



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



Action 1

Programme de suivi de la migration postnuptiale au Défilé de l'Ecluse



2019

**haute
savoie**
le Département



vogelwarte.ch



HISTORIQUE DES VERSIONS DU DOCUMENT

Version	Date	Commentaire
1	27/01/2020	

REFERENCE DU DOCUMENT

CPO LPO/CD74, Action 1, 2019, Programme de suivi de la migration postnuptiale au Défilé de l'Ecluse

REDACTION ET VALIDATION

Objet	Personne
Relevés	Gabriel CAUCAL, chargé d'études (spotteur 2019) Kelig GOURVENNEC, chargé d'études (spotteur 2019)
Animations	Juliette MARTIN, chargée d'éducation à l'environnement
Rédaction	Yann BERTRAND, apprenti chargé d'études Juliette MARTIN, chargée d'éducation à l'environnement Gabriel CAUCAL, chargé d'études (spotteur 2019) Kelig GOURVENNEC, chargé d'études (spotteur 2019)
Relecture et validation	Xavier BIROT-COLOMB, chargé de mission biodiversité Jean-Pierre MATERAC, président délégué LPO 74

STRUCTURE

LPO Auvergne-Rhône-Alpes, DT Haute-Savoie

Adresse : 46 route de la fruitière -74650 CHAVANOD

Tél : 04.50.27.17.74

Email : haute-savoie@lpo.fr

CREDITS PHOTO

Page de garde : Grues cendrées, Kelig Gourvennec

REMERCIEMENTS

La LPO tient à remercier tout particulièrement la Station Ornithologique Suisse, le Conseil Départemental de Haute-Savoie et le Groupe Ornithologique du Bassin Genevois sans lesquels le suivi 2019 n'aurait pu avoir lieu.

La LPO Haute-Savoie remercie également l'ensemble des observateurs (listés ci-dessous) ayant contribué au suivi de la migration postnuptiale au Défilé de l'Écluse et tout particulièrement Raymond Bedouet (présence matinale quasi-quotidienne sur toute la saison !), Isabelle Cattin-Gasser, Roger Gasser, Stéphane Henneberg, Jean-Marc Thiollay, Lutz Lückner et Adam Wentworth.

Un grand merci à Jean Bisetti pour ses nombreuses photos illustrant l'ensemble des monographies de ce rapport, ainsi qu'à Yves Fol pour la photo des Guêpiers (4.16).

Ensemble des participants en 2019 :

Abrassart C.	Comte D.	Heiniger C.	Muraglia M.
Aureau J.	Cregut B.	Henneberg S.	Neuveucelle D.
Bacuez F.	Cregut R.	Jammet L.	Ozboda S.
Bajart V.	Daumal T.	Jeanneret C.	Pages D.
Banchereau A.	De Sousa D.	Jorand Y.	Paler N.
Bastard-Rosset M-N.	Deflandre J.	Julien F.	Pouteil-Noble E.
Baust J.	Degramont N.	Kotbi N.	Prior R.
Bazin L.	Dejean A.	Lafontaine P.	Rebelle P.
Bedouet R.	Delatre P.	Lamarche A.	Regnier M.
Bertrand Y.	Desmet J-F.	Lambert T.	Rivière T.
Besson D.	Didon A.	Landenbergue D.	Rogeanu E.
Bianco M-A.	Dion A.	Legrand A.	Romet N.
Bippus C.	Doutau B.	Legras L.	Roques S.
Bippus D.	Droz A.	Lehmans F.	Roussillo C.
Biro-Colomb X.	Ducros J.	Leleu P.	Roux T.
Bisetti J.	Dulac C.	Lemaire M.	Rucher C.
Bocquet J.	Dumortier C.	Lepeltier M.	Schmid H.
Bocquet R.	Dupont M.	L'helgoual'ch A.	Souillot D.
Bolzoni O.	Ehmke F.	Loria P.	Strahm W.
Bourdin F.	Flandin A.	Lückner L.	Swinnen M-C.
Boursange S.	Fremont S.	Lussier E.	Tabard V.
Bowman M.	Furst P-A.	Mace L.	Thébaud N.
Braeuner P.	Gallardo M.	Maire M.	Thiollay F.
Bruno B.	Gamelin P-L.	Marchant M-P.	Thiollay J-M.
Bussat P.	Gamperle L.	Marquis C.	Tisseron G.
Caille A.	Garcia A.	Martin J.	Turrian F.
Caillon G.	Gasser R.	Matérac J-P.	Urvois T.
Calvo J.	Gery C.	Mathey F.	Vibert-Vichet T.
Cattin-Gasser I.	Gfeller E.	Mathez V.	Vignol N.
Caucal G.	Giacomo C.	Mathieu F.	Villiermet J.
Cennamo M.	Golay L.	Mauclair C.	Wentworth A.
Challut D.	Goud B.	Meinert R.	Yerly A.
Charrière P.	Gourvenec K.	Merguin O.	Yerly B.
Chrétien A.	Goutin T.	Merlot G.	Zamora-Marin J-M.
Chrétien F.	Guillhot E.	Michel-Passaguay M.	Zarzavatsaki D.
Cipriani A.	Guillaumeau P.	Million J-C.	Zimmerli M.
Coffy A.	Guilluy S.	Moffa C.	Zourdos S.
Colleu M-A.	Guscio E.	Moissonnier G.	
Combet T.	Hecquet L.	Moron N.	

Ainsi que le Groupe Ornithologique de Morges

Que tous ceux que nous aurions omis de citer veuillent bien nous en excuser.

SOMMAIRE

EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT	5
1. ANIMATIONS SCOLAIRES	5
2. ACCUEIL SUR SITE : JOURNEES GRAND PUBLIC	6
SUIVI DE LA MIGRATION 2019	7
1. INTRODUCTION	7
2. POURQUOI COMPTER LES OISEAUX MIGRATEURS	7
3. GENERALITES	8
3.1. Description et localisation du site	8
3.2. Méthode de suivi de la migration	9
3.3. Méthode d'analyse des données	10
3.4. Résultats généraux	10
3.4.1. Les rapaces	10
3.4.2. Les autres espèces	13
4. RESULTATS ET DISCUSSION PAR ESPECE	15
4.1. Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	15
4.2. Buse variable <i>Buteo buteo</i>	16
4.3. Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	17
4.4. Épervier d'Europe <i>Accipiter nisus</i>	18
4.5. Milan noir <i>Milvus migrans</i>	19
4.6. Milan royal <i>Milvus milvus</i>	20
4.7. Balbuzard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>	21
4.8. Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	22
4.9. Autres espèces de rapaces	23
4.10. Grand cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	24
4.11. Grande Aigrette <i>Ardea alba</i>	25
4.12. Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>	25
4.13. Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>	26
4.14. Cigogne noire <i>Ciconia nigra</i>	27
4.15. Grue cendrée <i>Grus grus</i>	28
4.16. Guêpier d'Europe <i>Merops apiaster</i>	28
4.17. Pigeons <i>Columba sp.</i>	29
5. Spécificités 2019	30
CONCLUSION	30

EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT

1. ANIMATIONS SCOLAIRES

Deux classes de cycle 3 de l'école de Vulbens ont bénéficié en 2019 d'animations sur le thème de la migration, soit une cinquantaine d'enfants environ.

DEROULEMENT DES ANIMATIONS

Pour chaque classe, deux demi-journées d'interventions ont eu lieu. Le 13 septembre 2019, la première séance s'est déroulée à l'école (une classe le matin et une classe l'après-midi), et portait sur la découverte des oiseaux, du phénomène de la migration, et des dangers rencontrés par les oiseaux en migration.

La seconde intervention se déroulait sur le site du Défilé de l'écluse, à Chevrier, le 4 octobre 2019 (une classe le matin et une classe l'après-midi), où les élèves se sont rendus à pied depuis l'école. Lors de cette deuxième animation, les élèves, répartis en petits groupes, ont pu s'initier sous forme d'ateliers ludiques à l'utilisation de jumelles, découvrir et apprendre à identifier plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs et aussi rencontrer les spotteurs pour découvrir leur mission. Les activités proposées ont permis aussi de sensibiliser à l'utilité d'un suivi scientifique des oiseaux migrateurs et de découvrir les techniques de suivi.

BILAN ET PERSPECTIVES

Lors des deux animations, et ce pour les deux classes, les élèves se sont montrés curieux, intéressés et actifs. Les retours de la part des enseignantes ont été très positifs et ceux des enfants très enthousiastes. Plusieurs parents accompagnaient les élèves. Eux aussi n'ont pas hésité à se montrer curieux et à poser des questions. Le site de suivi n'était pas connu de la plupart des participants, mais quelques-uns y étaient déjà passés lors de promenades familiales. La découverte du phénomène de migration des oiseaux est un sujet qui intéresse beaucoup les élèves. La proximité de l'école de Vulbens a rendu encore plus pertinente cette action de sensibilisation à destination des élèves, accompagnés de leurs enseignantes et de quelques parents. Tous ont pu découvrir la richesse de ce site de suivi, proche de chez eux. Ces séances ont aussi été l'occasion pour eux de découvrir des métiers (spotteurs, éducatrice à l'environnement), et l'implication associative et bénévole en faveur de la biodiversité (bénévoles présents sur le site).

Les animations avaient aussi été proposées aux écoles de Chevrier et Dingy-en-Vuache, mais les enseignantes, ayant bénéficié de ces interventions pour leurs classes, en 2018, ont préféré laisser la place à une autre école pour l'année 2019. Les enseignantes de l'école de Dingy-en-Vuache nous ont cependant demandé de les recontacter en 2020 et précisé qu'elles seraient très heureuses de participer à notre animation avec leurs 2 classes de CE1/CE2 et CM1/CM2. »

2. ACCUEIL SUR SITE : JOURNEES GRAND PUBLIC

En prévision de la reprise du suivi de la migration en juillet, la réunion mensuelle des adhérents et bénévoles de la LPO Haute-Savoie, du 21 juin, sur le thème « La migration et son suivi », a rassemblé 21 participants. Le 22 septembre E. Guscio a organisé, sur le site de suivi, une visite guidée de découverte axée sur le thème « Migration automnale au Défilé ».

Le 6 octobre, D. Besson a organisé la journée européenne de la migration « Eurobirdwatch » qui consistait à faire découvrir au grand public le fascinant spectacle de la migration des oiseaux et les mystères qui persistent, sur le site de suivi et lors d'une visite guidée.

En dehors de ces animations, les spotteurs chargés du suivi ont accueilli les nombreux passants, les curieux et les promeneurs pour les renseigner sur le phénomène de la migration ou sur d'autres questions concernant les oiseaux. Ils ont aussi encadré et fait bénéficier de leurs immenses connaissances les nombreux bénévoles locaux (haut-savoyard et suisses du bassin genevois) ou ornithologues originaires d'ailleurs en France, et même d'Angleterre, Allemagne et Suisse plus lointaine, venus apporter leur aide à la réalisation du suivi.



SUIVI DE LA MIGRATION 2019

1. INTRODUCTION

Le site du défilé du Fort l'Écluse (ou Défilé de l'Écluse) fut mis en évidence en 1947 (J. BURNIER, P. CHARVOZ, P. GEROUDET, R. HAINARD, C. VAUCHER et al.) pour ses passages spectaculaires de pigeons et de corvidés. Par la suite, P. CHARVOZ et J.D. FONTOLLIET consacrerent une grande partie de leur temps libre à l'observation de la migration sur ce site privilégié.

La première synthèse qui fut l'œuvre du Groupe des Jeunes de Nos Oiseaux, section Genève (G. MÜLHAUSER, T. SCHMID, A. SCHUBERT ET C. VICARI) porte sur une permanence journalière du 13 août au 30 octobre 1983. Puis c'est en 1992, après 75 jours d'observation continue et le dénombrement de plus de 11000 rapaces, qu'il est envisagé de mettre en place un suivi permanent dès l'année suivante, associant les Suisses de Nos Oiseaux (P. CHARVOZ, M. MAIRE ET AL.) et les Français du Groupe Ornithologique Haut Savoyard, future LPO Haute-Savoie (J-P. MATERAC ET AL.). De 1993 à 2007, le suivi a été assuré au minimum de mi-juillet à fin novembre et ce, tous les jours durant lesquels les conditions météorologiques le permettaient.

À la fin de la saison 2007, le DR. CHARVOZ ayant exprimé son impossibilité à assurer une saison supplémentaire, la LPO Haute-Savoie a formulé une demande au collectif « Tête en l'air », avec pour objet, la mise en place d'une permanence salariée durant quatre mois afin de poursuivre le suivi de la migration postnuptiale sur ce site remarquable. Entre 2008 et 2016, le suivi est donc assuré par un seul salarié, puis par 2 professionnels, de 2017 à 2019, les spotteurs étant aidés par les bénévoles.

Pour la saison 2019, la LPO Haute-Savoie a assuré une présence quotidienne avec au moins un ornithologue durant les quatre mois que dure la migration postnuptiale c'est-à-dire du 15 juillet au 20 novembre.

De même que l'année passée, les financements apportés par les partenaires ont permis de recruter deux « spotteurs » à plein temps et ainsi assurer une présence salariée permanente 7 jours sur 7.

2. POURQUOI COMPTER LES OISEAUX MIGRATEURS

« Longtemps, l'acquisition de connaissances sur les migrations d'oiseaux n'a pu se faire que par l'observation directe. Malgré le développement d'autres techniques de suivis (bagueage, pose de balises, radar), l'identification et le comptage des migrateurs en des points de passage stratégiques demeurent une méthode indispensable et pertinente, dans la mesure où, comme pour tout échantillonnage, les suivis sont réalisés dans les mêmes conditions d'une année à l'autre (protocole stable), et sur une longue période (au moins dix ans).

Alors qu'il reste encore à découvrir de nombreux aspects mal connus de la vie des oiseaux migrateurs, la connaissance apportée par les suivis constitue une base solide sur laquelle repose toute évaluation patrimoniale. Les données engrangées durant les nombreuses heures d'observation apportent des informations essentielles sur le déroulement de l'activité migratoire. Les effectifs dénombrés selon un protocole standardisé sur chaque site permettent de mesurer la chronologie de la migration et son évolution dans le temps. Ils offrent aussi la possibilité de produire des indicateurs de la dynamique des populations d'oiseaux. L'évolution du nombre d'oiseaux observés sur un site en migration active est le plus souvent corrélée à la taille de la population de laquelle ils sont issus. La combinaison de tels indicateurs provenant d'un réseau de sites offre une meilleure précision dans le calcul des tendances des effectifs et de l'évaluation de l'état de santé des espèces suivies. Ces conditions remplies, les données recueillies permettent d'évaluer l'état de santé des oiseaux migrateurs en comparant l'évolution des effectifs. Ainsi le suivi de la migration à Organbidexka, qui est conduit depuis plus de trente ans, a permis de mesurer le déclin des populations ouest européennes de Milan royal et a conduit à l'élaboration d'un plan national de restauration de l'espèce. »
source : Mission Migration France

3. GENERALITES

3.1. Description et localisation du site

Extrait de « CHARVOZ& AL. 1996 »

« Le défilé du Fort l'Écluse est pratiquement la sortie naturelle du Plateau suisse en direction du sud-ouest. Cet « entonnoir » géographique provoque une concentration des migrateurs en ce point, la crête du Jura paraissant les guider, surtout lorsque le plafond nuageux est bas. En effet, c'est dans cette région que la chaîne principale du Jura devient de plus en plus élevée (Le Reculet, 1717 m) et s'oriente au sud. De l'autre côté du défilé du Fort l'Écluse, au fond duquel coule le Rhône, ce plissement se termine par le Vuache (altitude comprise entre 890 et 1101 m), qui mesure une dizaine de kilomètre de long. A l'est, le Salève (altitude : 1200-1375 m) et, bien au-delà, les Préalpes savoyardes influencent aussi le passage.

Le passage dans le défilé lui-même (altitude 343 m au Pont Carnot) est loin d'être la règle générale. En effet, un grand nombre de migrateurs ne transitent pas par le défilé mais passent à l'est, parfois très loin, puis franchissent le Mont Sion ou le Vuache. D'autres individus, surtout par temps clair, franchissent la chaîne du Jura en amont du Crêt d'Eau (1621 m). »

Le site du Fort l'Écluse a été parfois utilisé jusqu'au début des années 90 et en particulier lors de l'étude de 1983, mais le suivi le plus régulier a toujours été effectué depuis la commune de Chevrier, à environ 800 m à l'ouest du point actuel. Bien que beaucoup moins d'oiseaux soient décomptés au Fort, il s'agit certainement du meilleur endroit pour l'observation rapprochée des migrateurs qui transitent par le défilé. Le site de Champ Vautier a été choisi au cours de la saison 1992, quand nous nous sommes aperçus que de très nombreux oiseaux passaient loin à l'est et n'étaient pas visibles depuis le point de suivi situé à l'ouest. De plus les arbres ayant poussé autour de celui-ci, le repérage des oiseaux devenait problématique. C'est donc depuis Champ Vautier que la majorité des observations de 2019 a été réalisée.

Les sites de Vulbens (74), Dingy-en-Vuache (74), Cessens (74) et Collonges (01) ne sont utilisés qu'en cas de brouillard et/ou stratus persistants.

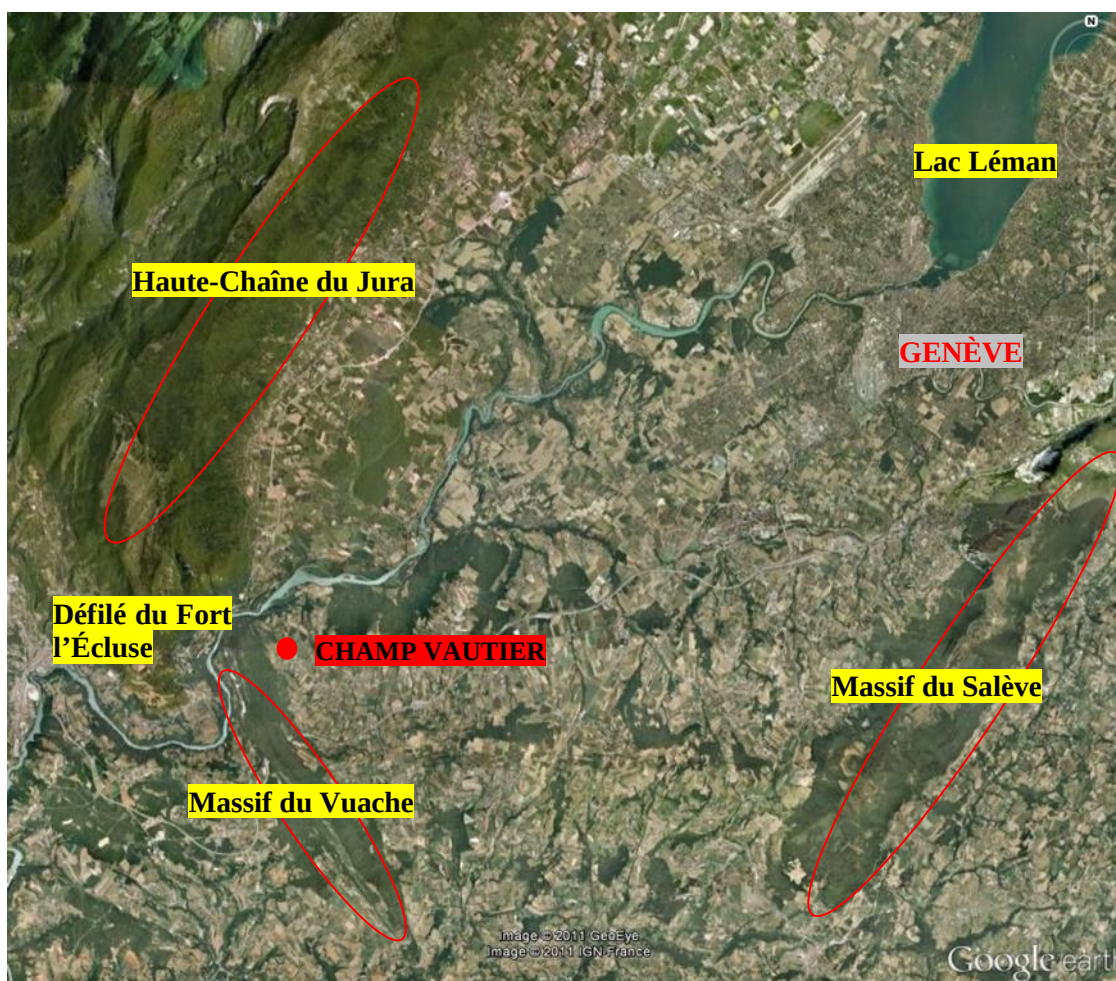


Figure 1 a : Localisation du site de suivi dans le bassin genevois

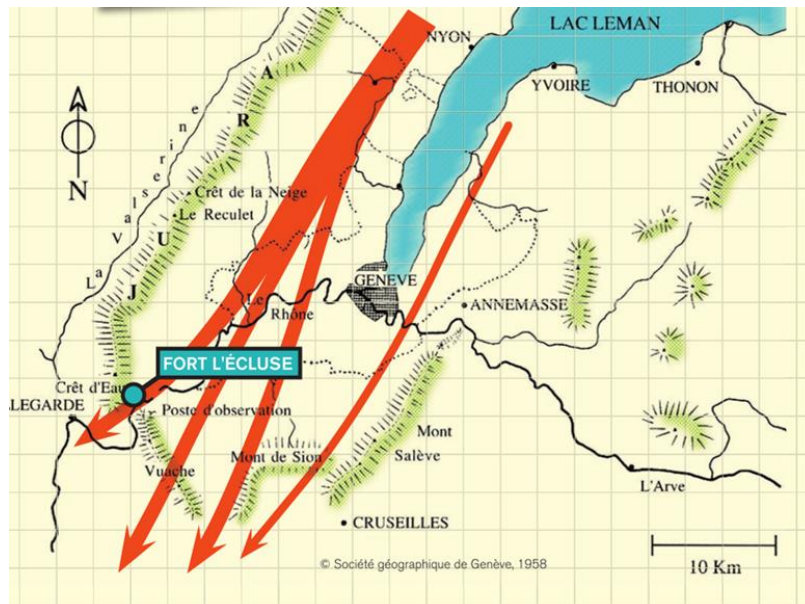


Figure 1 b : Esquisse physiographique simplifiée du bassin genevois, modifiée, extraite de Genève, les Pays et les Hommes. Société de géographie de Genève, 1953, p.43.

3.2. Méthode de suivi de la migration

Le site d'observation se trouve au pied nord-est du massif du Vuache, sur la rive gauche du Rhône, entre le fleuve et le village de Chevrier, à une altitude de 400 mètres. Le lieu même de suivi se trouve entre les lieux dits Champ Vautier et Rogy le long de la voie SNCF. Cette position offre les meilleures conditions de visibilité à la fois sur la chaîne du Jura au nord et en direction du massif du Salève à l'est.

Les observations sont effectuées au minimum et si les conditions le permettent, de 10h à 17h en été (GMT + 2), mais souvent jusqu'à 19h30, et de 9h à 16h en automne (GMT + 1), mais presque chaque jour du lever au coucher du jour.

La sphère d'observation est balayée systématiquement et en permanence avec des jumelles (7×50 et 10×40) afin de repérer les groupes ou individus isolés. La longue vue (38×82 et 20-60×80) n'est utilisée que pour l'identification et le dénombrement et en aucun cas pour le repérage.

Les individus de chaque espèce en migration active sont identifiés, comptés et leur nombre (plus l'âge et le sexe s'il y a lieu) est saisi directement sur tablette par les spotteurs ou reporté par heure par heure sur une fiche de suivi conçue à cet effet pour les bénévoles.

Les rapaces et grands oiseaux (ciconiiformes, cormorans) constituent la cible principale du suivi et sont en conséquence dénombrés à l'unité. Les pigeons font l'objet d'une estimation par groupes. Toutes les autres espèces en migration active sont, dans la mesure du possible, identifiées. Leur dénombrement fait l'objet, selon les cas, de comptages unitaires ou d'estimations par tranches de 30 minutes (hirondelles, passereaux).

De nombreux points de repère ont été définis sur le site (relief, infrastructures, arbres isolés...) afin de faciliter le repérage par tous les observateurs présents. Le franchissement de certains de ces repères ainsi que l'observation des comportements permet de considérer, ou non, un oiseau comme migrateur.

En cas de fort passage de rapaces, une première estimation de l'effectif est effectuée, au loin, lors du repérage aux jumelles. Ensuite, le déplacement du groupe est suivi, puis compté au moment du passage, au plus près des observateurs.

Un suivi horaire des conditions météorologiques est effectué, en parallèle au comptage, par le responsable du suivi. Il consiste à relever 6 critères définis préalablement : couverture nuageuse, type de nuage, type de précipitation et intensité, direction et force du vent, visibilité.

Deux salariés de la LPO Auvergne Rhône-Alpes, en poste à la délégation Haute-Savoie, sont responsables, en alternance, du suivi chaque jour de la semaine, y compris les samedis, dimanches et jours fériés, du 15 juillet au 15 novembre. Ils sont aidés quasiment chaque jour, par un ou plusieurs bénévoles. Cette année, le suivi a été prolongé jusqu'au 20 Novembre par des bénévoles.

3.3. Méthode d'analyse des données

L'ensemble des observations a été saisi dans la base de données en ligne de la LPO 74, au fur et à mesure du passage, grâce à une tablette, et transmis, chaque jour, à la Mission migration de la LPO France (migration.net).

Afin de ne pas surcharger le présent rapport et par souci de lisibilité, seuls les rapaces et les espèces dont les effectifs le permettent font l'objet d'un histogramme et d'une description.

Dans l'objectif de faire ressortir des éléments déterminants et comparables de la migration, une rapide analyse est effectuée, à l'aide d'un histogramme présentant les résultats journaliers pour les espèces les plus représentatives.

Pour les 7 espèces de rapaces cibles principales du suivi, représentant plus de 99,1 % de l'effectif total de ce groupe, et le Balbuzard pêcheur, un graphique reprend les effectifs saisonniers et indices annuels sur une période similaire (du 15 juillet au 20 novembre) de 1993 à 2019. L'indice annuel est calculé à partir d'indices journaliers pondérant les effectifs journaliers avec le temps de suivi journalier. Cette pondération, ainsi que l'utilisation des données acquises dans une période équivalente chaque année, permet de gommer en partie les effets de la variation de pression d'observation. Cela permet également de produire une courbe de tendance (régression polynomiale cubique) plus fiable que la simple utilisation de l'effectif brut annuel.

Pour des raisons de temps, il n'a pas été possible d'exploiter les relevés météorologiques journaliers.

3.4. Résultats généraux

La migration visible a été suivie du 15 juillet au 20 novembre 2019.

Les 129 jours de cette période ont bénéficié d'un suivi sur la journée complète ou non selon les conditions météorologiques, parfois peu favorables. Ces 129 jours totalisent 1523 heures d'observation soit une moyenne d'environ 11 heures 50 minutes par jour.

3.4.1. Les rapaces

On note 2 journées sans rapaces, 8 journées avec moins de 10 individus comptabilisés et quelques journées avec des effectifs faibles (10 à 30 individus). Toutes les journées ont bénéficié d'un suivi, malgré des conditions météorologiques parfois très défavorables (fig. 5).

11 journées ont vu passer de 500 à 1000 rapaces, 4 journées en totalisent 1000 à 2000 et 2 journées atteignent un effectif compris entre 2000 et 2500 (fig. 5).

Ces 17 journées représentent 49,9% de l'effectif total des rapaces.

La journée la plus remarquable de la saison en termes d'effectif est celle du 25 octobre avec un total de 2486 rapaces dénombrés. Il s'agit notamment du pic de passage pour la Buse variable avec 1952 individus (fig. 5).

Pour l'ensemble de la période de suivi, 35548 rapaces diurnes ont été dénombrés. 35436 individus représentent 20 espèces et 112 oiseaux n'ont pu être déterminés (fig. 3).

Parmi ces 20 espèces, les 7 majoritairement représentées comptabilisent, à elles seules, 99,1% de l'effectif total des rapaces dénombrés (fig. 4). Les 5 principales espèces, dans l'ordre décroissant des effectifs, sont la Buse variable, en première position, totalisant 34%, le Milan royal avec 30,5%, le Milan noir avec 23,9%, la Bondrée apivore avec 4,7% et l'Epervier d'Europe avec 3%. Viennent ensuite 2 espèces aux effectifs nettement inférieurs : le Faucon crécerelle avec 1,6% et enfin le Busard des roseaux avec 1,3% du total observé.

Espèces	Du...	Au...	Max	Le...	Total	En %
Bondrée apivore <i>Pernis apivoris</i>	29/7	20/10	500	21/8	1677	4,7
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	15/7	18/10	1793	29/7	8481	23,9
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	23/7	20/11	1178	3/10	10839	30,5
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	15/8	1/10	1		6	0,0
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	18/8	10/11	31	3/9	466	1,3
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	7/10	20/11	6	16/11	46	0,1
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	22/8	7/9	2	28/8	5	0,0
Epervier d'Europe <i>Accipiter nisus</i>	21/8	20/11	110	16/10	1081	3,0
Autour des palombes <i>Accipiter gentilis</i>	2/11	7/11	1		1	0,0
Buse variable <i>Buteo buteo</i>	2/8	20/11	1952	25/10	12097	34,0
Balbusard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>	29/7	6/11	6	2/9	90	0,3
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	21/8	19/11	76	16/10	585	1,6
Faucon émerillon <i>Falco columbarius</i>	25/9	19/11	5	1/11	33	0,1
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	5/11	19/11	2		8	0,0
Faucon hobereau <i>Falco subbuteo</i>	19/9	12/10	2		9	0,0
Rapace indéterminé <i>Falconiformes sp.</i>	21/8	12/11	22	19/9	104	0,3
Aigle pomarin <i>Aquila pomarina</i>			1	23/9	1	0,0
Aigle botté <i>Aquila pennata</i>			1	6/11	1	0,0
Aigle royal <i>Aquila chrysaetos</i>			1	14/10	1	0,0
Busard pâle <i>Circus macrourus</i>			1	12/10	1	0,0
Busard indéterminé <i>Circus sp</i>	19/8	16/11	1		3	0,0
Vautour fauve <i>Gyps fulvus</i>			1	19/7	7	0,0
Hibou des marais <i>Asio flammeus</i>			1	8/11	1	0,0
Faucon indéterminé <i>Falco sp.</i>	18/9	5/11	1		5	0,0
Total des rapaces					35548	100,0

Figure 3 : Résumé des observations de rapaces en migration postnuptiale au Défilé de l'Écluse sur la période du 15 juillet au 20 novembre 2019 (Période d'observation, effectif maximum et total pour chaque espèce)

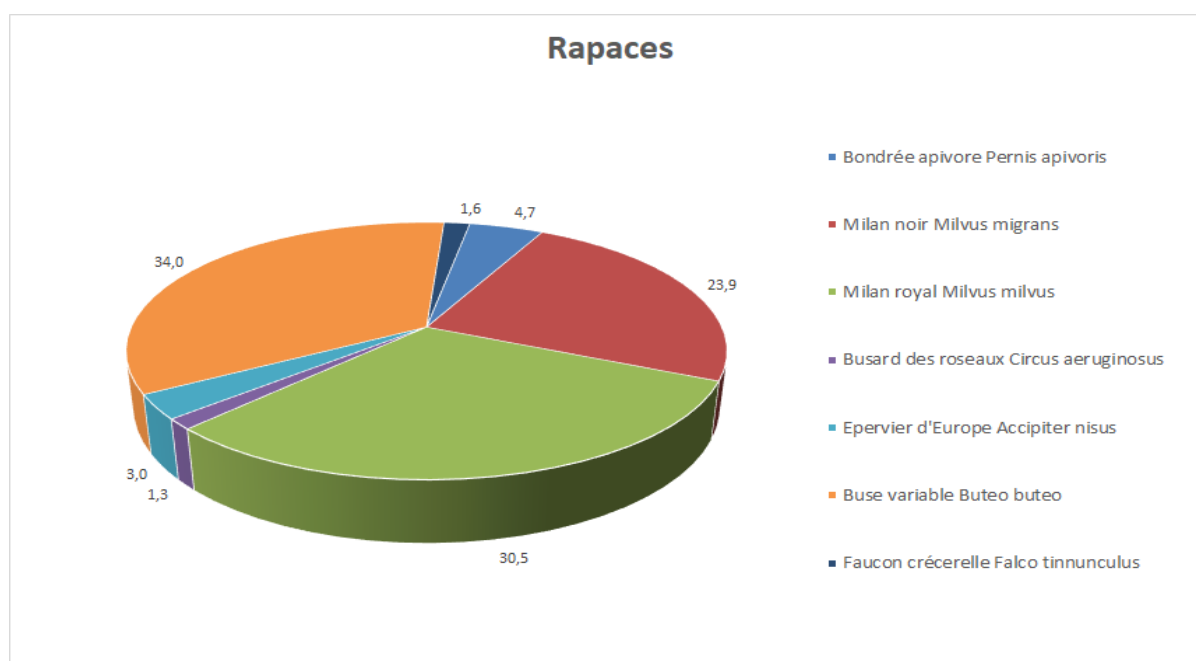


Figure 4 : Proportions des rapaces les plus courants, dans le relevé saisonnier (Défilé de l'Écluse, 2019)

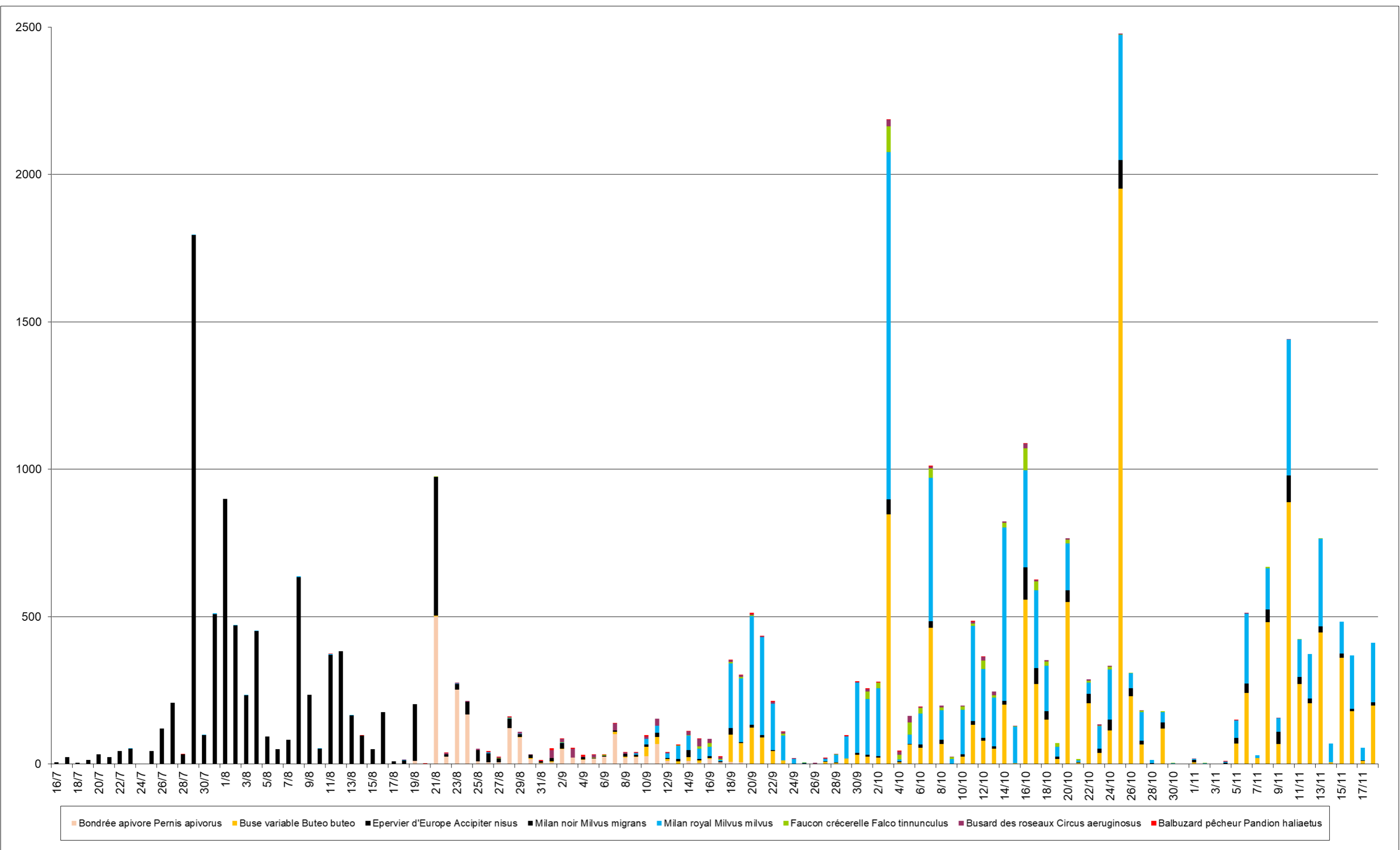


Figure 5 : Totaux journaliers des 7 principales espèces de rapaces diurnes observées, plus le balbuzard, au Défilé de l'Écluse, du 15 juillet au 20 novembre 2019

3.4.2. Les autres espèces

Hors rapaces, 88 espèces ont été contactées et identifiées en migration active (fig. 6).

Avec 19 740 migrateurs comptabilisés cette année, les effectifs du Grand Cormoran sont supérieurs aux 18 605 individus observés en 2017 et bien supérieurs aux 11 959 oiseaux de l'an dernier. Ce total représente donc le nouveau record saisonnier. Cette hausse apparente d'effectif, au vu de la tendance moyenne de ces dernières années (hormis 2015 et 2016, années très basses), est probablement à expliquer par les conditions météorologiques favorables et une pression d'observation plus forte dès le lever du soleil, à partir du 15 août (voir 4.10).

L'effectif total de 1066 grues cendrées est nettement en-dessous du record saisonnier établi l'année dernière avec 1652 individus. Malgré tout, cette saison continue de s'inscrire dans un contexte de croissance des effectifs, mis en évidence surtout depuis le début des années 2010 (voir 4.15).

Nous pouvons par ailleurs corréliser cette augmentation récente d'individus migrateurs passant par le Défilé de l'Ecluse avec l'augmentation des populations hivernant en Camargue (« Evolution de l'hivernage de la Grue cendrée en Camargue », Ornithos, n° 25-1, 2018).

Avec 38 415 individus, l'effectif des pigeons ramiers (additionné avec celui des Pigeons indéterminés cette saison) est en baisse par rapport à celui de 2018 (59 971 individus). Cette saison reste cependant dans la moyenne des 15 dernières années. Cette stabilité fait suite à une baisse des effectifs marquée au milieu des années 70, alors que 50 000 à 280 000 oiseaux étaient comptés annuellement entre 1966 et 1975.

Espèces	Du...	Au...	Max	Le...	Total	
Oie cendrée <i>Anser anser</i>		24/9	7/11	45	15/10	173
Canard siffleur <i>Anas penelope</i>				5	3/11	5
Canard pilet <i>Anas acuta</i>		1/11	15/11	26	1/11	59
Canard souchet <i>Anas clypeata</i>		29/9	15/11	39	15/11	47
Harle bièvre <i>Mergus merganser</i>		1/9	18/11	6		53
Sarcelle d'été <i>Anas querquedula</i>				15	15/9	15
Canard indéterminé <i>Anatidae sp.</i>		15/9	15/11	15	15/11	16
Grand Cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>		22/7	20/11	1079	8/10	19740
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>				1	14/10	1
Grande Aigrette <i>Casmerodius albus</i>		24/7	19/11	76	12/10	467
Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>		15/7	16/11	220	14/9	1574
Héron garde-bœufs <i>Bubulcus ibis</i>				1	13/10	1
Héron pourpré <i>Ardea purpurea</i>				1	25/8	1
Cigogne noire <i>Ciconia nigra</i>		18/7	16/11	23	16/8	115
Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>		3/8	19/11	325	16/8	3353
Grue cendrée <i>Grus grus</i>		18/10	15/11	715	15/11	1066
Limicole indéterminé <i>Charadriiformes sp.</i>		30/7	20/10	9	2/9	23
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>		31/7	15/11	187	15/11	271
Bécassine des marais <i>Gallinago gallinago</i>		5/8	15/11	13	17/10	24
Bécassine double <i>Gallinago media</i>				1	27/8	1
Courlis corlieu <i>Numenius phaeopus</i>		30/7	1/10	6	30/7	10
Courlis cendré <i>Numenius arquata</i>		2/8	3/11	4	3/11	12
Chevalier aboyeur <i>Tringa nebularia</i>		5/9	23/10	2	5/9	3
Chevalier culbanc <i>Tringa ochropus</i>		24/9	20/10	5	24/9	6
Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>				7	4/10	7
Sterne caspienne <i>Hydroprogne caspia</i>		25/8	2/10	5	14/9	8
Goéland indéterminé <i>Larus sp</i>		14/10	10/11	3	26/10	6
Mouette rieuse <i>Chroicocephalus ridibundus</i>		29/7	12/11	329	10/11	924
Mouette mélanocéphale <i>Larus melanocephalus</i>		15/8	10/11	3	15/8	6
Goland cendré <i>Larus canus</i>				1	6/10	1
Goéland brun <i>Larus fuscus</i>				1	18/9	1
Goéland leucophée <i>Larus michahellis</i>		31/7	18/11	69	5/11	258
Pigeon colombin <i>Columba oenas</i>		23/8	12/11	199	7/10	2057
Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i>		20/9	13/11	1868	23/10	19872
Pigeon biset domestique <i>Columbia livia (var. domestica)</i>		4/9	16/10	3	4/9	5
Pigeon indéterminé <i>Columba sp.</i>		28/8	27/10	3987	17/10	18543
Martinet noir <i>Apus apus</i>		15/7	8/10	4257	27/7	17928
Martinet à ventre blanc <i>Apus melba</i>		18/7	18/10	16	8/9	63
Guêpier d'Europe <i>Merops apiaster</i>		24/8	22/9	192	15/9	822
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>		1/10	16/11	79	10/10	682
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>		27/9	19/11	813	6/11	4404
Alouette calandrelle <i>Calandrella brachydactyla</i>				1	14/9	1
Alouette indéterminée <i>Alaudidae sp.</i>				23	17/10	23
Hirondelle indéterminée <i>Hirundinidae sp.</i>		25/8	16/10	2202	15/9	10211
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>		25/8	10/11	1375	12/9	8520
Hirondelle de rochers <i>Ptyonoprogne rupestris</i>		9/9	16/11	16	17/10	35
Hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i>		16/7	14/9	41	23/7	94
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>		25/8	16/10	165	5/9	873
Pipit spioncelle <i>Anthus spinoletta</i>		12/10	16/11	9	5/11	42
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>				1	12/9	1
Pipit des arbres <i>Anthus trivialis</i>		25/8	25/10	15	4/10	64
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>		28/9	8/11	206	12/10	948
Bergeronnette printanière <i>Motacilla flava</i>		24/8	13/10	171	15/9	737
Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cinerea</i>		7/9	12/11	20	4/10	170
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>		14/9	17/11	504	18/10	5389
Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i>		22/9	16/11	20	12/10	115
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>				1	18/10	1
Merle/Grive indéterminé <i>Turdus sp.</i>		1/10	19/11	4408	4/10	10011
Merle noir <i>Turdus merula</i>		8/10	10/11	3	10/11	7
Grive litorne <i>Turdus pilaris</i>		5/11	17/11	269	10/11	585
Grive mauvis <i>Turdus iliacus</i>		9/10	15/11	160	6/11	478
Grive musicienne <i>Turdus philomelos</i>		22/9	27/10	845	4/10	1496
Grive draine <i>Turdus viscivorus</i>		28/9	11/11	51	17/10	303
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>				1	16/11	1
Mésange indéterminée <i>Paridae sp</i>		21/9	15/11	263	24/10	1403
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>		14/9	16/11	533	20/10	4619
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>		15/9	13/11	153	18/10	589
Mésange noire <i>Parus ater</i>		26/8	13/11	17	8/9	96
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>				3	2/10	3
Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>				1	12/10	1
Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i>		16/10	22/10	1		2
Rémiz penduline <i>Remiz pendulinus</i>		27/10	30/10	1		2
Cornille noire <i>Corvus corone</i>		6/10	27/10	89	12/10	198
Corbeau freux <i>Corvus frugilegus</i>		17/10	16/11	177	5/11	347
Choucas des tours <i>Corvus monedula</i>		12/10	16/11	86	17/10	187
Geai des chênes <i>Garrulus glandarius</i>		14/9	17/11	174	16/10	1561
Casse-noix moucheté <i>Nucifraga caryocatactes</i>		30/9	4/10	1		2
Coucou gris <i>Cuculus canorus</i>				1	6/10	1
Etourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>		22/9	20/11	9590	4/11	40866
Fringille indéterminé <i>Fingillidae sp.</i>		22/9	19/11	977	12/10	9926
Passereau indéterminé <i>Passeriformes sp.</i>		22/9	18/11	1450	13/10	16929
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>				7	12/10	7
Moineau friquet <i>Passer montanus</i>				3	8/11	3
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>		22/9	20/11	8947	4/10	52670
Pinson du Nord <i>Fringilla montifringilla</i>		4/10	18/11	1844	7/11	5641
Serin cini <i>Serinus serinus</i>		28/9	10/11	19	7/11	191
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>		25/9	18/11	454	7/11	2838
Tarin des aulnes <i>Carduelis spinus</i>		15/9	16/11	382	15/10	2447
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>		27/9	6/11	39	17/10	336
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>		22/9	18/11	61	1/11	709
Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i>		9/11	11/11	9	9/11	14
Bouvreuil trompetant <i>Pyrrhula pyrrhula pyrrhula</i>		6/11	16/11	2	11/11	6
Grosbec casse-noyaux <i>C. coccothraustes</i>		22/9	18/11	106	5/11	1055
Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>				1	11/9	1
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>		18/10	23/10	6	23/10	8
Bruant fou <i>Emberiza cia</i>				1	8/11	
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>		6/10	9/11	2		16
Bruant des roseaux <i>Emberiza schoeniclus</i>		11/10	16/11	55	5/11	399
Total hors rapaces						275801
TOTAL Toutes espèces confondues						311343

Figure 6 : Résumé des observations des autres espèces en migration postnuptiale au Défilé de l'Écluse sur la période du 15 juillet au 20 novembre 2019 (Période d'observation, effectif maximum et total pour chaque espèce)

4. RESULTATS ET DISCUSSION PAR ESPECE

4.1. Bondrée apivore *Pernis apivorus*

Cette année est particulièrement mauvaise pour le passage de la bondrée avec à peine **1677** individus, ce qui en fait la 4ème plus mauvaise année pour cette espèce, depuis 1993 (fig. 8). 11 bondrées sont comptées, le 19 août, puis **500**, le 21 août (fig. 7), ceci étant la plus grosse journée de la saison. Le reste du passage s'étale jusqu'au 16 septembre. Au-delà, moins de 10 individus sont comptés journalièrement. Notons le passage visiblement précoce de bondrées de 1ère année avec 1 individu le 24 août et 2 individus le 28 août. Il sera intéressant de suivre la phénologie de ces oiseaux de 1ère année au cours des saisons à venir.

Ce faible résultat est en partie à lier aux conditions climatiques très favorables avec plusieurs semaines de ciel bleu qui ont très probablement permis aux bondrées de passer sur un front plus large (au-dessus du Jura et plus proche de l'arc Alpin), limitant ainsi l'effet entonnoir du site. Il serait néanmoins intéressant de pouvoir appuyer ces ressentis de terrain sur des données météorologiques chiffrées et, éventuellement, chercher d'autres causes potentielles à ces faibles effectifs. Ceux-ci ne se valident pas nécessairement sur les autres sites d'Europe occidentale, en 2019 (Organbidexka, Lizarieta).

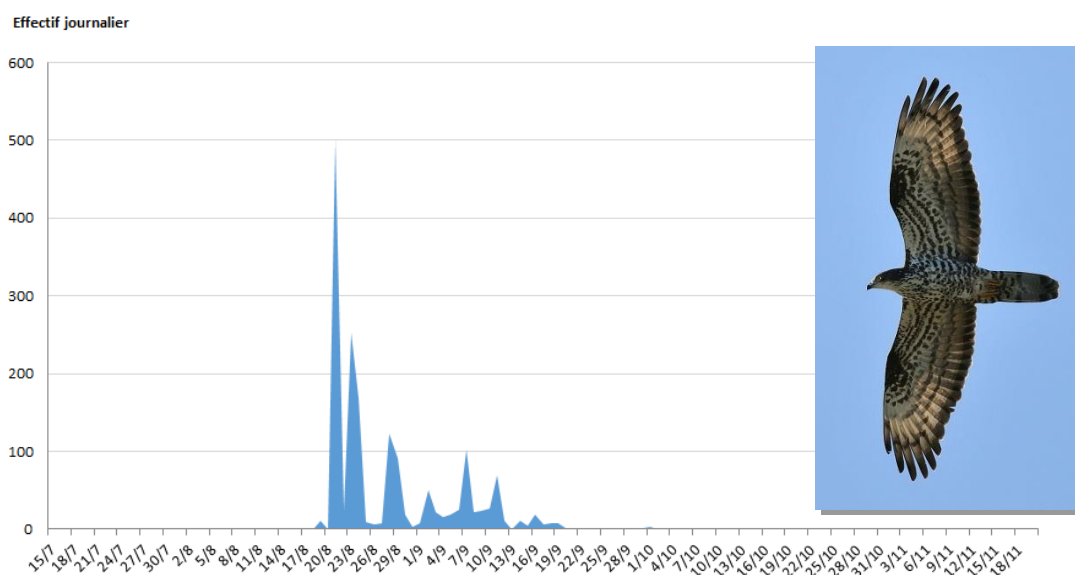


Figure 7 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale de la Bondrée apivore *Pernis apivorus* (Défilé de l'Écluse, 2019)

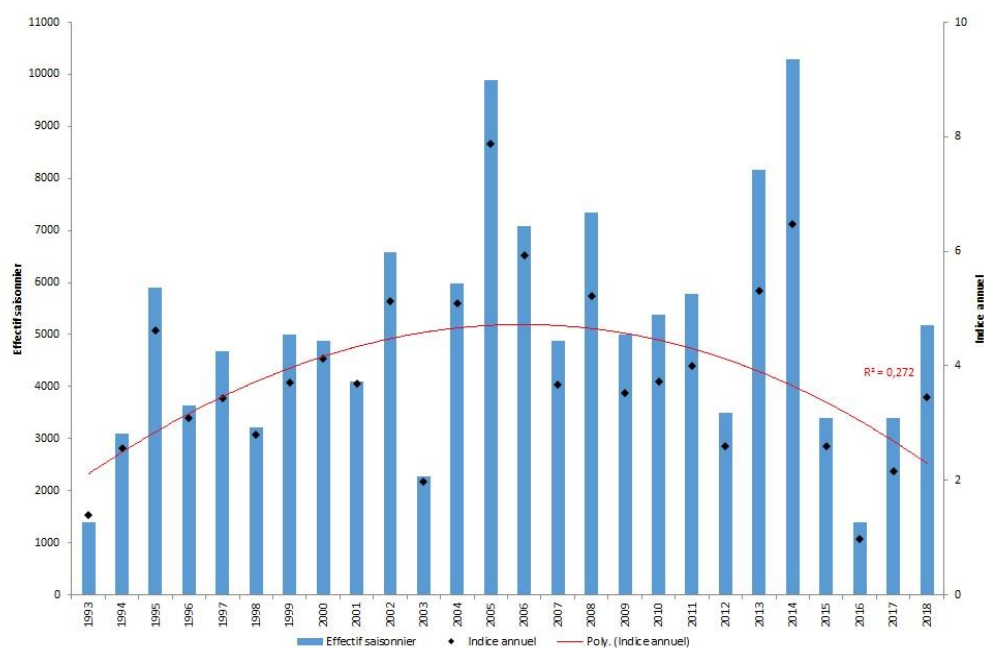


Figure 8 : Évolution des effectifs et indices annuels de la Bondrée apivore *Pernis apivorus* sur la période 18/07 - 18/11, Défilé de l'Écluse de 1993 à 2019

4.2. Buse variable *Buteo buteo*

12 097 buses migratrices ont été dénombrées entre le 02 août et le 20 novembre. Les oiseaux sont passés en nombre légèrement supérieur à celui de l'année précédente (11 063 individus en 2018). Eu égard à la météo peu favorable pour la détection des oiseaux, lors du mois d'octobre (heures limitées avec du vent de nord-est), la migration s'est concentrée dans le temps, avec un pic remarquable de 1952 individus le 25 octobre (fig.9).

Cet effectif, bien qu'éloigné de celui des années « excellentes », entre dans la moyenne des années normales. Les années de passage supérieur à la moyenne s'expliquent en général par une météo hivernale précoce faisant fuir ces migrateurs partiels des zones plus nordiques. En 2019, ces conditions favorisant les mouvements soudains ne sont intervenues que sur la toute fin de la période protocolée. La journée totalisant 1584 oiseaux, réalisée le 19 novembre, est là pour en témoigner. Sur le site Suédois de Falsterbo, l'effectif le plus important de la saison a également été noté assez tardivement avec plus de 2700 individus recensés le 27 octobre. La tendance globale depuis 2000 est à une très légère augmentation (fig. 10).

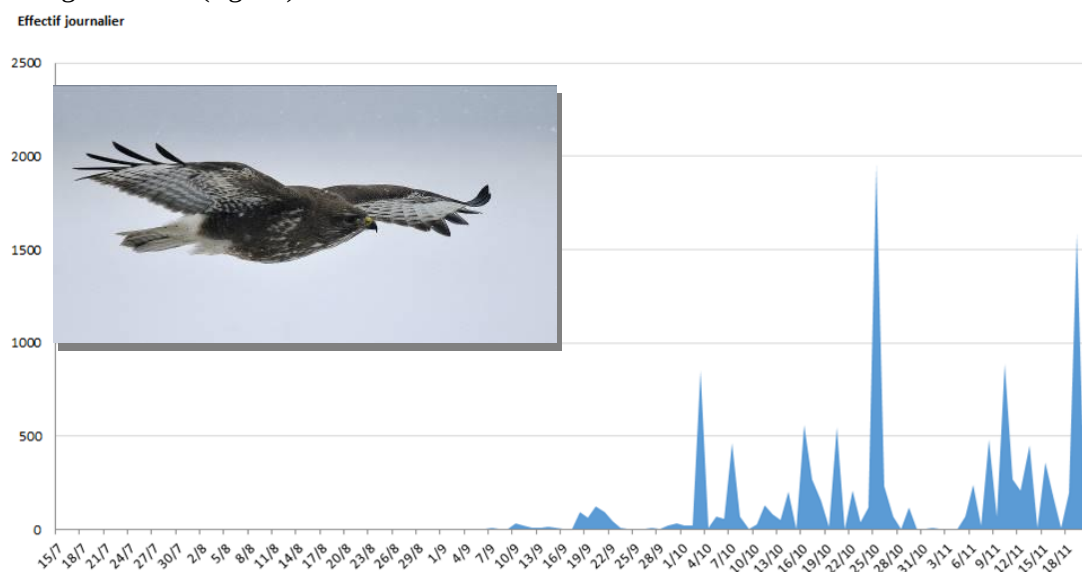


Figure 9 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale de la Buse variable *Buteo buteo* (Défilé de l'Écluse, 2019)

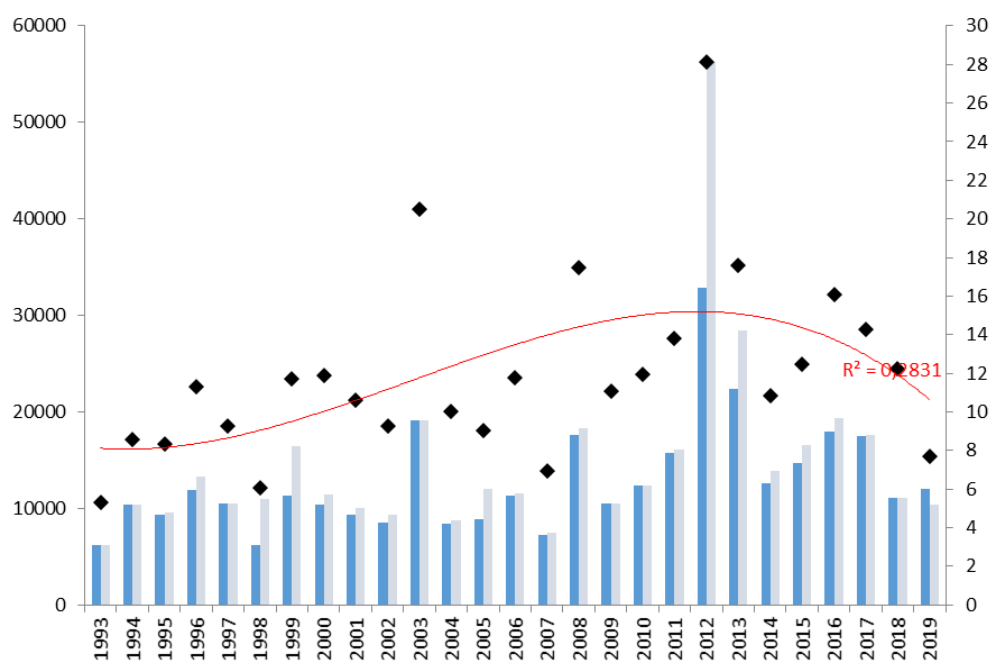


Figure 10 : Évolution des effectifs et indices annuels de la Buse variable *Buteo buteo* sur la période 18/07 – 18/11 (en bleu), Défilé de l'Écluse de 1993 à 2019
En gris apparaissent les effectifs totaux comprenant les données postérieures au 18/11

4.3. Busard des roseaux *Circus aeruginosus*

(Annexe 1 Directive Oiseaux)

Après une augmentation significative en 2017 (707 individus), les effectifs de ces 2 dernières années chutent sensiblement, avec 396 busards des roseaux migrateurs en 2018 et 466 cette année. Le passage s'est échelonné entre le 18 août et le 10 novembre. Les effectifs journaliers significatifs ont été obtenus, de manière assez classique, lors des 15 premiers jours de septembre, avec 5 journées dépassant les 20 oiseaux, durant cette période (fig. 11). Le total maximal a été obtenu assez précocement, le 03 septembre, avec 31 individus. Paradoxalement, la spécificité annuelle est la présence très régulière de l'espèce, aux environs du milieu du mois d'octobre avec une journée à 15 individus le 16. En ce qui concerne l'âge et le sex-ratio, on note la présence très nette de mâles adultes lors des 10 premiers jours de septembre, les types femelles et les femelles adultes étant majoritaires lors des 3 dernières semaines de ce mois. Enfin, la présence de 7 juvéniles et 6 types femelles sur cette journée du 16 octobre semble indiquer un passage plus tardif des oiseaux immatures, ce qui est classique.

Malgré la belle saison 2017, les effectifs montrent une tendance à la baisse (fig. 12).

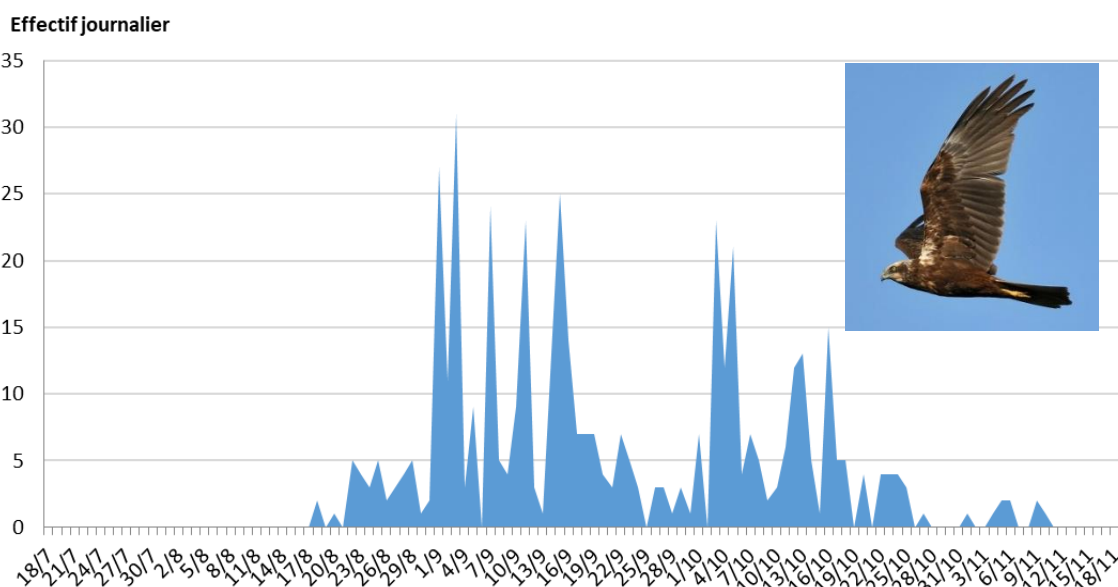


Figure 11 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale du Busard des roseaux *Circus aeruginosus* (Défilé de l'Écluse, 2019)

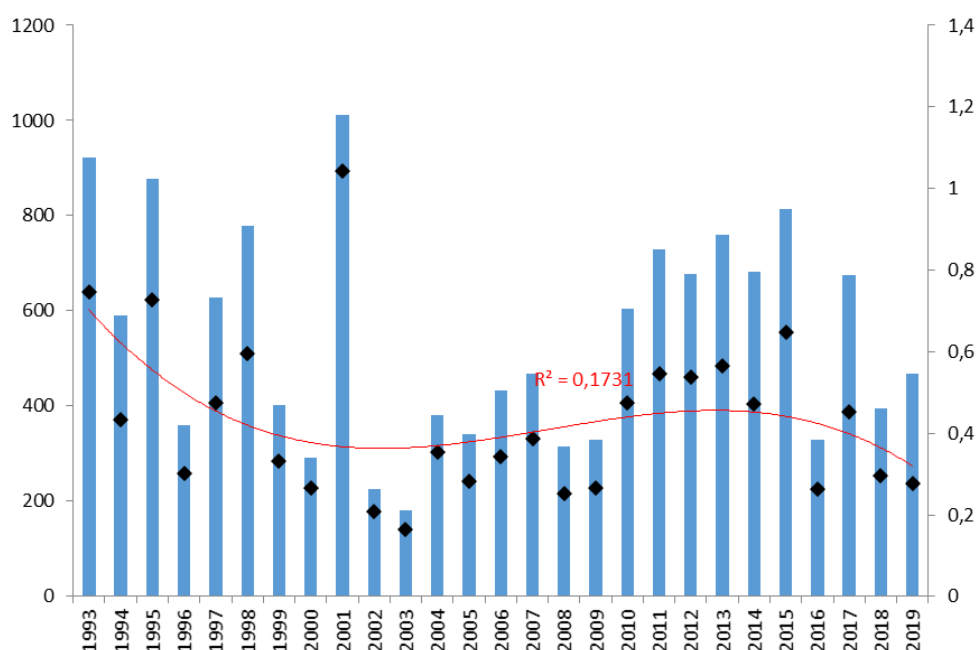


Figure 12 : Évolution des effectifs et indices annuels du Busard des roseaux *Circus aeruginosus* sur la période 18/07 – 18/11, Défilé de l'Écluse de 1993 à 2019

4.4. Épervier d'Europe *Accipiter nisus*

Avec seulement 1081 oiseaux, cette saison 2019 poursuit la diminution déjà constatée en 2018 (effectif presque identique), après plusieurs saisons entre 2014 et 2017 où les effectifs se stabilisaient entre 1300 et 1500 individus. Les passages se sont effectués entre le 21 août et le 20 novembre, avec un pic de 110 individus le 16 octobre, ainsi qu'un autre à 97 oiseaux, le 25 octobre (fig. 13). Ces 2 meilleures journées sont en avance d'une semaine à 15 jours par rapport au pic de 2018 qui avait eu lieu le 03 novembre.

Après de longues années de croissance, jusqu'à atteindre un pic en 2013 avec plus de 2500 individus, les effectifs d'éperviers chutent de manière significative depuis 6 ans au travers de deux blocs (fig. 14). Un premier dans la tranche des 1300-1500 individus saisonniers, entre 2014 et 2017, et un deuxième depuis 2018 dans la tranche des 1000-1100 oiseaux saisonniers. Notons toutefois que la détection des éperviers peut être fortement influencée par les conditions météorologiques. En effet, ces oiseaux se déplacent en vol battu très rapide. Un vent de nord-est, à l'avantage des spotteurs, permet d'améliorer leur détection, mais à l'inverse, un vent de sud-est peut nettement la compliquer car les oiseaux passent loin à l'est.

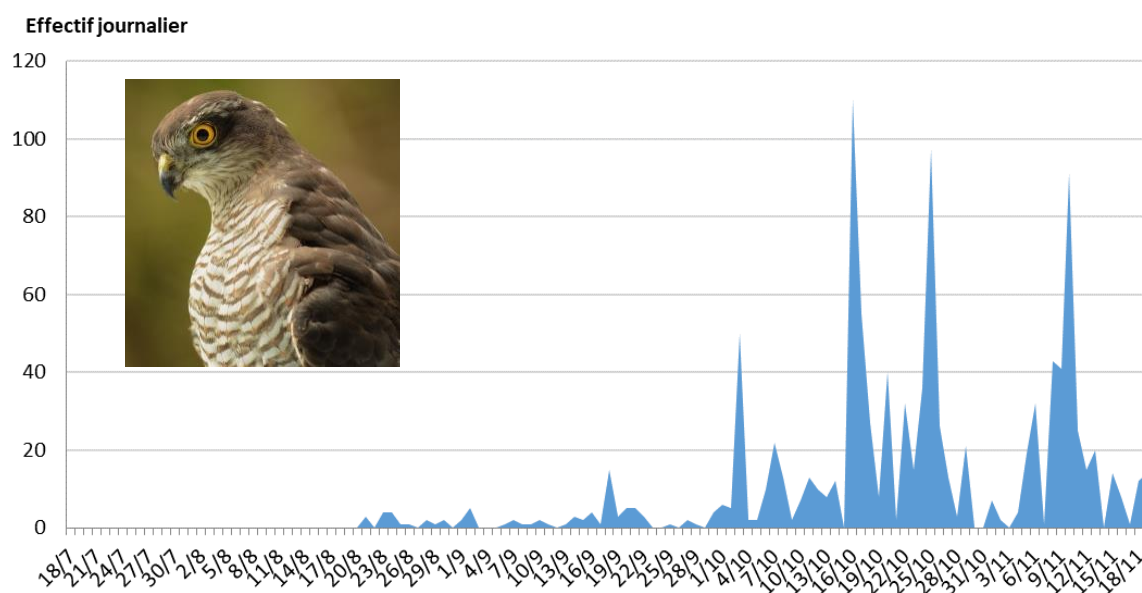


Figure 13 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale de l'Épervier d'Europe *Accipiter nisus* (Défilé de l'Écluse, 2019)

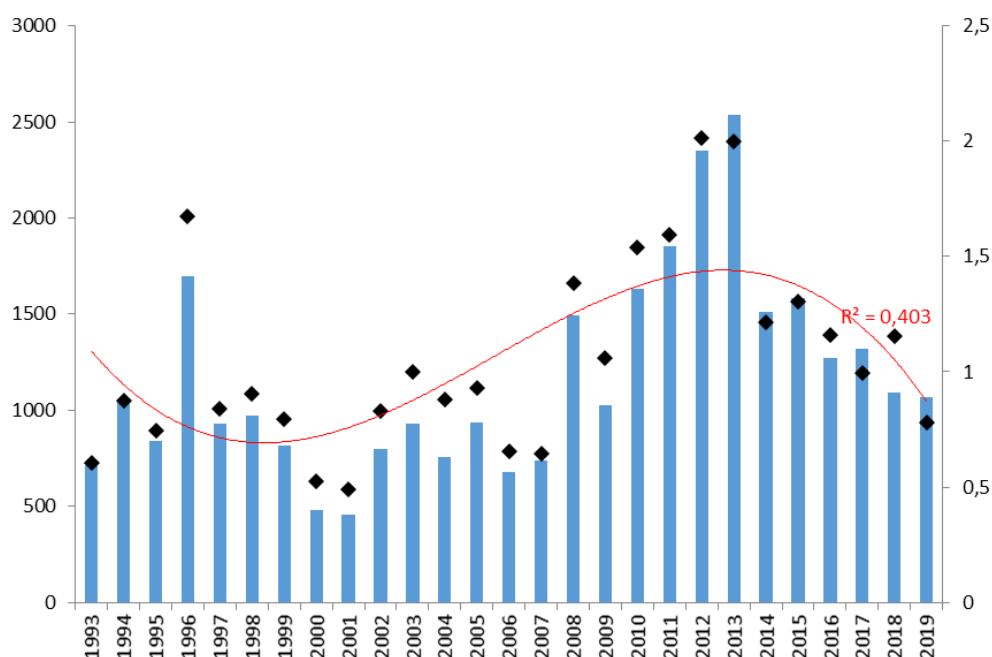


Figure 14 : Évolution des effectifs et indices annuels de l'Épervier d'Europe *Accipiter nisus* sur la période 18/07 – 18/11, Défilé de l'Écluse de 1993 à 2019

4.5. Milan noir *Milvus migrans*

(Annexe 1 Directive Oiseaux)

Du 15 juillet et presque sans discontinuer jusqu'au 18 septembre, 8481 Milans noirs ont été recensés. 90 % du passage est compris entre le 27 juillet et le 21 août avec la plus grosse journée à 1793 oiseaux le 29 juillet, puis 899 oiseaux le 1 août, 635 le 8 août et enfin 467 le 21 août (fig. 15). Ces pics et plus globalement la phénologie de l'espèce semblent correspondre à ceux des 2 années précédentes, avec une mention particulièrement tardive le 18 octobre.

Bien que 2019 ne puisse être comparée à l'année exceptionnelle de 2017, le 5ème meilleur effectif annuel, depuis 1993, est tout de même atteint. Cette légère tendance à l'augmentation des effectifs, observée depuis plus d'une décennie (fig. 16), semble donc encore se confirmer cette année.

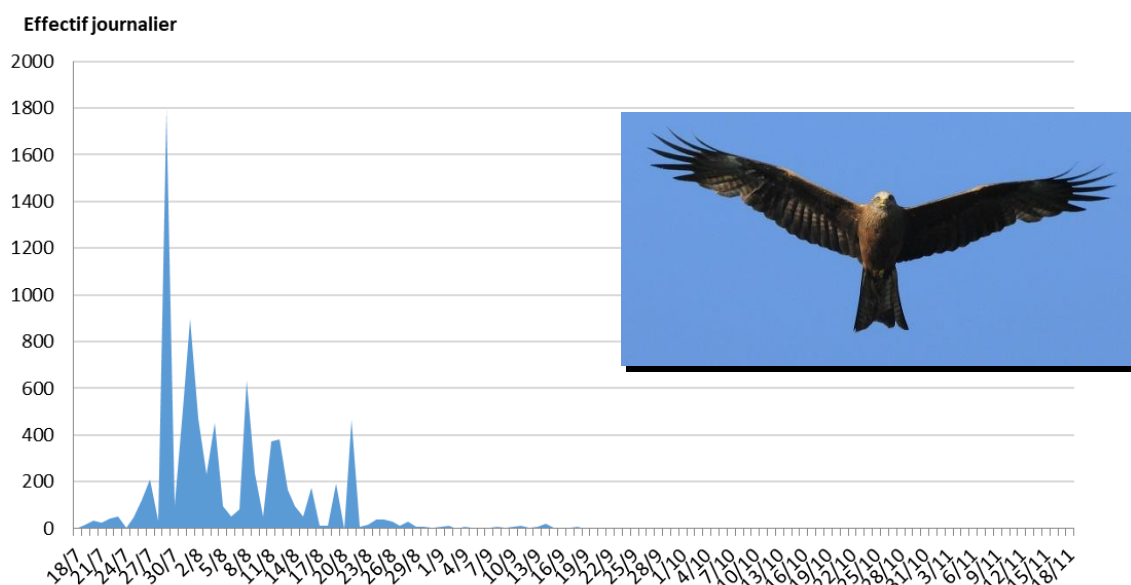


Figure 15 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale du Milan noir *Milvus migrans* (Défilé de l'Écluse, 2019)

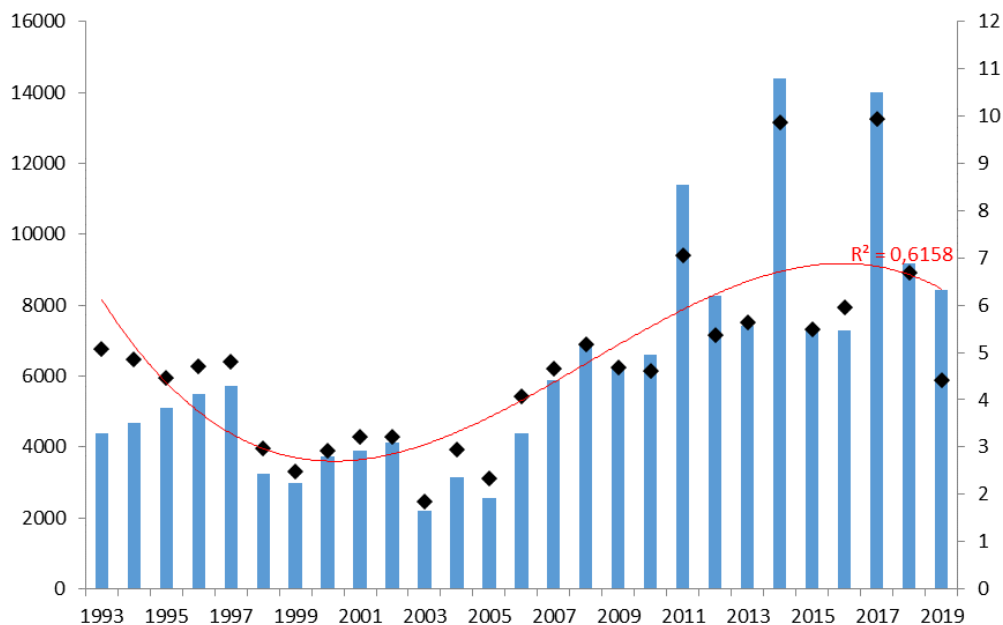


Figure 16 : Évolution des effectifs et indices annuels du Milan noir *Milvus migrans* sur la période 18/07 – 18/11, Défilé de l'Écluse de 1993 à 2019

4.6. Milan royal *Milvus milvus*

(Annexe 1 Directive Oiseaux)

Avec 10 839 individus dénombrés entre le 23 juillet et le 20 novembre, les effectifs de 2019 remontent par rapport à l'année dernière (8954 oiseaux), considérée comme une mauvaise année au sein d'un contexte de progression devenu important à partir de 2011 (fig. 18). A une échelle plus générale et en prenant en compte les chiffres du Crêt des Roches (site situé au nord du Jura), cette saison peut être considérée comme très positive pour le couloir « Alpo-Jurassien ». En effet, en additionnant les chiffres du Crêt, excédant les 12 000 individus, cette saison 2019 a vu passer près de 23 000 individus de part et d'autre du Jura.

Sur notre site, on observe un passage assez régulier de 150-300 oiseaux par jour, entre le 20 septembre et le 25 octobre (19 journées dans cette tranche) avec un pic de 1 174 individus au cœur de cette période, soit le 03 octobre (fig. 17). Une deuxième vague de passage un peu moins importante se déroule entre le 06 et le 20 novembre. Elle comprend 7 journées avec plus de 150 individus dont une, le 19 novembre, à 876 oiseaux (2ème pic de passage saisonnier).

Un oiseau marqué de 2^{ème} année a été noté le 20 octobre et le marquage a pu être lu. Cet individu avait été capturé en Espagne le 24 octobre 2018 à Barajas (aéroport de Madrid) et relâché à Somosierra, soit 50 km au nord.

Dans le même registre, les bandelettes blanches de deux oiseaux marqués n'ont malheureusement pas pu être lues et 3 migrateurs, porteurs d'une balise, restent dans l'attente d'une diffusion de données de la part des responsables de programmes.

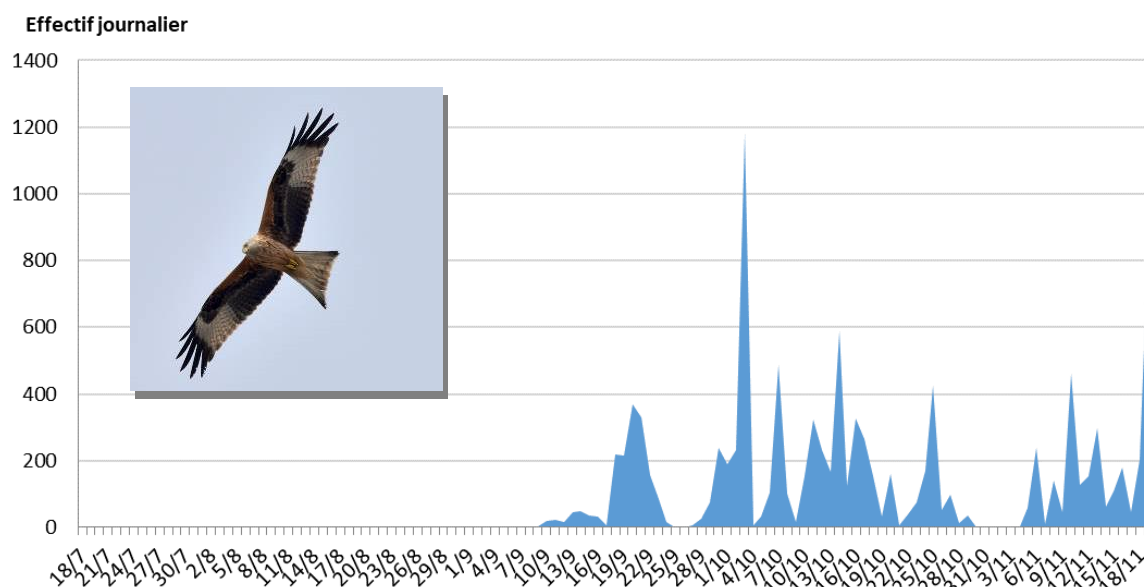


Figure 17 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale du Milan royal *Milvus milvus* (Défilé de l'Écluse, 2019)

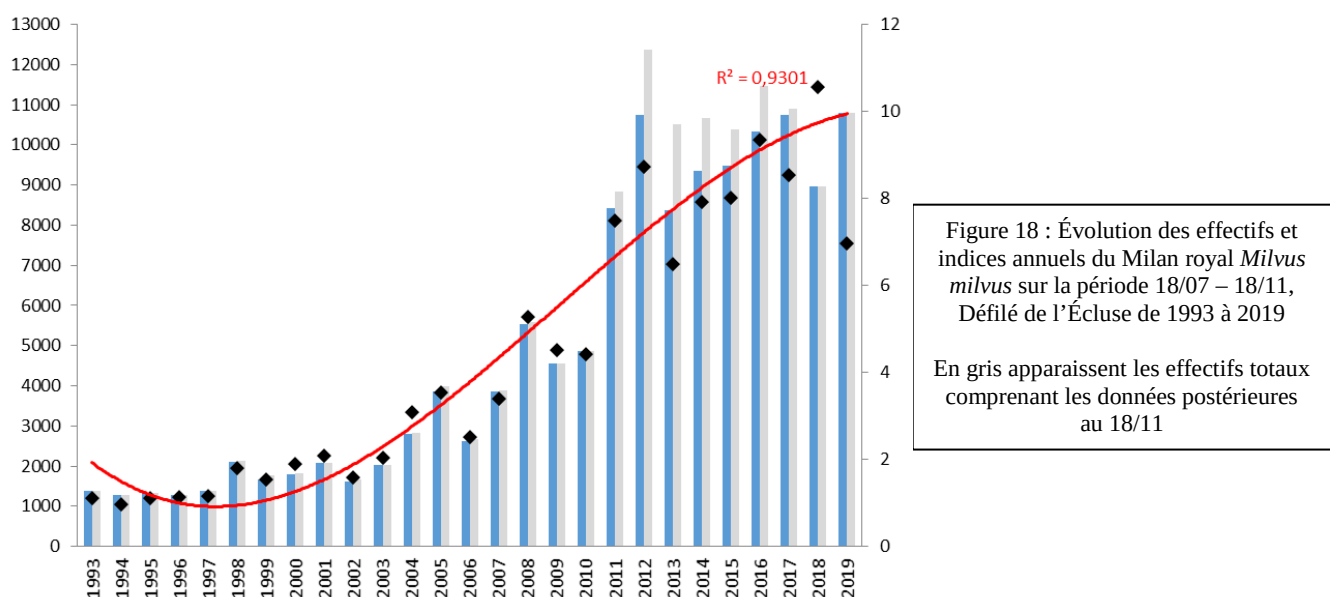


Figure 18 : Évolution des effectifs et indices annuels du Milan royal *Milvus milvus* sur la période 18/07 – 18/11, Défilé de l'Écluse de 1993 à 2019

En gris apparaissent les effectifs totaux comprenant les données postérieures au 18/11

4.7. Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus*

(Annexe 1 Directive Oiseaux)

Avec 90 oiseaux, du 29 juillet au 6 novembre, 2019 reste très loin des années exceptionnelles de 2013 et 2017 (avec respectivement 163 et 162 individus) et se rapproche des années basses, plus fréquentes dans l'histoire du suivi. En effet, 16 saisons comportent moins de 100 oiseaux depuis 1992. Nous pouvons noter que la période la plus dense du passage s'est déroulée un peu plus tôt que la normale, avec 18 individus comptabilisés sur les 5 premiers jours de septembre. Elle est plus précoce de 10 jours par rapport à la période théorique du « rush » (fig. 19). Le premier juvénile est observé le 4 septembre.

Il est à noter qu'un oiseau, bagué en tant que poussin dans le nord-est de l'Allemagne (région du Mecklembourg) le 24 juin 2015, a été contrôlé en migration active le 2 septembre juste au-dessus de la station.

De plus, une femelle (Vija), équipée d'une balise en Lettonie le 12 juillet 2019, a franchi les crêtes du Défilé le 9 septembre et se trouvait le 11 novembre au nord du parc national du Diawling, le long du Littoral Mauritanien (birdmap.5dvision.ee comme référence).

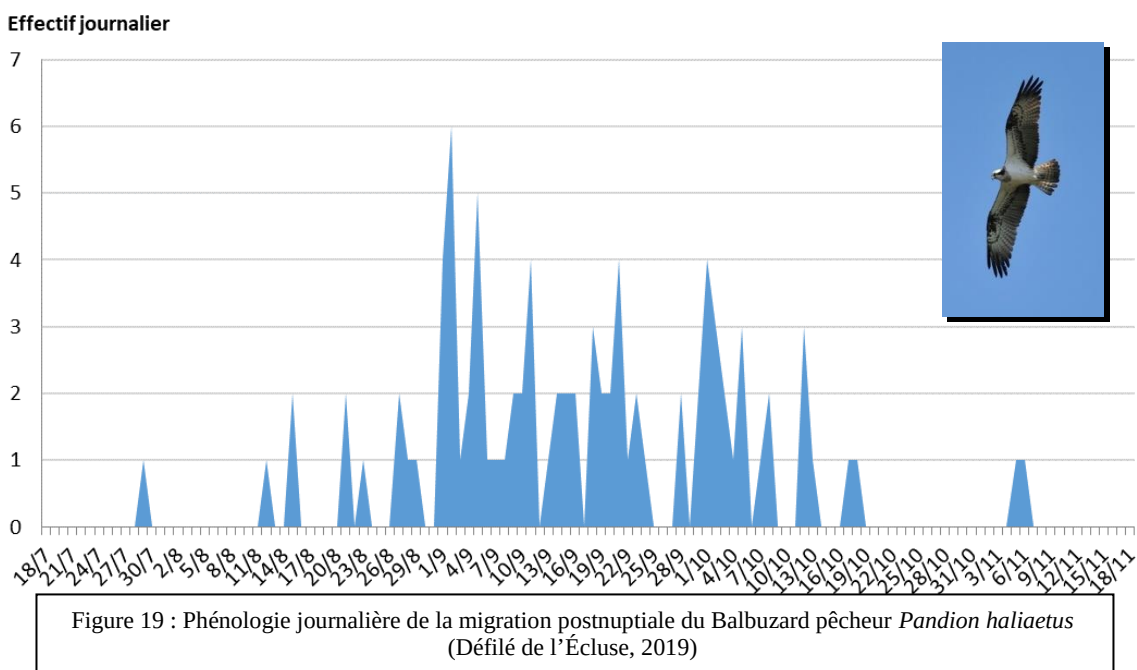


Figure 19 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale du Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* (Défilé de l'Écluse, 2019)

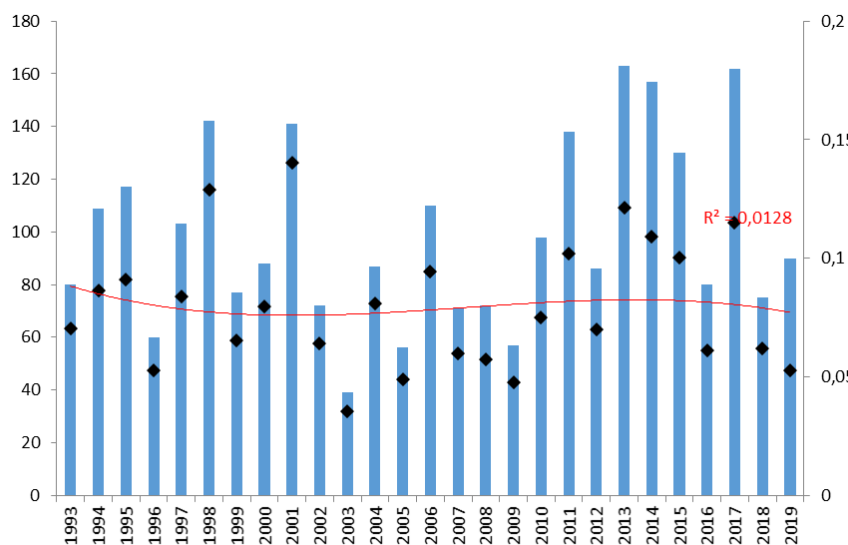


Figure 20 : Évolution des effectifs et indices annuels du Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* sur la période 18/07 – 18/11, Défilé de l'Écluse de 1993 à 2019

4.8. Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*

585 individus ont été comptés sur la saison, ce qui est bien au-delà des 394 individus de la moyenne des années 1993-2017. Globalement, cet effectif 2019 vient renforcer l'augmentation constatée depuis 2011 (fig. 22).

En ce qui concerne la phénologie de l'espèce, les individus sont passés essentiellement entre le 1er et le 20 octobre, avec 80,6% des effectifs. Les 2 plus grosses journées sont réalisées le 3 octobre, puis le 16, avec respectivement 87 oiseaux et 76 oiseaux. Les journées à plus de 10 individus sont très régulières entre ces 2 dates (fig. 21). Il semble qu'il y ait un retard d'une dizaine de jours dans le passage de l'espèce par rapport aux années précédentes.

Notons enfin que le Défilé semble avoir de bons effectifs en 2019, à l'image d'autres sites Français (1436 à Eyne, 464 au Crêt des roches), sauf Gruissan-Narbonne qui fait exception avec seulement 259 individus.

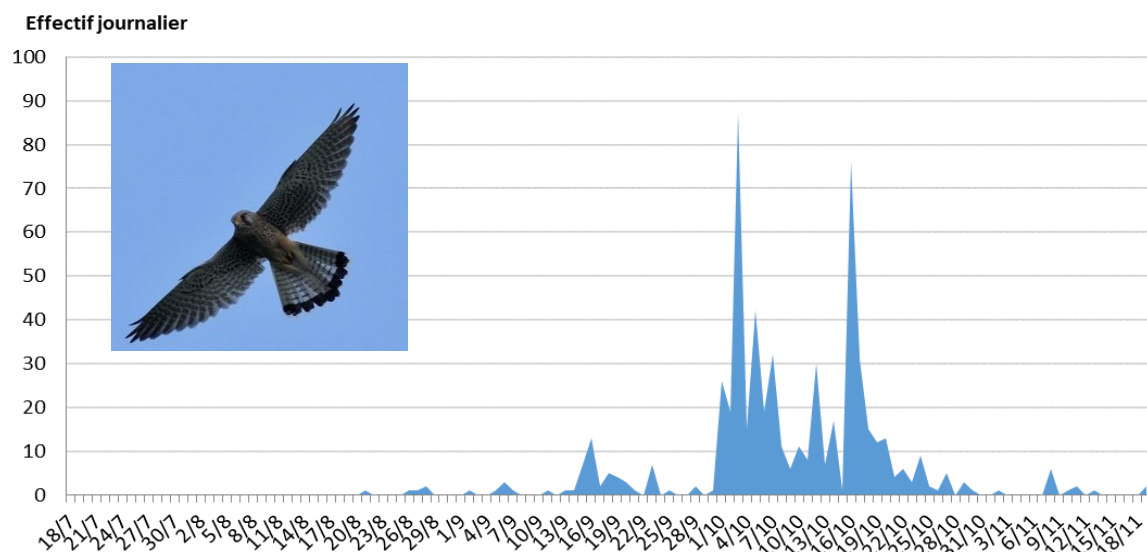


Figure 21 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale du Faucon crécerelle *Falco tinnunculus* (Défilé de l'Écluse, 2019)

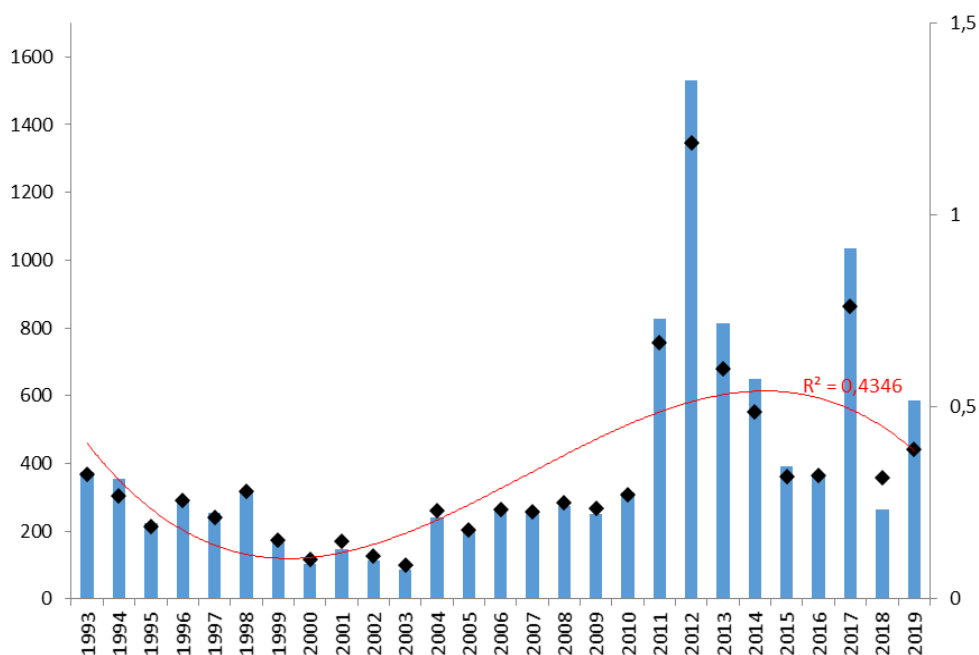


Figure 22 : Évolution des effectifs et indices annuels du Faucon crécerelle *Falco tinnunculus* sur la période 18/07 – 18/11, Défilé de l'Écluse de 1993 à 2019

4.9. Autres espèces de rapaces

Busard Saint-Martin *Circus cyaneus* : Avec 46 individus, 2019 est la meilleure année enregistrée depuis 2008, au cours de laquelle 48 oiseaux avaient été comptés (2012 fait exception avec 60 migrateurs, mais 22 d'entre eux passent du 30 novembre au 23 décembre, et sont considérés comme des individus en mouvement de fuite hivernale, après la fin du suivi protocolé). 31 de ces 46 busards Saint-Martin ont été observés du 9 au 20 novembre, passage plutôt tardif au regard des 10 années précédentes. On peut en partie imputer ce résultat au fait d'avoir maintenu une pression d'observation dans des conditions difficiles (par temps de pluie, etc..) qui n'empêchent pas cette espèce de migrer.

Busard cendré *Circus pygargus* : Ce Busard n'est représenté que par 5 individus (plus 2 de type cendré/pâle), ce qui est très faible sachant que la moyenne 1993-2017 est de 16 individus. Il faut remonter jusqu'à 2009 pour trouver un résultat aussi faible.

Busard pâle *Circus macrourus* : 1 oiseau de 1ère année est observé le 12 octobre. Il s'agit de la 5ème saison de présence sur la station pour cette espèce, de moins en moins rare sur les sites de migration Français (5 données au Défilé en 2017 par exemple). Il est à noter que 2 autres busards pâles probables ont été observés, le 4 octobre et le 16 novembre, mais ont été enregistrés comme cendré/pâle car l'ensemble des critères propres à cette espèce (plumage de femelle et juvénile) n'ont pas pu être relevés.

Autour des palombes *Accipiter gentilis* : 2 oiseaux (1 d'âge supérieur à 1 an et 1 juvénile) sont recensés le 2 et le 7 novembre, à des dates classiques pour cette espèce qui est peu notée, en migration active, sur l'ensemble des sites de migration français.

Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* : 6 individus sont observés cette année. Ce nombre entre dans la moyenne saisonnière connue pour cette espèce, plutôt rare sur le site du Défilé de l'Ecluse. La sphère d'observation accueille, depuis plusieurs années, quelques oiseaux locaux le long du Jura et du Vuache.

Aigle botté *Aquila pennata* : 1 oiseau juvénile de forme claire, en migration active, est photographié, à la date tardive du 06 novembre. Il s'agit de la 1ère mention de ce rapace depuis 2010 et de la première donnée de l'espèce au mois de novembre !

Aigle royal *Aquila chrysaetos* : 1 oiseau juvénile est recensé, le 14 octobre, en tant que migrateur/erratique. Un couple d'adultes locaux est quasi-quotidiennement noté, sur l'ensemble des 4 mois de suivi. Nous pouvons aussi mentionner quelques données d'au moins un individu de 2ème année, erratique.

Aigle de type pomarin *Aquila pomarina* : 1 individu d'âge supérieur à 1 an a été identifié le 23 septembre, à une date classique pour le passage de cette espèce, très rare en France. Néanmoins, cet Aigle est annuel sur le site depuis 2013 à l'exception de la saison 2017. Le CHN a classé cet individu en type pomarin,

Faucon hobereau *Falco subbuteo* : L'année 2019 entre dans l'histoire, pour le plus faible résultat enregistré depuis le début du suivi, avec seulement 9 individus comptés sur l'ensemble de la période. Jamais moins de 20 individus n'avaient été comptés en une saison et ceci alors que l'année 2018 était pourtant dans la moyenne haute avec 62 migrateurs. A ce stade, il est difficile de tirer quelque conclusion que ce soit pour expliquer ce résultat.

Faucon émerillon *Falco columbarius* : 33 individus sont comptés du 25 septembre au 19 novembre. Bien qu'il s'agisse de la meilleure année depuis 2015, cela reste malgré tout en dessous de la moyenne de 41 individus pour les années 1993 à 2017.

Faucon pèlerin *Falco peregrinus* : 8 individus sont dénombrés entre le 05 et le 19 novembre. Cet effectif continue de confirmer l'augmentation du nombre de données de migrateurs actifs depuis la fin des années 2000. Il s'inscrit aussi dans la moyenne haute du nombre de migrateurs depuis l'année 2010.

Vautour fauve *Gyps fulvus* : 7 oiseaux migrateurs ou erratiques sont notés, le 19 juillet, le long des crêtes du Jura (un oiseau erratique également noté le 10 août). Il s'agit d'une espèce non annuelle sur le site mais régulièrement notée depuis l'année 2011 (7 données).

Hibou des marais *Asio flammeus* : Un oiseau est observé le 08 novembre

4.10. Grand cormoran *Phalacrocorax carbo*

Avec 19 740 individus, répartis entre le 22 juillet et le 20 novembre, l'année 2019 est désormais la meilleure saison historiquement réalisée (fig.24). Comme en 2017, cette saison est bien supérieure d'au moins 5 500 oiseaux à tous les autres effectifs saisonniers enregistrés depuis 1992. La pression d'observation est une importante explication pour justifier ces écarts. Cette année, plus de 1500 heures ont été effectuées, soit 400 de plus que la moyenne des 10 dernières années, ayant vu, par ailleurs, une augmentation significative de l'espèce dans d'autres types d'inventaires (Comptages Wetlands par exemple). Le fait d'effectuer des relevés à partir du lever du soleil, dès le 15 août, a permis de collecter une part non négligeable de migrateurs, à l'image des 978 individus comptabilisés en trois journées, du 24 au 26 août. Néanmoins, le pic maximal de 1079 individus a été noté plusieurs semaines plus tard, le 8 octobre, au cœur de la première moitié de ce mois, période qui a vu passer 5930 oiseaux. C'est le seul jour qui a permis de compter plus de 1000 oiseaux (fig. 23). Excepté lors des 3 journées les plus importantes, la majorité des grands groupes, comptant plus de 40 oiseaux, ont été répertoriés lors des 4 premières heures du suivi.

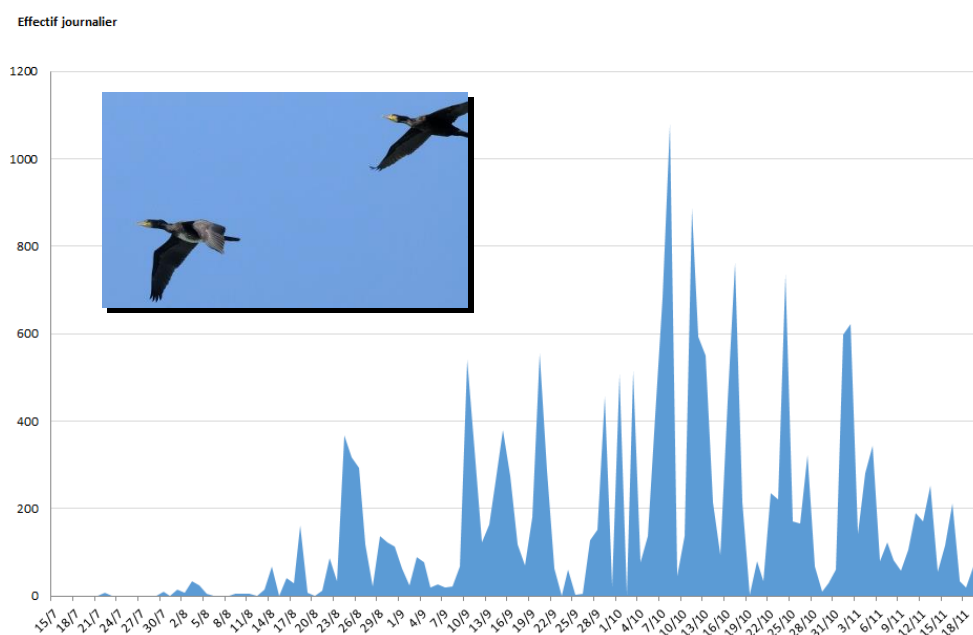


Figure 23 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale du Grand cormoran *Phalacrocorax carbo* (Défilé de l'Écluse 2019)

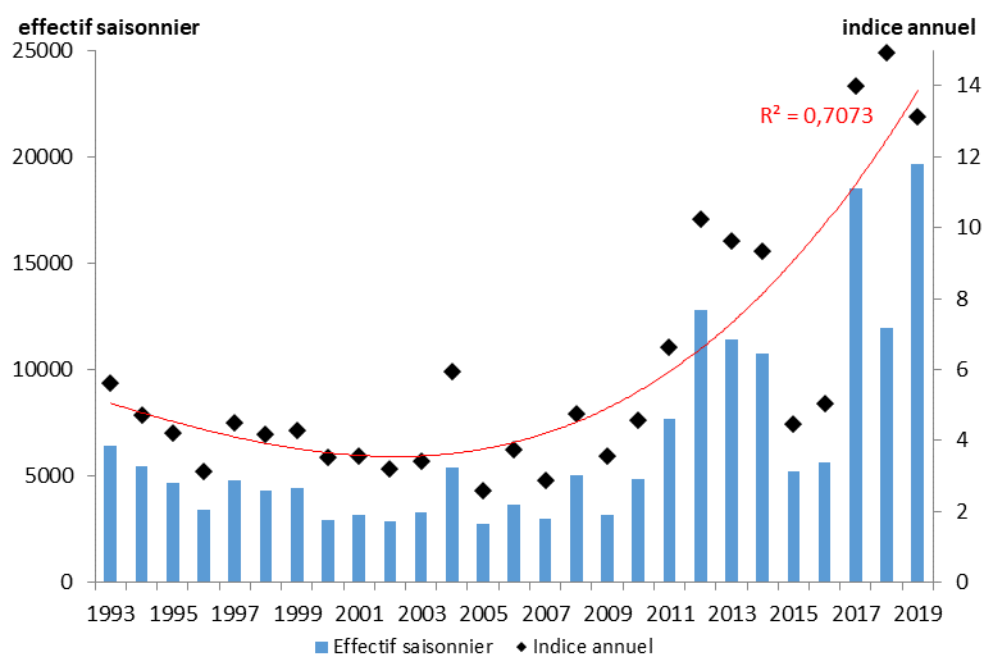


Figure 24 : Évolution des effectifs et indices annuels du Grand cormoran *Phalacrocorax carbo* sur la période 18/07 – 18/11, Défilé de l'Écluse de 1993 à 2019

4.11. Grande Aigrette *Ardea alba*

(Annexe 1 Directive Oiseaux)

Les **467** oiseaux répertoriés, entre le 24 juillet et le 19 novembre, constituent le plus bel effectif saisonnier, jamais enregistré dans l'histoire du suivi. En effet, ce total est supérieur de 117 oiseaux à la précédente meilleure saison, signalée en 2013. Le protocole de comptage mené du lever au coucher du soleil, dès le 15 août et jusqu'à la toute fin de la saison, est une des explications à ce résultat. Ainsi, 12 oiseaux étaient déjà recensés le 24 août, bien avant les meilleures périodes de passage rencontrées tout d'abord du 12 au 15 octobre avec 135 individus, puis entre le 10 et le 16 novembre avec 73 migrateurs (fig. 25). Globalement, cette nette hausse des effectifs, depuis le début des années 2000, s'observe également dans d'autres types d'inventaires (Comptages Wetlands par exemple), mais aussi de manière ponctuelle, avec notamment une croissance des données estivales en Haute-Savoie au cours de cette période.

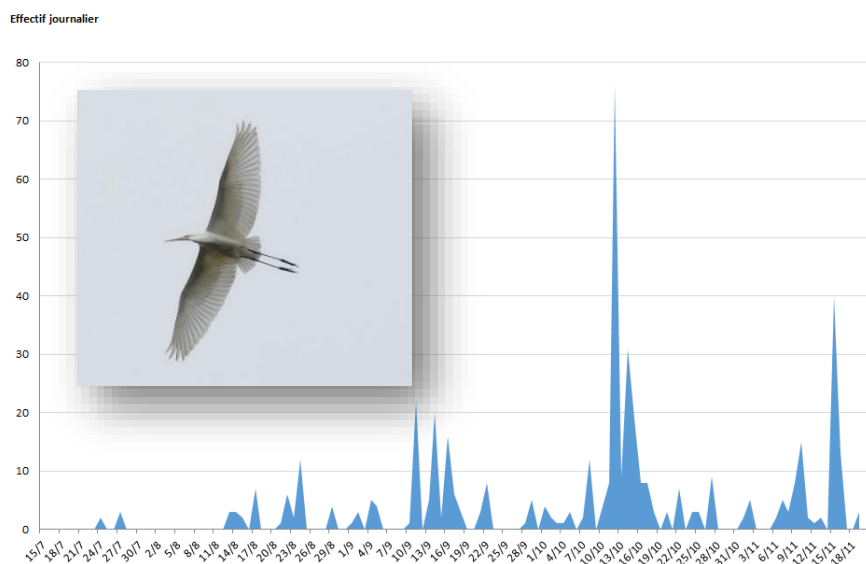


Figure 25 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale de la Grande Aigrette *Ardea alba* (Défilé de l'Écluse, 2019)

4.12. Héron cendré *Ardea cinerea*

Pour cette espèce, l'année est excellente, avec **1574** oiseaux comptés. Deuxième meilleure saison enregistrée depuis le début du suivi, elle confirme encore une fois l'augmentation des effectifs sur le long terme. La phénologie de l'espèce et le pic de passage semblent être stables et centrés sur le mois de septembre. Les 11, 14 et 15 septembre constituent les plus belles journées avec respectivement, 152, **220** (maximal saisonnier) et 111 individus (fig. 26). Cependant, bien que faible, le passage est régulier de fin juillet à fin octobre. La majorité des autres oiseaux ont été comptés, en partie à l'aube, mais majoritairement au crépuscule, avec fréquemment des groupes de plusieurs dizaines d'individus. Il faut considérer que cet effectif saisonnier est donc probablement relié au fait d'avoir exercé une pression d'observation importante dès le 15 août.

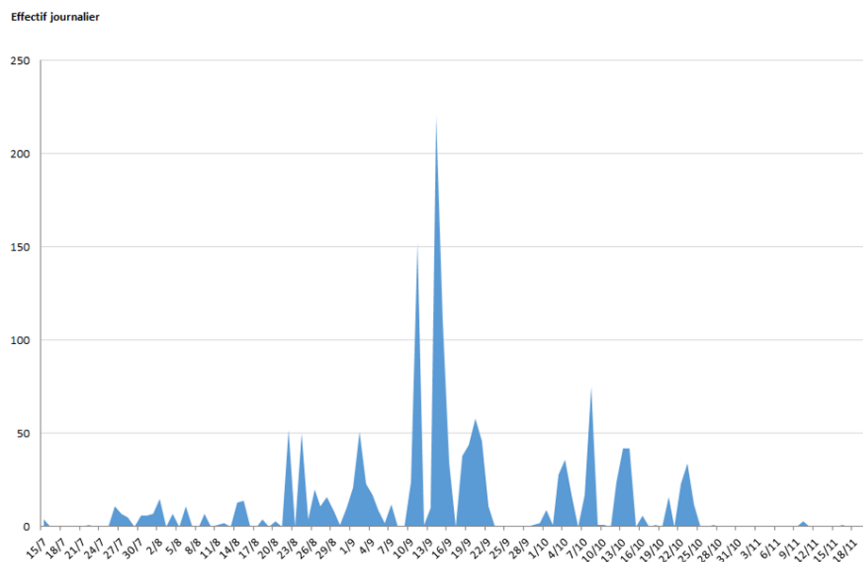


Figure 26 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale du Héron cendré *Ardea cinerea* (Défilé de l'Écluse, 2019)

4.13. Cigogne blanche *Ciconia ciconia*

(Annexe 1 Directive Oiseaux)

Avec un effectif de **3353** individus, l'année 2019 est désormais la meilleure saison réalisée dans l'histoire du suivi. Elle symbolise parfaitement l'augmentation constante, mise en lumière depuis le début de la décennie, alors que moins de 600 individus étaient comptabilisés avant 2008 (fig. 28). Un premier pic, et meilleur effectif journalier sur la saison, est atteint assez tôt, le 16 août, avec **325** individus. Un second est également bien marqué les 28 et 29 août avec 530 individus cumulés (fig. 27). 6 groupes ont une taille supérieure à 100 oiseaux, dont 2 de plus de 150 migrateurs, les 16 et 25 août. Il est toutefois prévisible que plusieurs groupes aient été ratés. En effet, les cigognes blanches passant loin à l'est, elles sont souvent difficiles à repérer, notamment en cas de mauvaise visibilité due aux brumes de chaleur et/ou lorsqu'elles passent sur fond de végétation du Salève.

Enfin, nous pouvons noter, à 3 reprises, lors des 20 jours inventoriés en novembre, le passage de migrateurs tardifs, dont un groupe de 14 oiseaux le 19.

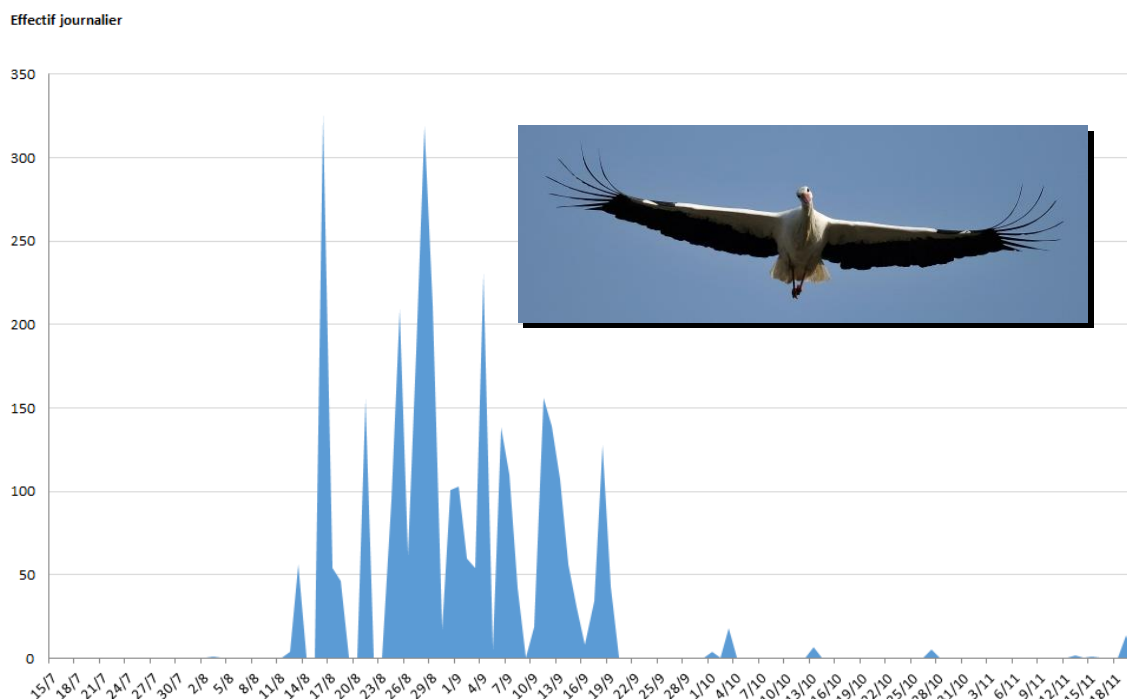


Figure 27 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale de la Cigogne blanche *Ciconia ciconia* (Défilé de l'Ecluse 2019)

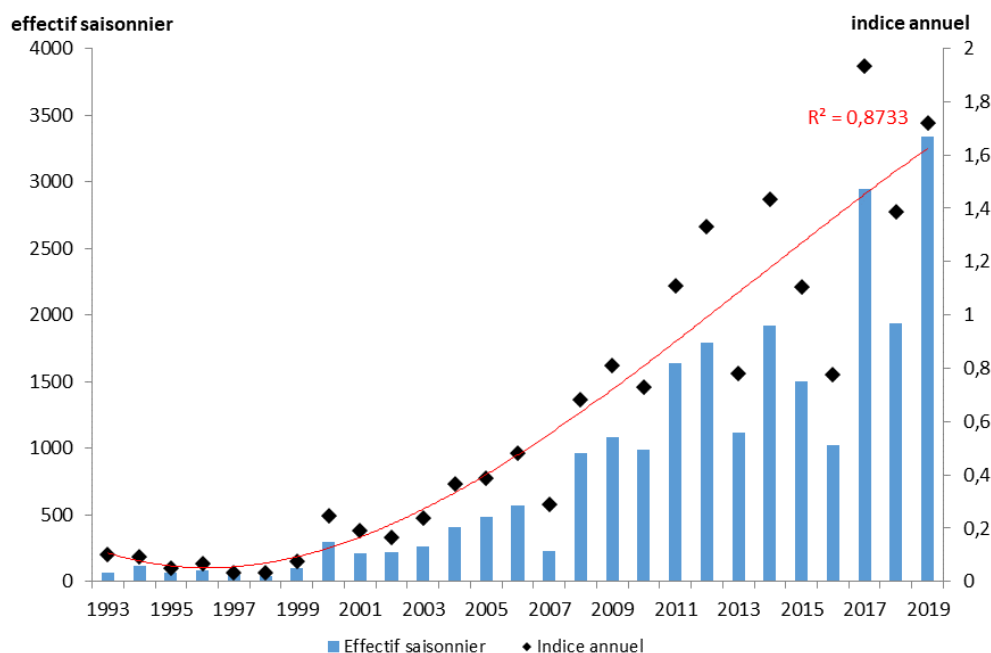


Figure 28 : Évolution des effectifs et indices annuels de la Cigogne blanche *Ciconia ciconia* sur la période 18/07 – 18/11, Défilé de l'Ecluse de 1993 à 2019

4.14. Cigogne noire *Ciconia nigra*

(Annexe 1 Directive Oiseaux)

A l'inverse des cigognes blanches, l'année 2019 est l'une des moins bonnes saisons pour la Cigogne noire, avec seulement **115** individus. Cet effectif s'inscrit dans la lignée de l'année 2018 avec ses 121 oiseaux. Ces deux dernières saisons sont moins bonnes que 2017, année record avec 201 individus (fig. 30), mais la thèse d'une diminution, sur ce site, nécessiterait confirmation au cours des années à venir. En effet, la détection des oiseaux peut parfois s'avérer délicate, dans cette grande sphère d'observation, sur fond de ciel bleu uni avec brumes de chaleur. Ces conditions météorologiques ont été le lot journalier, au cours de la principale période de passage de l'espèce, qui couvre la dernière décade d'août et des premiers jours de septembre. De plus, en équipe restreinte d'observateurs, il n'est pas toujours aisé de détecter un individu isolé sur fond de végétation ou juste au-dessus du Jura, couloir majoritairement emprunté par l'espèce sur le site. Les 2 meilleures journées de cette saison ont été réalisées, l'une précocement, avec **23** individus, dont un groupe de 11, le 16 août, et l'autre tardivement, avec ces 16 oiseaux, dont un groupe de 12, le 29 septembre (fig. 29). Ceci est tout de même à signaler car cette phénologie n'est pas très classique le long du Défilé.

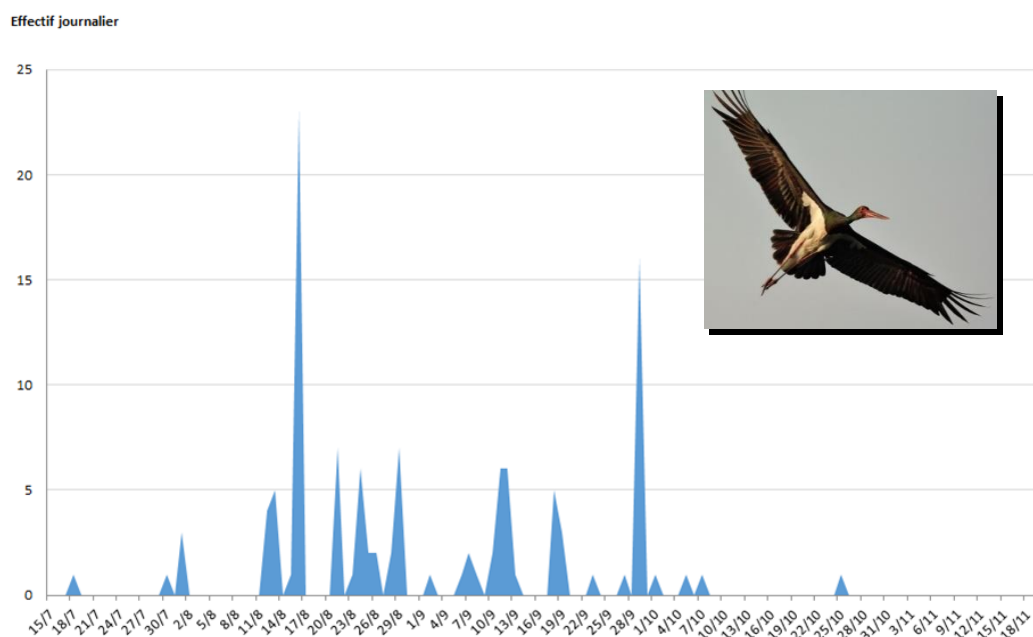


Figure 29 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale de la Cigogne noire *Ciconia nigra* (Défilé de l'Écluse 2019)

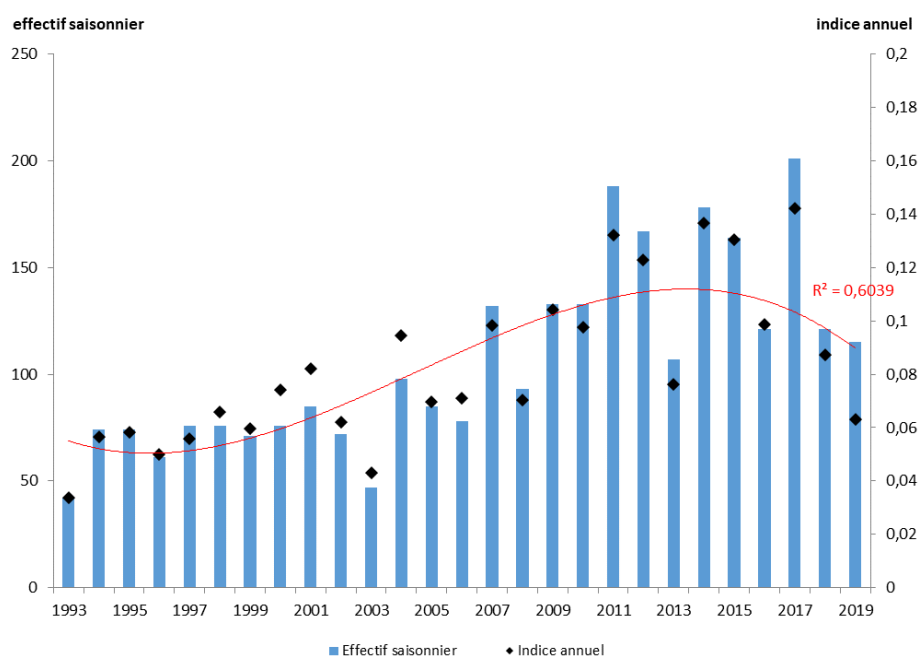


Figure 30 : Évolution des effectifs et indices annuels de la Cigogne noire *Ciconia nigra* sur la période 18/07 – 18/11, Défilé de l'Écluse de 1993 à 2019

4.15. Grue cendrée *Grus grus*

1066 individus ont été dénombrés sur cette saison 2019. Bien qu'inférieure à l'année 2018 qui constituait un record de passage, avec 1652 oiseaux, cette saison conforte une tendance à l'augmentation constatée de manière nette lors de la saison 2013. Ainsi, 2019 est désormais la 3ème saison ayant vu le passage de plus de 1000 individus sur ces 6 dernières années. La phénologie est très similaire à celle des 2 précédentes grandes saisons. Le meilleur effectif journalier, représentant les trois quarts du total saisonnier (!) est obtenu le 15 novembre avec **715** oiseaux (fig. 31). Cependant, la première donnée collectée cette saison, concerne 2 groupes totalisant 106 individus, le 18 octobre, date précoce, en comparaison avec les années précédentes.

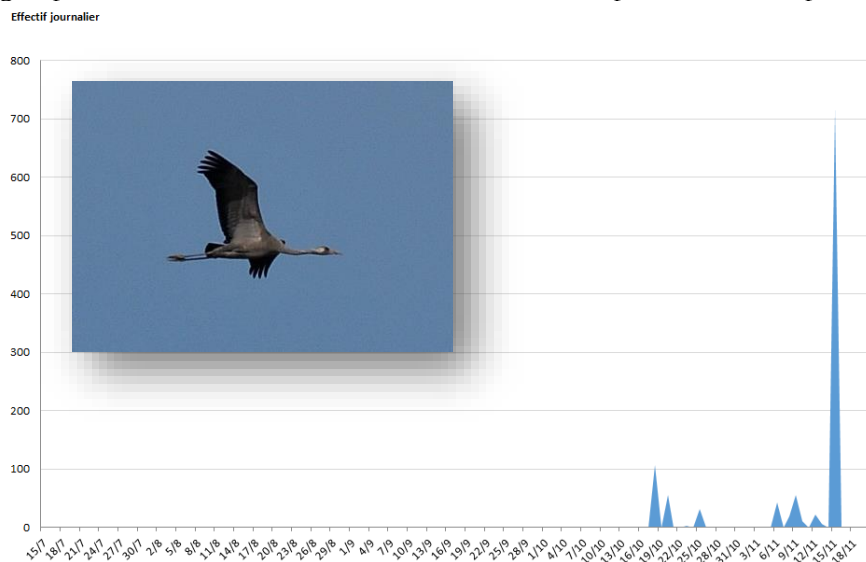


Figure 31 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale de la Grue cendrée *Grus grus* (Défilé de l'Écluse, 2019)

4.16. Guêpier d'Europe *Merops apiaster*

Le record saisonnier a été largement battu, avec **822** individus, soit 221 oiseaux de plus que celui de 2018 qui avait totalisé 601 migrateurs. Les 2 maxima précédents étaient ceux de 524 en 2017 et 271 en 2016. Ce résultat conforte largement la tendance à l'augmentation de l'espèce et confirme que les populations nicheuses tendent à s'étendre, de plus en plus, vers le Nord. On observe un pic maximal de **192** individus, le 15 septembre (fig. 32).

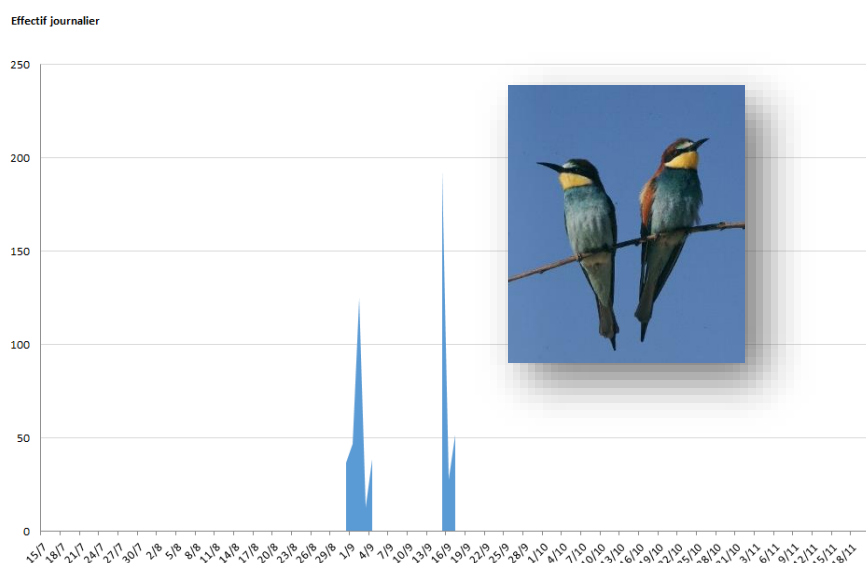


Figure 32 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale du Guêpier d'Europe *Merops apiaster* (Défilé de l'Écluse, 2019)

4.17. Pigeons *Columba* sp.

Avec **40472** pigeons, l'effectif 2019 est plus faible que celui de 2018 qui totalisait 64 819 individus. Sur les 21 929 qui ont pu être déterminés, **19 872** sont des pigeons ramiers et **2057** des pigeons colomblins. Ces derniers représentent ainsi **5,1%** du total des pigeons, mais **9,4%** de celui des oiseaux déterminés. On observe plusieurs pics de passage autour de la mi-octobre et du début de novembre. Ils comptabilisent l'essentiel des effectifs de pigeons ramiers, ce qui semble habituel pour la phénologie de l'espèce, au regard des années passées, sauf pour le pic de novembre (fig. 33).

Si l'on compare les effectifs de pigeons ramiers de 2019 avec ceux des années précédentes, notamment les deux dernières, la saison semble très mauvaise. Il faut remonter à 2009 pour trouver un résultat aussi faible avec 16362 oiseaux. Toutefois, il est très important de noter que la méthode d'identification employée cette année semble fortement influencer ce résultat. En effet, la prudence des spotteurs les a régulièrement incités à considérer les individus comme indéterminés au lieu de différencier l'espèce avec certitude. Ce choix n'est pas lié aux compétences ornithologiques et ne remet pas en question le travail des années passées, mais intègre simplement une difficulté d'identification liée aux conditions d'observation, trop souvent mauvaises cette année. Ainsi, on relève, cette année, 18 543 pigeons indéterminés, correspondant à **46%** du total des pigeons, contre 2768 en 2018, qui représentaient **4,3%** du total.

Outre ces considérations pour le Pigeon ramier, la comparaison des effectifs totaux de pigeons confirme, à nouveau cette année, la diminution sur le long terme au Défilé, bien qu'un passage exceptionnel ait été constaté de l'autre côté du Jura, au Crêt des Roches, où pas moins d'1 130 788 oiseaux ont été comptés. Il est facilement envisageable que les populations du nord-est de l'Europe, hivernant essentiellement dans le sud-ouest de la France et en Espagne, aient emprunté majoritairement cette « voie » de migration, de l'autre côté du Jura.

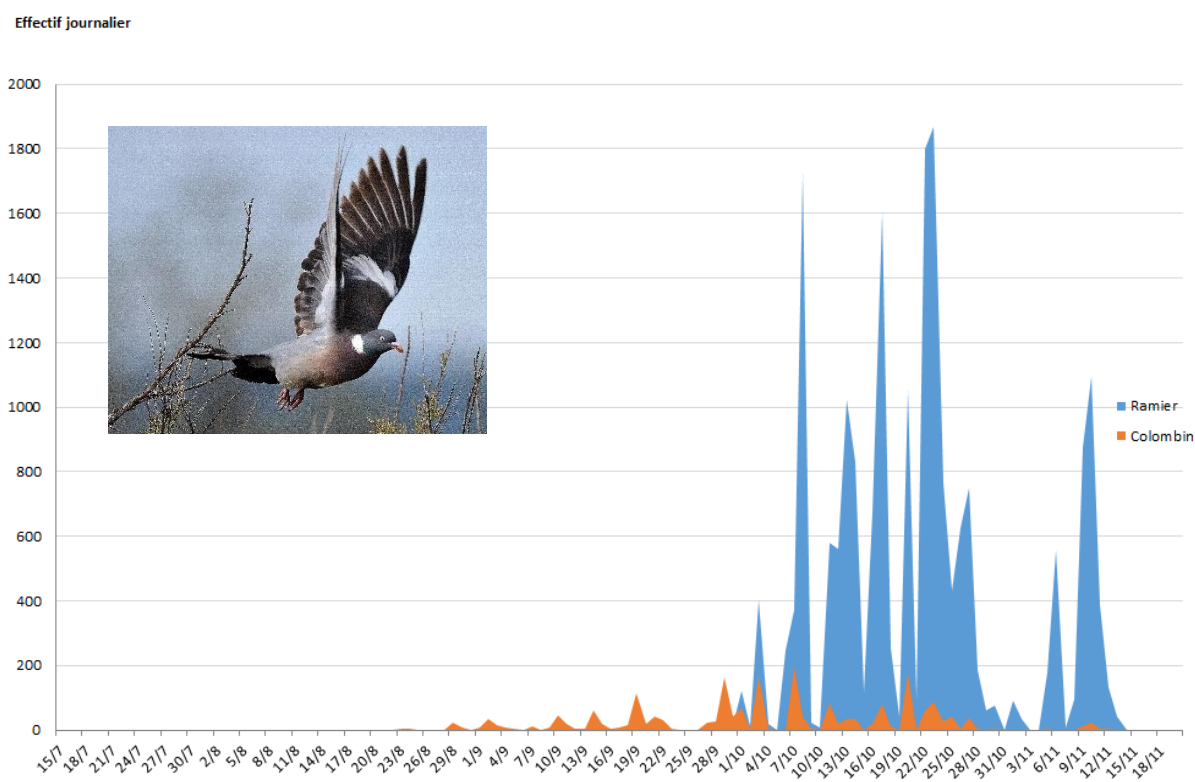


Figure 33 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale du Pigeon colombin *Columba oenas* et du Pigeon ramier *Columba palumbus* (Défilé de l'Écluse 2019)

5. SPECIFICITES 2019

Cette saison 2019 a été marquée par des mouvements irruptifs de mésanges et de geais des chênes. Ils ont été constatés, avec une plus grande ampleur, sur des sites plus favorables à la détection des flux de passereaux, comme la Colline de Sion ou le Crêt des Roches, dans le nord-est de la France, au cours de la même période. En premier lieu, ce sont les mésanges noires qui ont été observées, avec 3 oiseaux dès le 26 août et 17 individus le 08 septembre, constituant l'effectif journalier maximal. Ces chiffres ne sont pas significatifs, comparés à la mention de 162 migrateurs, notés par l'un des auteurs, le 12 septembre 2019, au Col de Bretolet, dans le même département. Ils restent cependant à signaler, car l'espèce n'est pas annuelle en migration active sur le site. **96** individus ont été comptabilisés cet automne.

Au fil de la saison, les geais des chênes ont ensuite fait leur apparition. L'effectif saisonnier de **1561** oiseaux constitue un nouveau record, pour ce corvidé, sur le site. Il devance nettement ceux des saisons 1996 et 2012, années des précédentes invasions importantes, avec respectivement 1120 et 1079 oiseaux. Les journées du 16 et du 17 octobre regroupant 300 individus, sont les journées cœur du flux annuel.

Au cours de ce même mois, les groupes de mésanges investissent le long des haies pour satisfaire leur migration rampante. Ainsi, **6611** oiseaux, dont 4619 mésanges bleues, 589 mésanges charbonnières et 1403 mésanges indéterminées ont traversé notre sphère d'observation, durant quelques semaines. Les journées des 16, 17 et 18 octobre sont à mettre en évidence, avec 1226 mésanges bleues et 352 mésanges charbonnières. Pour la première espèce, il s'agit de la troisième meilleure saison historique, après celles de 2012 et 2017, totalisant respectivement 6097 et 13 080 oiseaux. Pour la seconde, il s'agit de la meilleure année, avec 181 individus de plus que la saison 2017, année du précédent record.

L'ensemble de ces chiffres est cependant à relativiser en fonction de la méthodologie annuelle de relevé pour le groupe des passereaux. Ainsi, depuis 1992, toutes les saisons n'ont pas été inventoriées de la même manière, pour l'ensemble des espèces citées plus haut, sauf pour le Geai des chênes.

Enfin, un suivi expérimental nocturne mené à l'aide d'un enregistreur mis à disposition par Sébastien Roques, a pu être réalisé pendant 4 nuits, de 20h30 à 06h30, entre le 23 et le 26 septembre. Un minimum de 5 hérons cendrés, 10 grives musiciennes, 1 chevalier sylvain, 1 bihoreau gris et 1 pluvier doré (non annuel au Défilé) ont été recensés lors de ces 4 sessions.

CONCLUSION

Grâce à l'implication des salariés et de près de 160 bénévoles, cette saison de suivi a permis de comptabiliser **311 343 oiseaux** dont **35 548 rapaces** (comprenant un rapace nocturne).

129 jours de suivi totalisant **1523 heures de présence** ont été nécessaires pour récolter l'ensemble des données.

La LPO Haute-Savoie remercie l'ensemble des observateurs. Qu'ils aient aidé durant 1 h, 1 jour ou 1 semaine, leur aide précieuse a été indispensable.

Avec un peu plus de **35 000 rapaces**, 2019 est une saison relativement bonne pour le site, très semblable à celle de l'année dernière, avec 36 523 individus, même si l'effectif est en légère baisse, comparativement à 2017, avec plus de 49 000 migrateurs dénombrés.

Les milans royaux voient une légère remontée de leur effectif par rapport à l'année précédente, avec un peu plus de **10 000** individus. Cet effectif demeure dans la moyenne des très bonnes années, poursuivant ainsi la forte augmentation constatée depuis 2011. Le Défilé de l'Écluse est le principal site de migration européen de l'espèce.

L'effectif de **8481** milans noirs s'insère parfaitement dans la moyenne saisonnière calculée depuis 1992, même si une légère baisse est visible par rapport aux 9400 individus de l'année dernière. Ce résultat est néanmoins très nettement inférieur aux scores exceptionnels des années 2014 et 2017, avec respectivement 15 069 et 14 081 individus.

Avec des effectifs s'inscrivant également dans la moyenne, la Buse variable reste le rapace migrateur le plus abondant au Défilé de l'Écluse. Avec plus de 12 000 individus cette année, elle représente près du tiers de l'effectif total des rapaces dénombrés.

A l'inverse de la tendance observée lors des années 2010-2017, avec une moyenne de 600 individus, l'effectif saisonnier de **466** busard des roseaux confirme la baisse sensible déjà notée en 2018, avec 396

oiseaux. Le constat est semblable pour le Balbuzard pêcheur, avec un total saisonnier de **90** individus, s'inscrivant dans la lignée des 75 oiseaux comptabilisés en 2018, assez loin de la période 2010-2017, avec un passage moyen de 125 oiseaux.

L'analyse est inverse pour le Faucon crécerelle avec une remontée significative du total saisonnier par rapport à l'année précédente. En effet, le total de **585** individus cette année est plus de deux fois supérieur à l'effectif saisonnier de 264 oiseaux, signalé en 2018. Ce nombre reste cependant très éloigné de celui des belles années 2011-2013 et 2017, quand, entre 800 et 1500 individus traversaient la sphère du Défilé. Le Busard Saint-Martin et le Faucon émerillon voient leurs effectifs nettement augmenter. 2019, avec **46** individus, est la meilleure saison depuis 2012 pour le premier, et 2014, l'est avec **33** oiseaux, pour le second. Ces chiffres restent cependant très inférieurs à ceux signalés au milieu des années 90 et au début des années 2000 pour les 2 espèces avec une moyenne qui était située entre 50 et 100 oiseaux. Avec 1081 oiseaux, les effectifs de l'Épervier d'Europe, quasi identiques à ceux de la saison dernière, continuent de chuter depuis la saison 2017.

Les cigognes blanches et cigognes noires montrent des effectifs toujours encourageants, avec respectivement plus de 3000 et un peu plus de 100 individus, corrélés avec la bonne santé des populations. Cette saison établit même un nouveau record pour la Cigogne blanche ! Il est cependant envisageable d'émettre des réserves sur ces chiffres et ces comparaisons, si l'on prend en considération les difficultés de détection de ces espèces, notamment en cas de conditions météorologiques ne favorisant pas la découverte de petits et même de gros groupes, lors des nombreuses journées avec un ciel intégralement bleu et de fortes brumes de chaleur.

Avec près de 20 000 migrateurs, le Grand Cormoran voit ses effectifs augmenter, suite à la mauvaise année 2018 qui totalisait 11 063 individus. Cela constitue pour l'espèce, sur le site, un nouveau record, assez proche de celui de la saison 2017, déjà excellente, avec 18 606 oiseaux.

Avec 40 000 oiseaux, toutes espèces confondues, les pigeons voient leurs effectifs diminuer, par rapport à ceux de 2018 qui totalisaient près de 65 000 migrateur, et demeurent donc dans la moyenne basse de ces dernières années. Ces chiffres, quoique toujours encourageants pour l'époque récente, nous font regretter, avec nostalgie, les années, maintenant lointaines, au cours desquelles les passages étaient beaucoup plus importants, avec les immenses boules compactes ou les longs rubans de pigeons qui se déroulaient dans le Défilé.

Après certains doutes, fin 2016, concernant la pérennisation du suivi, le soutien très important apporté, depuis 2017, par la Station Ornithologique Suisse de Sempach et ceux conséquents du Conseil Départemental de la Haute-Savoie et du Groupe Ornithologique du Bassin Genevois (GOBG) nous permettent d'assurer, avec plus de sérénité, la poursuite des actions menées au Défilé de l'Ecluse.