Le suivi de la migration diurne post-nuptiale de l'avifaune au banc de l'Ilette (baie de Somme) : éléments de bilan sur les dernières décennies (des années 1980 aux années 2000) et tentative d'établissement de tendances évolutives.

Par Thierry Rigaux

La migration post-nuptiale des passereaux en baie de Somme revêt parfois un caractère spectaculaire. Elle a donné lieu au cours des dernières décennies à un certain nombre de démarches de suivi.

Le premier article consacré spécifiquement au passage des oiseaux terrestres (rapaces, passereaux...) dont nous ayons connaissance est celui réalisé par Guy Flohart, Jérôme Mouton et Jean-Charles Tombal (1985). Consacré à un important passage de rapaces diurnes dans le nord de la France, il souligne en fait surtout la concentration de rapaces observée en plaine maritime picarde entre le 20 octobre et le 11 novembre 2004.

Mais il existe assez peu d'années pour lesquelles un suivi relativement régulier et exhaustif ait été réalisé. Toutefois, entre 1985 et 1990 (avec une mention spéciale pour la qualité du suivi réalisé en 1989), de tels suivis ont été assurés, comme en témoignent les bilans de Guy Flohart (1987, 1988) et G. Flohart et Laurent Gavory (1989, 1996).

En 1996 et 2005, un autre observateur, Bruno Durieux, d'une grande compétence, a également assuré un suivi de qualité (forte présence sur le terrain, expertise...); il n'a malheureusement pas publié ses données recueillies en grande partie sur des bandes magnétiques dont le dépouillement, fastidieux, n'a pas été réalisé à notre connaissance.

Plus récemment, en 2005, Philippe J. Dubois et Elise Rousseau, dans un ouvrage national (« La France à tire-d'aile »), ont rendu compte notamment du suivi réalisé en baie de Somme en proposant, sur la base des publications de l'Avocette et d'une compilation de quelques données complémentaires recueillies auprès de Guy Flohart et Thierry Rigaux, une fourchette mini/maxi des effectifs comptés pour un ensemble d'espèces pour la période 1984-1990.

Dernièrement, quelques ornithologues régionaux se sont à nouveau mobilisés pour assurer de nouveaux suivis aussi sérieux que possible de cette migration post-nuptiale au banc de l'Ilette : c'est ainsi que de 2006 à 2009, Jérôme Mouton (pilier de ces suivis pour ces dernières années de référence), Adrien Mauss (en 2007) et Thierry Rigaux (en 2007 et, dans une moindre mesure, en 2008 et 2009) se sont relayés ou épaulés sur le terrain pour dénombrer les oiseaux migrateurs, avec l'appui ponctuel - mais toujours bienvenu - d'un ensemble d'autres observateurs. Les données de ces observateurs ont été mises en ligne sur les sites www.trektellen.nl (pour les années 2006 et 2007) et www.migraction.net (pour les années 2007 à 2009). Le présent article vise à tirer un certain nombre d'éléments de bilan et d'enseignements de ces différentes séries de données acquises à une vingtaine d'années d'intervalle. Il met en évidence la nécessité de l'adoption de quelques règles de suivi, ce qui a donné lieu à la production et l'adoption d'un protocole de suivi, adopté dès l'automne 2010.

Caractéristiques majeures des suivis des années 1984-1990 et des données récentes (2006 à 2009)

L'exploitation des données publiées dans l'Avocette (Flohart, 1987, 1988, pour les années 1985 et 1986 et Flohart & Gavory pour les années 1987 et 1989) et des données mises en ligne sur www.migraction.net pour les années 2006 à 2007 a permis de constituer un tableau (cf. tableau 1) fournissant des indications synthétiques sur les caractéristiques des différents suivis annuels (dates extrêmes des périodes de suivi, nombre de jours d'observation, nombre d'heures d'observation) et reprenant les effectifs cumulés spécifiques comptés au cours de chacune des saisons.

Banc de l'Ilette	1985	1986	1987	1989	2006	2007	2008	2009
Nb jours de présence +/- partiels	46	30	37	75	29	42	30	44
Nb. heures de suivi	259	158.5	182	342	133.25	211.75	132.5	203.75
Moyenne nb. heures de suivi/jour	5.63	5.28	4.92	4.56	4.59	5.04	4.42	4.63
Observateurs principaux	G. Flohart	B. Couvreur X. Commecy G. Flohart L. Gavory	G Flohart L. Gavory	G Flohart L. Gavory	J. Mouton T. Rigaux	A. Mauss J. Mouton T. Rigaux	J. Mouton T. Rigaux	J. Mouton T. Rigaux

Tableau 1 : Principales caractéristiques des présences assurées au cours des suivis annuels des années 1985, 1986, 1987 et 1989 et des années 2006 à 2007

Tirer des enseignements et en particulier des indices de tendances démographiques à partir des différents suivis réalisés est évidemment tentant mais, au delà de la variabilité naturelle du phénomène migratoire qui impose de recueillir des données sur une période de temps suffisamment longue, le tableau 1 montre que nous sommes de surcroît confrontés à ce jour à une difficulté supplémentaire résultant du manque de standardisation du suivi. Ceci est illustré, par les graphiques suivants (Figures 1 et 2).

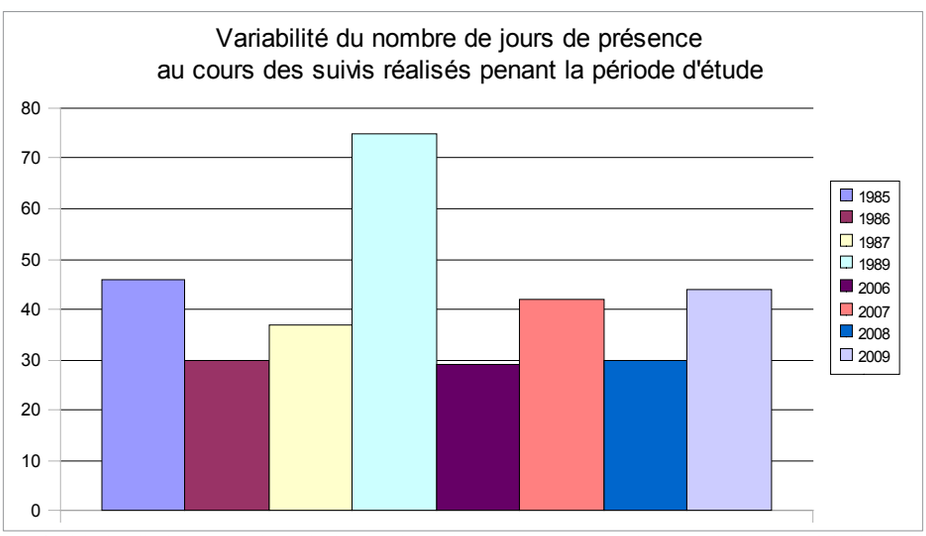


Figure 1 : Variabilité du nombre de jours de présence au cours des suivis de la période d'étude

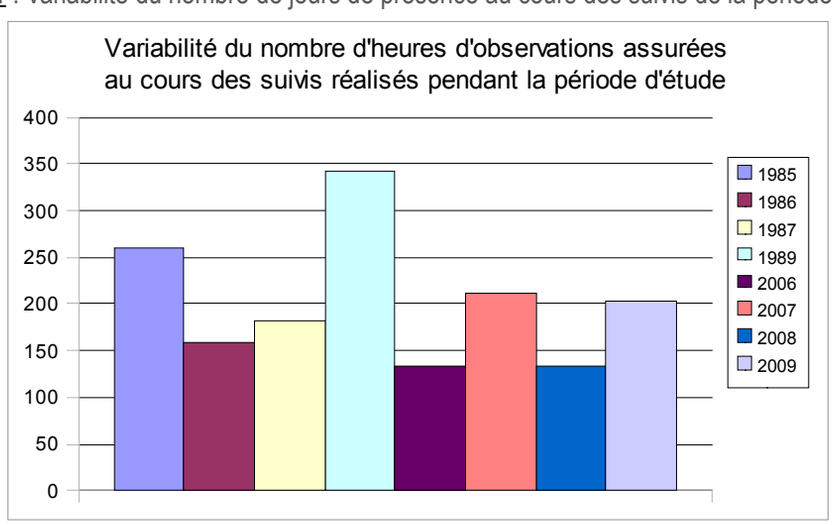


Figure 2 : Variabilité du nombre d'heures d'observations au cours de la période d'étude

Cette variabilité réside aussi dans le manque de constance des dates de démarrage et d'achèvement des périodes de suivis, comme le montre le tableau 2.

Années de référence	Début de la période d'observation (avec intermittences ultérieures)	Fin de la période d'observation
1985	20 août	14 novembre
1986	13 août	16 novembre
1987	10 août	11 novembre
1988*	*1er août*	*11 novembre*
1989	24 juillet	19 novembre
1990*	*25 août*	*9 novembre*
2006	6 septembre	1er décembre
2007	13 septembre	28 novembre
2008	16 août	17 novembre
2009	1er août	30 novembre

Tableau 2 : Variabilité de la période d'observation (NB : les données des années en italique n'étaient pas disponibles pour la réalisation du présent bilan au moment de sa réalisation ; les observations ne sont pas quotidiennes entre le premier et le dernier jour du suivi)

Nous pouvons donc constater que **le jeu de données** dont nous disposons pour la présente analyse est **hétérogène** : la présence sur le terrain (périodes de suivi et nombre de jours de présences) montre des variations interannuelles non négligeables.

Résultats des suivis des deux périodes et commentaires

Concernant les effectifs saisonniers comptés (cf. annexe 1), nous pouvons également observer que les différentes espèces ne présentent pas la même variabilité d'abondance inter-annuelle.

Tout en ayant conscience de la difficulté, dans ces conditions, de tirer de ces données des conclusions rigoureuses, nous allons essayer de faire la part des choses entre les espèces pour lesquelles les importantes variations des effectifs comptés pourraient relever avant tout d'un protocole de suivi insuffisamment standardisé et celles pour lesquelles des tendances réelles semblent se dessiner.

Nous n'étudierons pas ici l'incidence de la variabilité inter-annuelle des conditions météorologiques, même si nous pensons qu'elles peuvent générer des variations des effectifs comptés, toutes choses égales par ailleurs. Cette incidence doit cependant s'estomper dans le cadre d'un suivi à long terme.

Nous laisserons à d'autres, s'ils le souhaitent, la responsabilité de procéder à un traitement statistique plus approfondi et plus rigoureux, si cela s'avère possible. Nous les invitons toutefois à prendre l'attache des personnes ayant pris part aux suivis sur le terrain afin qu'ils prennent bien conscience des difficultés auxquelles nous sommes confrontés dans cet exercice.

Observons les évolutions des effectifs comptés de plus près (cf. tableau 3) : nous constatons de fortes différences – et toujours dans le même sens – entre les effectifs comptés des espèces pratiquant une « migration rampante » ou une forme de migration s'en rapprochant : survol à faible altitude des zones végétalisées.

Le tableau suivant (Tableau 3), qui intègre des espèces non notées, ou très peu notées, au cours des années 1980, met en évidence l'importance de certains écarts : le différentiel observé entre les effectifs moyens comptés est naturellement encore un peu accentué lorsqu'on se réfère aux moyennes horaires enregistrées, puisque le nombre d'heures d'observations cumulées assurées au cours de la première série de données (correspondant aux « années 80 ») est de 941,5 heures pour 681,25 heures pour la seconde.

Nous attribuons l'essentiel de ces différences à un changement de la localisation du spot d'observation utilisé entre les années 80 et 2000 (cf. figure 3, ci-dessous). Selon que l'observateur est situé sur le banc de l'Ilette (position adoptée très majoritairement pour le suivi des années 1980) ou dans les dunes arbustives de la Pointe de Saint Quentin (position adoptée par Jérôme Mouton en 2007 puis par l'ensemble des observateurs en 2008 et 2009), il perçoit très variablement les mouvements des espèces pratiquant une migration essentiellement « rampante ». **Nous ne tenterons donc pas, pour la période d'étude retenue,**

de dégager de tendance évolutive du flux de migrateurs pour les espèces à migration rampante même si elles ont pu se produire malgré tout.

Espèces	Effectif moyen compté. Années 1985 à 1989 et (moyenne horaire) (arrondis)	Effectif moyen compté. Années 2006 à 2009 et (moyenne horaire) (arrondis)	Facteur de multiplication (arrondi)
Accenteur mouchet	30 *(0,1)*	200 *(1)*	X 10
Rougequeue à front blanc	0,25	4	X 15
Merle noir	80 *(0,3)*	400 *(2,23*	X 5 à X 7
Merle à plastron	2 *(0,01)*	*7(0,04)*	X 3 à X 4
Fauvette à tête noire	-	100	apparition
Fauvette grisette	-	10	apparition
Pouillot véloce	2 *(0,01)*	*100 (0,5)*	X 50
Roitelet huppé	40 *(0,2)*	100 *(1,2)*	X 5
Mésange à longue queue	10 *(0,04)*	200 *(1,1)*	X 20
Mésange noire	1000 *(4)*	4500 *(25)*	X 5
Mésange bleue	*200 (0,7)*	*3000 (15)*	X 15 à X 20
Mésange charbonnière	100 *(0,4)*	400 *(2,3)*	X 5

Tableau 3 : Comparaison des effectifs comptés moyens et moyennes horaires (arrondis) d'espèces « à migration rampante » au cours des deux périodes de références : années 80 et années 2000.



Figure 3 : Représentation des localisations des points d'observation privilégiés d'une part au cours des années 80 (sur le banc de l'Ilette) et d'autre part au cours des années 2000 (pointe de Saint Quentin)

Cette importance de la localisation de l'observateur avait déjà été évoquée par Guy Flohart (1987b) qui, dans un article consacré à la phénologie de la migration des Motacillidae en baie de Somme, a signalé la variabilité spatiale de la composition du flux. Il a souligné en effet que les différentes

espèces de Motacillidés observées migraient plus ou moins intensément le long d'un transect Ouest-Est traversant le banc de l'Ilette.

De notre point de vue, le biais méthodologique précédent dont nous avons souligné l'importance pour les espèces pratiquant une migration de type rampant ne vaut pas du tout dans les mêmes proportions pour les autres espèces et n'empêche pas de procéder à des comparaisons - prudentes - entre les données des deux séries de données disponibles. Pour des espèces migrant à une certaine altitude (en clair, pour celles ne pratiquant pas une « migration rampante »), nous considérerons, en première approximation, que les deux sites d'observation utilisés, très proches l'un de l'autre, permettent de suivre la migration de la même façon.

En conséquence, il nous paraît important de souligner les tendances évolutives qui se dessinent pour une partie des espèces n'étant, en première approximation, pas concernées par le biais du changement de point d'observation. Naturellement, compte tenu de cette première approximation et d'un certain nombre de lacunes dans l'exhaustivité des suivis qui montrent une hétérogénéité à la fois en termes de nombre de jours de suivi, d'heures de présence, et de période de réalisation, **nous présenterons ces tendances comme des hypothèses d'autant plus vraisemblables qu'elles seront fortes et peu susceptibles d'avoir été induites par les différences inter-annuelles soulignées.**
C'est pourquoi **nous exclurons** par exemple de **notre analyse les espèces dont une part significative de la migration a lieu au mois d'août et même au cours de la première décade de septembre, car la pression d'observation est en générale trop faible avant cette date en ce qui concerne les suivis des années 2000.** Ainsi, faute de répétitions suffisantes de suivis ayant commencé suffisamment tôt dans la saison, des espèces telles que la Bergeronnette printanière ou le Pipit des arbres ne feront l'objet, dans le présent travail, d'aucune tentative de mise en évidence d'une éventuelle tendance.
Pour les autres, compte tenu du manque de constance et de permanence du mode de suivi, nous ne retiendrons comme tendances possibles que celles concernant des espèces dont les effectifs comptés entre les deux périodes ont très fortement évolué en valeur relative, et pour lesquelles le passage n'est pas anecdotique.
Pour essayer de réduire l'impact de l'inégale intensité des suivis selon les années, nous utiliserons dans nos comparaisons non seulement les effectifs comptés annuellement mais aussi les moyennes horaires d'intensité migratoire au cours des deux périodes (années 80 et années 2000). Lorsque les effectifs cumulés comptés sont à peu près stables mais en légère diminution, on peut alors avoir une légère augmentation de la moyenne horaire moyenne relative à chacune des deux périodes : dans ce cas là, nous considérerons l'espèce comme stable ou augmentation.

La moyenne horaire pour chacune des deux périodes considérées (période 1 : années 1985, 1986, 1987, 1989; période 2 : années 2006, 2007, 2008, 2009) est définie comme suit : elle est le rapport du nombre total (ou cumul) d'oiseaux de l'espèce considérée vue au cours de la période considérée divisée par le nombre cumulé d'heures d'observations relatif à la dite période.
Ainsi, si on appelle respectivement N1 et Mh1 l'effectif cumulé au cours de la période 1 d'une espèce donnée et la moyenne horaire de cette espèce au cours cette même période : Mh1 = N1/941,5 ind/h.
Et Mh2 = N2/681,25 ind/h.

Le calcul de ces différents indices (variations relatives des effectifs cumulés comptés et des moyennes horaires) nous permet de classer une partie des espèces comptées comme suit :

- des espèces en déclin apparent prononcé (Tableau 4),
- des espaces stables ou en déclin possible (Tableau 5),
- des espaces stables ou en augmentation possible (Tableau 6),
- des espèces en augmentation apparente prononcée (Tableau 7).

Espèces en déclin apparent prononcé	Effectifs moyens comptés arrondis, périodes N1, N2. Variations relatives des effectifs moyens comptés (N2-N1)/N1*100 et des moyennes horaires	Commentaires
Oie cendrée	1065-74 (-93 %) (- 90 %)	Cette espèce peut passer la nuit et de façon assez brutale. Il convient d'être prudent dans l'interprétation de cet effondrement apparent.
Buse pattue	3 puis 0	Cette espèce a disparu du flux migratoire observé. Elle n'a jamais été abondante mais avait été notée 3 années sur 4 au cours des 4 années de la période des années 80 traitées ici.
Vanneau huppé	5500-900 (-84 %) (-78 %)	
Corbeau freux	650-50 (-93 %) (-91 %)	**Effondrement** des effectifs comptés en migration active sur le site
Moineau domestique	660-75 (-88 %) (-84 %)	**Effondrement** des effectifs comptés en migration active sur le site. Mais la moyenne des années 80 tient avant tout à l'effectif remarquable compté en 1989, les effectifs comptés en 1985 et 1986 ayant été nuls.
Moineau friquet	2300-200 (-92 %) (-88 %)	**Effondrement** des effectifs comptés avec un passage important chacune des années 1980 considérées (avec plus de 1200 oiseaux/an) et 3 années sur 4 avec moins de 20 individus au cours des années 2000
Linotte mélodieuse	4250-175 (-96 %) (-94 %)	**Effondrement** des effectifs comptés en migration active sur le site.
Linotte à bec jaune	4 puis 0	Disparition. L'espèce a toujours été extrêmement peu abondante en migration pendant la période d'étude mais, au cours des années 80 concernées par notre étude, elle avait été notée une année sur deux.
Bruant lapon	22-2 (-93 %) (-91 %)	Très forte baisse des effectifs comptés. Mais il est possible que le changement de lieu d'observation ait une part de responsabilité dans cette baisse.
	67-9 (-86 %) (-81 %)	**Effondrement** des effectifs comptés en migration active sur le site.

Tableau 4 : évolution des effectifs comptés au cours des années 80 et 2000 de référence d'un ensemble d'espèces en déclin apparent prononcé (sont indiquées les moyennes des effectifs comptés des années 80, des années 2000, la variation relative en % entre les deux, et la variation relative des moyennes horaires)

Espèces stables ou en déclin possible	Effectifs moyens comptés arrondis, périodes N1, N2. Variations relatives des effectifs moyens comptés (N2-N1)/N1*100 et des moyennes horaires	Commentaires
Héron cendré	79-29 (-64 %) (-51 %)	Nous ne considérons pas la tendance enregistrée comme fortement indicatrice car l'espèce migre abondamment le soir, période journalière non suivie.
Busard des roseaux	29-14 (-52 %) (-34 %)	
Busard Saint Martin	23-13 (-41 %) (-19 %)	
Alouette des champs	6000-3000 (-50 %) (-31 %)	La diminution des effectifs comptés, même corrigée par l'inégale intensité du suivi, semble indiquer une régression du flux migratoire de cette espèce. Mais cette espèce migre beaucoup la nuit également et le déplacement du point d'observation peut avoir réduit sa détectabilité (cf. expériences des suivis 2010 et 2011).

Pipit farlouse	8400-3700 (-56 %) (-39 %)	La diminution des effectifs comptés, même corrigée par l'inégale intensité du suivi, semble indiquer une régression du flux migratoire de cette espèce. Il est probable toutefois que le déplacement du spot d'observation ait une responsabilité dans la baisse.
Berg. des ruisseaux	150-100 (-28 %) (-1 %)	La situation migratoire de l'espèce semble stable.
Bergeronnette grise	300-100 (-65 %) (-52 %)	La diminution des effectifs comptés, même corrigée par l'inégale intensité du suivi, semble indiquer une régression du flux migratoire de cette espèce.
Etourneau sansonnet	106000-71000 (-34 %) (-8 %)	La diminution des effectifs comptés nous semble ténue pour indiquer de façon convaincante une régression du flux migratoire de cette espèce
Pinson des arbres	31000-140000 (-54 %) (-36 %)	La diminution des effectifs comptés ne nous semble pas suffisante pour indiquer de façon convaincante une régression du flux migratoire de l'espèce compte tenu de l'insuffisance de la standardisation des conditions de recueil des données et de la difficulté à évaluer précisément le flux lors des très grosses journées de passage.
Pinson du Nord	9200-4000 (-57 %) (-41 %)	Si le déclin apparent est encore plus poussé que pour le Pinson des arbres, nous considérons aussi que la diminution des effectifs comptés ne nous semble pas suffisante pour indiquer de façon convaincante une régression du flux migratoire de cette espèce compte tenu de l'insuffisance de la standardisation des conditions de recueil des données et de la difficulté particulière à comptabiliser précisément cette espèce, souvent mélangée de façon minoritaire au Pinson des arbres. Espèce sujette à de fortes fluctuations.
Verdier d'Europe	1750-950 (-45 %) (-24 %)	
Bruant des roseaux	1500-700 (-53 %) (-35 %)	Même si la diminution du flux compté est sensible et que ce flux est plus facile à comptabiliser que pour certaines espèces passant par flots énormes (Pinson des arbres, principalement), il convient d'être prudent dans l'interprétation de la baisse observée, à laquelle le déplacement du point d'observation n'est peut-être pas étrangère.

Tableau 5 : évolution des effectifs comptés au cours des années 80 et 2000 de référence d'un ensemble d'espèce stables ou en possible déclin (sont indiquées les moyennes des effectifs comptés des années 80, des années 2000, la variation relative en % entre les deux, et la variation relative des moyennes horaires)

Espèces stables ou en augmentation possible	**Effectifs moyens comptés arrondis, périodes N1, N2. Variations relatives des effectifs moyens comptés (N2-N1)/N1*100 et des moyennes horaires**	**Commentaires**
Milan royal	2,25-3,75 (+67 %) (+130 %)	Le faible effectif observé incite à la prudence mais l'espèce est en revanche facilement détectable.
Epervier d'Europe	330-270 (-18 %) (+ 14 %)	La tendance numérique apparaît stable.
Faucon émerillon	8,5-10,5 (+24 %) (+71 %)	Stabilité.
Faucon hobereau	3,5-8 (+129 %) (+216 %)	Forte augmentation relative. La faiblesse des effectifs comptés nous incite à la prudence dans l'affirmation d'une tendance, ce qui nous a conduit à maintenir cette espèce dans cette « classe » de tendance.
Pigeon colombin	830-1150 (+38 %) (+91 %)	Légère augmentation des effectifs moyens comptés au cours des deux périodes. Maintien du même ordre de grandeur.

Pic épeiche	4-11 (+150 %) (+250 %)	Forte augmentation relative. La faiblesse des effectifs comptés et leur grande variabilité nous incitent à la prudence dans l'affirmation d'une tendance, ce qui nous a conduits à maintenir cette espèce dans cette «classe » de tendance mal définie.
Grive litorne	2300-2450 (+7 %) (+47 %)	L'effectif moyen compté est d'une grande stabilité.
Grive musicienne	1200-3700 (+210 %) (+334 %)	Augmentation sensible des effectifs moyens comptés au cours des deux périodes mais restant du même ordre de grandeur.
Grive mauvis	1200-29000 (+150 %) (+236 %)	Augmentation sensible des effectifs moyens comptés au cours des deux périodes mais restant du même ordre de grandeur
Grive draine	777-773 (-0,5 %) (+37 %)	L'effectif moyen compté est d'une grande stabilité.
Geai des chênes	100-340 (+235 %) (+363 %)	Avec 1321 migrateurs, l'année 2008 influence extrêmement fortement la comparaison des deux années. A l'échelle de temps retenu pour la comparaison, il semble hasardeux de définir une tendance.
Chardonneret élégant	430-460 (+7 %) (+48 %)	Tendance peu manifeste nécessitant confirmation éventuelle.
Sizerin flammé	8-21 (+162 %) (+263 %)	Le déplacement du spot d'observation pourrait être responsable de la « tendance » observée. Effectif restant du même ordre de grandeur

Tableau 6 : évolution des effectifs comptés (arrondis) au cours des années 80 et 2000 de référence d'un ensemble d'espèces stables ou en possible augmentation (sont indiquées les moyennes des effectifs comptés des années 80, des années 2000, la variation relative en % entre les deux, et la variation relative des moyennes horaires)

Espèce en augmentation apparente prononcée	Effectifs moyens comptés arrondis, périodes N1, N2. Variations relatives des effectifs moyens comptés (N2-N1)/N1*100 et des moyennes horaires	Commentaires
Spatule blanche	3,5-22 (+ 528 %) (+769 %)	Le site de suivi n'est pas propice à l'observation de la migration de l'espèce. L'effectif compté est d'ailleurs très réduit par rapport au flux d'oiseaux transitant par la baie de Somme. L'augmentation observée pourrait cependant résulter de l'augmentation intervenue dans les effectifs nicheurs du nord-ouest de l'Europe au cours de la période d'étude. NB : tendance confirmée en 2010 et 2011
Pigeon ramier	186-981 (+428 %) (+630 %)	La progression est nette. Cette espèce est facilement repérable et assez facile à compter dans ce contexte de flux modéré. NB : tendance confirmée en 2010 et 2011
Alouette lulu	420-1700 (+301 %) (+455 %)	La progression est nette. Cette espèce est assez facilement repérable et dénombrable sur le site, qui est l'un des sites majeurs de France pour l'observation de la migration de cette espèce. Tendance confirmée en 2010 et 2011.
Cisticole des joncs	0-6	Apparition de l'espèce parmi les oiseaux en mouvement au dessus du site : changement radical de situation avec repérage d'oiseaux migrateurs 4 années sur 4 au cours de la deuxième période de suivi.
Choucas des tours	1400-7600 (+443 %) (+651 %)	La progression est nette. Cette espèce est assez facilement repérable et dénombrable sur le site, qui est l'un des sites majeurs de France, voire le site majeur, pour l'observation de la migration de cette espèce.
Bec-croisé des sapins	6-135 (+ 2400 %) (+3300 %)	Cette espèce est connue pour être sujette à des comportements erratiques et invasifs, lesquels se sont nettement plus manifestés au cours des années 2000. NB : l'année 2010, l'effectif compté a dépassé les 2400 tandis que l'espèce est absente entre la mi-septembre et la mi-octobre 2011

Tableau 7 : Evolution des effectifs comptés arrondis au cours des années 80 et 2000 de référence d'un ensemble d'espèce en augmentation apparente prononcée (sont indiquées les moyennes des effectifs comptés des années 80, des années 2000, la variation relative en % entre les deux, et la variation relative des moyennes horaires)

NB : Grosbec cassenoyaux : noté seulement en 1989 et en 2008 (avec respectivement 1 et 95 migrateurs). Une occurrence aussi rare ne permet pas de définir de tendance.

De ces tableaux, il ressort que :
- 10 espèces apparaissent comme en fort déclin sur le site, avec des diminutions d'abondance dépassant les 80 % et conduisant même à la disparition de certaines observations : Buse pattue, Linotte à bec jaune n'ont plus été observées au cours des années de référence de la fin des années 2000 tandis que les effectifs comptés de l'Oie cendrée, du Vanneau huppé, du **Corbeau freux**, des **Moineaux domestique et friquet**, de **la Linotte mélodieuse**, des **Bruants** lapon et **proyer** s'effondraient. **Parmi ces espèces, ce sont les 5 mentionnées en gras ci dessus dont la baisse des effectifs nous apparaît la plus significative.**
- 5 à 6 espèces semblent être en forte augmentation sur le site avec une augmentation d'au moins 300 % à 500 % pour la Spatule blanche, le Pigeon ramier, l'Alouette lulu, la Cisticole des joncs (apparition), le Choucas des tours et le Bec-croisé des sapins, cette dernière espèce étant connue pour être sujette à des comportements invasifs.
De multiples autres espèces semblent être en possible déclin ou en possible augmentation, mais l'ampleur insuffisante des variations observées et la variabilité des effectifs laissent subsister un doute sur la réalité de la tendance pressentie d'autant que les mesures des flux sont assorties d'une invertitude relative non négligeable.
Les quelques données, plus hétérogènes encore, disponibles pour le banc de l'Ilette (sur www.migraction.net) sur des années complémentaires à celles retenues dans les tableaux tendent à confirmer les tendances qui se dessinent :
Ce passage en revue des différences des effectifs comptés entre les années 80 et les années 2000 et l'examen des conditions de leur recueil montre qu'il est difficile d'être affirmatif sur les tendances évolutives des flux migratoires intervenant sur le site du banc de l'Ilette.
Cependant, pour les espèces dont les effectifs comptés ont évolué dans des proportions considérables sur le site, et dont on peut penser que le flux migratoire effectif a changé considérablement, on dispose d'un certain nombre de données externes qui tendent à conforter la validité des hypothèses énoncées.
Ainsi, à titre d'exemple :

- alors que nous observons un effondrement des effectifs comptés de Moineaux domestiques et de Bruants proyers au banc de l'Ilette, ces deux espèces sont en chute libre sur le site de la Grave où elles sont suivies lors de leur migration prénuptiale comme les deux graphiques ci-après le montrent (figures 4 et 5), ce qui montre que les deux sites accueilleraient les mêmes populations géographiques de ces espèces... ou que le déclin est général ou en affecte de multiples.

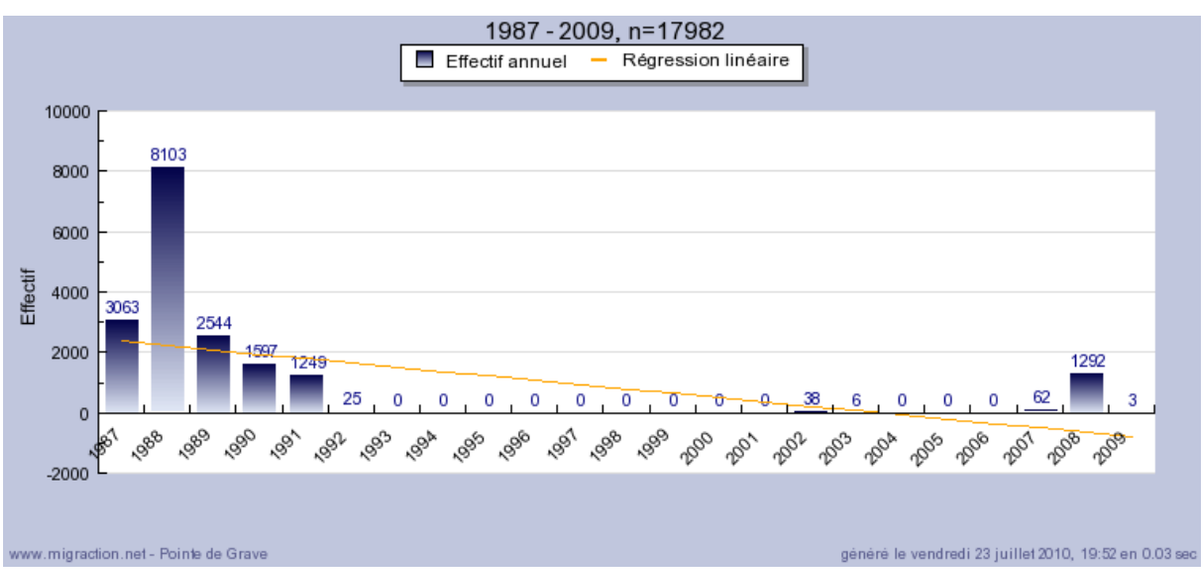


Figure 4 : déclin des effectifs de Moineaux domestiques comptés à la Pointe de Grave entre 1987 et 2009 (source : www.migraction.net ; 23 juillet 2010)

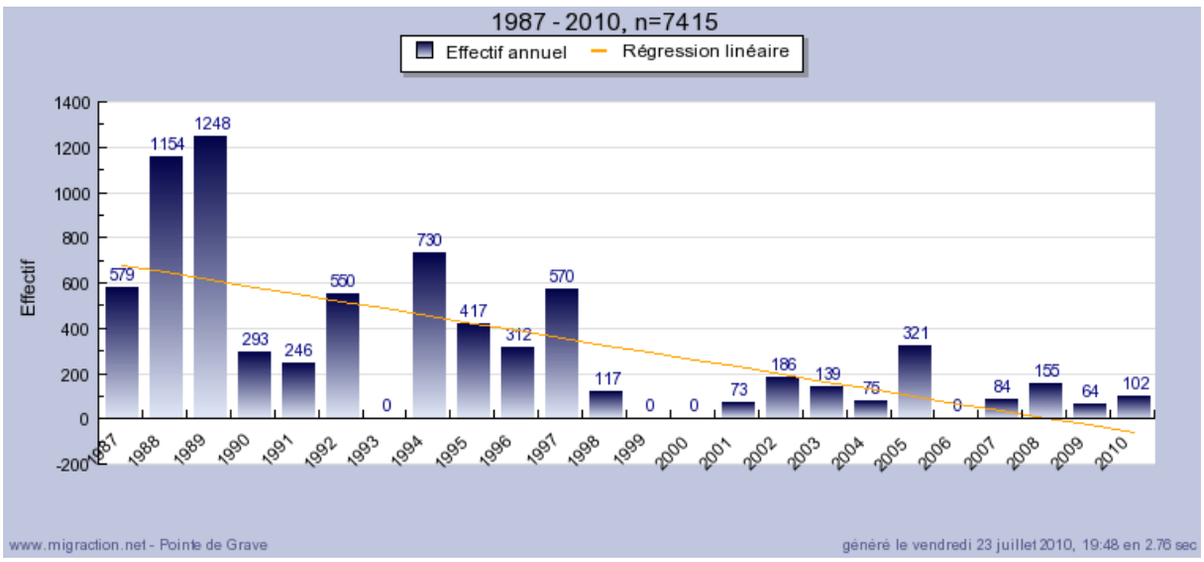


Figure 5 : déclin des effectifs de Bruants proyers comptés à la Pointe de Grave entre 1987 et 2009

- le déclin plus ou moins prononcé concernant ces deux fringilles mais aussi la Linotte mélodieuse est également noté sur les falaises de Carolles pendant la même période (Matthieu Beaufils, 2002, et comm. pers.)

Un travail statistique plus approfondi pourrait être réalisé pour prolonger cette première analyse. Quoi qu'il en soit, il convient manifestement, si l'on veut pouvoir faire des traitements robustes des données collectées et en tirer des conclusions significatives, de poursuivre le suivi du site selon un protocole plus standardisé.

C'est pourquoi la production du présent article a été suivie de l'adoption d'un protocole, élaboré après consultation d'un ensemble d'observateurs : Jérôme Mouton, Guy Flohart, Thomas Hermant, Mickaël Dehaye, Damien Ibanez...

Conclusion :

En définitive, nous retiendrons que la comparaison des données relatives acquises au cours de la fin des années 80 d'une part, de la fin des années 2000 d'autre part, sur l'importance quantitative et à la composition spécifique de la migration post-nuptiale diurne au nord de la baie de Somme (banc de l'Ilette) se heurte à de nombreuses difficultés qui tiennent aux principaux biais suivants :
- tout d'abord, une assiduité et régularité de la présence inégales,
- ensuite, un ensemble de facteurs qu'il est difficile parfois de départager et qui peut aller de la compétence des observateurs (ce terme devant être entendu sous une acception générique intégrant la vigilance de l'observateur) au déplacement, même modeste, du point d'observation, ce déplacement pouvant conduire à changer fortement la détectabilité de certaines espèces.
Il en résulte que les évolutions d'effectifs observées ne conduisant pas à un changement net de l'ordre de grandeur du flux observé ne nous paraissent pas pouvoir être considérées comme démonstratrices d'une évolution significative.
En revanche, la convergence d'un certain nombre d'observations sur un ensemble de sites de suivi (Carolles au nord de la baie du Mont Saint Michel, Le Cap Ferret au niveau du bassin d'Arcachon) mettant en évidence des évolutions fortes des effectifs comptés (conduisant à des modifications d'abondance d'un facteur 10 ou 100) nous conduit à considérer qu'entre la fin des années 80 et la fin des années 2000 :
- 10 espèces sont en déclin prononcé parmi lesquelles 5 le sont de façon particulièrement accusée : il s'agit du Corbeau freux, du Moineau domestique, du Moineau friquet, de la Linotte mélodieuse, et du Bruant proyer,
- 5 à 6 espèces semblent être en forte augmentation sur le site, avec une augmentation d'au moins 300 % à 500 % pour la Spatule blanche, le Pigeon ramier, l'Alouette lulu, la Cisticole des joncs (apparition), le Choucas des tours et le Beccroisé des sapins, l'établissement d'une tendance pour cette espèce présentant un caractère invasif étant plus délicate à affirmer.

Le site du banc de l'Ilette permet d'observer des flux migratoires concernant des populations qui, compte tenu de la location du spot par rapport au territoire régional, ne se reproduisent pas – sauf extrêmement marginalement - dans notre région : ça n'est donc pas un site dont le suivi contribue à connaître l'évolution des oiseaux nicheurs de Picardie, objectif pour lequel des protocoles spécifiques ont été adoptées (programme STOC oiseaux nicheurs, tout particulièrement). C'est en revanche une ouverture extraordinaire sur l'Europe du nord et de l'est et une occasion d'apporter une contribution au suivi d'un patrimoine international dont la Picardie est, pour partie, dépositaire. Elle a également la chance de pouvoir profiter du spectacle généré par les flux migratoires qui la traversent.

C'est pourquoi, dans la mesure du possible, et parce que la mobilisation des seuls bénévoles est insuffisante pour garantir un suivi rigoureux du site compte tenu des contraintes que cela impose, la participation des pouvoirs publics au financement d'un suivi combinant emploi de salariés et mobilisation de bénévoles est indispensable.

Pour que l'exploitation des données acquises sur le site du banc de l'Ilette s'avère plus facile dans les années à venir et que ce spot remarquable puisse contribuer de façon significative au « monitoring » des populations des espèces migratrices concernées, nous avons défini un protocole pour les suivis ultérieurs, tenant compte de notre expérience locale et, autant que possible, des recommandations générales d'Euromigrans et du Bird Raptor Index qui préconisent :

- l'application rigoureuse d'un protocole strict,
- la régularité d'un suivi standardisé tous les ans, tous les jours et durant la même période,
- que la période suivie couvre 95 % de la période de migration pré ou post-nuptiale d'un cortège d'espèces significatives,
- que soit pratiqué un suivi et une saisie par tranche horaire en notant, dans la mesure du possible, un maximum d'informations (début et fin de la période d'observation en TU, nombre, âge et sexe des oiseaux, comportement, direction de vol, saisie météo, marées ...),
- que le suivi se limite à un et un seul point d'observation, invariable dans le temps,
- que soit réunie une équipe de plusieurs observateurs expérimentés avec une bonne connaissance des espèces régulièrement observées sur le site, éventuellement assistée de visiteurs. En pratique, le site témoin nécessitera (en général) l'embauche d'un ou plusieurs « spotteurs » salariés afin d'assurer la continuité du suivi,
- que chaque site soit suivi pendant une série temporelle d'au moins 10 ans.

Grâce au soutien de l'Europe, de l'Etat, de la Région Picardie et du Département de la Somme, un suivi quotidien de la migration post-nuptiale respectant un tel protocole a pu être engagé en 2010 et renouvellé en 2011. Souhaitons qu'il marque le début d'un suivi à long terme du phénomène migratoire sur ce site remarquable de la baie de Somme, et que d'autres démarches du même type puissent être engagées sur un ensemble de sites majeurs, tels que les falaises de Carolles, bénéficiant déjà d'un suivi par des ornithologues compétents avec lesquels il est précieux de pouvoir échanger.

Remerciements :

Je tiens tout d'abord à remercier sincèrement et chaleureusement Jérôme Mouton et Claudine Bonningues pour les nombreuses soirées au cours desquelles ils m'ont accueilli, à la veille des journées de terrain que je prévoyais d'assurer. Merci également à Jérôme pour sa participation active au suivi ces dernières années et pour la relecture de l'article.

Je remercie aussi Mickael Dehaye, Christophe de Franceschi, Olivier Hernandez, Adrien Mauss, Jérôme Laverne pour les différentes contributions qu'ils ont pu apporter au suivi.

Je tiens à souligner aussi le rôle pionnier qu'ont joué Guy Flohart et Laurent Gavory en assurant les premiers véritables suivis de la migration des passereaux et des rapaces en baie de Somme.

J'adresse encore un remerciement particulier à Matthieu Beaufils, pilier historique du suivi du site de Carolles, au nord de la baie du Mont Saint Michel, qui m'a accueilli sur place et n'a jamais manqué de répondre à mes sollicitations lorsque je lui demandais des informations, avis ou relectures.

Mes remerciements vont enfin aux multiples personnes qui ont pu m'accompagner sur le terrain ou échanger avec moi par mail au sujet de la migration.

Post-Scriptum :

Un travail statistique a été conduit après l'écriture de cet article pour prolonger la première analyse réalisée. L'application du test de Student à la comparaison des moyennes des deux séries de

données permet de mieux apprécier le caractère significatif des différences observées entre ces séries. Ce test confirme le caractère significatif ou très significatif des déclins observés pour les espèces suivantes : Corbeau freux, Moineau friquet, Linotte mélodieuse (mais au seuil de 15 %, seulement pour cette espèce) et Bruant proyer. Ce même test montre que les augmentations les plus significatives se rapportent tout d'abord à l'Alouette lulu puis au Pigeon ramier et au Choucas des tours. Il montre par ailleurs que, malgré son ampleur apparente, la réduction des effectifs comptés de Moineaux domestiques n'est pas significative, de même que, pour le jeu de données analysées, l'augmentation des effectifs comptés de Spatules blanches et Bec-croisés des sapins est peu significative. Pour la Spatule blanche, une analyse des effectifs comptés intégrant les automnes 2010 et 2011 montrerait sans doute en revanche que la tendance à l'augmentation des effectifs en migration active repérée sur le site peut désormais être considérée comme bien établie.

Bibliographie :

Beaufils M. (2002) - Suivi de la migration postnuptiale des passereaux aux falaises de Carolles de 1985 à 1997 – comparaison d'autres sites à l'ouest d'une ligne Dunkerque-Bordeaux. Le Cormoran 12 (56) : 217-241.

Flohart G., Mouton J. & Tombal J.C. (1985) – Analyse de l'important passage de rapaces diurnes de fin octobre-début novembre 1984 dans le nord de la France (Nord, Pas-de-Calais, Somme). Annexe à la synthèse Automne 1984. Le Héron 1985/2 (pp 38-41).

Flohart G. (1987a) – La migration post-nuptiale en baie de Somme en 1985. L'Avocette 11 (2), pp 53-62.

Flohart G. (1987b) – Phénologie de la migration des Motacilidae en baie de Somme. L'Avocette 13 (3), pp 109-115.

Flohart F G. (1988) – La migration post-nuptiale en baie de Somme. Saison 1986. L'Avocette 12 (4), pp 210-215.

Flohart G. & Gavory L. (1989) – Bilan de l'observation de la migration postnuptiale en baie de Somme en 1987. L'Avocette. 13 (2-3-4), pp 76-83.

Flohart G. (1992) – Contribution à l'étude de la migration post-nuptiale des oiseaux continentaux en baie de Somme. L'Avocette 16 (4), pp 24-29

Flohart G. & Gavory L. (1996) – Migration post-nuptiale des oiseaux continentaux en baie de Somme en 1989. L'Avocette 20 (3-4), pp 60-65.

Les données de nombreuses autres années sont extraites par ailleurs de la base de données en ligne www.migraction.net mise en place par la LPO dans le cadre de la Mission Migration co-animée avec un ensemble de représentants d'associations, parmi lesquelles figure Picardie Nature. Les données mises en ligne sur ce site proviennent de la saisie directe des données collectées en 2008 et 2009 et, pour les autres années, en grande partie, d'une part des informations transmises à l'auteur par Jérôme Mouton et d'autre part de la saisie d'un certain nombre de données extraites de ses propres carnets de note.

Banc de l'Ilette		1985	1986	1987	1989	2006	2007	2008	2009
Nom français	**Nom scientifique**								
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*				2				
Oie cendrée	*Anser anser*	1290	85	492	2393	113	35	124	22
Oie des moissons	*Anser fabalis*		4						
Bernache cravant	*Branta bernicla*					13			
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*					14			
Canard souchet	*Anas clypeata*					40			1
Canard pilet	*Anas acuta*						9		1
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*				151				
Fou de Bassan	*Morus bassanus*							1	
Plongeon catmarin	*Gavia stellata*						3		
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	178			14		100	11	141
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*							7	
Grande Aigrette	*Egretta alba*					5		15	5
Héron cendré	*Ardea cinerea*	43		54	219	18	9	27	59
Héron pourpré	*Ardea purpurea*							1	
Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	2			12		9	49	30
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	7	2	9	8	2	2	12	14
Milan noir	*Milvus migrans*	1			1				
Milan royal	*Milvus milvus*	7	1		1		3	2	10
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	24	27	40	26	11	13	20	12
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	14	21	21	34	5	23	20	5
Busard cendré	*Circus pygargus*		1						
Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	4			1		4		3
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	168	265	579	315	127	447	232	286
Buse variable	*Buteo buteo*	77	23	30	24	8	22	21	32
Buse pattue	*Buteo lagopus*	6	3		4				
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	4				2	2		1
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	31	24	69	76	9	11	3	8
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	14	9	11		3	18	13	8
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	6	5		3	8	6	12	6
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	2	2				3		
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*							3	7
Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*					8		5	22
Gravelot à collier interrompu	*Charadrius alexandrinus*					1			
Pluvier guignard	*Charadrius morinellus*							1	
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	29		97	568	80	146	39	184
Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*					25			1
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	2620	733	11141	7805	834	467	988	1287
Bécasseau variable	*Calidris alpina*							3	
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	23	40	168	44	87	128	114	152
Barge rousse	*Limosa lapponica*							130	
Courlis cendré	*Numenius arquata*						1		4
Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*							1	
Chevalier arlequin	*Tringa erythropus*					1		3	1
Chevalier gambette	*Tringa totanus*							5	
Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*					4		3	41

Nom français	Nom scientifique	1985	1986	1987	1989	2006	2007	2008	2009
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*				4		1	9	6
Chevalier sylvain	*Tringa glareola*							1	2
Guifette noire	*Chlidonias niger*						2		
Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*							1	
Pingouin torda	*Alca torda*						7		
Coucou d'Europe	*Cuculus canorus*	1	1			1			
Hibou des marais	*Asio flammeus*	3							
Pigeon colombin	*Columba oenas*	353	228	1181	1565	198	2823	676	901
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	205	44	65	429	914	256	1643	1112
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	61	26	140	246	59	103	51	110
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	6	28	34	46	2		3	4
Martinet noir	*Apus apus*	2	3	18	46	2		61	5
Pic vert	*Picus viridis*						1	4	
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	3	7	6	1	2	2	38	1
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*						1	5	4
Cochevis huppé	*Galerida cristata*	1	1		1		1		
Alouette lulu	*Lullula arborea*	201	212	419	853	1188	1897	1477	2201
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	3836	4117	4141	11658	2362	2173	3784	3556
Alouette haussecol	*Eremophila alpestris*					1	1		
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	1000	28	1804	534	109	20	103	100
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	3300	2100	3841	2521	100	825	754	691
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	210	2	385	590	78	107	41	101
Pipit de Richard	*Anthus richardi*				1		2		2
Pipit rousseline*	*Anthus campestris*	33	1		20	6		6	9
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	600	58	531	196	47	39	105	116
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	10620	4700	14450	3658	6161	4249	1969	2280
Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	5	14			2	3	2	4
Pipit maritime (A.p.petrosus)	*Anthus p. petrosus*					4	16	3	3
Pipit maritime/ spioncelle					27				
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	1115	259	2844	1652	47	50	246	334
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	128	56	211	195	173	97	118	36
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	393	245	373	193	124	133	71	89
Bergeronnette de Yarrel	*Motacilla alba yarrellii*						2		4
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	7	2		110	57	153	187	432
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*							10	
Rougequeue noir					2				
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*				1			5	11
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	5	1		1		1		4

Nom français	Nom scientifique	1985	1986	1987	1989	2006	2007	2008	2009
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*							0	9
Merle noir	*Turdus merula*	116	74	45	52	94	400	524	502
Merle à plastron				7	2	3			24
Grive litorne	*Turdus pilaris*	667	4422	2129	1995	1882	3342	1216	3389
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	2200	444	379	1709	2380	1239	5050	6186
Grive mauvis	*Turdus iliacus*	3600	10960	3289	29621	41353	5536	8614	59897
Grive draine	*Turdus viscivorus*	270	485	1417	938	382	942	639	1131
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*					4	4	7	10
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*					7	3	122	260
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*				7	2	17	79	217
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*				3			1	1
Roitelet huppé	*Regulus regulus*				175	3	101	693	18
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*				26			2	10
Panure à moustaches	*Panurus biarmicus*					3	15	2	6
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*		7		28		162	523	38
Mésange nonnette	*Parus palustris*						2		1
Mésange boréale	*Parus montanus*				6			3	
Mésange huppée	*Parus cristatus*							5	
Mésange noire	*Parus ater*	1275	37		2608	1	7060	10922	2
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	41	83		572	138	2557	7558	329
Mésange charbonnière	*Parus major*	51	74		252	31	346	795	395
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*							24	
Rémiz penduline	*Remiz pendulinus*						9	2	
Pie-grièche grise					1				
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	132	53	153	68	4	12	1321	24
Cassenoix moucheté		4							
Pie bavarde	*Pica pica*			1842			3		
Choucas des tours	*Corvus monedula*	1159	2113		465	581	13464	8441	7812
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	201	953	680	765	18	81	16	62
Corneille noire	*Corvus corone*	28	5	59	17				
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	108250	120000	28200	169338	52754	94873	68934	66245
Moineau domestique	*Passer domesticus*			108	2525	107	67	72	57
Moineau friquet	*Passer montanus*	3140	1261	2681	2138	12	749	18	1
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	316000	171100	256000	506536	143971	97491	193345	140899
Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	11220	8500	480	16558	1212	11562	2223	823
Serin cini	*Serinus serinus*	60	28	36	90	16	22	27	23
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	2100	564	1230	3113	553	1177	1022	1102
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	771	182	325	445	680	374	430	362
Tarin des aulnes	*Carduelis spinus*	2295	955	2961	8692	739	10726	2756	5893
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	10366	1800	2200	2626	254	203	111	130

Nom français	Nom scientifique	1985	1986	1987	1989	2006	2007	2008	2009
Linotte à bec jaune	*Carduelis flavirostris*		11		3				
Sizerin flammé	*Carduelis flammea*	13	6		13	7	44	24	9
Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*	6	16				122	366	51
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	23	20	61	176	104	691	653	583
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*				1			95	
Bruant lapon	*Calcarius lapponicus*	7	30	38	13	1	1	3	1
Bruant des neiges	*Plectrophenax nivalis*	7			5	2			1
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	44	35	76	245	58	111	27	39
Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*							1	1
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	+	1815	1900	2227	1356	635	284	513
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	26	105	80	55	7	27	3	
TOTAL		**490710**	**339516**	**349530**	**790360**	**261774**	**268596**	**330191**	**311517**
* L'effectif de 20 individus de Pipits rousselines pour 1989 constitue une estimation des effectifs en migration active d'après la lecture du bilan de la saison de migration 1989 réalisé par Gavory & Fohart (1996)									

Tableau 8 : Bilan des effectifs comptés lors des suivis de la migration postnuptiale au Banc de l'Ilette au cours des années 1985, 1986, 1987, 1989, 2006, 2007, 2008 et 2009.