

La migration postnuptiale à Brassoir en 2013.

Par Henry DE LESTANVILLE

Introduction

Cette année a connu un suivi de la migration postnuptiale intensif et long, apportant comme à chaque fois son lot de surprises. Le rapport de cette année sera donc plus complet que d'habitude. Après un bilan météo, nous aborderons les statistiques générales et les espèces observées, puis nous développerons les faits marquants. Nous tenterons également de comparer ce lieu avec le site littoral du Banc de l'Ilette. Enfin, nous évoquerons en détail les caractéristiques climatiques et géographiques du site.



Photo 1 : Vue de Brassoir sur la forêt domaniale de Retz.
H. De LESTANVILLE

La météo de l'été et de l'automne 2013

Cette synthèse est tirée des bilans climatiques mensuels réalisé par le centre d'Abbeville, disponibles sur le site de Météo France.

Juillet : ce mois a été chaud et les moyennes mensuelles supérieures de 1.9°C à la normale. C'est le 3^e mois de juillet le plus chaud enregistré depuis 2003 : Le 22 juillet, il faisait 32.2°C à Abbeville (80) et 36.6°C à Pontoise (95). L'ensoleillement a également été le plus important sur le nord de la France depuis 1991. Des précipitations orageuses ont eu lieu surtout dans la deuxième quinzaine, notamment le 27 en soirée, occasionnant de nombreux dégâts en forêt de Compiègne.

Août : un mois estival avec un ensoleillement généreux supérieur à la normale, et déficitaire en pluie de près de 30%.

Septembre : conforme aux normales côté ensoleillement et températures, il se caractérise par le défilement de phénomènes pluvio-orageux, accompagnés d'un refroidissement temporaire, puis d'un réchauffement et d'une dégradation orageuse.

Octobre : ce mois a été doux avec une température supérieure de 1.9°C à la moyenne mais peu ensoleillé. Il se caractérise par un flux de perturbations de sud-ouest propices à l'observation des migrateurs et par des pluies excédentaires de 10%. À noter la tempête « Christian » les 27 et 28 octobre.

Novembre : les températures ont été supérieures à la moyenne dans la première quinzaine, puis on a assisté à un rafraîchissement avec des chutes de neige dans l'est de la France. Les précipitations ont été supérieures à la moyenne d'environ 30%.

Méthodologie

Les comptages ont été effectués une demi-heure avant le lever du soleil jusque vers 13h00 voire 14h00, surtout en fonction des espèces ciblées et des disponibilités de chacun, plus longtemps pour l'Eurobirdwatch les 5 et 6 octobre. Les conditions météo (ensoleillement, météores, vent, visibilité) ont été relevées chaque heure. Le but était d'assurer une présence et une pression d'observation minimale permettant l'exploitation scientifique ultérieure des données (Mikael JAFFRÉ 2012). Les résultats ont été notés sur le terrain heure par heure sur un tableau de type Excel, puis enregistrés selon le protocole de saisie Migration (23 pages), le soir même dans la mesure du possible. Nous avons ponctuellement utilisé la méthode d'échantillonnage de cinq minutes toutes les demi-

heures, soit dix minutes dans l'heure. Ces chiffres ont été ensuite multipliés par 6 pour avoir une estimation horaire. Cela a été le cas pour certains passereaux à rush comme l'Alouette des champs *Alauda arvensis* ou le Pinson des arbres *Fringilla coelebs*.

La prévision météo a été relevée la veille ou le matin même sur le site <http://www.tameteo.com/meteo> pour la commune de Retheuil (02) et vérifiée sur le terrain. Nous avons utilisé le site meteo60 <http://www.meteo60.fr> pour sa prévisibilité des précipitations, afin d'éviter tout déplacement inutile en cas de brouillard ou de pluie soutenue.

Statistiques générales

Présence sur le terrain.

La couverture a été bonne cette année avec plus de 4 mois de suivi, du 23 juillet au 27 novembre, totalisant 78 jours et 362H10, avec un effort plus uniforme (présence 1 jour sur 2 à 1 jour sur 3) sur les mois de septembre, octobre et novembre. Le mois d'août a été plus irrégulièrement suivi avec des lacunes du 14 au 17, puis du 24 au 27.

Mois	nb jours	nb heures
Juillet	2	5 H 00
Août	15	71H 30
Septembre	19	100 H 15
Octobre	27	129 H 30
Novembre	15	55 H 55
TOTAL	78	362 H 10

Tableau 1 : Périodes de présence.

Il s'agit, en nombre d'heures d'observation, du deuxième suivi postnuptial le plus important en Picardie, après celui du Banc de l'Ilette réalisé en 2010 (101 jours et 535 heures d'observation). C'est le premier suivi effectué dans l'Oise, avant 2012 (150h), 1996 (70h) et 2011 (63h).

La couverture a été limitée en août (50%) où passent déjà certains migrateurs comme le Busard cendré et le Milan noir. Octobre a été le mois le mieux suivi, même par temps de brouillard. Nous avons essayé cette année de suivre le flux jusqu'à fin novembre.

Les huit observateurs bénévoles sont : Patrick CRNKOVIC, Jean Paul FAGARD, François GAUTIER, Fabrice HERBLOT, Henry de LESTANVILLE, Alain ROUGE, Pascal et Rémi MALIGNAT.

Les comptages

Ce sont 104 espèces observées dont 86 en migration et près de 240.000 individus qui ont été comptés (n=239987) ; la plus grosse journée fut le 30 octobre (n=20599) pour 5h50 de suivi. Lors des forts passages de fin octobre, nous estimons qu'il faut un minimum de 3 personnes présentes pour assurer le comptage et l'identification de toutes les espèces.

Les espèces

Les 5 espèces les plus notées représentant 88.1% du total sont par ordre d'importance :

Le Pigeon ramier : 44.5% ; l'Alouette des champs : 17.9% ; le Pinson des arbres : 13% ; le Vanneau huppé : 7.9% et l'Étourneau sansonnet : 4.8%.

Les espèces remarquables ont été le Labbe à longue queue (première mention pour l'Oise), le Faucon kobez, la Pie-grièche grise, le Pluvier argenté, le Courlis corlieu et le Milan noir.

Nous avons remarqué des effectifs importants pour plusieurs espèces : la Grande aigrette, les Cigognes blanche et noire, le Busard des roseaux, le Faucon pèlerin et le Bec-croisé des sapins.



Photo 2 : Vol de Grands Cormorans à Brassoir H. De LESTANVILLE

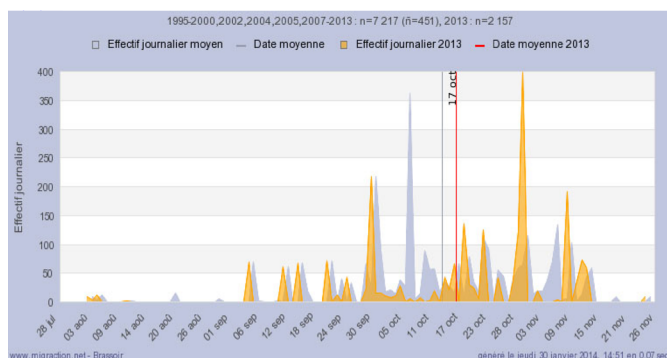
Résultats

Les résultats sont présentés de la façon suivante :

- le nom de l'espèce avec le nombre total d'individus comptés dans la saison.
 - La phénologie de passage en France, quand elle donne un éclairage pertinent.
 - La date de la première observation, les maxima par mois.
 - les effectifs remarquables en caractères gras.
 - la date de dernière observation.
 - les anciennes données marquantes et/ou commentaires.
- Cette année, en plus de la migration active, il nous a paru intéressant d'ajouter à notre liste les données les plus significatives de passereaux insectivores en halte migratoire.

GRAND CORMORAN *Phalacrocorax Carbo* (n= 2 157)

9 le 3/08 ; **217 le 30/9** ; **398 le 30/10** ; **192 le 9/11**, 9 le 25.



Graphique 1 : Grand cormoran.

GRANDE AIGRETTE *Casmerodius albus* (n=27)

1 le 21/9, **12 le 30** ; **6 le 12/10**, 1 le 24.

HÉRON CENDRÉ *Ardea cinerea* (n=52)

11 ensemble le 4/08, **6 le 5** ; 1 le 10/10.

CIGOGNE NOIRE *Ciconia nigra* (n=7)

3 ensemble le 4/8, 4 ensemble le 13. Dernière observation sur le site : 4 le 22/07/2012.

CIGOGNE BLANCHE *Ciconia ciconia* (n= 63)

37 le 28/8, **24 le 29** ; 1 posée le 7/9 ; 1 le 6/10.

OIE CENDRÉE *Anser Anser* (n=15)

Deux groupes de 9 et 6 individus en migration le 20/11. A noter 2 individus erratiques les 20 et 27/11.

BONDRÉE APIVORE *Pernis apivorus* (n=16)

1 le 11/8 ; **4 le 20** ; **3 juv. le 15/9**, 1 le 21.

MILAN NOIR *Milvus migrans*

Des observations début juillet et plus intenses en août permettraient de mieux détecter les migrateurs. **1 le 3/8**. Donnée antérieure relevée sur la commune : 1 le 11/9/2012.

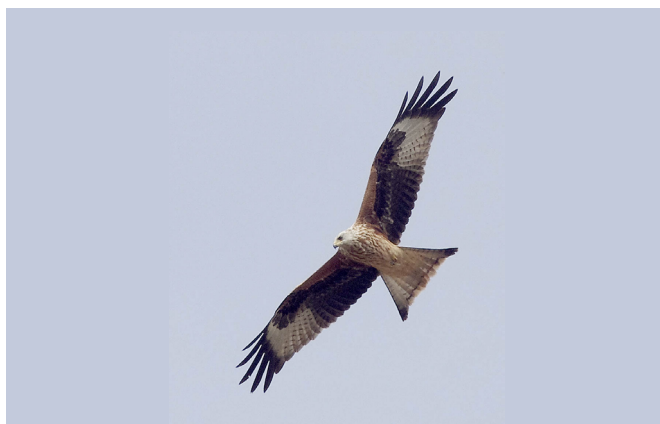


Photo 3 : H. De LESTANVILLE, Milan royal Brassoir 2013

MILAN ROYAL *Milvus milvus* (n=27)

1 le 4/9, **4 le 30** ; **6 le 1/10** ; 1 le 25/11.

Une phénologie de passage plus conforme cette année qu'en 2012 avec des jeunes en septembre et début octobre.

BUSARD DES ROSEAUX *Circus aeruginosus* (n=72)

1 le 3/8, **7 le 28** ; **5 le 5/9**, **5 le 23** ; 1 juv le 9/11.

BUSARD SAINT MARTIN *Circus cyaneus* (n=36)

1 F le 10/8, **4 (1F+3juv) le 4/11**.

BUSARD CENDRÉ *Circus pygargus* (n=4)

Passage de début août à fin septembre : 2 juv. le 21/8 ; 1 juv le 29 ; 1 juv. le 4/9

EPERVIER D'EUROPE *Accipiter nisus* (n=39)

Passage en octobre : 1 le 4/9 ; **4 le 2/10**, **4 le 30**, **3 le 31** ; 1 le 9/11.

BUSE VARIABLE *Buteo buteo* (n=5)

1 le 13/10, 1 le 20, 1 le 22, 1 le 31 ; 1 le 3/11.

BALBUZARD PÊCHEUR *Pandion haliaetus* (n=3)

Pic de passage dans la première quinzaine de septembre : 1 F ad. le 5/9, 1 le 7, 1 ad le 15.

FAUCON CRÉCERELLE *Falco tinnunculus* (n= 13)

1 le 21/9, **6 le 5/10**, 1 le 31.

FAUCON ÉMERILLON *Falco columbarius*
(n=18)

1 le 28/9 ; 2 les 13,19 et 29/10 ; 1 le 4/11.

FAUCON HOBEREAU *Falco subbuteo*
(n=21)

1 le 23/8 ; 6 le 20/9 ; 4 le 6/10, 1 le 7.

FAUCON KOBEZ *Falco vespertinus*
(n=1).

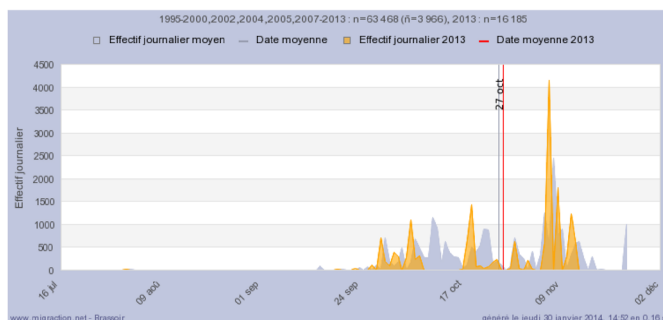
1 juvénile le 3/10 (CHR).

FAUCON PÈLERIN *Falco peregrinus*
(n=11)

1 chasse le 3/8 ; 3 (1 ad+ 2 juv) le 30/9, 3 (2 ad +1 juv) le 31/10 ; 1 le 9/11

VANNEAU HUPPÉ *Vanellus vanellus*
(n= 16 185)

8 le 23/7, 719 le 29/9 ; 1100 le 6/10 ; 6050 le 7/11, 1805 le 9, 11 le 23.



Graphique 2 : Vanneau huppé.

PLUVIER DORÉ *Pluvialis apricaria*
(n= 3 170)

8 le 15/9 ; 179 le 19/10 ; 1042 le 7/11, 745 le 9, 47 le 25.

PLUVIER ARGENTÉ *Pluvialis squatarola*
(n=2)

1 ad + 1 juv. ensemble le 26/10.

COURLIS CORLIEU *Numenius phaeopus*
1 le 30/9.

COURLIS CENDRÉ *Numenius arquata*
(n=46)

44 le 3/8 ; 1 le 12/11, 1 le 20.

LABBE À LONGUE QUEUE *Stercorarius longicaudus*
1 juvénile le 26/10. (et 1 Labbe sp. le 5/10) (CHR)

GOÉLAND BRUN *Larus fuscus*
(n=94).

Des oiseaux sont vus dès début d'août : 2 le 1/8 ; maxima 20 le 11/11, 28 le 25.

GOÉLAND ARGENTÉ *Larus argentatus*
(n=2)

1 le 21/10 ; 1 le 3/11.

GOÉLAND LEUCOPHÉE *Larus michaellis*
(n=17)

17 en halte le 23/8.

MOUETTE RIEUSE *Larus ridibundus*
(n= 445)

29 le 13/10 ; 162 le 11/11, 17 le 18.

PIGEON BISET DOMESTIQUE *Columba livia domestica*
(n=2)

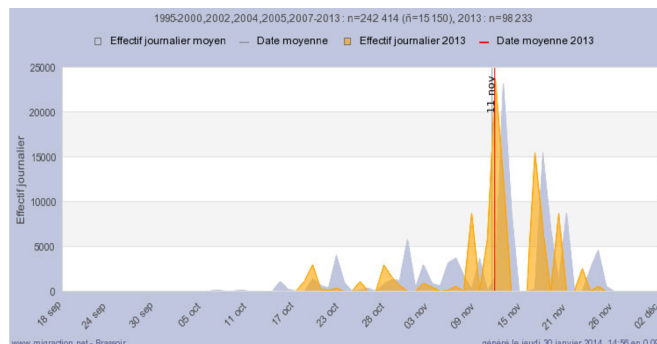
1 le 25/9, 1 le 8/10.

PIGEON COLOMBIN *Columba oenas*
(n=502)

8 le 5/9, 29 le 30/9 ; 49 le 7/10, 66 le 20 ; 56 le 9/11, 6 le 11.

PIGEON RAMIER *Columba palumbus*
(n=98 233)

4 le 25/09 ; 2 960 le 29/10 ; 23830 le 12/11 ; 530 le 25/11



Graphique 3 : Pigeon ramier

TOURTERELLE TURQUE *Streptopelia decaocto*
1 le 24/9.

TOURTERELLE DES BOIS *Streptopelia turtur*
(n=2)
2 le 11/8.

PIC ÉPEICHE *Dendrocopos major*
(n= 3)

1 le 13/10, 1 le 29 ; 1 le 11/11.

ALOUETTE LULU *Lullula arborea*
(n=83)

2 le 5/10 ; 12 le 6 ; 26 (dont un groupe de 17) le 30, 11 le 31 ; 2 le 11/11.

Espèce à effectifs fluctuants ; elle a été peu détectée cette année.

ALOUETTE DE CHAMPS *Alauda arvensis*
(n=47 806)

5 le 27/9, 308 le 30/9, 11412 le 30/10 (échantillonnage) ; 16 le 23/11.

HIRONDELLE DE FENÊTRE *Delichon urbica*
(n=424)

2 le 3/8, 39 le 30 ; 209 le 2/9, 46 le 19 ; 2 le 3/10.

HIRONDELLE RUSTIQUE *Hirundo rustica*

(n=2 456)

28 le 3/8 ; **149 le 21/9** ; **587 le 2/10**, **497 le 5**, 1 le 26/10.

HIRONDELLE DE RIVAGE *Riparia riparia*

(n=7)

1 le 18/9, 6 le 20.

PIPIT ROUSSELINE *Anthus campestris*

(n=3)

1 le 21/8 ; 1 le 7/9 ; 1 le 5/10.

PIPIT DES ARBRES *Anthus trivialis*

(n=29)

1 le 28/8 ; 5 le 5/9, 6 le 25 ; 1 le 5/10.

PIPIT FARLOUSE *Anthus pratensis*

(n= 4 611)

163 le 25/9 ; **903 le 19/10** ; 1 le 20/11.

PIPIT SPIONCELLE *Anthus spinoletta*

Migrateur d'octobre à fin novembre, difficile à détecter dans la masse des pipits. 1 le 16/10.

BERGERONNETTE GRISE *Motacilla alba*

(n= 2 005)

Passage de septembre à fin novembre avec un max. en octobre : 1 le 22/09 ; **376 le 19/10** ; **2 le 20/11**.

BERGERONNETTE PRINTANIÈRE *Motacilla flava*

(n=76) 3 le 10/8 ; 32 le 5/9 ; 1 le 1/10.

BERGERONNETTE DES RUISSEAUX *Motacilla cinerea*

(n=4)

1 le 22/9 ; 1 le 7/10, 1 le 13, 1 le 15.

ACCENTEUR MOUCHET *Prunella modularis*

(n=4)

1 le 7/10, 2 le 8 ; 1 le 17/11.

ROUGEQUEUE NOIR *Phoenicurus ochuros*

(n=10)

1 le 30/9 ; 2 les 6/10 et 18/10 , 1 le 26/10.

ROUGEQUEUE À FRONT BLANC *P.phoenicurus*

(n=4)

1M les 30/8 et 2/9, 1F les 23 et 24/9.

TARIER DES PRÉS *Saxicola rubetra*

(n= 29)

2 le 2/9, **12 le 7**, 4 le 30 ; 2 le 2/10.

TARIER PÂTRE *Saxicola rubetra*

(n=46)

2 le 1/9 ; **5 le 1/10**, **4 le 6/10**, 1 le 15/10.

MERLE NOIR *Turdus merula*

(n=82)

3 le 4/10, **12 le 12** et **11 le 11/11** ; 8 le 13.

GIVE LITORNE *Turdus pilaris*

(n=1 132)

Passage de fin septembre à début décembre, en fonction des vagues de froid : 1 le 8/10, 61 le 29 ; **121 le 9/11**, **242 le 11**, 7 le 25.

GRIVE MUSICIENNE *Turdus philomelos*

(n=388)

Observée de mi-septembre à fin novembre avec un pic en octobre : 3 le 23/9 ; 38 le 2/10 et **88 le 19** ; 2 le 17/11.

GRIVE MAUVIS *Turdus iliacus*

(n=602)

Mouvements migratoires de début octobre à fin novembre : 1 le 5/10 ; 72 le 16 ; **330 le 11/11** ; 12 le 18.

GRIVE DRAINE *Turdus viscivorus*

(n=144)

Notée de fin septembre à fin novembre avec un pic en octobre : 4 le 25/9 ; 18 le 12/10, **43 le 19** ; 1 le 18/11.

FAUVETTE À TÊTE NOIRE *Sylvia atricapilla*

(n=2)

1 le 21/9, 1 le 6/10.

FAUVETTE DES JARDINS *Sylvia borin*

1 le 24/9.

POUILLOT SIFFLEUR *Phylloscopus sibilatrix*

1 le 30/8.

POUILLOT VÉLOCE *Phylloscopus collybita*

(n= 41)

Des mâles chanteurs en halte : 1 le 18/9 ; **10 le 6/10** ; 1 le 31/10

ROITELET HUPPÉ *Regulus regulus*

(n=15)

2 le 8/10 ; 1 le 25/11.

GOBEMOUCHE GRIS *Muscicapa striata*

(n=8)

3 les 21 et 30/8, 1 les 1 et 2/9.



Photo 4 : Tarier des prés Brassoir H. De LESTANVILLE

GOBEMOUCHE NOIR *Ficedula hypoleuca*
(n=2)
2 le 30/8.

MÉSANGE À LONGUE QUEUE *Aegithalos caudatus*
(n=1) 1 le 9/11.

MÉSANGE BLEUE *Parus caeruleus*
(n=557)
25 le 25/9; 27 le 8/10 ; **90 le 11/11**, 2 le 27.

MÉSANGE CHARBONNIÈRE *Parus major*
(n=193)
10 le 23/9 ; **31 le 7/11** ; 2 le 25.

MÉSANGE NOIRE *Parus ater*
(n=158)
1 le 28/9 ; 20 le 23/10, 27 le 25 ; 1 chtr le 20/11, 2 le 27.

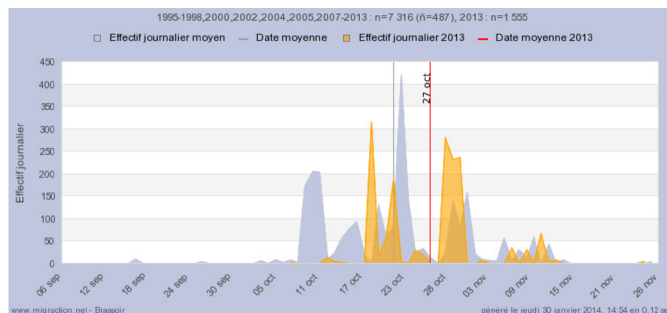
MÉSANGE NONETTE *Poecile palustris*
(n= 2)
1 le 31/10 ; 1 le 17/11.

MÉSANGE BORÉALE *Poecile montanus*
(n=2)
2 le 6/11.

PIE GRIÈCHE GRISE *Lanius excubitor*
1 le 16/10. C'est la 30^e observation sur la commune entre 1995 et 2013. Elle y est moins régulière depuis les années 2000. Dernières observations : 1 le 1/4/2008 et 1 en migration active le 23/10/2004.

ETOURNEAU SANSONNET *Sturnus vulgaris*
(n= 12 857)
Migration de fin septembre à fin novembre avec un maximum dans la troisième décade d'octobre : 3 le 19/9 ; **2042 le 26/10**, **1978 le 31** ; 1005 le 11/11 ; 12 le 27.

CHOUCAS DES TOURS *Corvus monedula*
(n=1 555)
2 le 8/10 ; **315 le 19**, **735 en 3 jours** du 29 au le 31 ; 66 le 11/11, 3 le 25.



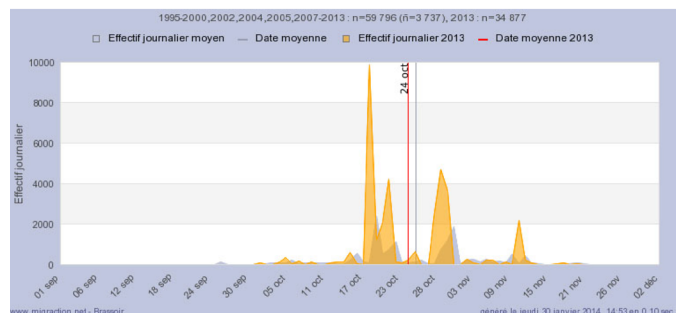
Graphique 4 : Choucas des tours.

CORNEILLE NOIRE *Corvus corone*
(n=55)
2 le 15/9, 19 le 19/9, 14 le 29 ; 1 le 14/10.

CORBEAU FREUX *Corvus frugilegus*
(n= 2 552)
12 le 12/9 ; **265 le 19/10**, **699 en 3 jours** du 29 au 31 ; 2 le 27/11.

GEAI DES CHÊNES *Garrulus glandarius*
(n=24)
Observé en très petit nombre cette année : **5 le 19/9**, **4 le 21/10**, 1 le 29.

PINSON DES ARBRES *Fringilla coelebs*
(n=34 878)
9868 le 19/10, **8309 en 2 jours** les **30 et 31** (échantillonnages).



Graphique 5 : Pinson des arbres.

PINSON DU NORD *Fringilla montifringilla*
(n=294)
7 le 6/10 ; **116 en 2 jours** les 11 et 12/11, 2 le 20/11. A noter également un groupe de **280 à 300** oiseaux posés le 23/11 en lisière de forêt.

SERIN CINI *Serinus serinus*
(n=3)
1 le 2/10, **2 le 7/10**.

CHARDONNET ÉLÉGANT *Carduelis carduelis*
(n=168)
4 le 6/10 ; 31 le 9/11, 13 le 18.

VERDIER D'EUROPE *Carduelis chloris*
(n=162)
8 le 13/10 ; 42 le 11/11 ; 16 se nourrissant le 27.

LINOTTE MÉLODIEUSE *Carduelis cannabina*
(n=4 488)
Migre de fin août à fin novembre avec un pic de passage mi-octobre : 10 le 19/9, 119 le 25/9 ; 787 le 19/10, 489 le 22 ; 9 le 20/11.

TARIN DES AULNES *Carduelis spinus*
(n=131)
Peu de passage cette année ; observé de fin septembre à fin novembre : 4 le 6/10 ; **41 le 30** ; 1 le 12/11.

BOUVREUIL PIVOINE *Pyrrhula pyrrhula*
(n=25)
De fin septembre à fin novembre avec un pic dans la dernière décade d'octobre : 1 le 5/10, **6 le 16** ; 1 le 9/11.

SIZERIN FLAMMÉ *Carduelis flammea*

Passage en octobre et novembre, 1 le 20/11.

BEC CROISÉ DES SAPINS *Loxia curvirostra* (n=170)

Passage de mi-septembre à octobre : 7 le 29/9 ; 71 le 6/10 ; 1 le 6/11, 2 le 18.

GROS BEC CASSE NOYAUX *C.coccothraustes* (n=38)

4 le 20/9 ; 8 le 11/11, 1 le 27.

BRUANT JAUNE *Emberiza citrinella*

(n=50)

3 le 2/10 ; 2 le 12/11.

BRUANT DES ROSEAUX *Emberiza schoeniclus* (n= 183)

7 le 25/9 ; 69 le 31/10 ; 15 le 11/11, 1 le 18.

BRUANT PROYER *Miliaria calandra* (n=25) (n= 2)

6 le 19/10 ; 1 le 31.

La migration 2013 et ses particularités

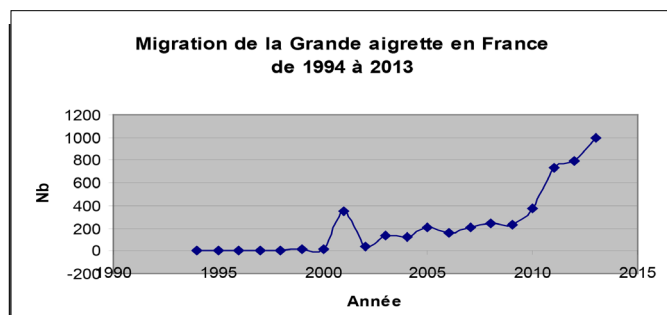
Chaque année diffère, et cette variabilité suscite l'intérêt des passionnés que nous sommes. Outre le fait de faire de belles observations, cela nous amène à nous poser de nombreuses questions sur les phénomènes éruptifs et occasionnels, que nous essaierons d'analyser afin d'en tirer les connaissances et enseignements. Cette année n'a pas échappé à la règle. Ci-après les événements marquants que nous avons pu identifier :

Afflux de la Grande aigrette



Photo 5 : H. De Lesterville, grandes aigrettes à Brassoir

Cet afflux a aussi été observé courant octobre à la Falaise Bloucard (02) avec des pics les 5 et 19 ; au bois de Cise (80) le 7, alors qu'à Brassoir le maximum est constaté dès le 30 septembre. La migration semble étalée dans le temps avec des mouvements par vagues et a atteint en France le millier d'oiseaux sur les spots français. Les données de cette espèce se multiplient d'année en année, au fur et à mesure de son expansion comme nicheuse vers l'ouest, avec un doublement spectaculaire des effectifs migrateurs en 2011 et 2012.



Graphique 6.

On constate d'ailleurs aussi un record d'oiseaux compté au banc de l'Ilette en 2011 avec 104 oiseaux, mais cette espèce est peu notée sur les sites intérieurs. On peut en déduire que l'intensification de son hivernage est manifeste.



Photo 6 : H. De LESTANVILLE, Cigognes blanches Crépy-en-Valois 2013

Important passage de Cigognes blanches

Cet événement a été relaté dans un petit article paru le 29 août sur le site « migration ». Les oiseaux n'ont pas été détectés tout de suite, car arrivant en fin d'après midi du 26 avant de se poser dans le Valois. La migration active n'a été détectée à Brassoir que les 28 et 29 ces oiseaux (37 et 24), passant avant 13h00. L'origine néerlandaise de certains individus a pu être relevée grâce à la lecture de bagues colorées. Un oiseau a stationné à Brassoir dans la matinée du 7 septembre. En compilant les données acquises entre le 26 et le 29 août dans ClicNat, on peut estimer le passage d'au moins 201 cigognes (toutes n'ayant pas été vues à Brassoir), dépassant le précédent record de 132 individus noté en août 2000.

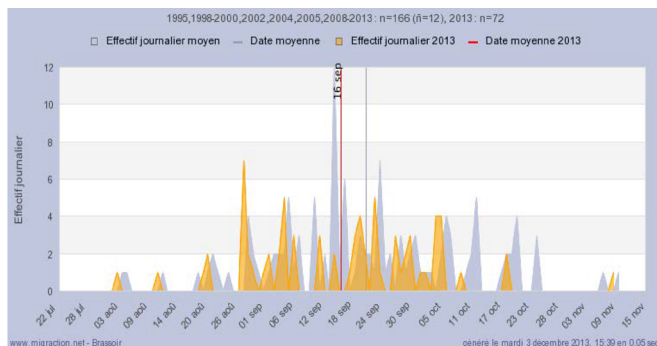
Des observations plus régulières de Cigogne noire.

Les données recueillies cette année nous font supposer que le passage de la Cigogne noire n'est plus si exceptionnel et pourrait s'effectuer beaucoup plus tôt en saison, notamment dès fin juillet pour les jeunes de l'année. Les dernières données du site sont 4 ensemble le 22 juillet 2012, confortant cette idée. Il est à noter que les effectifs de couples picards nicheurs ont été stables en 2013 avec 4 couples dans l'Aisne dont 3 avec envol des jeunes (de même pour les 9 couples installés dans les Ardennes). Des effectifs records avaient été

comptés sur les cols pyrénéens en 2012 avec 983 individus dont 255 le 19 septembre à Orgambidexka, ce qui n'est pas le cas cette année, mais laisse à penser à « une tendance positive des effectifs européens malgré une mortalité constatée au printemps sur certains sites de reproduction » (info. Groupe Cigogne noire)

L'importance du passage du Busard des roseaux :

Le record du site a été battu cette saison avec 72 oiseaux ; le précédent étant de 28 en 2012. Le record régional est aussi battu (57 au Banc de l'Ilette en 2010). La période de migration s'est étalée de début août à la première décade de novembre sans pic vraiment marqué (voir graphique 7).



Graphique 7 : Busard des roseaux.

On peut émettre l'hypothèse que le printemps très arrosé, aurait favorisé la nidification septentrionale de cette espèce inféodée aux roselières. Ces tendances restent à confirmer sur le long terme, car il existe des fluctuations inter annuelles, même si « la tendance populationnelle reste assez stable depuis 1981 » (FILIPPI-CODACCIONI 2013).

Une bonne année pour le Faucon pèlerin :

Très bonne année pour l'observation de cette espèce emblématique qui nous a offert quelques moments forts de chasse sur l'avifaune locale. Des oiseaux visiblement ensemble ont migré les 30 septembre et 31 octobre : il s'agissait d'un adulte et d'un jeune. Certains juvéniles quémangent leur nourriture à des oiseaux de passage, ou suivraient leurs parents comme constaté aux USA (MONNERET 2006). Ce rapace continue son expansion et nous attendons son retour comme nicheur en Picardie intérieure dans les prochaines années.

Observation exceptionnelle du Faucon kobez :

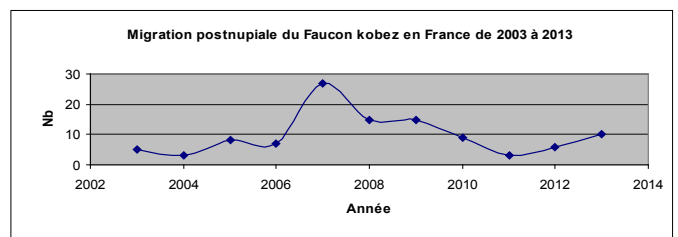
Cette observation s'inscrit dans un cadre plus général d'afflux cette année. Les populations nicheuses les plus proches se trouvent en Hongrie. Cette espèce migre en boucle et est observable plus facilement au printemps en Picardie (environ deux tiers des observations sont faites en mai et juin). Les données postnuptiales sont plus rares et s'étalent généralement en France d'août à fin octobre (LEGENDRE 2012). Cet auteur mentionne un afflux historique en France en 2008 avec un minimum de 2784 oiseaux, avec seulement 55 individus en automne, dont un dans l'Oise et un en Seine-et-Marne.

Dans le contexte régional, les dernières années d'afflux en Picardie sont donc 2008 (4 données pour 7 oiseaux) et 1999 (5 données pour 6 oiseaux).

En France, on ne constate pas d'afflux particulier de cette espèce cet automne sur les sites de migration. Les juvéniles sont difficiles à identifier en vol migratoire, comme nous avons pu le constater sur le terrain. Ils ressemblent beaucoup à des jeunes Faucons hobereaux. Heureusement, l'oiseau s'est posé, puis s'est mis à chasser de sa façon caractéristique.



Photo 7 : H. De LESTANVILLE, Faucon kobez Brassoir 2013



Graphique 8.

En dehors de la donnée du 3/5/2013 à St Quentin en Tourmont (80), toutes les données cette année sont postnuptiales. Le détail ci après est donné sous réserve d'homologation du Comité Régional :

2 oiseaux le 22/8 à Parfondeval (02),
1 juvénile le 7/9 au banc de l'Ilette (80),
1 juvénile le 3/10 à Morienvall Brassoir (60),
1 le 29/10 à Morienvall (60).

Comment peut-on expliquer ce phénomène ? Le Faucon kobez est rare en automne. « En août et septembre certains individus sont vus régulièrement des pays Baltes jusqu'au Danemark en passant par l'Allemagne. Ces invasions déjà notées par le passé sont précédées par des courants d'air chaud anticycloniques de sud-est, faisant remonter certains oiseaux vers le nord ouest de l'Europe. Puis après un stationnement plus ou moins bref, les oiseaux reprennent leur migration vers le sud » (GENSBOL 2005).

Les populations européennes étaient en déclin entre 1970 et 1990. Cette baisse a continué entre 1990 et 2000 (Birdlife 2004). Malgré la baisse générale en Europe centrale, les effectifs augmentent sensiblement depuis 2006 plus à l'ouest : Autriche (2-11 couples) Hongrie (1000-1100 couples) Italie (50/70 couples). L'espèce ne niche pas régulièrement en France (7 cas de reproductions, le dernier en 2001). On ne peut donc pas en tirer de tendance significative.

Les labbes :



Photo 8 : H. De LESTANVILLE, Labbe à longue queue. Brassoir 2013

Deux données cette année dont une première pour l'Oise : un Labbe à longue queue juvénile le 26 octobre. Les conditions météo ce jour là à Brassoir étaient les suivantes : timides éclaircies, vent moyen de sud ouest 5 Beaufort forçant, soit 30 à 40 km/h. Cette observation a été faite la veille de la tempête Christian du 27 et 28 octobre. Cette espèce d'identification parfois difficile, est accidentelle : seulement 4 données depuis le début du 19^e siècle, et seulement la seconde à l'intérieur des terres en Picardie.

A noter que deux individus étaient vus en migration dans le détroit du Pas de Calais le même jour. Il est très probable que les jeunes traversent assez régulièrement les terres. « Ils sont observés sur les lacs suisses où ils paraissent aussi fréquents au passage que le Labbe parasite (GÉROUDET 1988).

Une autre observation d'un labbe (qui n'a malheureusement pu être identifié au niveau spécifique) a été réalisée lors de l'Eurobirdwatch le 5 octobre. Cet oiseau a été noté en fin d'après midi pendant un passage de Goélards brun *Larus fuscus* en fin d'après midi.

Une invasion de becs croisés des sapins :

On peut parler d'année exceptionnelle pour cette espèce. A Falsterbo en Suède, la migration débute début septembre pour atteindre un pic les 5 et 6 octobre avec un total de 28 865 oiseaux. En Belgique, un nouveau record a été battu avec 9 017 oiseaux comptés, dépassant les dernières invasions de 2004 et 2005 avec respectivement 4 454 et 5 800 individus. Cette invasion a été ressentie également à Ramicourt (02) (n=118) et plus modérément au banc de l'Ilette (n=89) où les effectifs ont dû être importants dans le Domaine du Marquenterre. En France, le cumul des observations (n=2 985) fait apparaître un premier rush dès fin septembre, avec un pic les 11 et 12 octobre, soit seulement 6 jours après le pic de passage à Falsterbo.

Conclusion du bilan 2013.

A l'éclairage de ces éléments, Brassoir, comme les sites littoraux, révèle son potentiel pour l'analyse des populations d'oiseaux migratrices partielles qui hivernent principalement dans l'ouest et le sud-ouest de la France. Il apporte également des informations complémentaires sur l'occurrence de passage d'espèces plus rares à l'intérieur des terres, ou en expansion, pour lesquelles nos connaissances sont encore à affiner.

Essai comparatif entre deux sites et deux saisons de suivi de la migration postnuptiale en Picardie : Ilette 2010 et Brassoir 2013.

Il nous a paru intéressant de comparer cette année les résultats de Brassoir avec ceux du Banc de l'Ilette 2010, malgré les divers biais pouvant fausser cette étude, comme les différences interannuelles ou la pression d'observation. Ce travail a également pour but **d'évoquer certaines pistes en vue d'un protocole scientifique standardisé au niveau régional**. Le nombre d'heures et la continuité du suivi dans les deux cas évoqués ci après, permettent toutefois d'avoir des données scientifiques suffisamment importantes pour une analyse comparative, avec respectivement 101 jours pour 535h10 et 78 jours pour 362h10.

Les espèces communes sur les deux sites.

Afin de faciliter ce comparatif, nous avons croisé les résultats pour les 15 espèces les plus abondamment notées sur les deux sites (Tableau 2). Nous avons écarté de notre discussion l'Hirondelle rustique, l'écart type étant faible et pas forcément représentatif du passage réel et cette espèce n'étant pas systématiquement comptée à chaque séance d'observation à Brassoir.

Espèce	Ilette 2010	Brassoir 2013
Pinson des arbres	403180	34278
Etourneau sansonnet	260261	12857
Alouette des champs	2603	47806
Vaneau huppé	2963	16185
Choucas des tours	8142	1555
Pipit farlouse	7286	4611
Hirondelle rustique	2102	2458

Tableau 2 : Comparatif des effectifs comptés au banc de l'Ilette 2010 et à Brassoir 2013.

Pinson des arbres

Malgré les différences interannuelles, il apparaît que le flux migratoire sur le littoral semble beaucoup plus concentré qu'à l'intérieur. La détectabilité de cette espèce à Brassoir est plus compliquée sur le terrain, les oiseaux passant un peu partout, au dessus de la forêt de Retz et à contre jour, ou ne seraient pas détectés, car passant sur un plus large front au niveau de la forêt de Compiègne : les suivis ponctuels effectués en 1996 au mont Saint Marc par P. & M. SENGEZ semblent confirmer cette hypothèse.

La façade littorale de la Manche semble concentrer malgré tout le flux migratoire le plus important noté en France, comme le montrent également les résultats aux falaises de Carolles (50).

Etourneau sansonnet.

Les populations nicheuses les plus importantes se trouvent en Europe centrale où elles sont presque deux fois plus nombreuses qu'en Europe de l'Ouest (Birdlife 2004). En Scandinavie, une partie de la population passe par Falsterbo (155.000 à l'automne 2013) grossissant les effectifs potentiels hivernant dans l'ouest de la France. À l'intérieur des terres, les oiseaux semblent migrer sur un plus large front, comme constaté au dessus de la forêt (P. & M. SENGEZ 1996).

À Brassoir, des mouvements journaliers locaux d'axe sud/nord sont notés en début de matinée puis nord/sud en fin de journée. Un différentiel est appliqué en cas de suivi jusqu'en soirée, les oiseaux retournant à leurs dortoirs avant le coucher du soleil. Il serait intéressant de vérifier si ce phénomène existe sur les autres spots de migration et le prendre en compte dans les futurs comptages.

Alouette des champs.

Cette espèce est en déclin, notamment dans les pays d'Europe de l'Ouest (Birdlife 2004). Elle a perdu 20% de ses effectifs en France entre 1989 et 2009 selon (JIGUET 2013). Le gros des populations nicheuses migratrices se trouvent en Allemagne, Pologne et pays Baltes avec entre 7 à 13 millions de couples (Birdlife 2004). Ces migrateurs sont à suivre, car Brassoir est à ce jour **connu comme le premier site français pour la migration de cette espèce**. Il est donc crucial de poursuivre les comptages réalisés depuis 1995 à Brassoir, afin de suivre au plus près l'évolution des populations hivernantes.

Vanneau huppé.

Ce limicole semble privilégier l'intérieur des terres au littoral, où il serait moins abondant au passage. Les populations européennes nicheuses sont évaluées à 11.5 millions de couples dont 10 millions en Russie, et la population biogéographique au niveau des voies de migration est estimée à 7 millions des couples (POIRÉ, CAUPENNE, TRIPLET 1999). De ce fait la voie semble plus continentale.

Choucas des tours.

Une population nicheuse importante est notée aux Pays Bas avec environ 220.000 couples (Birdlife 2004), dont une partie des migrateurs serait captée sur le littoral. L'origine des oiseaux observés à Brassoir pourrait venir d'une autre zone biogéographique située en Allemagne de l'Ouest, Pologne et aux pays Baltes avec environ 550.000 couples nicheurs (Birdlife 2004). Cette hypothèse reste à confirmer.

Pipit farlouse.

Les principales populations se trouvent en Europe du nord-ouest (Royaume uni, Pays-Bas et en Scandinavie) avec une fourchette de 4 à 9 millions de couples (Birdlife 2004). Cela expliquerait le plus fort passage sur le littoral picard.

Les rapaces.

Il est possible d'observer jusqu'à une quinzaine d'espèces dans notre région. Il nous a paru intéressant de voir s'il existait des spécificités.

RAPACES	ILETTE 2010	BRASSOIR 2013
Balbusard pêcheur	5	3
Milan royal	1	27
Milan noir	0	1
Busard St Martin	22	36
Busard cendré	0	3
Busard de roseaux	57	72
Buse variable	57	5
Bondrée apivore	9	16
Epervier d'Europe	616	39
Autour des palombes	2	0
Faucon crécerelle	33	13
Faucon kobez	0	1
Faucon hobereau	16	21
Faucon pèlerin	10	11
Faucon émerillon	14	18
Total	842	266

Tableau 3 : Rapaces observés en migration sur les deux sites.

En écartant le cas particulier de l'Epervier d'Europe, on obtient le même nombre d'oiseaux sur les deux sites. Cet accipitridé suit les espèces proies dont il se nourrit, principalement les passereaux, ce qui expliquerait le nombre important détecté sur le littoral.

Pour le Faucon crécerelle, la période de migration postnuptiale est très longue et démarre tôt en saison, soit d'août à début novembre en Picardie (COMMECY 2013). Cela expliquerait le peu d'individus comptés à Brassoir par notre absence pendant 15 jours en août et 11 jours en septembre).

Pour la Buse variable, il semblerait que le passage soit plus en relation avec les populations migratrices de la Scandinavie observées à Falsterbo, avec un passage diffus de juvéniles en septembre, puis un pic de passage d'adultes en octobre, voire novembre en cas de coup de froid. En compilant toutes les années de suivi au banc de l'Ilette, le passage est constaté de début octobre à mi-novembre, avec une date moyenne au 10 octobre.

À Brassoir, sur la période 1995-2013, le passage est noté de mi-octobre à mi-novembre, avec une date moyenne au 27 octobre, soit un décalage moyen de deux semaines avec l'Ilette. Cette différence pourrait s'expliquer par des oiseaux nicheurs septentrionaux migrant plus tôt en saison par la baie de Somme. Cette espèce a également tendance à voler assez haut, en moyenne 423 mètres avec un maximum à 675 mètres (SHAMOUN-BARADES et al. 2005). Les ascendances étant moindres sur la façade littorale, il est possible que les buses migratrices volent plus bas et y soient mieux détectées. Brassoir semble également un site privilégié en Picardie pour l'observation en migration postnuptiale de certains rapaces comme le Milan royal et le Busard des roseaux.

Au vu de cette analyse, il semblerait que les deux sites de migration, distants de 150 kilomètres environ, ne captent pas toujours les mêmes populations d'oiseaux migratrices et hivernantes en France. Le Banc de l'Illette voit passer majoritairement des oiseaux venant de Scandinavie et de l'Europe du nord ouest, hivernant dans l'ouest hexagonal et Brassoir les oiseaux issus

d'Europe centrale et de l'Est, hivernant dans le sud ouest. L'analyse de l'invasion des mésanges à l'automne 2012 (DE LESTANVILLE 2013) va également dans le sens de cette hypothèse.

Caractéristiques du site de Brassoir.

Un micro climat bien marqué

Brassoir se trouve au carrefour de deux influences climatiques majeures en France, le climat océanique pur et le climat océanique dit «altéré», identique au climat du Bassin Parisien. C'est dans cette zone de transition, correspondant à la limite nord-ouest de la culture de la vigne, que ce spot tient une place stratégique en Picardie dans le suivi du changement climatique global.

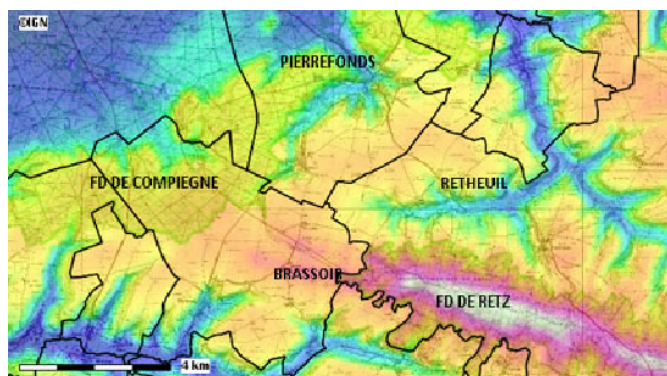
Nous avons constaté sur le terrain que la limite de pluie due à une perturbation atlantique, s'arrêtait souvent sur la forêt de Compiègne, et que les nuages s'y désagrégeaient, en cas de gonflement d'un anticyclone continental. Le brouillard s'installe en octobre et novembre, par temps anticyclonique, au niveau des vallées de Retheuil et de l'Automne, et par temps plus humide dans la sphère d'observation. Brassoir est généralement le dernier endroit du Valois où il se dissipe : en cas de persistance le ciel s'éclaircit généralement par le sud et l'ouest.

Les nuages bas peuvent s'accrocher au relief de la forêt de Retz, bloquant parfois toute visibilité au dessus de celle-ci. Des points remarquables, visibles du spot, permettent de mesurer la hauteur approximative de ceux-ci : les sommets des antennes de Brassoir et de la maison forestière du Bois Harriez, culminent respectivement à 200 et 300 mètres d'altitude environ.

L'effet entonnoir

Avec cette barrière forestière de 13 kilomètres de long constituée par le massif forestier de Compiègne sur 13 kilomètres, et surtout la forêt de Retz sur 15 kilomètres, le couloir de passage représente environ trois kilomètres et demi de large et concentre le flux sur un linéaire de plus de 30 kilomètres, ce qui explique par exemple l'exceptionnelle concentration d'espèces de milieux agricoles comme l'Alouette des champs.

Carte 1 : Relief autour de Brassoir (source DDT Oise-IGN)



Un mini col

Cet effet est accentué par le massif de Retz qui culmine à 240 mètres, et la vallée de Retheuil au nord qui se trouve à seulement 90 mètres. Avec une altitude de 161 mètres à Brassoir, on peut effectuer les calculs de dénivelés approximatifs suivants : Retheuil / Brassoir = 70 mètres ; Brassoir / sommet F de Retz = 80 mètres ; Retheuil /sommet F de Retz = 150 mètres.

C'est donc une véritable barrière qui se dresse devant les oiseaux, ceux-ci essayant, quand c'est possible, d'éviter l'obstacle. Pendant les journées fortement ensoleillées, nous avons remarqué que les grands planeurs prenaient souvent une ascendance à l'ouest de Retheuil au niveau le plus bas et en lisière, afin de contourner le massif. La stratégie est la même lors de forts vents de sud à ouest, afin de bénéficier cette fois-ci de la protection du relief.

Sa situation géographique en Picardie

Brassoir se trouve sur l'axe du flux migratoire nord est/sud ouest caractéristique à notre pays. Cela peut expliquer l'observation régulière d'espèces remarquables comme le Courlis cendré nicheur en moyenne vallée de l'Oise (10-15 couples), du Pipit rousseline dans le camp de Sissonne près de Laon (2-4 couples), voire la Cigogne noire en Thiérache (2-5 couples).

Il est également à noter qu'une décharge d'ordures ménagères se trouve à dix kilomètres plus au sud, à Crépy-en-Valois et pourrait avoir un effet attractif important pour certaines espèces opportunistes : des cigognes blanches y ont été vues s'y nourrissant les 28 et 29 août 2013.

Un bio-corridor pour les mammifères



Photo 9 : H. De LESTANVILLE, Biche et faon 11/2013 Brassoir

Brassoir est un bon site pour l'observation des mammifères sauvages, spécialement les grands ongulés comme le Cerf *Cervus elaphus*, le Chevreuil *Capreolus capreolus* et le Sanglier *Sus scrofa*.

L'ancienne voie de chemin de fer toute proche sert également d'artère pour les petits carnassiers comme le Blaireau d'Europe *Meles meles*, la Martre des pins *Martes martes* et le Renard roux *Vulpes vulpes*, qui sont d'observation annuelle.

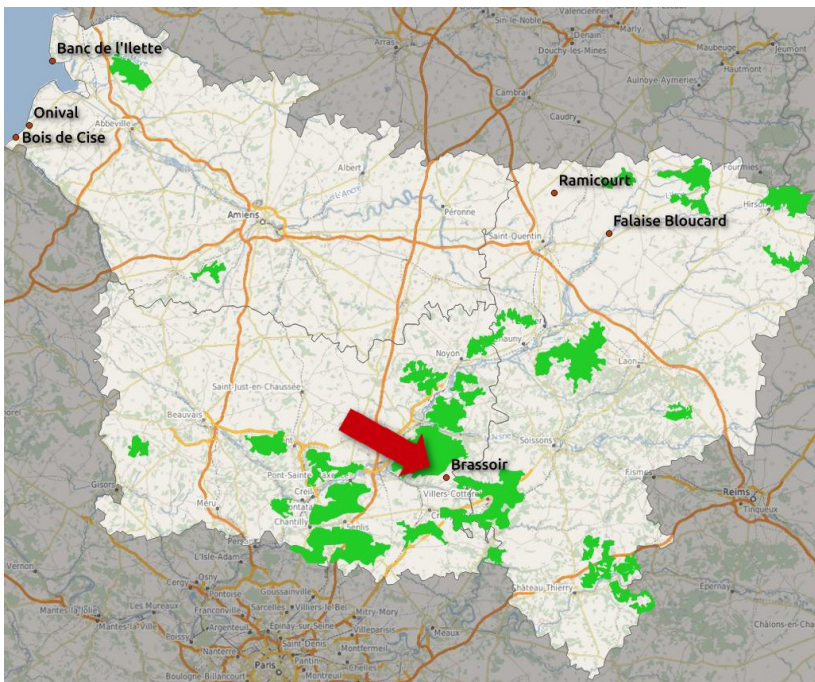


L'effet papillon

Brassoir est également intéressant grâce à sa lisière forestière et à son « col » pour l'observation entre autre du Vulcain *Vanessa atalanta*, du Souci *Colias croceus* et de la Belle Dame *Cynthia cardui*, qui sont des papillons diurnes migrants. Un Machaon *Papilio machaon* y a été observé le 5 août, L'espèce n'avait pas été notée à notre connaissance dans Clicnat sur la commune depuis au moins 10 ans. Il serait intéressant, à l'avenir, d'approfondir nos connaissances sur la migration des papillons. Brassoir semble un site approprié pour ce genre d'étude.

Photo 10 : H. De LESTANVILLE, Machaon 8/13 à Brassoir

Les limites relevées du site de Brassoir



Carte 2 : Localisation du site de suivi de la migration de Brassoir, Virginie COFFINET

Même si Brassoir a beaucoup d'atouts, il n'en reste pas moins qu'il subit certaines contraintes dues à son environnement. Voici en résumé les plus marquantes que nous avons notées :

Le trafic aérien et les activités de loisirs connexes

La forêt de Retz sert de balise pour le couloir aérien de moyenne altitude dans l'approche des avions commerciaux vers l'aéroport de Beauvais-Tillé par l'est et pour les avions militaires de la base de Creil. La proximité de Roissy CDG y est visible depuis le spot, accentuant le péril aviaire potentiel pour les grands planeurs (cormorans, rapaces, cigognes). L'aviation de loisir est également présente, avec l'engouement des montgolfières et parapentes à moteur, ainsi que le survol du château de Pierrefonds tout proche.

L'accessibilité et la tranquillité du site

Il n'y a pas de parking pour se garer à proximité. Le stationnement est toléré en lisière de forêt, dans le respect des usagers. Il est fortement recommandé de ne pas stationner sur les plateformes agricoles. Il existe un petit parking de deux places à l'entrée de la forêt de Retz. La quiétude a cependant été améliorée ces dernières années par la fermeture de la route forestière du Faite.

Les échanges inter-forestiers

Cette saison nous a permis de mieux appréhender la permanence d'un flux inter-forestier complexe. Ces échanges rendent parfois difficile la perception de la migration dite active. Cela devient flagrant avec les oiseaux à migration rampante comme les mésanges, ou les mouvements journaliers de Pigeons ramiers en halte.

Conclusion

2013 nous a permis pour la première fois dans l'Oise de rendre compte de façon quasi exhaustive d'une saison complète, révélant la richesse et la diversité des espèces survolant notre territoire, avec près de 250 000 oiseaux identifiés et comptés. Il met à jour le

rôle important de Brassoire dans le suivi de la migration en Picardie et en France pour certaines espèces. Ce fabuleux spectacle éternellement fluctuant nous interpelle chaque année et nous amène à toujours nous poser de nouvelles questions.

Remerciements :

Un grand merci aux observateurs bénévoles qui se sont mobilisés cette année.

Merci à Xavier COMMECY et Thierry RIGAUX pour leur relecture et leurs remarques constructives.

Bibliographie

- Birdlife international UICN Red List of birds. 2014
<http://www.birdlife.org/datazone/species>
- COMMECY X. (2012). Quelques suivis de la migration postnuptiale des oiseaux en Picardie intérieure - L'Avocette 36 (1) : 13-28.
- COMMECY X. (Coord.), BAVEREL D., MATHOT W., RIGAUX T. & ROUSSEAU C. (2013). Les Oiseaux de Picardie. Historique, statuts et tendances. L'Avocette 37(1), 352 p.
- DDT OISE -IGN 2010. Cartothèque. Les reliefs de l'Oise
http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=Relief_oise_MNT&service=DDT_60
- DE LESTANVILLE H. (2013). La migration postnuptiale à Brassoire en 2012. L'Avocette 36(12) : 35 - 42.
- Falsterbo, Suède Base de données http://svalan.artdata.slu.se/birds/inventeringar/falsterbo_str
- FILIPPI-CODACCIONI O. (2013). L'indice populationnel des rapaces : Calcul à partir des données de migration transpyrénéenne. LPO Aquitaine.
- GENSBOL B. (1988). Guide des rapaces diurnes Ed. Delachaux et Niestlé. 2005 Les guides du naturaliste. 383 p.
- GÉROUDET P. (1988). Les labbes in Les palmipèdes. Ed. Delachaux et Niestlé. 284 p.
- Groupe Cigogne noire.
<http://www.cigogne-noire.fr/?lang=fr>)
- JAFFRE M. (2012). Migration des oiseaux et changements climatiques : analyse des données de migration active en France et en Europe. Thèse. Sciences de l'Environnement. Wimereux. Université de Lille 1.
- JIGUET F. (2013). 100 oiseaux communs nicheurs de France. Ed. Delachaux et Niestlé-MNH 2013
- LEGENDRE F. coord. (2012). 7^e rapport CMR année 2008. Ornithos 19-2. 224p.
- LPO-Groupe Migrants « Migration » base de données Biovision <http://www.migration.net>
- Météo France Bulletins climatiques mensuels pour la Picardie de juillet à novembre 2013
- MONNERET R.J. (2006). Le Faucon pèlerin. Ed. Delachaux et Niestlé. Les sentiers du naturaliste.
- Picardie Nature Base de données Clicnat <http://poste.obs.picardie-nature.org/?t=flux>
- RIGAUX T. (2011). Diaporama. Le suivi de la migration postnuptiale de l'avifaune au banc de l'Ilette en 2010.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. coord. (1999). Oiseaux menacés et à surveiller en France : Liste rouge et priorités- SEOF-LPO. 598 p.
- Trektellen Pays Bas Base de données <http://www.trektellen.nl>
- SENGEZ, P. et M. (1996). Analyse de la migration postnuptiale à Morienvall. Pic Mar n° 2. GEOR 60.
- Crédits photographiques : Henry de Lestanville - hdel © 2013

Henry de LESTANVILLE
Résidence Sainte Agathe 60800 CREPY EN VALOIS
hdel@free.fr