises conditions météorologiques sur les sites d'hivernage peuvent compromettre la date du départ

et, par conséquent, la reproduction du couple. Il en va de même pour les conditions de halte en route. Cette phase du cycle annuel des oiseaux, extrêmement contrainte, est la plus vulnérable aux changements climatiques. L'augmentation des sécheresses en Afrique et l'avancée du printemps en Europe rendent parfois l'équation impossible, et le succès de reproduction de nombreux migrateurs transsahariens s'en ressent : ils parviennent moins bien que les migrateurs courte distance à adapter leur calendrier de reproduction aux modifications ambiantes. Hypolaïs et rossignols avancent moins leur date de reproduction que les troglodytes et les pouillots véloces. L'exemple des barges rousses qui se reproduisent dans la péninsule de Taïmyr en Sibérie est éloquent. À ces latitudes élevées, l'élévation des températures est spectaculaire, ce qui a considérablement fait avancer les dates d'émergence des insectes, dont les tipules qui constituent la proie favorite des jeunes barges. On constate que les barges n'anticipent pas leur départ de leur site d'hivernage en Mauritanie. Pour avancer leur date de reproduction, elles écourtent leur halte migratoire en mer des Wadden, pourtant nécessaire pour reconstituer leurs réserves en vue de la suite de leur trajet migratoire, et parvenir sur le territoire de reproduction dans de bonnes conditions physiologiques. Elles sont de plus en plus nombreuses à succomber.

Le choix des haltes migratoires est important car il conditionne l'étape de vol suivante. Une part de mystère réside dans la propension de certains oiseaux à trouver des micro-habitats de halte parfaitement à leur goût dans un environnement inconnu. La disponibilité en insectes, en baies ou en graines sera un élément déterminant pour la survie des passereaux migrateurs. Pour les limicoles, certains rivages et estuaires s'avèrent cruciaux car il s'agit parfois de leur seule halte. Des multitudes de stratégies existent d'une espèce à l'autre, d'une population à l'autre et, pour un même individu, en fonction du stade de sa migration : enchaîner de courtes haltes et de courtes étapes, alterner courtes et longues haltes en fonction des obstacles à venir et de la qualité des sites, faire un ou deux gros arrêts et voler tout le reste du temps, migrer en se nourrissant sans réellement s'arrêter, et même, ne jamais se poser. Tout cela, bien sûr, en composant avec les aléas météorologiques.

Des vents défavorables poussent régulièrement des migrateurs loin de leur destination, parfois même sur l'autre rive d'un océan qu'ils n'étaient pas supposés franchir. Si cela pimente le quotidien des ornithologues, il n'est pas certain que les protagonistes partagent leur amour de la nouveauté. Quelques oiseaux se perdent aussi sans être poussés par des tempêtes. L'autonomie du programme migratoire a pour inconvénient que la moindre erreur d'interprétation ou de codage perturbe tout l'engrenage. Certains partent donc dès le départ dans la mauvaise direction, mais, par exemple, en parcourant la distance prévue. Dans certains cas, les oiseaux parviennent à effectuer l'aller-retour, mais s'ils sont arrivés en Islande en visant la Thaïlande, leurs chances de retour seront maigres. C'est toutefois par ces erreurs que les voies migratoires peuvent évoluer. Il y a toujours eu des fauvelles à tête noire pour se perdre et partir en direction de la Grande-Bretagne au lieu de l'Espagne. Jusqu'à récemment, cette erreur était contre-sélectionnée, car les hivernants espagnols revenaient en bien meilleure condition sur les sites de nidification. Mais le changement climatique et l'essor du nourrissage hivernal dans les jardins ont soudainement favorisé les oiseaux qui hivernaient

Sites	Saison	Moyenne (période)	Maximum (année)
Pierre-Aiguille (26)	Prénuptiale	674 (2009-2015)	1569 (2019)
Col de l'Escrinet (07)	Prénuptiale	427 (2008-2014)	744 (2011)
Étang de l'Ayrolle (11)	Prénuptiale		314 (2014)
Leucate (11)	Prénuptiale		1363 (2020)
Étang de Canet-Saint-Nazaire (66)	Prénuptiale		1783 (2015)
Dunes de Prunete (2B)	Prénuptiale		114 (2020)
Andance (07)	Prénuptiale		2280 (2010)
Eyne (66)	Postnuptiale		718 (2017)
Roc de Conilhac (11)	Postnuptiale		751 (2017)
Col d'Organbidexka (64)	Postnuptiale		46 (2015)
Redoute de Lindus (64)	Postnuptiale		23 (2019)
Col de Lizarietta (64)	Postnuptiale		17 (2020)
Défilé de l'Écluse (74)	Postnuptiale		113 (2020)
Les Conches (01)	Postnuptiale		1724 (2011)
Fort de la Révère (06)	Postnuptiale		1572 (2005), 1455 (2011)
Col de Baracuchet (42)	Postnuptiale		379 (2020)

Années record et moyennes annuelles des effectifs comptés sur les principaux sites de suivis de la migration. Record and annual mean counts on the major migration survey sites.

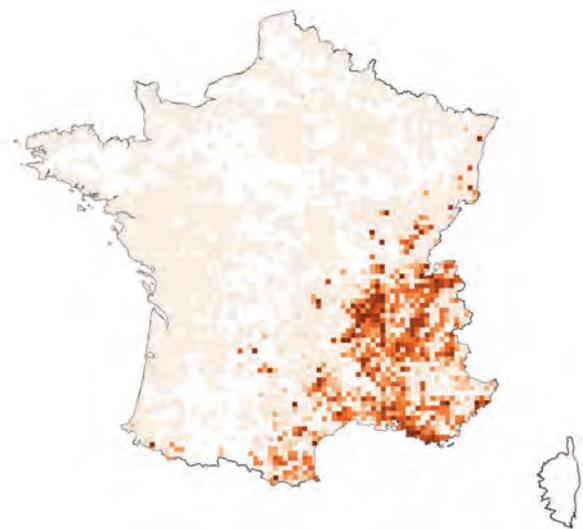
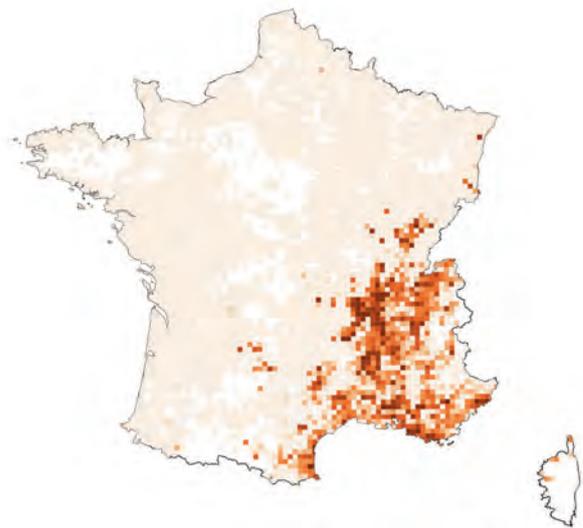
PHÉNOLOGIE DE MIGRATION

En France, le passage prénuptial débute dès la première décade de mars (2,5% au 9 mars) et se termine dans la dernière de mai (97,5% au 15 mai), soit une durée d'environ 70 jours. Le pic a lieu fin mars/début avril (médiane au 5 avril) et le cœur du passage (25%/75%) s'étale sur 28 jours. La phénologie du passage à Pierre-Aiguille s'inscrit dans la phénologie nationale, avec un début de migration plus tardif (2,5% au 20 mars), et une fin plus précoce (97,5% au 1^{er} mai), mais une médiane (8 avril) cohérente avec le national. Au col de l'Escrinet, le passage semble plus long, avec une médiane située au 23 avril et une fin de passage au 19 mai (97,5%). Le passage postnuptial commence vers la fin de juillet (2,5% le 28 juillet), avec un pic de fin août à mi-septembre, et se termine fin octobre (97,5% au 23 octobre). Sur un passage automnal de 88 jours, le cœur du passage s'étire sur 28 jours également.

Le Martinet à ventre blanc peut migrer de jour comme de nuit. Bien que les données de GLS démontrent l'existence de haltes migratoires⁶, il est probable que les oiseaux profitent également des habitats riches en insectes traversés pour se ravitailler tout au long du trajet migratoire.

TENDANCES ET FACTEURS D'ÉVOLUTION

L'espèce est classée en «Préoccupation mineure» sur les listes rouges européenne et française^{7,8}. Les effectifs nicheurs européens sont considérés comme stables depuis les années 1970 et les populations françaises suivent cette tendance². En France, une progression géographique vers le sud-ouest et le nord a été observée durant la seconde moitié du xx^e et le début du xx^e siècle⁹⁻¹¹. Cette expansion s'est caractérisée, surtout depuis la fin des années



Distribution de l'indice d'abondance relative en période de migration prénuptiale (haut) et postnuptiale (bas). Relative abundance index values during pre-nuptial (top) and post-nuptial migration (bottom).

1980, par la colonisation d'habitats artificiels, surtout urbains. Les menaces en période internuptiale sont mal connues.

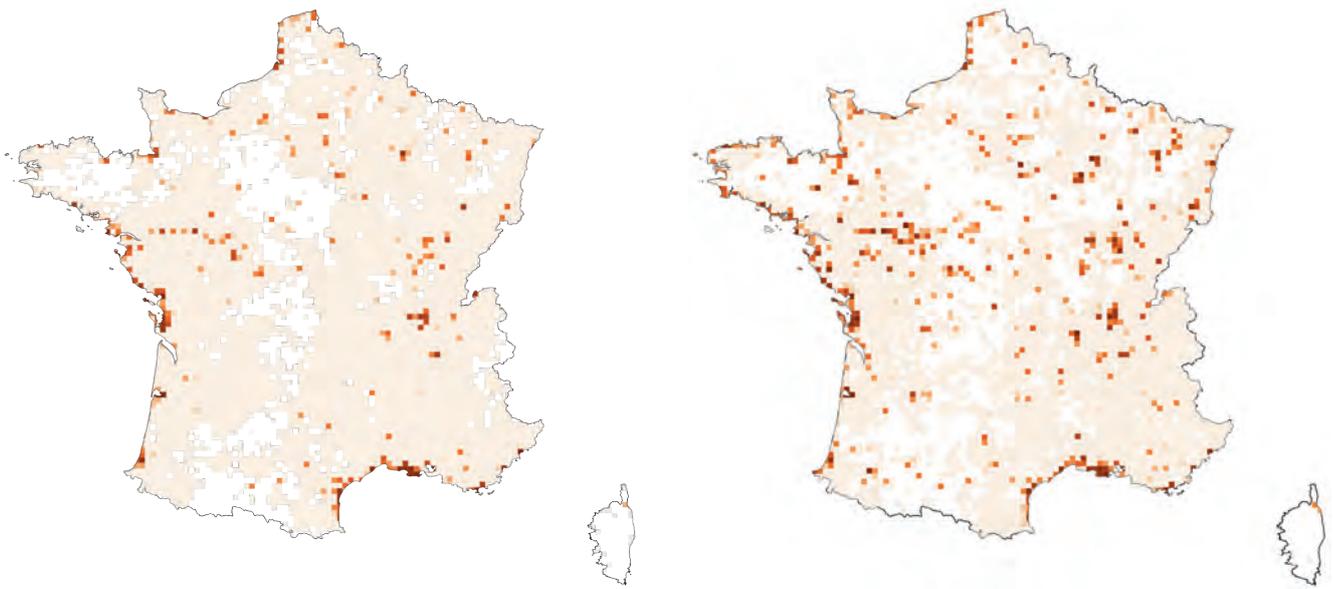
SUMMARY

The Alpine Swift is a high-altitude, both diurnal and nocturnal migrant. W European populations are strictly migratory and spend the winter in W Africa, using at least 3 different flyways (i.e. through Med. France and Spain, through Corsica and Sardinia or through Italy and the Messina Strait). In France, most migrating birds are seen S of a line between Alsace and the W Pyrenees, with postbreeding passage (late Jul.-late Oct., peaking late Aug. to mid-Sep.) well marked along the Med. coast and in the E Pyrenees (much less in the W). During the prebreeding passage (early mar.-late May, peaking in early Apr.), migrants are numerous along the Med. coast and in the E (Rhône Valley area), but also appear in Corsica. French and European populations are stable, though the species has expanded towards the N and W.

✍ Cécile Lemarchand
🔍 Jérémy Dupuy

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. del Hoyo, J. et al. (2020).
2. Issa, N. et al. (2015).
3. Cramp, S. (1985).
4. <https://ebird.org> (2020).
5. Spina, F. et al. (2008).
6. Liechti, F. et al. (2013).
7. Birdlife International. (2015).
8. UICN France et al. (2016).
9. Nicolau-Guillaumet, P. et al. (1960).
10. Balluet, P. (1993).
11. Yeatman-Berthelot, D. et al. (1994).



Distribution de l'indice d'abondance relative en période de migration prénuptiale (gauche) et postnuptiale (droite). *Relative abundance index values during prenuptial (left) and postnuptial migration (right).*

des groupes de plus de 50 individus. On note cependant de petits groupes dans de nombreux secteurs de marais intérieurs, comme en Dombes (01), en Brenne (36) ou sur la basse vallée de la Loire, souvent en association avec d'autres espèces de limicoles.

Peu exigeant sur la qualité des zones humides fréquentées, le Bécasseau minute exploite aussi bien les grandes zones de vasières intertidales du littoral Manche/Atlantique que les marais arrières-littoraux ou les lagunes côtières. En revanche, il est peu noté sur les estrans rocheux et sableux. En zone méditerranéenne, il privilégie les espaces de salins à faible niveau d'eau et les larges vasières exondées. À l'intérieur des terres, il tire bénéfice des zones humides artificielles (gravières, sablières, retenues collinaires) avec pente douce, lorsque les niveaux d'eaux laissent apparaître des vasières même restreintes, mais également des berges des grands fleuves.

PHÉNOLOGIE DE MIGRATION

À l'échelle nationale, la migration prénuptiale débute dès la troisième décennie de février avec le départ progressif des hivernants locaux (2,5% au 23 février). Cette phase se confond probablement avec la fin de l'hivernage mais, dès mars, des oiseaux sont notés à l'intérieur des terres, loin de secteurs où l'espèce hiverne. Ces données impliquent une redistribution des hivernants ou, plus probablement, les premiers déplacements migratoires d'hivernants européens. À partir de la troisième décennie d'avril, le nombre d'observations augmente pour atteindre un maximum au cours des deux premières décennies de mai (médiane au 9 mai). Ce pic correspond à la remontée printanière des hivernants africains, qui quittent leurs zones d'hivernages tropicales courant avril². Ce pic de migration printanier est particulièrement marqué sur le littoral méditerranéen (près de 50% des données récoltées au niveau national entre le 1^{er} et le 20 mai le sont dans les 9 départements côtiers méditerranéens, Corse incluse).

La migration postnuptiale débute dès la dernière décennie du mois de juillet, avec une nette augmentation du nombre de données récoltées (2,5% au 27 juillet). La médiane est atteinte le 13 septembre, mois qui voit un net pic du passage, et les derniers migrateurs sont notés début novembre (97,5% au 29 octobre). Au niveau régional,

les différences phénologiques sont plus marquées en début de passage. En effet, dans la moitié sud (et de manière plus importante dans le Sud-Est), un quart des effectifs sont notés avant le 22 août, tandis que cette proportion n'est atteinte qu'une décennie plus tard (le 2 septembre) dans la moitié nord du pays. Or, à cette période, ce sont en grande majorité des oiseaux adultes qui sont notés en migration, les jeunes n'ayant pas encore quitté les zones de reproduction². Ce phénomène confirme donc le rôle majeur des zones humides méditerranéennes pour le stationnement des bécasseaux minutes adultes, fait moins évident sur le domaine Manche/Atlantique. Le reste de la phénologie montre en revanche un pic migratoire relativement synchrone entre les différentes parties du territoire, ce qui reflète en partie le fait que l'essentiel du passage en France concerne des oiseaux juvéniles.

Sur les zones de haltes migratoires, le Bécasseau minute forme généralement de petits groupes de quelques dizaines d'individus, souvent mélangés à d'autres espèces de bécasseaux ou de gravelots. Les salins de Camargue constituent une des rares zones où il est parfois le bécasseau majoritaire.

TENDANCES ET FACTEURS D'ÉVOLUTION

Le Bécasseau minute est classé en «Préoccupation mineure» à l'échelle mondiale et européenne^{10,22}. Au niveau continental, la population nicheuse est estimée entre 48 200 et 76 000 couples, dont 99% en Russie¹⁰. Sa tendance est jugée stable, notamment en Russie, avec tout de même de fortes variations interannuelles constatées en Norvège². À l'échelle de la voie de migration Europe/Afrique de l'Ouest (ca. 300 000 ind.), l'espèce est considérée comme étant en déclin sur la période 2006-2015^{4,23,24}. En France, l'hivernage du Bécasseau minute s'est développé au début des années 1990 puis n'a cessé de croître jusqu'au début des années 2000 (+4%/an entre 1980 et 2019), avant de connaître une certaine stabilité sur la période récente [période 2008/2019]²¹.

L'espèce est plutôt généraliste en période de migration, fréquentant alors aussi bien les zones humides littorales qu'intérieures. La création de zones humides artificielles, notamment pour l'exploitation de granulats, peut donc lui être favorable si les niveaux d'eaux sont adaptés. De plus, les principaux sites de haltes migratoires

Bécassine double

Gallinago media, Great Snipe



Bécassine double (28 avril 2010) © Éric Sansault

VOIES ET STRATÉGIES DE MIGRATION À L'ÉCHELLE CONTINENTALE

La Bécassine double est une espèce monotypique se reproduisant du nord de l'Europe à la Sibérie¹. La sous-population scandinave présente la particularité d'occuper des zones en altitude, et est génétiquement distincte des populations plus orientales qui occupent les plaines inondables. Les oiseaux équipés de balises en Suède gagnent le Sahel (grossoirement, du Ghana au Cameroun) *via* l'Europe centrale et orientale, traversant la Méditerranée et le Sahara sur un large front^{2,3}. La migration postnuptiale se fait parfois en un seul vol (4 000 à 7 000 km) durant de 60 à 90 heures^{2,3}, avec une forte différence d'altitude de vol entre la nuit (ca. 2 000 m) et le jour (ca. 4 000 m, mais fréquemment 6 000 m et exceptionnellement jusqu'à 8 700 m !)⁴. Après quelques semaines de halte, les oiseaux se déplacent vers l'Afrique équatoriale³ (certains nicheurs finlandais atteignent la Namibie⁵), d'où une route de migration pré-nuptiale légèrement plus orientale. La traversée printanière de l'Europe est typiquement marquée par des vols courts et des haltes nombreuses³. Seule une petite minorité d'oiseaux hiverne en Afrique de l'Ouest⁶ (p. ex. un oiseau bagué en Biélorussie repris au Mali⁷). En Europe de l'Ouest, l'espèce reste occasionnelle.

VOIES ET STRATÉGIES DE MIGRATION À L'ÉCHELLE NATIONALE

En France, l'espèce est soumise à homologation, avec des effectifs annuels variables (109 ind. entre 1981 et 2017 ; record de 26 en 2015⁸). La vaste majorité des données est obtenue au printemps.

Compte-tenu de la rareté des haltes en automne⁴, il est probable que le nombre réel d'oiseaux survolant la France à cette période soit considérablement plus élevé. Sans surprise, la majorité des observations a lieu dans la moitié est du pays, notamment en Corse où l'espèce est régulièrement notée malgré une faible pression d'observation⁹. L'espèce est également régulièrement observée sur les lagunes audoises et des Pyrénées-Orientales, et plus largement sur le littoral méditerranéen. Les quelques observations dans l'ouest de la France proviennent surtout des départements côtiers de la façade atlantique. L'espèce est particulièrement rare dans le quart nord-ouest. Les milieux utilisés pour les haltes sont souvent des grandes zones ouvertes herbacées en bordure de marais, en altitude ou en plaine. Contrairement à la Bécassine des marais, qui aime avoir les pieds dans l'eau, la Bécassine double préfère généralement les zones un peu plus sèches et plus fournies en végétation.

PHÉNOLOGIE DE MIGRATION

Les nicheurs scandinaves débutent pour la plupart leur migration postnuptiale en août : en France, les observations les plus précoces ont lieu dès la dernière décade de juillet. La majorité des données proviennent d'août et septembre. Les observations au mois d'octobre correspondent à des individus égarés, les oiseaux atteignant théoriquement le Sahel avant la fin de septembre, et l'Afrique équatoriale avant la fin d'octobre³. Au printemps, les migrateurs scandinaves atteignent l'Europe courant avril et début mai. On note quelques observations en France dès mars, mais la majorité des individus y sont observés en avril et mai. C'est au cours de ce



Aigrette garzette (15 août 2015, baie d'Audierne, Finistère) © Thierry Quélenec

En migration, à la pointe de Grave, l'espèce est en augmentation, que ce soit sur le long terme (+1,21%/an entre 1987 et 2017) ou sur le court terme (+1,72%/an entre 2003 et 2017). En dehors des épisodes de vagues de froid hivernales, l'espèce peut être affectée par la gestion des zones humides (assèchement, mise en culture) ou par l'utilisation de produits phytosanitaires.

SUMMARY

Little Egrets observed in France belong to the nominate subspecies. The breeding population amounts to 11.190 breeding pairs (18% of the European population), with the largest colonies located in the Greater Camargue and WFrance. Very rare in the 1950s, the species has since become a common wintering bird with over 10.000 birds counted during the Wetlands census. A significant part of the population is resident and dispersive, but ringing data show that some birds winter in Iberia (probably many), the Maghreb and as far as W Africa (from Senegal and Cape Verde to Chad). Overall, there is a strong connectivity between Mediterranean populations, with E-W exchanges. In France, the distribution of observations during the migration period strongly mirror the wintering distribution (all littorals, large rivers and wetlands) partly due to the presence of resident birds. True migratory movements are better detected through migration count surveys. In spring, the

Sites	Saison	Moyenne (période)	Maximum (année)
Pointe de Grave (33)	Prénuptiale	785 (2008-2017)	1 125 (2011)
Étang de l'Ayrolle (11)	Prénuptiale		78 (2013)
Étang de Canet-Saint-Nazaire (66)	Prénuptiale		52 (2015)
Pierre-Aiguille (26)	Prénuptiale		158 (2010)
Cap Corse (2B)	Prénuptiale		237 (1997)
Dunes de Prunete (2B)	Prénuptiale		270 (2019)
Cap Ferret (33)	Postnuptiale		102 (2008)
Falaises de Carolles (50)	Postnuptiale		409 (2011)

Années record et moyennes annuelles des effectifs comptés sur les principaux sites de suivis de la migration. *Record and annual mean counts on the major migration survey sites.*

Sites	RPI Long terme	RPI Court terme
Pointe de Grave (33)	1,21 ± 0,09*** (1987-2017)	1,72 ± 0,29*** (2003-2017)

Tendances populationnelles sur les principaux sites de suivi de la migration. *Population trends on the major migration survey sites (RPI: Raptor Population Index).*

largest counts come from the Pointe de Grave (W, 785 ind./y), while other sites rarely exceed 200 ind./y (incl. sites in Corsica, the Med. and the E). Postnuptial numbers are similar, with Little Egrets noted in small numbers on many sites across the country; outstanding ones include sites of the NW littoral (hundreds). Conversely, the species is rarely noted by day in the W Pyrenees, but seems quite regular at night. Spring migration starts in mid-Feb. (though early movements may involve local wintering birds) and ends by mid-May, peaking roughly from late Mar. to mid-Apr. Postnuptial migration is partly confounded with dispersal: movements start as early as mid-July and end in late Nov.

✍ Yves Kayser
🔍 Jérémy Dupuy & Louis Sallé

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1.del Hoyo, J. et al. (2020). 2.Birdlife International. (2015). 3.Dehorter, O. et al. <https://crbpdodata.mnhn.fr/> (2020). 4.Voisin, C. (1985). 5.Bartolome, J. et al. (1996). 6.Spina, F. et al. (2008). 7.Wernham, C. V. et al. (2002). 8.Pollitt, M. et al. (2000). 9.Fraser, P. A. et al. (1997). 10.Marion, L. (2019). 11.Dubois, P. J. et al. (2008). 12.Rocamora, G. et al. (1999). 13.UICN France et al. (2016). 14.Flitti, A. et al. (2009). 15.Hafner, H. et al. (1994). 16.Schmaltz, L. et al. (2020).

Sites	Saison	Moyenne (période)	Maximum (année)
Étang de Canet-Saint-Nazaire (66)	Prénuptiale		14 (2012)
Pierre-Aiguille (26)	Prénuptiale		5 (2015)
Le Hucel (74)	Prénuptiale		4 (2010)
Fort de la Revère (06)	Postnuptiale	137 (2008-2013)	504 (afflux 2004), 363 (afflux 2011)
Vignobles de Bellet (06)	Postnuptiale		768 (2018)
Roc de Conilhac (11)	Postnuptiale		1012 (afflux 2011)
Eyne (66)	Postnuptiale		36 (2019)
Col du Soulor (65)	Postnuptiale		114 (2017)
Col d'Organbidexka (64)	Postnuptiale	154 (2008-2017)	317 (2021)
Redoute de Lindus (64)	Postnuptiale	69 (2009-2017)	123 (2012)
Col de Lizarrieta (64)	Postnuptiale		56 (2021)

Années record et moyennes annuelles des effectifs comptés sur les principaux sites de suivis de la migration. Record and annual mean counts on the major migration survey sites.

150 à 250 km, parfois plus de 400 km⁹. Entre 1981 et 2017, aucun décalage de phénologie n'a été noté au col d'Organbidexka²⁰ ou au détroit de Gibraltar²¹.

TENDANCES ET FACTEURS D'ÉVOLUTION

Les estimations de la population nicheuse nationale ont été revues à la hausse depuis une vingtaine d'années, notamment grâce à une meilleure pression d'observation de la part des ornithologues. La situation est équivalente en Espagne, où des estimations historiques de 3000 à 4000 couples ont été remplacée par une nouvelle projection à 18500 couples en 2011 basée sur des modèles d'habitat^{22,23}. Au col d'Organbidexka, la tendance est à la hausse sur le long terme (+3,8%/an depuis 1981) et sur le court terme (+6,6%/an depuis 2003). À Gibraltar, la tendance est aussi à la hausse (+9,6%/an entre 1999 et 2013)⁵. Malgré des populations localement en régression (Allier), voire disparues (Champagne humide), la population franco-ibérique d'Aigle botté semble donc réellement en forte croissance. L'espèce présente un statut de conservation relativement favorable à l'échelle nationale et européenne^{22,24}. La diminution des destructions par tir, la reconquête de la forêt et le réchauffement climatique, entre autres, pourraient expliquer cette tendance. L'espèce reste cependant fragile : la mortalité est importante, comme en témoignent les 169 cadavres découverts dans la seule région de Valence en

Sites	RPI Long terme	RPI Court terme
Col d'Organbidexka (64)	3,78 ± 0,17*** (1981-2017)	6,62 ± 0,53*** (2003-2017)

Tendances populationnelles sur les principaux sites de suivi de la migration. Population trends on the major migration survey sites (RPI: Raptor Population Index).

Espagne de 1996 à 2016 (victimes à 55,3% d'électrocution, 23,6% de tirs, 11,1% de collision sur éoliennes et 4,3% sur le réseau électrique, et 5,3% de noyades)⁹. Le développement des parcs éoliens, la récurrence des canicules (entraînant des noyades dans les abreuvoirs à bovins) et l'intensification de l'exploitation forestière sont des menaces susceptibles de s'aggraver fortement à l'avenir. Enfin, la désertification du Sahel sera potentiellement la plus grande menace que la population ouest-européenne d'Aigle botté devra affronter sur le long terme.

SUMMARY

E European and Russian Booted Eagles migrate through the Bosphorus Strait or W Caucasus and the Middle East, and winter in E Africa. In W Europe, the species breeds in Spain (est. 18.500 p.), Portugal and France (585-810 p. in 2012). Most birds migrate through Iberia and the Gibraltar Strait towards wintering zones in the Sahel, from Senegambia and Guinea to S Niger and N Nigeria. An increasing minority of birds winters in Iberia. During some autumns, meteorological conditions in E Spain force migrants to travel along the coast, and some birds (sometimes >1.000, with >80% of juveniles) then start a reverse migration. They fly N towards France, then E along the Med. coast and S through Italy (some reach Sicily and Malta, perhaps N Africa). A few dozen stop on the way and winter in S France or Sicily. Thus, there are two distinct postbreeding migration patterns observed in France. The "regular" passage occurs mostly in the SW, with birds crossing the Pyrenees on a large front between mid-Aug. and late Oct. (peak in mid-Sep). Highest season counts (>100) come from the W Pyrenees survey sites. Conversely, the recent events of reverse migration (2011, 2013, 2016) typically occurred later, from early Sep. to early Nov., and peaked during the first half of Oct. The prebreeding passage is much more discreet, and stretches from early Mar. to late May (peak in early Apr.), probably due to the large gap between the arrivals of adults and immatures. The phenology has not changed over the last 40 years in the W Pyrenees or at Gibraltar.

 Romain Riols

 Jérémy Dupuy, Jean-Paul Urcun, Renaud Nadal & Louis Sallé

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- del Hoyo, J. *et al.* (2020).
- Verhelst, B. *et al.* (2011).
- <https://www.batimiraptorcount.org/migration-count-data> (2019).
- Issa, N. *et al.* (2015).
- Martin, B. *et al.* (2016).
- Onrubia, A. (2015).
- Chevallier, D. *et al.* (2010).
- Mellone, U. *et al.* (2013).
- Urios, V. *et al.* (2017).
- López-Jurado, C. (Ed.) (2011).
- del Moral, J. C. *et al.* (2012).
- Sunyer, C. *et al.* (1996).
- Baghino, L. *et al.* (2007).
- Premuda, G. *et al.* (2004).
- Premuda, G. *et al.* (2007).
- Riols, C. *et al.* (2018).
- Thurel, J. *et al.* (2013).
- <https://www.trek-tellen.nl/> (2021).
- Mellone, U. *et al.* (2011).
- Dupuy, J. *et al.* (2019).
- Scholer, M. N. *et al.* (2016).
- Birdlife International. (2015).
- Palomino, D. *et al.* (2011).
- UICN France *et al.* (2016).

Milan royal

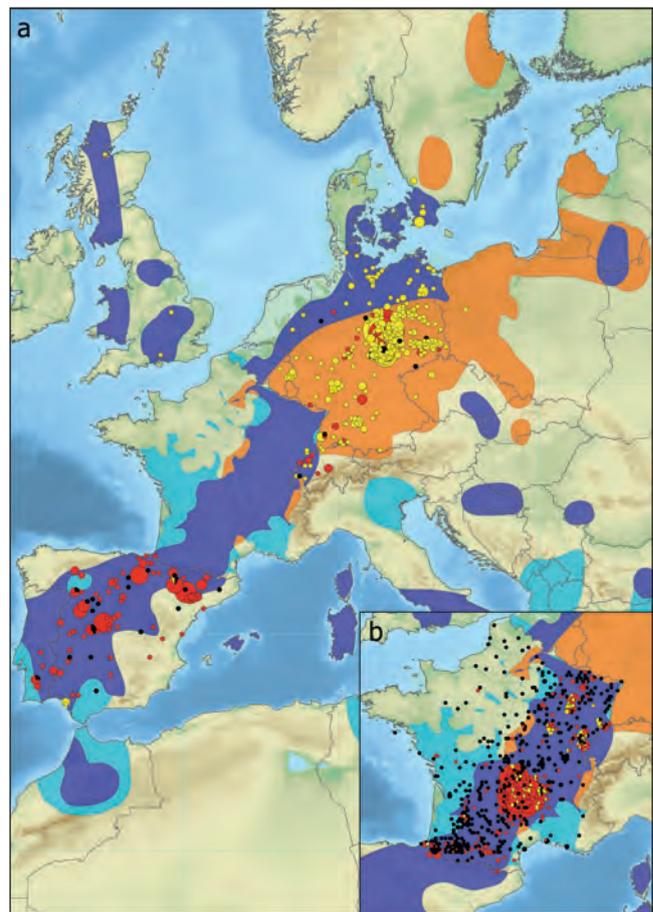
Milvus milvus, Red Kite



Milan royal (12 mars 2010, Haute-Marne) © Fabrice Cahez

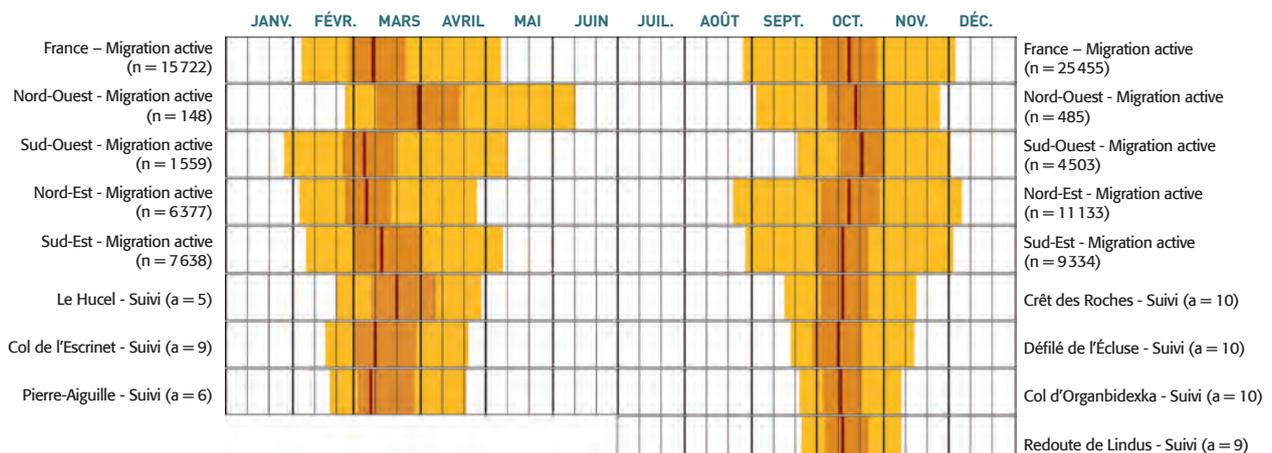
VOIES ET STRATÉGIES DE MIGRATION À L'ÉCHELLE CONTINENTALE

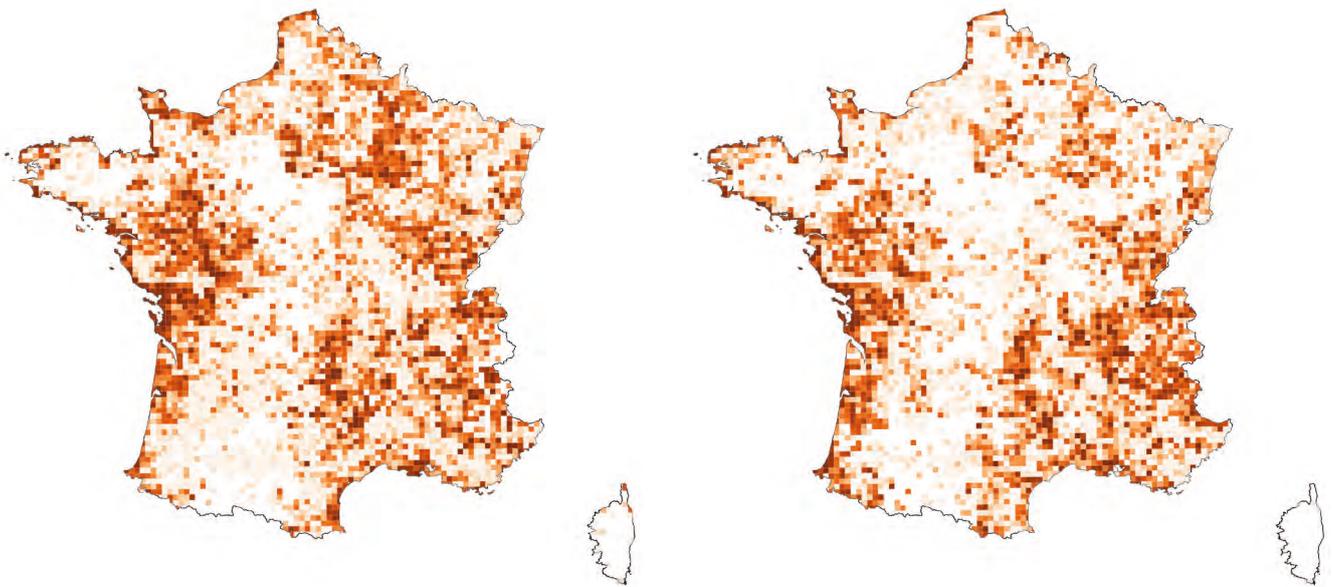
Le Milan royal est un rapace monotypique dont la distribution mondiale est exclusivement limitée au Paléarctique occidental¹. La France, située au cœur de cette zone de répartition, abrite une des plus importantes populations nicheuses, comprise entre 2300 et 3000 couples². Elle dispose également d'une des seules populations insulaires méditerranéennes et accueille la deuxième plus importante population hivernante, après l'Espagne, avec une moyenne de 11 030 individus sur la période 2015-2019³. Dans les pays situés au nord et à l'est de la France, les populations nicheuses sont migratrices et vont hiverner essentiellement en péninsule Ibérique. Très peu sont notés lors de la traversé du détroit de Gibraltar, quelques dizaines tout au plus à l'automne^{4,5}. La France voit donc passer lors de chaque migration près de 65 000 individus dont la plupart proviennent d'Allemagne (13 000-16 000 couples), de Suède (3 600-4 300) et de Suisse (2 800-3 500)⁶⁻⁸. Depuis le site de comptage de Falsterbo, en Suède, plusieurs milliers de milans royaux sont désormais observés tous les automnes (max. de 4 600 en 2017) en relation avec la récente augmentation de la population nicheuse suédoise⁹. En marge de cette voie de migration majeure,



Aire de répartition & (a) Origine et destination à l'étranger des oiseaux capturés en France (Nmax = 19) ; (b) Répartition des captures en France (Nmax = 186). Distribution & All ringing/recovery locations of exchanges between (a) abroad (Nmax = 19) and (b) France (Nmax = 186).

une partie des populations allemandes mais aussi suédoises, polonaises et tchèques peuvent migrer par une voie plus centrale comme le suggèrent les reprises et contrôles obtenus en Italie^{5,10}. En Corse, la population nicheuse est sédentaire, nonobstant quelques mouvements internuptiaux¹¹. Des arrivées hivernales d'oiseaux non autochtones, en provenance de petites populations d'Europe centrale (Autriche, Slovaquie, Rép. tchèque) qui transitent par le sud des Alpes pour hiverner en Italie, ont déjà été prouvées (p. ex. un poussin bagué poussin en République tchèque en juin 2017 et repris dans le sud-est de la Corse en mars suivant)^{12,13}, sans que l'on mesure l'importance du phénomène, probablement réduite. Les oiseaux britanniques sont quant à eux majoritairement sédentaires ou, plus précisément, insulaires tout au long de l'année^{14,15}. L'apparition d'individus britanniques sur le sol français a tout de même été





Distribution de l'indice d'abondance relative en période de migration prénuptiale (gauche) et postnuptiale (droite). *Relative abundance index values during prenuptial (left) and postnuptial migration (right).*

soit plus homogène que perçu : on note ainsi ponctuellement des rassemblements conséquents hors des axes mentionnés plus haut (p. ex. en Lozère en migration postnuptiale). Enfin, l'espèce est commune aux deux passages en Corse sans que l'on puisse évaluer la magnitude des effectifs^{25,26}.

Le Traquet motteux migre surtout de nuit, avec des départs dès le crépuscule permettant aux oiseaux de maximiser leur temps de vol nocturne²³. Les observations d'individus en migration active en France ne sont pas rares mais concernent en général des effectifs très limités. Seuls quelques sites du littoral occidental permettent de détecter des flux de migration active diurne conséquents : en automne au cap ferret (33) (max. 4338 individus en 2010, dont 1254 le 16 septembre), et de manière plus limitée au printemps à la pointe de Grave (33) (max. 104 en 2019) ou au cap de la Hague (14) (max. 203 en 2012). Les oiseaux se déplacent alors typiquement en « migration rampante », alternant de courts vols avec des haltes sur les plages ou dans les dunes.

La majorité des données concerne des oiseaux en halte, au cours desquelles l'espèce fréquente une large gamme d'habitats aussi bien en plaine qu'en altitude : landes et pelouses rases, alpages, bocage ouvert, friche herbacée, plages et arrières-dunes, ou encore laisses de mer. Les traquets motteux forment volontiers de petits groupes lâches excédant rarement quelques dizaines d'individus. Des comportements territoriaux sont observés là où le nombre élevé d'oiseaux en halte occasionne une compétition intraspécifique pour l'accès aux ressources alimentaires – principalement des insectes –, comme à Hélioland²⁴.

PHÉNOLOGIE DE MIGRATION

En Europe, les nicheurs quittent pour la plupart les sites de reproduction au courant du mois d'août, tandis que les *leucorhoa* canadiens ou groenlandais partent en août ou en septembre². À Hélioland, l'arrivée de cette sous-espèce (deuxième moitié de septembre) a lieu en moyenne 10 jours après celle des *oenanthe* d'Europe de l'Ouest²⁷. En France, le passage postnuptial débute à la toute fin de juillet, mais ne prend son essor qu'après la mi-août (5% au 22 août). Le pic s'étend sur les deux premières décades de septembre, et les effectifs restent importants jusqu'à la mi-octobre, suite à quoi le passage décline rapidement pour devenir anecdotique

à la fin du mois (97,5% au 24 octobre). Quelques rares migrateurs attardés sont notés en novembre, et de manière très occasionnelle plus tard dans l'hiver³. Le début de la migration automnale est plus précoce dans le quart nord-ouest (7 à 10 jours) et le quart sud-ouest (3 à 6 jours) que dans la moitié est du pays. Les phénologies régionales s'équilibrent vers le cœur du passage, puis le quart nord-est se détache dans la seconde partie de la phénologie, la fin du passage y étant notée 4 à 10 jours plus tôt que dans le reste de la France.

Au printemps, les premiers migrateurs sont notés dans la première décade de mars (2,5% au 21 mars seulement). Le passage s'intensifie régulièrement jusqu'à un large pic de passage (10 avril-10 mai) culminant dans la dernière décade d'avril. Dès la seconde décade de mai, le flux de migrateurs décline de manière marquée puis se tarit rapidement, les derniers oiseaux étant notés vers la fin du mois (97,5% le 19 mai). Le passage prénuptial est nettement plus précoce dans l'Ouest – de 10 à 14 jours –, même si la différence avec l'Est s'amenuise au cours de la saison : de 6 à 10 j. à la médiane, puis de 3 à 7 j. aux 75% du passage. Ce décalage est dû au moins en partie aux arrivées précoces des populations britanniques, lesquelles atteignent leurs zones de nidification principalement entre mi-mars et début avril². De même, les nicheurs des Hauts-de-France, de Normandie, de Bretagne ou de Charente peuvent être cantonnés dès la mi-mars¹⁹. À l'opposé, les oiseaux observés dans l'est de la France appartiennent plus fréquemment au flux rejoignant le nord de l'Allemagne, la Scandinavie et les pays de la Baltique, où le pic du passage a lieu début mai¹⁴. C'est également dans l'est de la France que sont susceptibles de passer des nicheurs de l'Arctique européen et de l'Ouest sibérien, qui n'atteignent pas leurs sites de nidification avant fin-mai. Ces oiseaux constitueraient, fin avril, la majeure part des effectifs transitant sur l'île de Ventonete, dans le sud de l'Italie²⁸. La sous-espèce *leucorhoa* migre rapidement à travers l'Europe de l'Ouest : avec un pic de passage compris entre fin avril et début mai au Royaume-Uni, en Belgique, à Hélioland et dans le sud de la Norvège¹⁴, son passage est plus tardif que celui d'*oenanthe* dans l'ouest de la zone, mais plus précoce dans l'est. À l'échelle de la France, les données manquent pour percevoir une telle différence.

Sites	Saison	Moyenne (période)	Maximum (année)
Pointe de Grave (33)	Prénuptiale		4 832 (2016)
Étang de Canet-Saint-Nazaire (66)	Prénuptiale		3 432 (2016)
Falaise de Leucate (11)	Prénuptiale		13 728 (2021)
Étang de l'Ayrolle (11)	Prénuptiale		19 545 (2015)
Col de l'Escrinet (07)	Prénuptiale	8 628 (2008-2017)	14 646 (1988), 13 066 (2012)
Dunes de Punete (2B)	Prénuptiale		1 349 (2021)
Falaise Bloucard (02)	Postnuptiale		2 895 (2014)
Brassoir (60)	Postnuptiale		4 282 (2017)
Col du Plafond (88)	Postnuptiale		3 625 (2001), 2 426 (2012)
Falaises de Carolles (50)	Postnuptiale		4 496 (1987), 1 385 (2011)
Colline de Sion (54)	Postnuptiale	556 (2010-2017)	883 (2020)
Crêt des Roches (25)	Postnuptiale	989 (2008-2017)	2 025 (2020)
Défilé de l'Écluse (74)	Postnuptiale		5 389 (2019)
Col de Baracuchet (42)	Postnuptiale	1 158 (2008-2011)	4 082 (1989), 2 386 (2012)
Les Conches (01)	Postnuptiale		3 029 (2003), 2 736 (2017)
Col de la Bataille (26)	Postnuptiale		1 802 (2019)
Roc de Conilhac (11)	Postnuptiale		2 102 (2010)
Eyne (66)	Postnuptiale		1 441 (2015)
Col d'Organbidexka (64)	Postnuptiale		1 874 (2016)
Col de Lizarrieta (64)	Postnuptiale		2 302 (2018)
Cap Ferret (33)	Postnuptiale	16 463 (2008-2012)	20 698 (2011)
Pointe de l'Aiguillon (85)	Postnuptiale	6 231 (2008-2017)	9 464 (2007), 7 772 (2011)
Maison de Clémenceau (85)	Postnuptiale		1 308 (2021)

Années record et moyennes annuelles des effectifs comptés sur les principaux sites de suivis de la migration. Record and annual mean counts on the major migration survey sites.

Sites	RPI Long terme	RPI Court terme
Col de l'Escrinet (07)	-0,39 ± 0,02*** (1986-2014)	5,5 ± 0,08*** (2004-2017)
Pointe de Grave (33)	7,69 ± 0,13*** (1989-2017)	14,91 ± 0,27*** (2008-2017)
Pointe de l'Aiguillon (85)	-0,18 ± 0,05*** (1996-2017)	-1,71 ± 0,09*** (2003-2017)

Tendances populationnelles sur les principaux sites de suivi de la migration. Population trends on the major migration survey sites (RPI: Raptor Population Index).

(max. 4.800 along the SW coast). In E Corsica, moderate numbers (up to 1.400) indicate a flux of unknown origin. The postbreeding passage extends from late Aug. (but most migrants are noted after 15th Sep. on survey sites) to late Nov., with peaks in mid-Oct. across the country. The first Pied Wagtails are noted in early Oct., but most arrive after mid-Oct. (late Oct. in the SW). The prebreeding passage starts around the 10th Feb. and lasts until early May, with a peak in mid-Mar. The White Wagtail is a diurnal migrant, with most birds counted during the 2 hours after sunrise.

✍ Maxime Zucca & Louis Sallé
🔍 Jérémy Dupuy

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1.del Hoyo, J. et al. (2020). 2.Bairlein, F. et al. (2014). 3.Centre Belge de Baguage. (2020). 4.http://vogeltrekatlas.nl (2020). 5.Dubois, P. J. et al. (2008). 6.Issa, N. et al. (2015). 7.Spina, F. et al. (2008). 8.Bakken, V. et al. (2006). 9.Fransson, T. et al. (2008). 10.Wernham, C. V. et al. (2002). 11.Heiss, M. (2018). 12.Birdlife International. (2015). 13.UICN France et al. (2016). 14.Fontaine, B. et al. (2020).