



Tête en l'air

*Au fil des saisons, les oiseaux
racontent la planète*



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
HAUTE-SAVOIE



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
RHÔNE-ALPES

Action 1 : Suivi de la migration postnuptiale au Défilé de l'Écluse

Action 8 : Animation scolaire et grand public du programme Tête en l'Air



2016

**haute
savoie**
le Département


GOBG
Groupe Ornithologique du Bassin Genevois


Vuache

Action 1 : Suivi de la migration postnuptiale au Défilé de l'Écluse

Action 8 : Animation scolaire et grand public du programme Tête en l'Air

Action 1 : Suivi de la migration postnuptiale au Défilé de l'Écluse

page 2 à 24

Action 8 : Animation scolaire et grand public du programme Tête en l'Air

page 25-26

Rédaction

Elodie GUILHOT, Service civique

Jean Pierre MATÉRAC, Président

Caroline GUDEFIN, Coordinatrice de projet EEDD

Relecture

Xavier BIROT-COLOMB, Chargé de mission biodiversité

Contacts :

LPO Haute-Savoie

24 rue de la Grenette

74370 METZ-TESSY

Téléphone : 04 50 27 17 74

Site internet : <http://haute-savoie.lpo.fr>

Mail : haute-savoie@lpo.fr

Photo : Cigogne blanche, D.Zarzavatsaki

REMERCIEMENTS

La LPO Haute-Savoie tient à remercier tout particulièrement les généreux donateurs sans qui le suivi 2016 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 son président Mr. **Jean-Pierre Matérac** pour leurs très nombreuses journées de suivi, les salariés, **Emmanuel Gfeller, Baptiste Doutau et Xavier Birot-Colomb**, le Groupe Ornitho du Bassin Genevois pour son aide financière et bénévole, ainsi que tous les observateurs motivés du Collectif Défilé de l'Écluse : Cédric, Clément, Robert, Philippe, Bernard, Ted, Isabelle, Roger, Michel, Stéphane, Lutz, Thierry, Martin... Un grand merci à Jean Bisetti pour ses nombreuses photos présentes dans ce rapport.

Ensemble des participants :

Aureau J.	Douay D.	Miège M-L.
Baust J.	Doutau B.	Million J-C.
Benoît C.	Droz A.	Moulin N.
Bernard A.	Dubach P.	Mouret G.
Besson D.	Ducruet S.	Nabais S.
Bianco M-A.	Eminet C.	Nicole
Birot-Colomb X.	Emma	Pascal G
Bisetti J.	Foxonnet H.	Peter C.
Bouchut C.	Gasser R.	Picard C.
Broch R.	Gavillet G.	Pochelon A.
Brun A.	Gfeller E.	Pochelon C.
Bruno B.	Giacomo C.	Prévost C.
Bulter J.	Green T.	Prior R.
Cattin I.	Guilhot E.	Quent M.
Chailloux A.	Hart W.	Revoiset J-Y.
Clerc M.	Henneberg S.	Roy P.
Combet T.	Jiguet Jiglairaz O.	Secondi D.
Comois M.	Kimmel S.	Sinoir M.
Comoy M.	Kint D.	Sonnerat B.
Comte D.	Lastroni L.	Vibert T.
Confais A.	Loiseau J-L.	Zarzavatsaki D.
Constantin L.	Lücker L.	Zimmerli M.
Cosandier D.	Madelpéché A.	
Cuenot D.	Maire M.	
Dagone T.	Malpica N.	
David ?	Marti P.	
de Meulenaer T.	Matérac J.	
Delastre P.	Matérac J-P.	
Deluca	Meinert R.	
Denys X.	Mery L.	

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

SOMMAIRE

Introduction	4
A. Pourquoi compter les oiseaux migrateurs	5
B. Généralités	5
B.1. Description et localisation du site	5
B.2. Méthode de suivi de la migration	7
C. Méthode d'analyse des données	8
D. Résultats généraux	8
E. Résultats et discussion par espèce	13
E.1. Rapaces diurnes (Accipitriformes)	13
E.1.1. Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	13
E.1.2. Buse variable <i>Buteo buteo</i> .	14
E.1.3. Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	15
E.1.4. Épervier d'Europe <i>Accipiter nisus</i>	16
E.1.5. Milan noir <i>Milvus migrans</i>	17
E.1.6. Milan royal <i>Milvus milvus</i>	18
E.1.7. Balbuzard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>	19
E.1.8. Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	19
E.1.9. Autres espèces de rapaces	20
E.2. Autres espèces	21
E.2.1. Grand cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	21
E.2.2. Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>	21
E.2.3. Cigogne noire <i>Ciconia nigra</i>	22
E.2.4. Pigeons <i>Columba sp.</i>	22
E.2.5. Hirondelles <i>Hirundinidae sp.</i>	23
E.2.6. Etourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>	23
Conclusion	24

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. Suite à cela, P. CHARVOZ et J.D. FONTOLLIET consacrèrent une grande partie de leur temps libre à l'observation de la migration sur ce site privilégié.

La première synthèse fut l'œuvre du Groupe des Jeunes de Nos Oiseaux, section Genève (G. MÜLHAUSER, T. SCHMID, A. SCHUBERT ET C. VICARI) et 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 trois mois afin de poursuivre le suivi de la migration postnuptiale sur ce site remarquable.

Pour la saison 2016, 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 **18 juillet au 17 novembre**.

A. 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. Mais 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 demeure une méthode indispensable et pertinente, dans la mesure où, comme 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 vingt 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*

B. Généralités

B.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). »

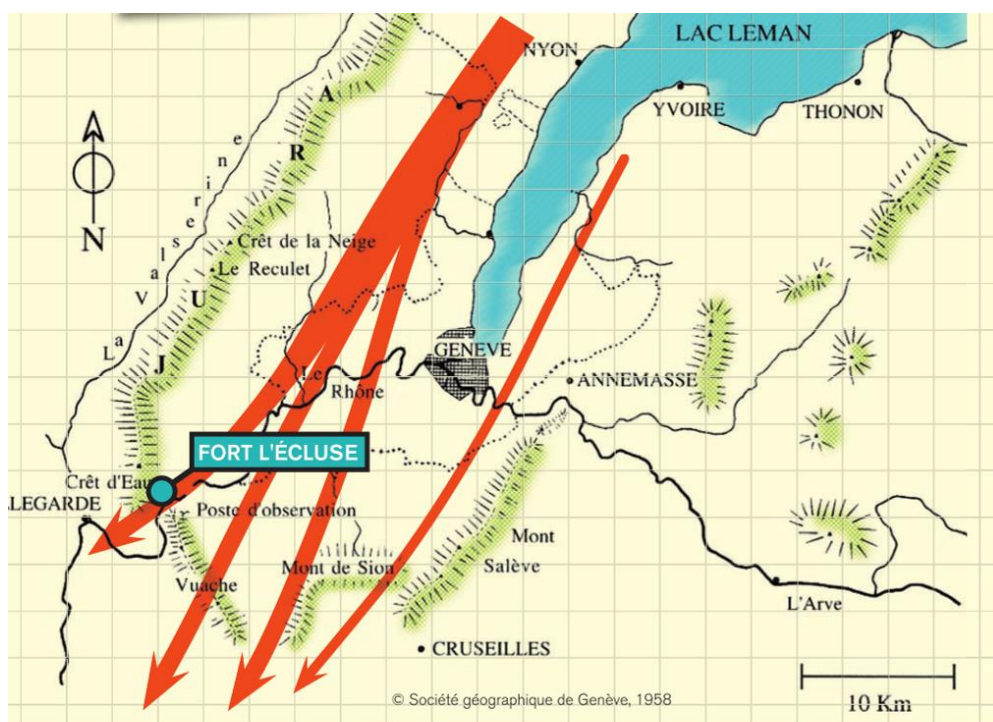


Figure 1 : Esquisse physiographique simplifiée du bassin genevois, modifiée, extraite de Genève, les Pays et les Hommes. Société de géographie de Genève, 1953, p.43.

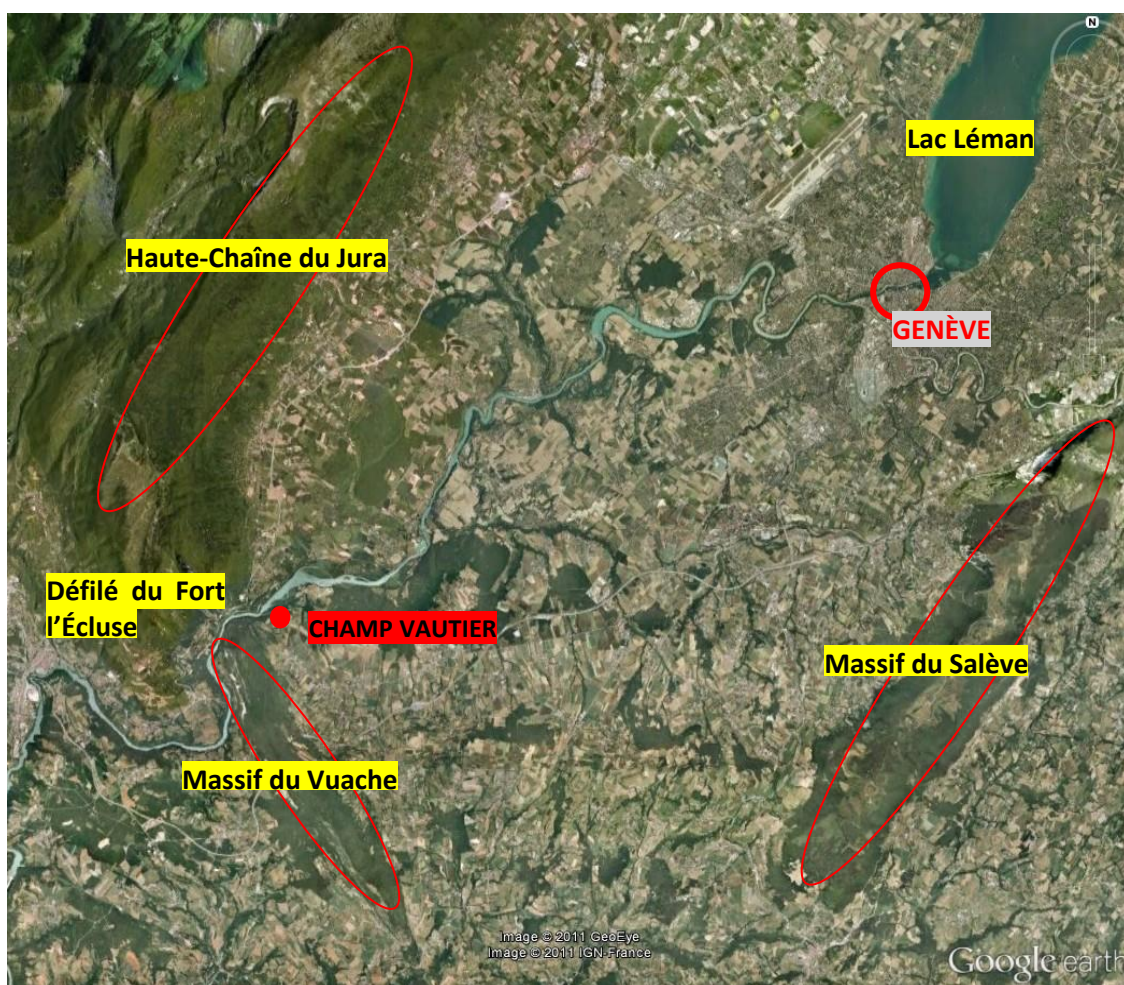


Figure 2 : Localisation du site de suivi dans le bassin genevois

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 2015a 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.

B.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 reporté par demi-heure sur une fiche de suivi conçue à cet effet.

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, 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.

Un salarié de la LPO association locale Haute-Savoie est responsable du suivi du lundi au vendredi, du 18 juillet au 16 septembre. Il est remplacé les week-ends, les jours fériés et après le 15 novembre par un ou plusieurs bénévoles.

C. Méthode d'analyse des données

L'ensemble des observations a été saisi dans la base de données en ligne de la LPO 74, au jour le jour, et transmis 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 6 espèces de rapaces, cibles principales du suivi, représentant plus de 90 % de l'effectif total de ce groupe, un graphique reprend les effectifs saisonniers et indices annuels sur une période similaire (du 18 juillet au 18 novembre) de 2000 à 2016. 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.

D. Résultats généraux

La migration visible a été suivie du 18 juillet au 17 novembre 2016.

Durant cette période de 123 jours, **112** ont fait l'objet d'un suivi. Les conditions météorologiques trop défavorables n'ont pas permis d'effectuer le suivi durant 11 journées. Ces 112 jours totalisent un peu plus de **933 heures d'observation** soit une moyenne de **8h30** par jour. Le nombre d'heures-observateur est de **2394**, dont environ 426 heures effectuées par un salarié et 1967 heures accomplies par les bénévoles (exemple : 2 observateurs actifs sur une journée de 10h de suivi = 20 heures-observateur).

Les rapaces

On note 7 jours avec moins de 10 individus comptabilisés.

12 journées ont vu passer de **500 à 1000 rapaces**, 6 journées totalisent **1000 à 2000 rapaces**, 1 journée compte un effectif entre **2000 et 3000 rapaces** et 1 journée comptabilise un effectif supérieur à **3000 rapaces**.

Ces 20 journées représentent 68 % de l'effectif total des rapaces.

La journée la plus remarquable de la saison en termes d'effectif est celle du **6 octobre** avec un total de **5724 rapaces**. Il s'agit du pic de passage pour la Buse variable et le Milan royal.

Pour l'ensemble de la période de suivi, **39102 rapaces diurnes** représentant 17 espèces ont été dénombrés. (fig. 3)

Parmi ces 17 espèces, 5 représentent 97,7% de l'effectif total des rapaces diurnes. Après une saison 2014 exceptionnelle pour le Milan noir, c'est la Buse variable qui reprend sa place de rapace le plus abondant du site, depuis 2015, avec 46 % du total en 2016. Suivent ensuite le Milan royal (26%), le Milan noir (18 %), la Bondrée apivore (3,5 %) et l'Épervier d'Europe (3%). Le Faucon crécerelle et le Busard des roseaux, dont les effectifs saisonniers sont inférieurs à 1000 individus, représentent respectivement 0,8 et 0,9 % du total.

Suite à un fort pic de froid survenu après la fin officielle du suivi de migration, un total de 2590 rapaces a été compté, hors protocole. Ils sont concentrés sur le 28 octobre, avec 1101 Buses variables et 941 Milans royaux.

Espèces	Du...	Au...	Max	Le...	Total
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	11/8	6/10	525	30/8	1391
Elanion blanc				6/10	1
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	18/7	20/10	1255	1/8	7283
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	20/7	17/11	1822	6/10	10321
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>				26/9	1
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	1/8	2/11	43	30/8	328
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	20/9	16/11	4	30/10	25
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	26/8	20/9			9
Autour des palombes <i>Accipiter gentilis</i>	9/10	12/11			7
Epervier d'Europe <i>Accipiter nisus</i>	11/8	17/11	141	6/10	1272
Buse variable <i>Buteo buteo</i>	26/8	17/11	3680	6/10	17930
Balbusard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>	12/8	5/10	9	29 et 30/8	80
Aigle pomarin <i>Aquila pomarina</i>				10/9	1
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	6/9	13/11	75	6/10	365
Faucon émerillon <i>Falco columbarius</i>	8/10	15/11			20
Faucon hobereau <i>Falco subbuteo</i>	31/8	2/10			21
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	26/9	28/10			4
Rapace indéterminé <i>Falconiformes sp.</i>					40
Aigle indéterminé <i>Aquila sp.</i>					1
Faucon indéterminé <i>Falco sp.</i>					2
Total des rapaces					39102

Figure 3 : Résumé des observations de rapaces en migration postnuptiale au Défilé de l'Écluse sur la période du 18 juillet au 17 novembre 2016 (Période d'observation, effectif maximum et total pour chaque espèce)

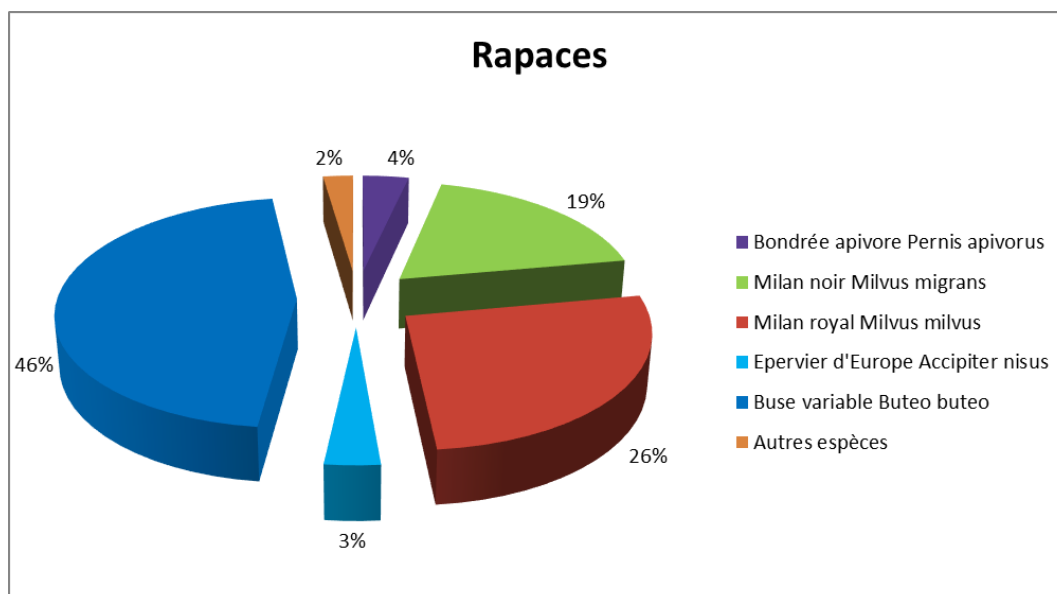


Figure 4 : Proportion par espèce de rapace dans le relevé saisonnier (Défilé de l'Écluse, 2016)

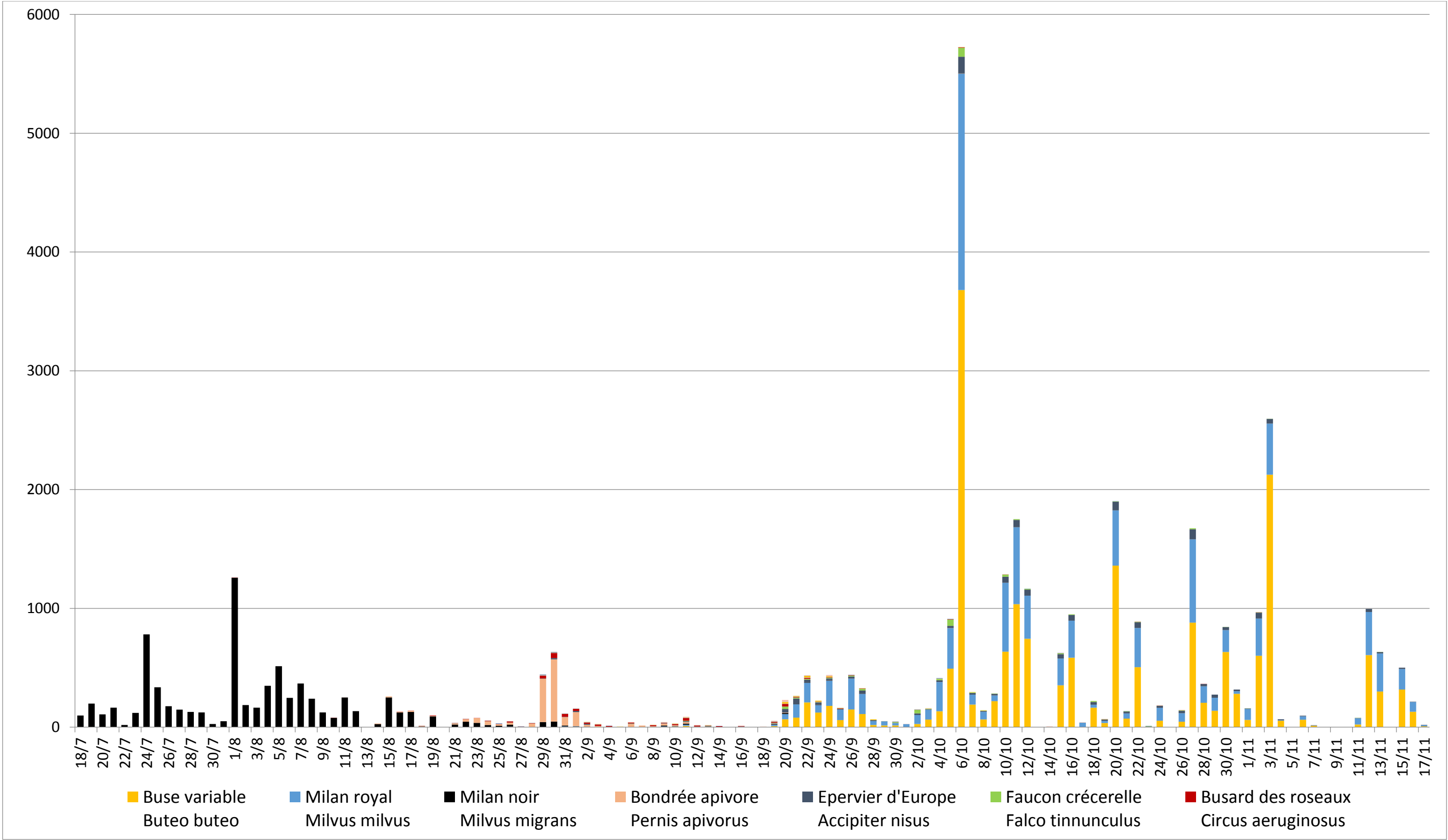


Figure 5 : Totaux journaliers des principales espèces de rapaces diurnes observées au Défilé de l'Écluse, du 18 juillet au 17 novembre 2016

Les autres espèces

Hors rapaces, **57 espèces** ont été identifiées et contactées en migration active (Fig. 6 et 7).

Après 3 années exceptionnelles (2012-2014), l'effectif des grands cormorans redevient stable à un niveau assez bas. Suite à un pic de froid après la fin du suivi de la migration, 84 Grands cormorans ont été comptés, hors protocole, entre le 28 et le 30 novembre.

301 Grues cendrées sont comptabilisées, comme en 2012, bien loin des deux années exceptionnelles de 2013 et 2015 à plus de 900 individus.

L'effectif des pigeons ramiers se situe dans la moyenne des années classiques, mais reste dans une tendance à la baisse par rapport aux dernières décennies.

Espèces	Du...	Au...	Max	Le...	Total
Oie cendrée <i>Anser anser</i>	28/10	4/11	7	4/11	9
Tadorme de Belon <i>Tadorna tadorna</i>				23/10	2
Canard pilet <i>Anas acuta</i>				5/10	9
Harle bièvre <i>Mergus merganser</i>	30/7	13/11	5	16/10	14
Grand Cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	21/7	17/11	374	22/10	5615
Grande Aigrette <i>Casmerodius albus</i>	2/8	13/11	13	16/10	67
Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>	2/8	16/11	82	15/9	438
Cigogne noire <i>Ciconia nigra</i>	24/7	21/10	22	22/9	121
Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>	15/8	4/11	125	23/8	1019
Grue cendrée <i>Grus grus</i>	27/10	16/11	106	15/11	301
Limicole indéterminé <i>Charadriiformes sp.</i>	20/9	1/11	16	20/9	35
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	22/9	28/10	18	22/9	33
Bécassine sourde <i>Lymnocyptes minimus</i>				16/11	1
Bécassine des marais <i>Gallinago gallinago</i>				29/8	1
Courlis corlieu <i>Numenius phaeopus</i>				26/8	5
Courlis cendré <i>Numenius arquata</i>	4/8	1/9	2	4/8	4
Chevalier aboyeur <i>Tringa nebularia</i>				31/8	1
Labbe indéterminé <i>Stercorarius sp.</i>				2/10	1
Sterne caspienne <i>Hydroprogne caspia</i>				22/9	4
Mouette rieuse <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	19/7	29/8	18	4/8	28
Goéland leucophée <i>Larus michahellis</i>	22/7	3/9	31	23/7	75

Figure 6 : Résumé des observations des autres espèces en migration postnuptiale au Défilé de l'Écluse sur la période du 18 juillet au 17 novembre 2016 (Période d'observation, effectif maximum et total pour chaque espèce)

Espèces	Du...	Au...	Max	Le...	Total
Pigeon colombin <i>Columba oenas</i>	2/9	17/11	159	27/9 et 6/10	1851
Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i>	4/10	17/11	5032	19/10	24159
Pigeon indéterminé <i>Columba sp.</i>	6/10	2/11	10180	22/10	28705
Martinet noir <i>Apus apus</i>	18/7	22/9	10125	21/7	15265
Martinet à ventre blanc <i>Apus melba</i>	6/8	15/10	8	6/8	12
Guêpier d'Europe <i>Merops apiaster</i>	26/8	13/9	159	11/9	271
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	5/10	15/11	61	16/10	366
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	6/10	15/11	339	23/10	2439
Hirondelle indéterminée <i>Hirundinidae sp.</i>	18/8	2/10	19019	23/9	64205
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	17/8	27/10	1807	11/9	7903
Hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i>	18/7	4/9	7	18/7	15
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	18/8	22/10	3385	21/9	6146
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>				2/9	1
Pipit des arbres <i>Anthus trivialis</i>	28/8	29/9	16	24/9	42
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>	8/10	16/11	17	16/11	52
Bergeronnette printanière <i>Motacilla flava</i>	23/8	24/9	82	31/8	290
Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cinerea</i>	26/9	22/10	8	15/10	23
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	20/9	11/11	201	23/10	949
Grive/Merle indéterminé <i>Turdus sp.</i>	6/10	16/11	66	6/10	82
Grive musicienne <i>Turdus philomelos</i>	23/9	27/10	232	5/10	669
Grive draine <i>Turdus viscivorus</i>	2/10	23/10	8	5/10	28
Mésange noire <i>Periparus ater</i>				16/10	5
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>	3/10	31/10	25	22/10	45
Choucas des tours <i>Corvus monedula</i>	18/10	30/10	30	20 et 22/10	128
Corbeau freux <i>Corvus frugilegus</i>	12/10	15/11	86	24/10	561
Etourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>	22/9	17/11	5200	20/10	28279
Passereau indéterminé <i>Passeriformes sp.</i>	27/8	17/11	18044	15/10	71547
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	26/9	16/11	224	16/10	1002
Pinson du Nord <i>Fringilla montifringilla</i>				2/11	1
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	15/10	4/11	4	22 et 29/10	15
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	11/10	15/11	66	19/10	209
Tarin des aulnes <i>Carduelis spinus</i>	30/9	17/11	80	19/10	249
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	16/10	23/10	126	23/10	147
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	19/10	12/11	11	12/11	17
Grosbec casse-noyaux <i>C. coccythraustes</i>	15/10	29/10	34	16/10	73
Bruant des roseaux <i>Emberiza schoeniclus</i>				15/10	1
Total hors rapaces					263535
TOTAL Toutes espèces confondues					302637

Figure 7 : Résumé des observations des autres espèces en migration postnuptiale au Défilé de l'Écluse sur la période du 18 juillet au 17 novembre 2016 (Période d'observation, effectif maximum et total pour chaque espèce)

E. Résultats et discussion par espèce

E.1. Rapaces diurnes (Accipitriformes)

E.1.1. Bondrée apivore *Pernis apivorus*

(Annexe 1 Directive Oiseaux)

Avec 1391 individus du 11 août au 6 octobre, la saison 2016 est très médiocre. Il faut remonter à plus de 20 ans, lorsque les suivis étaient très incomplets, pour trouver des effectifs aussi faibles. L'explication est probablement à rechercher dans les conditions météorologiques (beau temps et grand ciel bleu) très favorables pour les oiseaux leur permettant de passer n'importe où, comme par exemple au-dessus du massif du Jura, très haut, ou très loin à l'est, donc hors de portée des observateurs.

Le maximum est de seulement 525 individus le 30 août.

La tendance globale depuis 2000 est à une baisse avec de grandes variations (figure 9).

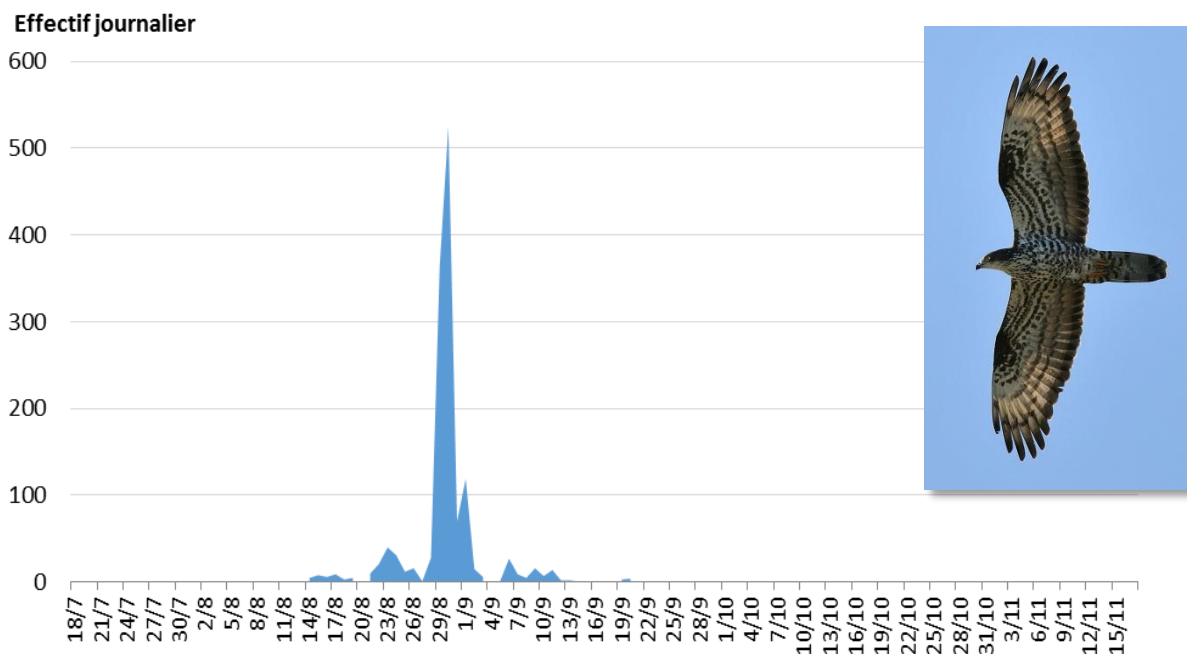


Figure 8: Phénologie journalière de la migration postnuptiale de la Bondrée apivore *Pernis apivorus* (Défilé de l'Écluse 2016)

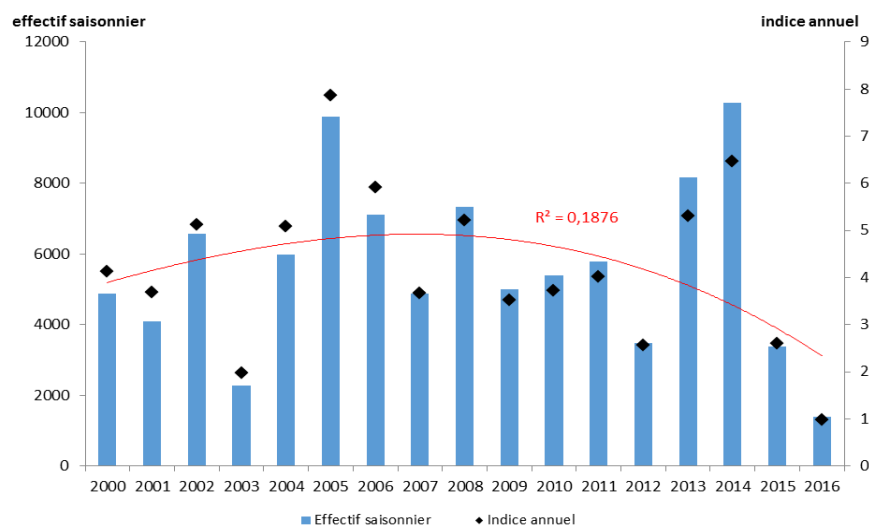


Figure 9 : Évolution des effectifs et indices annuels de la Bondrée apivore *Pernis apivorus* sur la période 18/07 – 18/11, de 2000 à 2016

E.1.2. Buse variable *Buteo buteo*.

17930 individus sont dénombrés du 26 août au 17 novembre, avec un maximum de 3680 le 6 octobre. 1434 individus sont observés hors protocole entre le 28 novembre et le 3 décembre.

Après deux saisons exceptionnelles en 2012 et 2013, les effectifs saisonniers de l'espèce sont revenus à un niveau moyen avec une légère augmentation depuis 2014. Les années de passage supérieures à la moyenne s'expliquent par une météo hivernale précoce qui fait fuir ces migrateurs partiels des zones plus nordiques. La tendance globale depuis 2000 est à une très légère augmentation (figure 11).

Effectif journalier

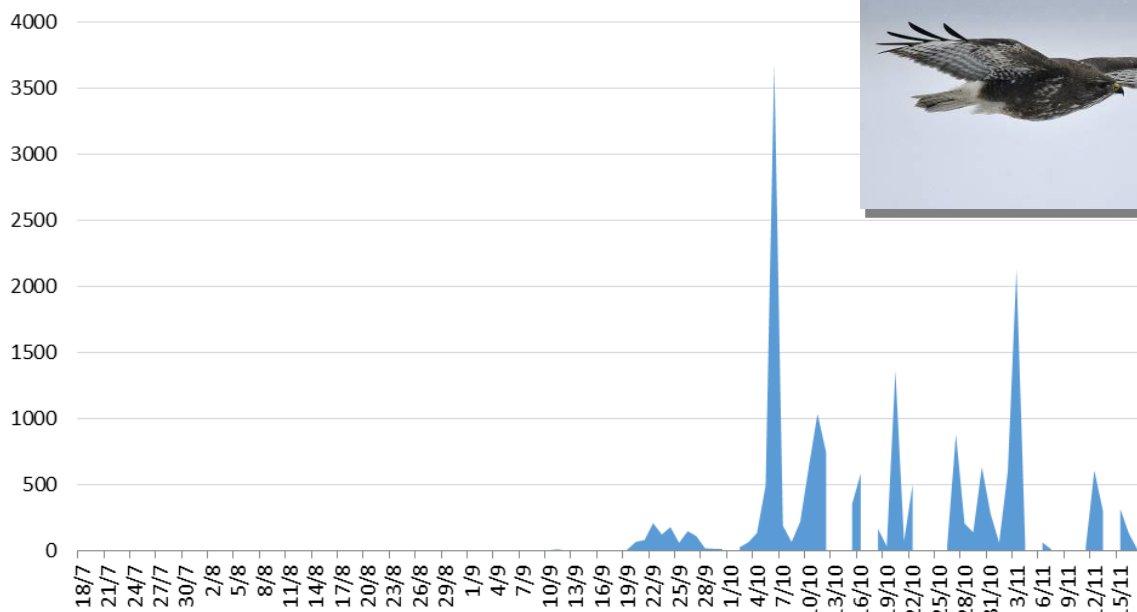


Figure 10 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale de la Buse variable *Buteo buteo* (Défilé de l'Écluse 2016)

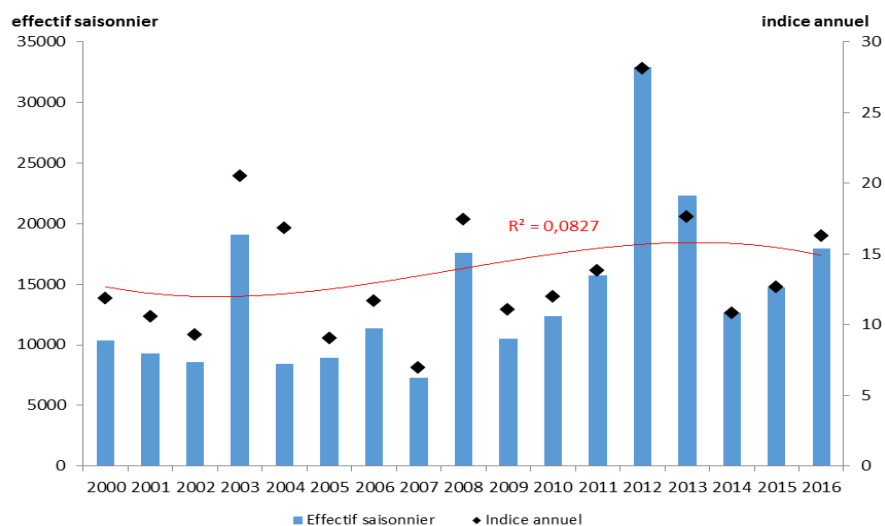


Figure11 : Évolution des effectifs et indices annuels de la Buse variable *Buteo buteo* sur la période 18/07 – 18/11, de 2000 à 2016

E.1.3. Busard des roseaux *Circus aeruginosus*

(Annexe 1 Directive Oiseaux)

Avec 328 individus du 1^{er} août au 2 novembre, cette saison 2016 montre une forte diminution par rapport aux 6 années précédentes (figure 13).

Un pic de passage est enregistré le 30 août avec 43 individus, ce qui représente 13% du passage total enregistrée en 2016. Comme pour la bondrée, les conditions météorologiques (beau temps et grand ciel bleu) très favorables pour les oiseaux leur ont permis de passer n'importe où, comme par exemple au-dessus du massif du Jura ou très haut, ou très loin à l'est, donc hors de portée des observateurs.

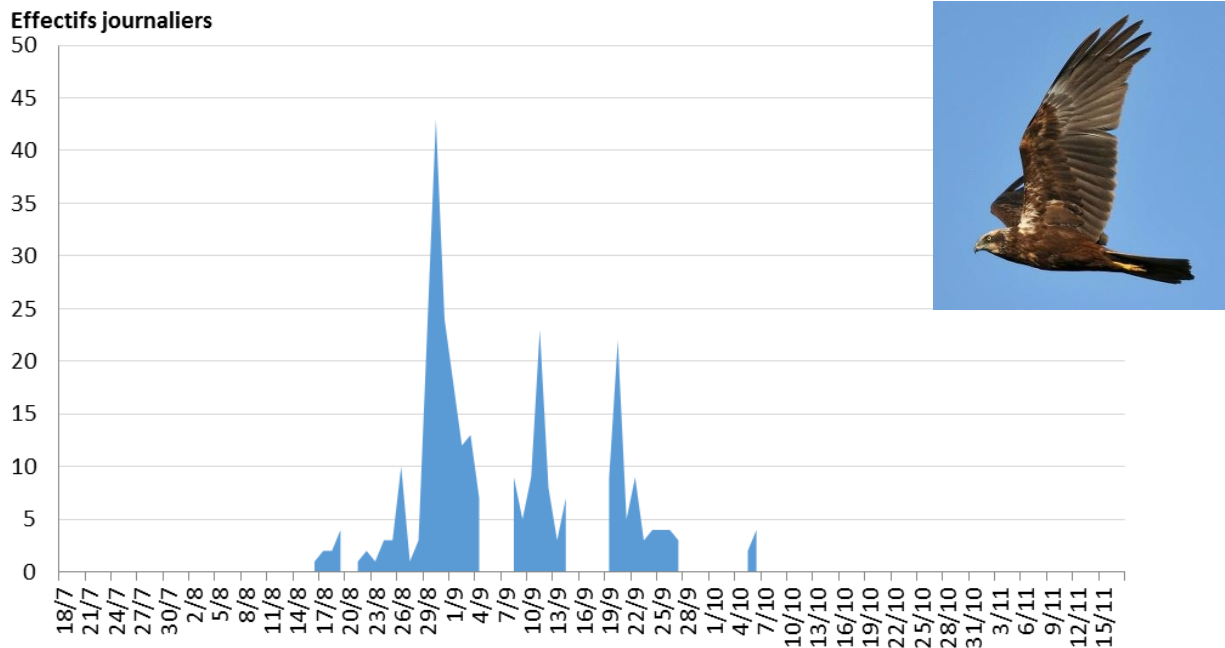


Figure 12 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale du Busard des roseaux *Circus aeruginosus* (Défilé de l'Écluse 2016)

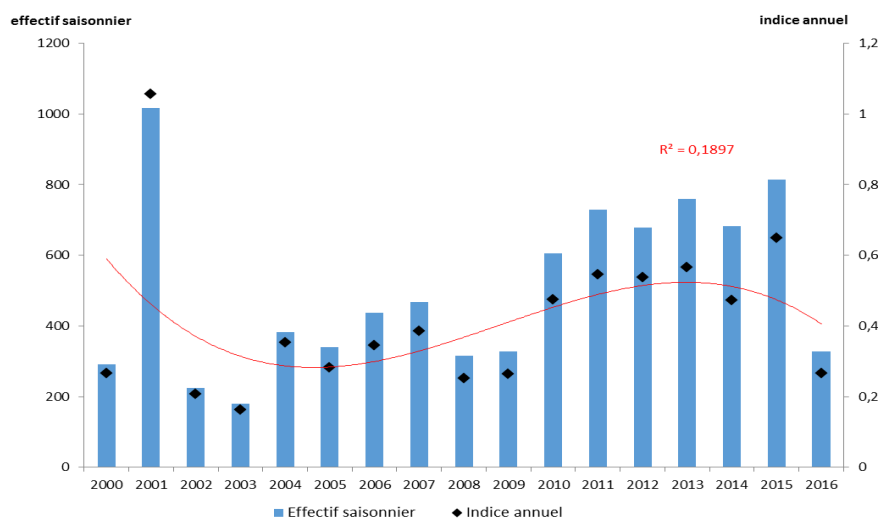


Figure 13 : Évolution des effectifs et indices annuels du Busard des roseaux *Circus aeruginosus* sur la période 18/07 – 18/11, de 2000 à 2016

E.1.4. Épervier d'Europe *Accipiter nisus*

Avec 1272 individus du 11 août au 17 novembre, cette saison 2016 confirme la diminution entamée en 2014.

Le maximum est enregistré le 6 octobre avec 141 individus.

Après de longues années de croissance jusqu'à atteindre un pic en 2013 avec plus de 2500 individus, l'effectif chute de manière significative depuis 3 ans (figure 15).

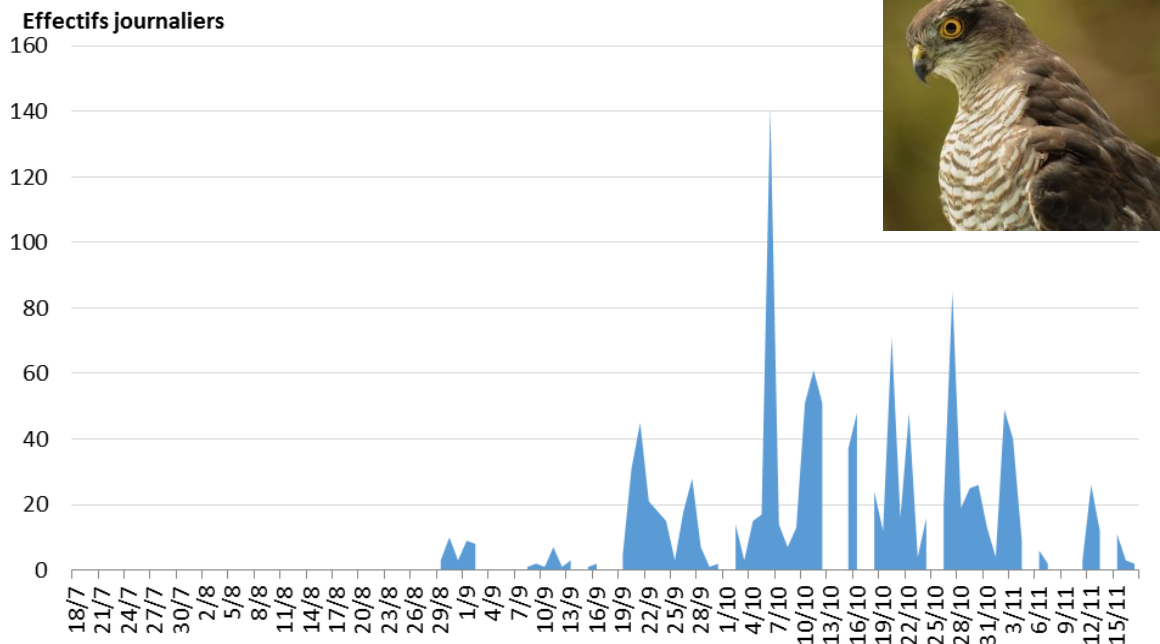


Figure 14 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale de l'Épervier d'Europe *Accipiter nisus* (Défilé de l'Écluse 2016)

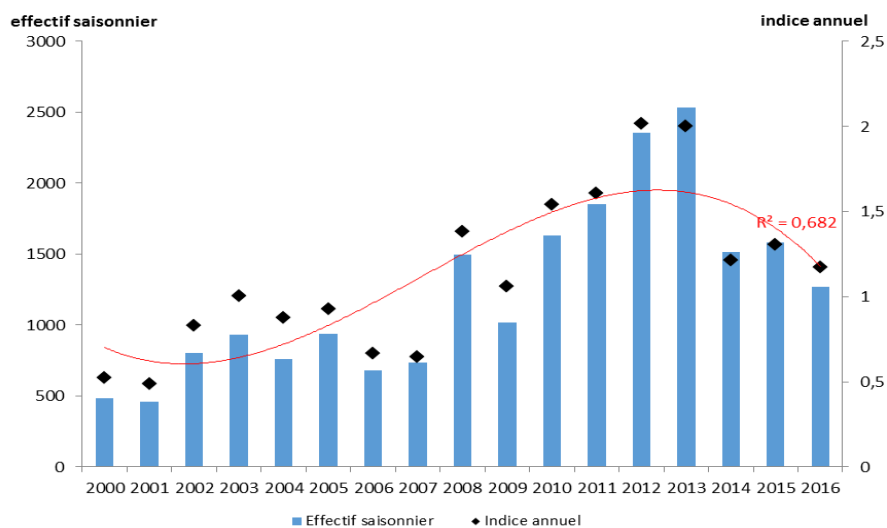


Figure 15 : Évolution des effectifs et indices annuels de l'Épervier d'Europe *Accipiter nisus* sur la période 18/07 – 18/11, de 2000 à 2016

E.1.5. Milan noir *Milvus migrans*

(Annexe 1 Directive Oiseaux)

Suite à un record en 2014, la saison 2016, comme celle de 2015, voit le retour à un effectif dans la moyenne.

7283 individus sont dénombrés du 18 juillet au 10 octobre avec un maximum de 1255 individus le 1er août. Cet effectif est quasiment identique à celui de 2015.

La tendance globale depuis 2000 est à l'augmentation même si l'on fait abstraction des records de 2011 et 2014 (figure 17).

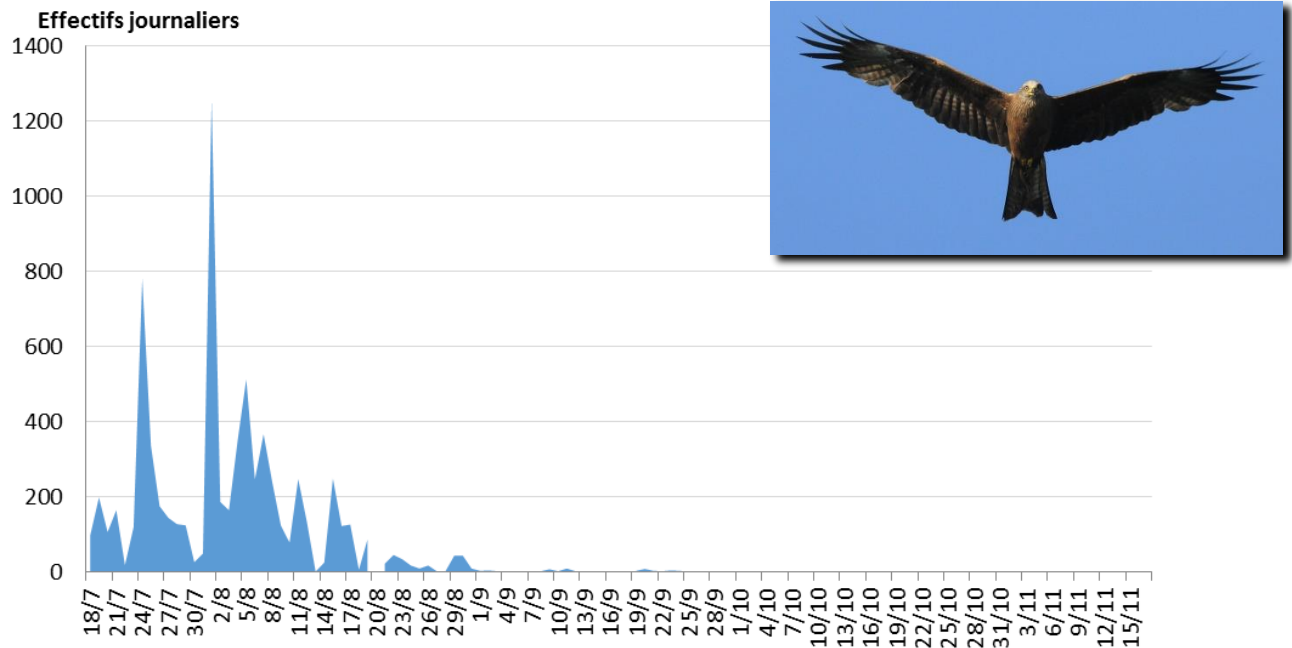


Figure 16 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale du Milan noir *Milvus migrans* (Défilé de l'Écluse 2016)

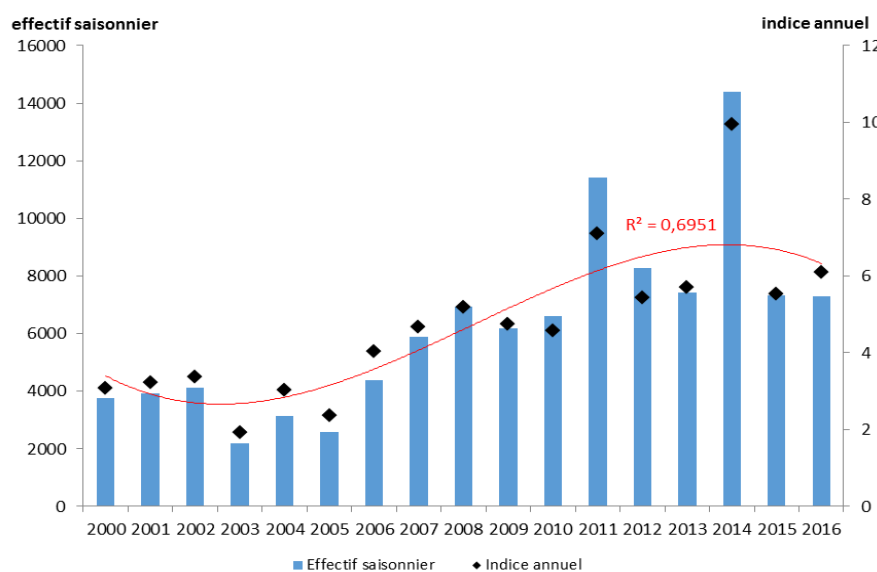


Figure 17 : Évolution des effectifs et indices annuels du Milan noir *Milvus migrans* sur la période 18/07 – 18/11, de 2000 à 2016

E.1.6. Milan royal *Milvus milvus*

(Annexe 1 Directive Oiseaux)

Avec 10321 individus du premier au dernier jour de suivi de la saison, le Milan royal reste l'espèce phare du Défilé et voit ses effectifs se maintenir à un niveau particulièrement élevé pour la 6ème année consécutive. S'ajoutent à cela 1147 individus observés hors protocole entre le 28 novembre et le 3 décembre.

La tendance globale depuis 2000 est à une très forte augmentation notamment depuis 2011 (fig. 19).

Effectifs journaliers

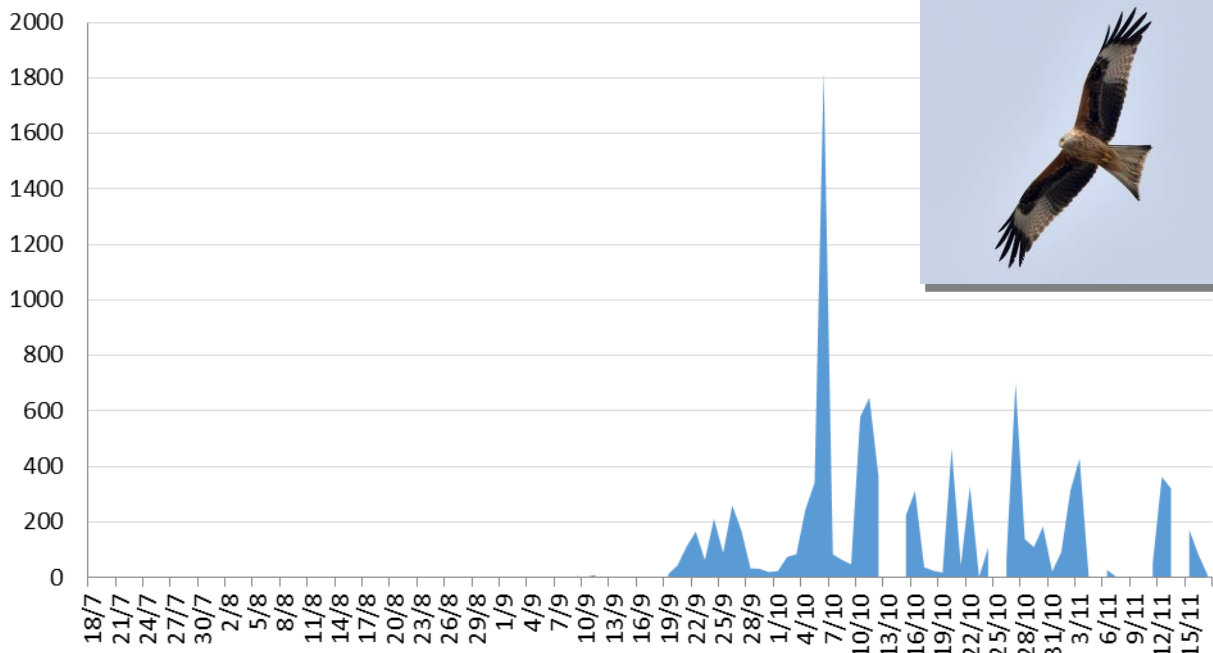


Figure 18 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale du Milan royal *Milvus milvus* (Défilé de l'Écluse 2016)

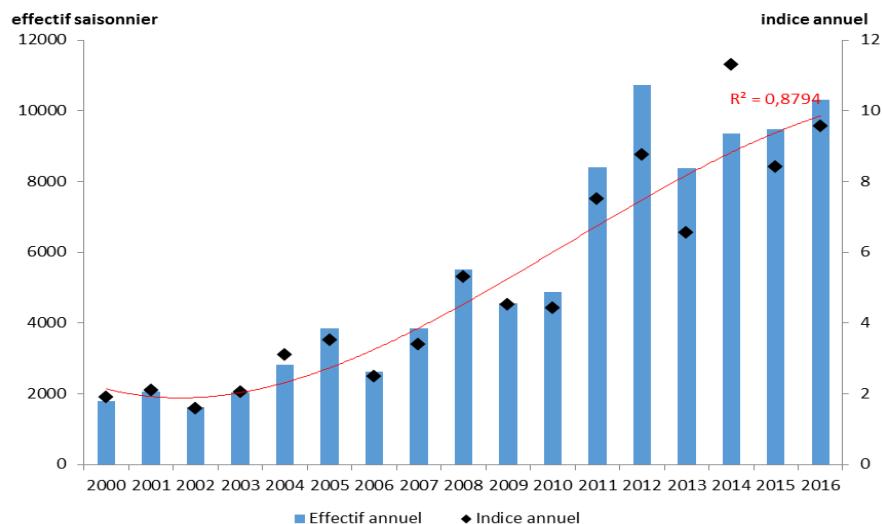


Figure 19 : Évolution des effectifs et indices annuels du Milan royal *Milvus milvus* sur la période 18/07 – 18/11, de 2000 à 2016

E.1.7. Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus*

(Annexe 1 Directive Oiseaux)

Avec 80 oiseaux du 12 juillet au 5 octobre, l'effectif est en baisse par rapport à 2013, 2014 et 2015 mais reste dans la moyenne.

Effectifs journaliers

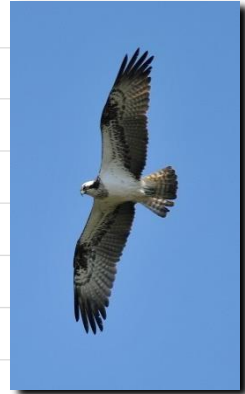
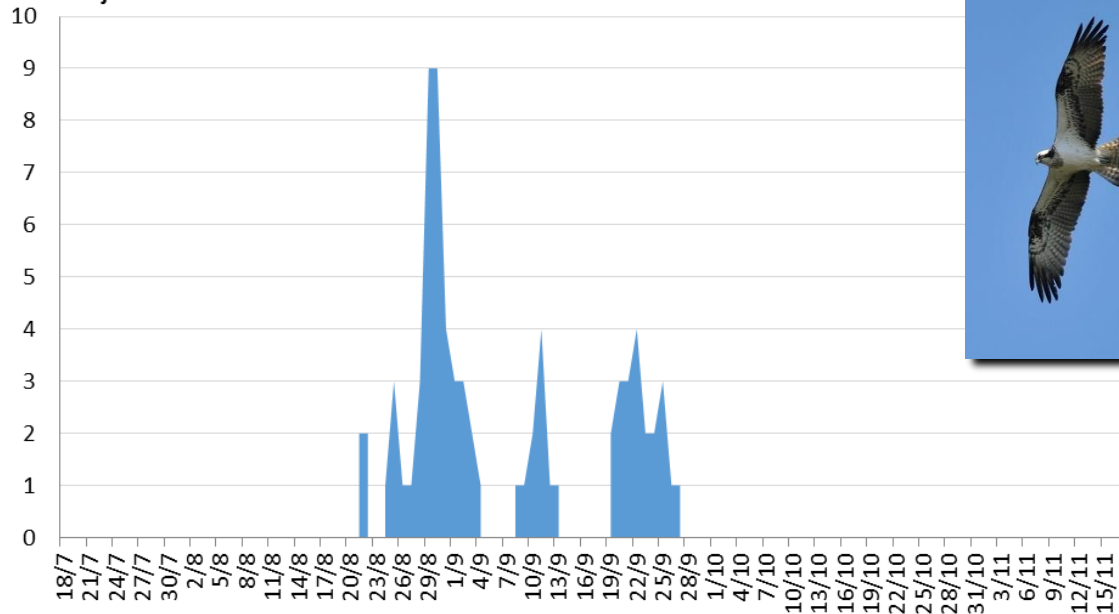


Figure 20 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale du Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* (Défilé de l'Écluse 2016)

E.1.8. Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*

Après 4 saisons hors normes avec des effectifs particulièrement élevés (maximum de 1568 individus en 2012), un retour à la normale est observé depuis 2015. 2016 suit cette tendance avec 365 individus observés entre le 6 septembre et 13 novembre et un pic de passage le 6 septembre.

Effectifs journaliers

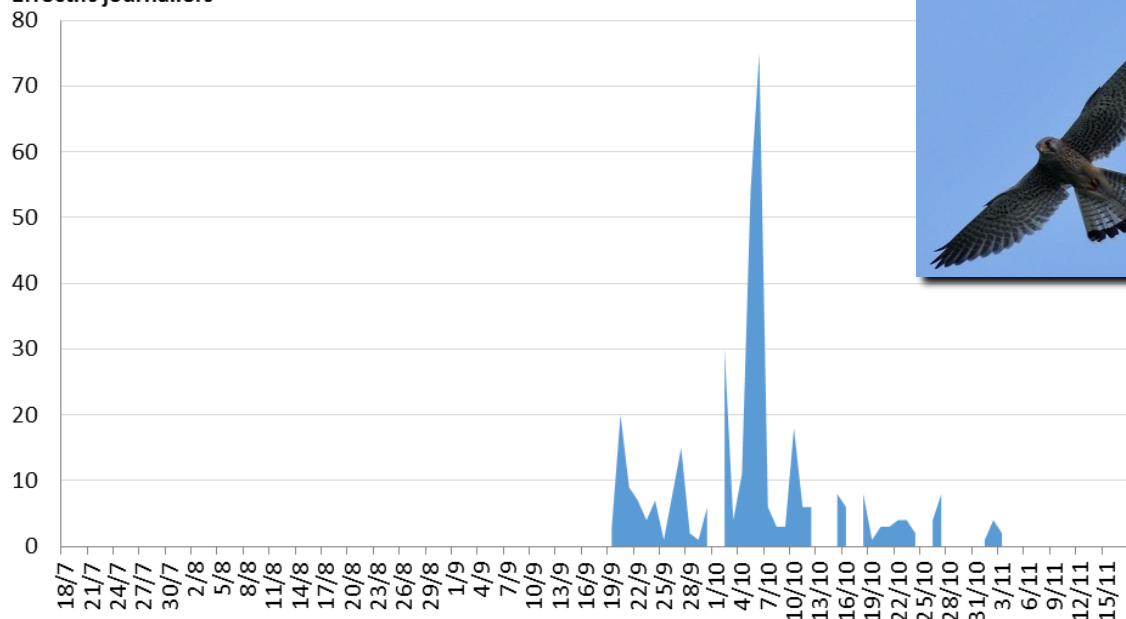


Figure 21 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale du Faucon crécerelle *Falco tinnunculus* (Défilé de l'Écluse 2016)

E.1.9. Autres espèces de rapaces

Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*

30 individus cette année, dont 5 hors protocole. C'est peu mais cela devient habituel pour cette espèce dont l'effectif moyen dépasse rarement les 40 oiseaux sur une saison.

Busard cendré *Circus pygargus*

9 individus cette année. Effectif relativement bas, concentré comme d'habitude lors du passage des bondrées.

Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*

1 individu cette année. Il est rare que cette espèce soit plus abondante en migration.

Autour des palombes *Accipiter gentilis*

7 individus cette année. Le nombre de migrants est toujours très faible, mais il est plus élevé cette année.

Aigle pomarin *Aquila pomarina*

1 individu adulte le 10 septembre.

Sous réserve d'homologation par le CHN.

Faucon hobereau *Falco subbuteo*

Avec seulement 21 individus, 2016 produit un effectif qui n'a jamais été aussi faible depuis 2005. Après une forte augmentation de l'effectif jusqu'en 2015 avec 85 individus, la diminution est brutale.

Faucon émerillon *Falco columbarius*

Seulement 20 individus cette année. Légère augmentation depuis l'année dernière mais cela reste un effectif plus bas que la moyenne.

Faucon pèlerin *Falco peregrinus*

4 individus notés en migration active. Les effectifs sont toujours faibles et montrent surtout la tendance à l'erratisme de l'espèce en hiver.

Élanion blanc *Eleanus caeruleus*

1 individu cette année. C'est la 2ème observation au défilé de l'Ecluse, après celle de 2014.

Sous réserve d'homologation par le CHN.

E.2. Autres espèces

E.2.1. Grand cormoran *Phalacrocorax carbo*

2016 reste dans la moyenne avec 5615 individus répartis entre le 21 juillet et le 17 novembre. Trois pics sont observés les 9, 16 et 22 octobre avec 363, 357 et 374 individus. Ces trois jours réunis représentent 1/5 de la population totale observée en migration cette année.

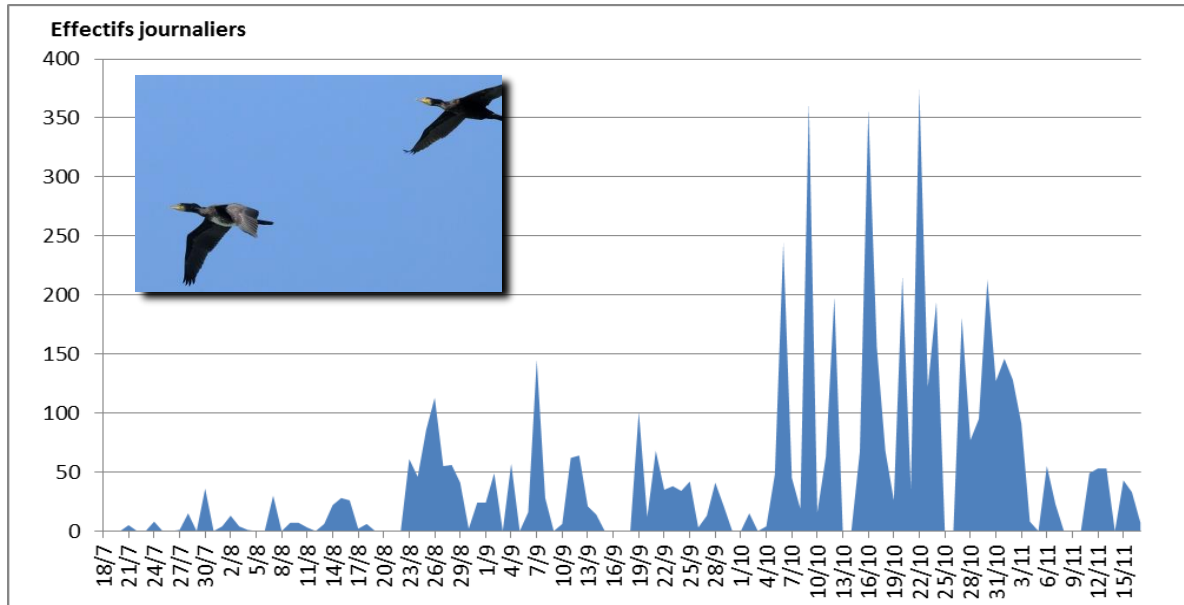


Figure 22 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale du Grand cormoran *Phalacrocorax carbo* (Défilé de l'Écluse 2016)

E.2.2. Cigogne blanche *Ciconia ciconia*

(Annexe 1 Directive Oiseaux)

Nette diminution en 2016 avec seulement 1019 individus, mais l'effectif saisonnier reste élevé et l'espèce maintient la progression constatée depuis 2008. Un pic est observé le 23 août avec 125 individus. Les cigognes blanches passant loin à l'est, sont souvent difficiles à repérer, surtout cette année avec une brume persistante, et certains groupes peuvent passer inaperçus. Il est fort probable qu'environ 2000 individus traversent le genevois chaque automne.

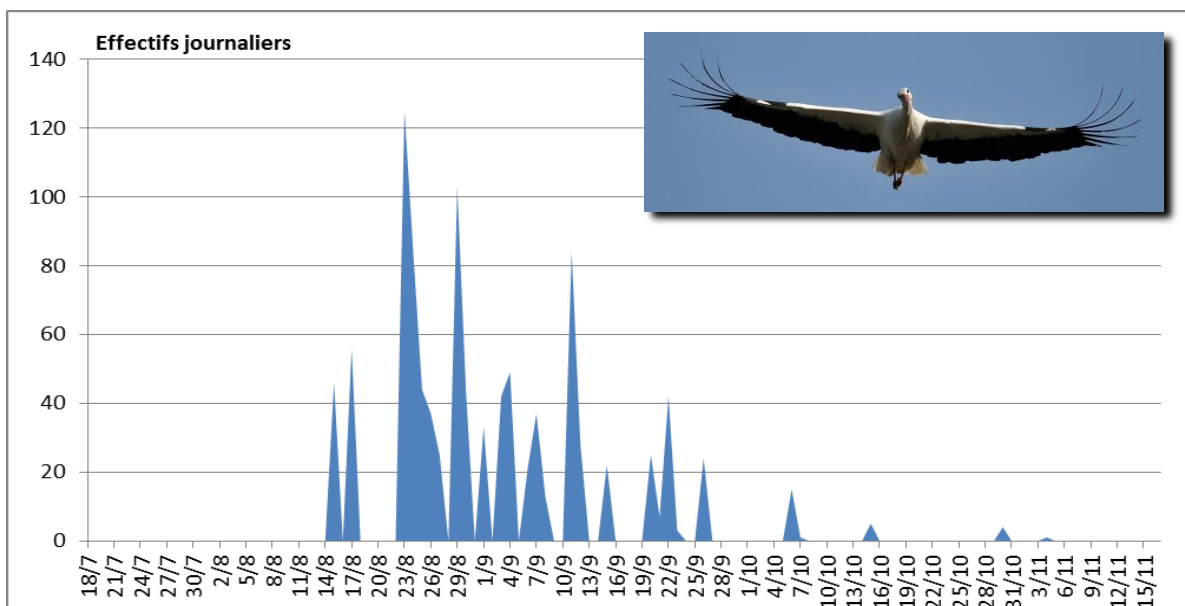


Figure 23 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale de la Cigogne blanche *Ciconia ciconia* (Défilé de l'Écluse 2016)

E.2.3. Cigogne noire *Ciconia nigra*

(Annexe 1 Directive Oiseaux)

Avec **121** individus dénombrés, 2016 reste dans l'effectif moyen de l'espèce (maximum 189 individus en 2011). Durant les 10 dernières saisons (sauf 2008), l'effectif saisonnier a été supérieur à 100 individus. Avant cela, l'effectif moyen oscillait entre 60 et 80 individus.

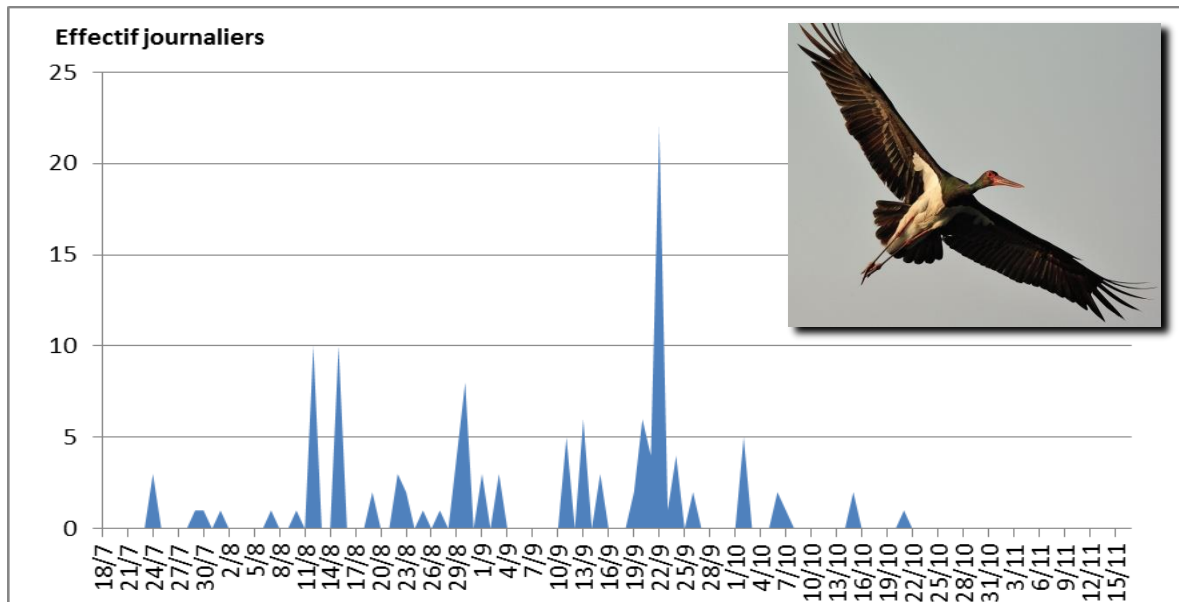


Figure 24 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale de la Cigogne noire *Ciconia nigra* (Défilé de l'Écluse 2016)

E.2.4. Pigeons *Columba sp.*

Avec plus de 54715 individus, l'effectif 2016 est quasiment égal à celui de l'année précédente. Le passage est très concentré : 32117 individus entre le 19 et 23 octobre ce qui représente presque 60 % de l'effectif total. Comme en 2015, le Défilé de l'Écluse se trouve à la marge sud-est de la voie majeure de passage du Crêt des Roches dans le Doubs (265000 individus en 2016). Sur les 30556 individus qui ont pu être déterminés, 1851 sont des pigeons colomblins et 28705 des pigeons ramiers. Les pigeons colomblins représentent donc 6,06% du passage.

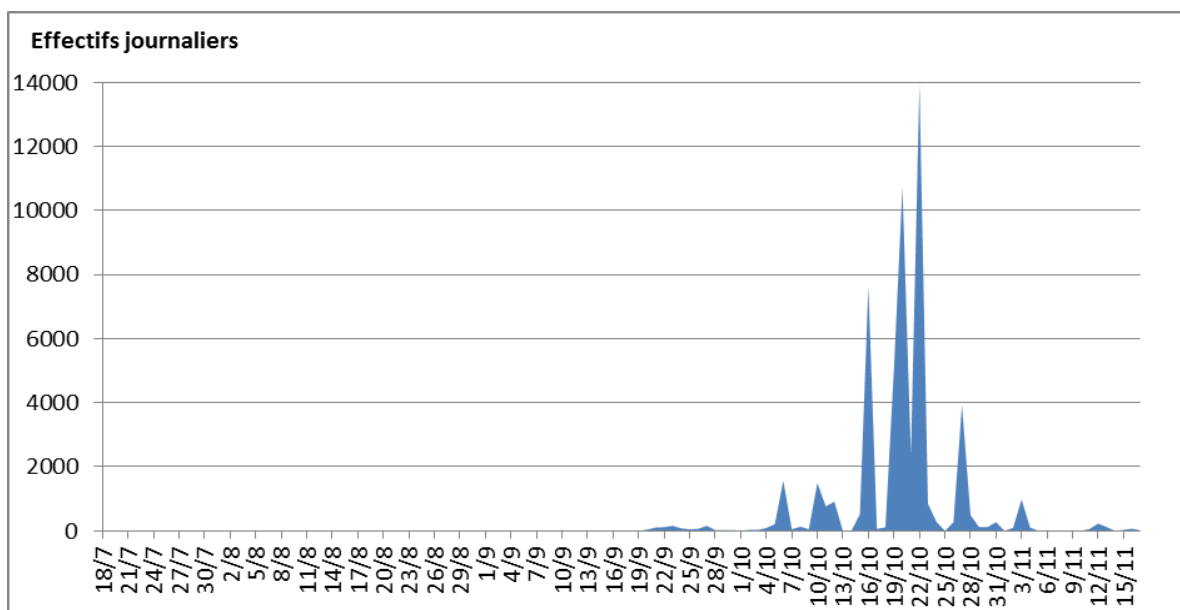


Figure 25 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale des Pigeons sp. -*Columba sp.* (Défilé de l'Écluse 2016)

E.2.5. Hirondelles *Hirundinidae* sp.

78269 individus, toutes espèces confondues, sont dénombrés cette année. Un pic observé le 23 septembre, avec 20866 individus, représente 27% de l'effectif total. Depuis le début d'estimations plus précises des effectifs en 2010, 2016 est la 2^{ème} moins bonne année et représente moins du quart du total de l'année record 2012 qui comptait 321000 oiseaux.

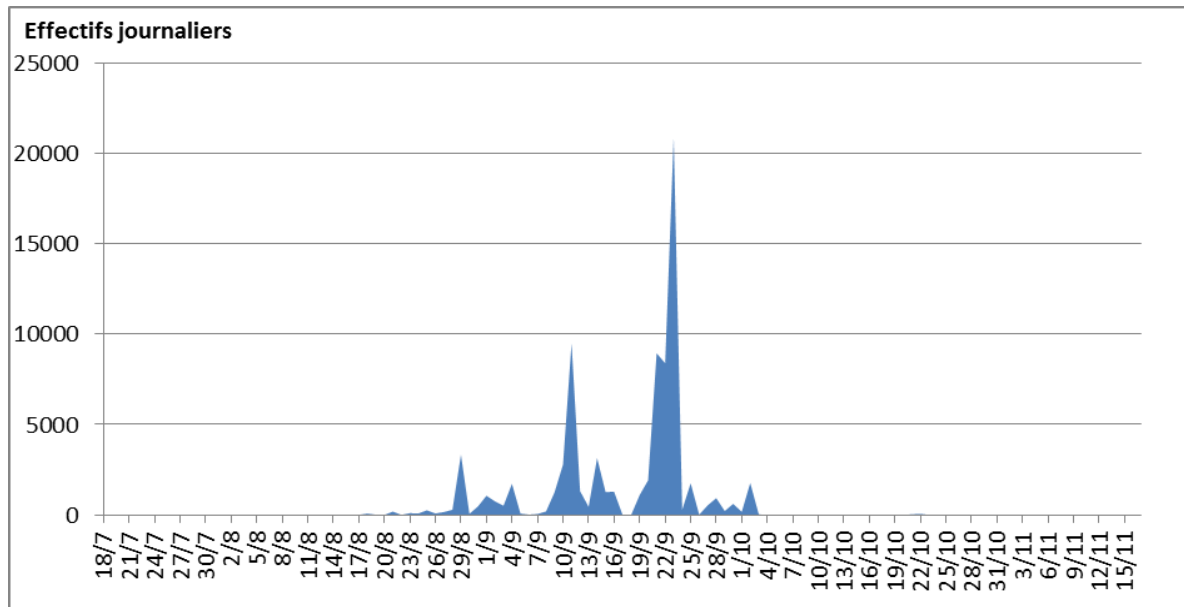


Figure 26 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale des Hirondelles *Hirundinidae* sp. (Défilé de l'Écluse 2016)

E.2.6. Etourneau sansonnet *Sturnus vulgaris*

Cette année, 28279 individus sont observés en migration, avec un maximum de 5200 le 20 octobre. 2013, la meilleure année de passage, a compté 91635 oiseaux.

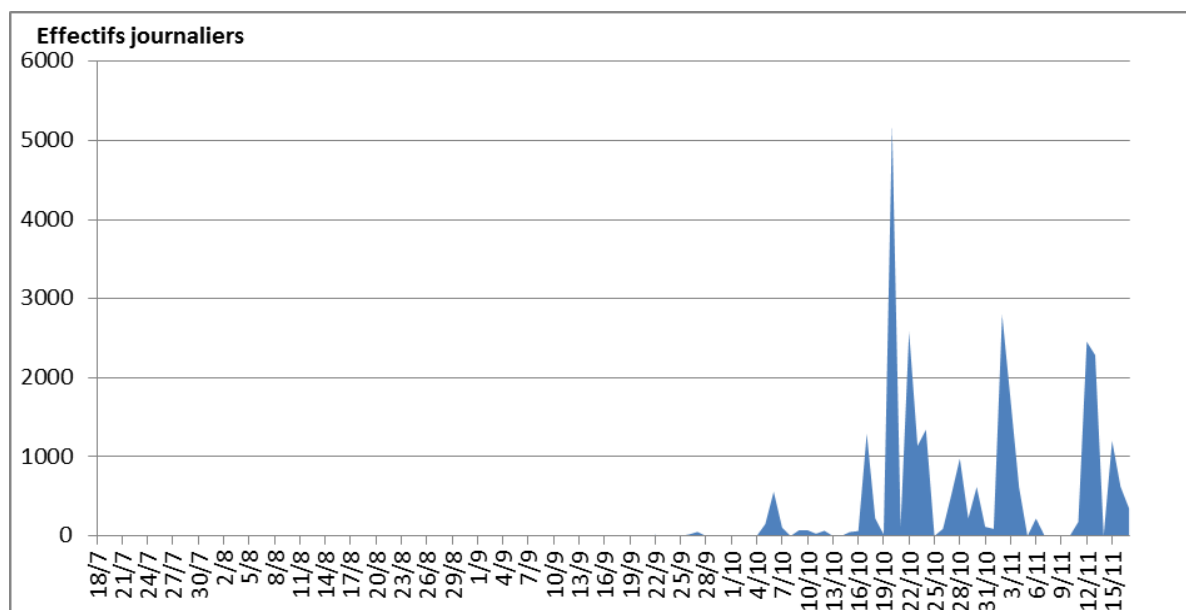


Figure 27 : Phénologie journalière de la migration postnuptiale de l'Etourneau sansonnet *Sturnus vulgaris* (Défilé de l'Écluse 2016)

Conclusion

Grâce à l'investissement des salariés et de près de 70 bénévoles, cette saison de suivi a permis de comptabiliser **302637 oiseaux** dont **39102 rapaces** pendant le suivi, plus **2721 oiseaux** dont **2590 rapaces** hors protocole. **112 jours** de suivi représentant **933 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.

Après 4 saisons (2011-2014) à plus de 45000 individus, et encore 40788 rapaces en 2015, 2016 passe en dessous des 40000 avec un peu plus de 39100 oiseaux. Cela peut s'expliquer en partie par un très faible effectif de bondrées apivores.

L'effectif de Milans royaux reste toujours aussi élevé avec plus de 10000 individus, et ce pour la cinquième saison consécutive. Cette espèce place le Défilé de l'Écluse comme le principal site de migration européen de l'espèce.

Le 6 octobre reste un jour peu commun avec un effectif dépassant les 5000 rapaces.

La Buse variable reste le rapace le plus présent au Défilé de l'Écluse. Avec environ 18000 individus cette année, elle représente quasiment la moitié de l'effectif total des rapaces.

L'effectif saisonnier du Busard des roseaux, tout comme celui du Balbuzard pêcheur sont en forte baisse par rapport aux années précédentes.

Les cigognes continuent à montrer des effectifs encourageants, confirmant encore une fois la bonne santé des populations malgré une très nette diminution par rapport aux deux années précédentes. Avec plus de 1000 individus, la Cigogne blanche montre toujours un passage notable. La Cigogne noire, quant à elle, maintient un effectif assez élevé avec 121 individus.

L'effectif de Grands Cormorans est légèrement inférieur à celui de 2015. Il revient dans la moyenne après trois années exceptionnelles (2012-2014) à plus de 10000 individus.

Les pigeons voient quant à eux une légère diminution avec presque 55000 individus.

Pour 2017 rien n'est encore acquis. La LPO Haute-Savoie cherche actuellement les moyens nécessaires au maintien du suivi dans les années à venir et se rapproche pour cela de différents partenaires français et suisses.

Le maintien du suivi tel qu'il existait jusqu'alors est conditionné par la réussite de ces démarches.

Interventions scolaires « A la découverte de la migration »- Session 2016 -

Cette année, quatre établissements dont six classes ont bénéficié d'intervention sur le phénomène de la migration, permettant aux enfants de découvrir leur patrimoine naturel au travers d'activités et d'actions adaptées à leurs âges.

- Ecole des tilleuls deux classes de CP (29 et 28 élèves) Madame Isabelle GAILLARD
- Collège des tilleuls classe de 6ème (25 élèves) Madame Marjorie MACON
- Lycée de l'Albanais groupe environnement (10 jeunes) Monsieur Vincent LATHUILLE
- Collège Arthur Rimbaud, Saint Julien en Genevois deux classes (30 et 29 élèves) Madame PEGUET

Au total, 251 enfants du département ont bénéficié d'animations sur le thème de la migration sur une à deux demi-journée chacun.



Nous avons travaillé avec certaines classes en amont sur le réchauffement climatique en lien avec l'opération « arbre pour le climat ».

Ecole des tilleuls

La première animation pour les CP s'est déroulée en classe, sur la découverte du phénomène de la migration à l'aide d'un tapis à histoire « une année avec les hirondelles », d'un film expliquant les difficultés de la migration et d'un grand jeu où les enfants se mettent dans la peau d'un oiseau et vivent leur voyage.

La seconde animation s'est déroulée à l'extérieur au bord du lac d'Annecy pour observer les oiseaux migrateurs aux bords du lac d'Annecy à cette période nous avons eu la chance d'observer des foulques avec leurs petits. La journée a continué dans le parc de l'Impériale où des ateliers sur la migration et l'oiseau étaient installés : le cycle vie, l'alimentation, la reconnaissance d'oiseau commun,...

Collège des tilleuls

Suite au travail fait en classe sur le réchauffement climatique, les jeunes ont pu faire le rapprochement entre cette étude et le phénomène de la migration. La première animation s'est déroulée en classe sous forme d'un grand jeu avec des épreuves sur la migration afin de découvrir les difficultés, le phénomène et quelques espèces migratrices.

La seconde animation s'est déroulée sur le terrain avec une partie d'observation de l'oiseau migrateur ou sédentaire au lac d'Annecy (belle observation d'un cygne installé pour couvrir au bord du chemin).

Lycée de l'Albanais

Comme pour le collège des tilleuls, suite au travail fait en classe sur le réchauffement climatique, les jeunes ont pu faire le rapprochement en cette étude et le phénomène de la migration. Ce groupe « environnement » a déjà mis en place des aménagements dans le lycée, une mare, des nichoirs et des études de la biodiversité. Nous avons commencé par un jeu de rôle sur la migration avec une problématique de disparition de milieu. Les jeunes ont dû trouver des solutions qui pouvaient satisfaire tous les acteurs. La suite de l'animation s'est ensuite déroulée sur une malle pédagogique, appelée : « La nature près de chez moi » afin de faire le rapprochement avec des actions qui peuvent être mise en

place pour ces oiseaux migrateurs. Les jeunes ont ensuite fait des animations dans les écoles lors de la semaine du développement durable.

Collège Arthur Rimbaud

La première animation s'est déroulée en classe sous forme d'un grand jeu avec des épreuves sur la migration afin de découvrir les difficultés, le phénomène et quelques espèces migratrices.

La seconde animation s'est déroulée sur le terrain avec une partie d'observation de l'oiseau migrateur au marais de l'Etournel.



Bilan et perspectives

Les jeunes ont pu découvrir le phénomène de la migration via des ateliers ludiques et de l'observation de terrain.

Cela a permis de prendre conscience que la migration des oiseaux est présente et s'observe très proche de chez eux.

Journée « Tête en l'Air » à Chevrier

Lors de cette journée grand public organisée depuis 2008 dans le cadre des journées européennes de la migration « Eurobirdwatch », la LPO Haute-Savoie a proposé de participer au suivi de la migration active des oiseaux sur le site du Défilé de l'Ecluse ainsi que des balades guidées à la découverte des oiseaux en halte migratoire sur la zone humide de l'Etournel.

Les conditions météo maussades n'ont permis de sensibiliser que 20 personnes sur la journée.