

Étude du fonctionnement des populations de Busard cendré (*Circus pygargus*) en Bourgogne Franche-Comté

Brigitte GRAND¹

Résumé

En Bourgogne Franche-Comté, 448 busards ont été marqués entre 2007 et 2010. 90 d'entre eux ont été revus en dehors de leur année de naissance, soit un taux de contrôle de 20 %.

L'historique de vie de tous les busards bourguignons contrôlés a été réalisé.

Les busards de Bourgogne Franche-Comté sont principalement revus dans le quart nord-est. Les régions et les distances de contrôles varient cependant selon l'âge et le sexe des oiseaux.

Le panel de dispersion diffère aussi en fonction du département d'origine des oiseaux.

44 % des busards bourguignons et franc-comtois contrôlés le sont en Bourgogne Franche-Comté. La majorité des échanges intra-régionaux se font entre les trois départements de l'est (Jura, Saône-et-Loire et Côte-d'Or), semblant former une sous-population qui a peu de relation avec les départements de l'ouest bourguignon.

Les origines des busards non bourguignons contrôlés en Bourgogne sont diverses.

39 busards marqués ont niché en Bourgogne Franche-Comté. D'une année à l'autre, ils s'installent en général à moins de 30 km de leur nid précédent, qu'ils aient échoué ou pas. Les trois quarts des busards marqués nicheurs en Bourgogne Franche-Comté en sont originaires.

Une grande partie de la population de Busards cendrés de Bourgogne Franche-Comté est constituée d'oiseaux locaux nés sur place. La région exporte beaucoup plus d'oiseaux qu'elle n'en reçoit. La majorité des échanges se font avec le Centre-Ouest et la Champagne-Ardenne. Il n'y a aucun échange avec les populations du sud nichant en garrigue.

Mots-clés : marquage alaire, contrôle, dispersion.

Study populations of Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in Bourgogne Franche-Comté

Abstract

Between 2007 and 2010, 448 Montagu's Harriers have been wing-tagged in Bourgogne Franche-Comté. 90 of them (20%) have been observed from the year after onwards.

The life story of all these harriers has been recorded.

The BFC harriers are mainly observed in the North-East quarter. The places and the distances covered depend on the age and on the sex of the birds. The dispersion is related with their birth department.

44% of these harriers are controlled in BFC. The majority of the intra-regional exchanges happens between the three east departments (Jura, Saône-et-Loire and Côte d'or). They seem to constitute a class of an underpopulation which is not much connected with the west department.

There are different origins for the harriers controlled in Burgundy and not born in the region.

33% wing-tagged harriers have been controlled in BFC.

Year after year they tend to breed less than 30 kilometers from their former breeding place, had they succeeded or failed. Three quarters of the wing-tagged harriers which breed in BFC where born in this area. The most part of the Montagu's Harriers of BFC is composed by local birds born on the spot. The region exports more birds than it imports. Most exchanges take place with the Centre ouest and la Champagne Ardenne. There are no exchanges with the southern populaion breeding in the garrigue.

Key words : wing marking, control, dispersion.

¹ Étude et Protection des Oiseaux en Bourgogne (EPOB) - Espace Mennetrier - Allée Célestin Freinet - 21240 Talant
brigitte.grand@epob.fr

Introduction

Le Busard cendré (*Circus pygargus*) fait l'objet en France d'un effort de protection unique en Europe pour un rapace. En effet chaque année, plus de la moitié des jeunes busards échappent aux travaux des moissons grâce à l'action des centaines de surveillants œuvrant un peu partout sur le territoire, permettant ainsi la stabilité de la population nationale. En Bourgogne, les actions de protection, coordonnées par

l'EPOB¹ depuis 2008 et menées par plusieurs associations ornithologiques (AOMSL², LPO³ Côte-d'Or, LPO Yonne, LPO Nièvre et SHNA⁴), ont permis l'envol de 508 jeunes busards soit 72 % des jeunes volants. Au milieu des années 2000, le réseau des protecteurs montrait des signes d'essoufflement, les populations de busards étant très fluctuantes d'année en année et suivant les régions, chacun se demandant si tous ses efforts étaient vraiment efficaces. Il apparaissait donc nécessaire de mesurer l'impact de la protection à l'échelle nationale et pour cela, il était indispensable de comprendre le fonctionnement des populations de Busard cendré et d'identifier les raisons de leurs variations dans le temps et dans l'espace. C'est ainsi qu'a été initié un vaste projet de marquage alaire des jeunes Busards cendrés, coordonné par le CEBC-CNRS⁵ (Centre d'Étude Biologique de Chizé – CNRS) et le GEPB⁶, auquel l'EPOB et les associations ornithologiques impliquées ont participé. Le présent article rend compte des premiers résultats concernant le fonctionnement de la population de Busard cendré de Bourgogne Franche-Comté (les données issues de la petite population jurassienne voisine de la Bourgogne et suivie par le Centre Athenas ont été intégrées à l'étude).

Matériel et méthode

L'objectif du programme de marquage est de quantifier la dispersion juvénile du Busard cendré à l'échelle nationale, voire ouest-européenne, afin de mieux appréhender les échanges entre des populations au fonctionnement pouvant être différent (population en milieu naturel ou céréalier, plus ou moins fortement tributaire du campagnol, etc.).

L'utilisation du marquage alaire individuel assure une probabilité de contrôle importante (bien meilleure que le simple baguage) du fait de la très bonne visibilité de cette technique d'identification. Des marques alliant couleurs et codes ont été retenues pour l'étude (figure 1).

La campagne de marquage s'est déroulée entre 2007 et 2010. Au total 5627 marques ont été posées, principalement en France (mais aussi en Allemagne et en Hollande) dont 448 en Bourgogne Franche-Comté (332 pour la seule région Bourgogne) (GRAND, 2013).

Contrôles de busards marqués

Pour les taux de contrôles, on considère aussi la Franche-Comté dont la seule population de Busards cendrés jouxte celle de la basse vallée du Doubs en Saône-et-Loire.

Taux de contrôles interannuels des busards bourguignons

On dénombre jusqu'à présent 90 contrôles interannuels sur les 448 jeunes marqués et s'étant envolés, soit un taux de contrôle de 20 % (tableau I).

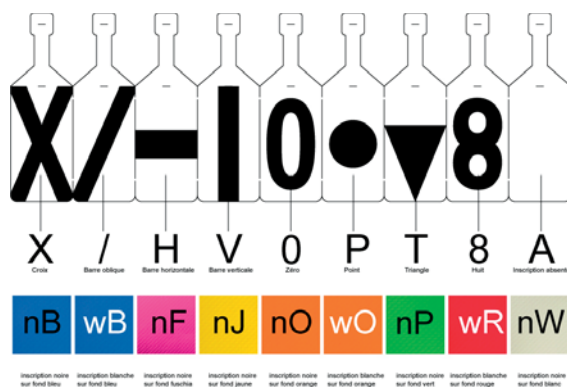


Figure 1. Symboles et couleurs utilisés sur les marques alaires et codes de lecture.

Tableau I. Taux de contrôle interannuels en Bourgogne Franche-Comté en fonction de l'année de marquage.

Année de marquage	2007	2008	2009	2010	Total
Nombre d'oiseaux marqués	110	165	111	62	448
Nombre d'oiseaux contrôlés	21	32	18	19	90
Nombre de mâles	8	15	9	10	41
Nombre de femelles	13	17	9	9	49
Taux de contrôle	19 %	19 %	16 %	31 %	20 %

1 Étude et Protection des Oiseaux en Bourgogne

2 Association Ornithologique et Mammalogique de Saône-et-Loire

3 Ligue de Protection des Oiseaux

4 Société d'Histoire Naturelle d'Autun

5 Centre d'Étude Biologique de Chizé – Centre National de la Recherche Scientifique

6 Groupe d'Étude et de Protection des Busards



Photographie 1. Jeunes busards cendrés marqués dans leur nid protégé.
 Lecture des marques (de gauche à droite) : HnF-0wO (Horizontal noir sur Fushia-0 blanc sur Orange)
 TnF-TwB (Triangle noir sur Fushia-Triangle blanc sur Bleu)
 8nF-XnF (8 noir sur Fushia-X noir sur Fushia)



Photographie 2. Jeune busard cendré le jour de son marquage.
 Lecture des marques : XnF-PwR (Xnoir sur Fushia-Point blanc sur Rouge).

Le taux de contrôle moyen est très satisfaisant puisque un oiseau sur cinq est revu l'année ou les années suivant son marquage. Il est conforme au taux de contrôle national (19.5 %)(MILLON, 2013).

Le taux de contrôle est variable selon l'année de naissance des busards. Il va de 16 % pour les jeunes nés en 2009 à 31 % pour ceux nés en 2010. Il est directement lié au taux de survie. Celui-ci a été calculé à l'échelon national à partir des données de contrôle et les facteurs pouvant expliquer sa variabilité ont été testés. Il s'avère que la condition physique des jeunes lors de l'envol (appréciée par leur poids lors du marquage) n'a pas d'influence, mais qu'en revanche, la date d'éclosion influe fortement sur la survie. Celle-ci est d'autant plus grande que les oiseaux sont nés tôt (MILLON, 2013).

En Bourgogne, le taux de contrôle varie également selon le département de naissance (tableau II). Il va de 11 % pour les busards nés dans la Nièvre à 30 % pour ceux nés en Saône-et-Loire.

De manière générale, les départements de l'est de la région (Jura, Saône-et-Loire et Côte-d'Or) ont un taux de contrôle plus élevé que ceux de l'ouest (Yonne et Nièvre) (figure 2).

Tableau II. Taux de contrôle en Bourgogne Franche-Comté en fonction du département.

Département	marqués	contrôlés	%	
Saône-et-Loire	83	25	30%	23%
Côte-d'Or	90	19	21%	
Jura	116	22	19%	15%
Yonne	85	16	19%	
Nièvre	74	8	11%	

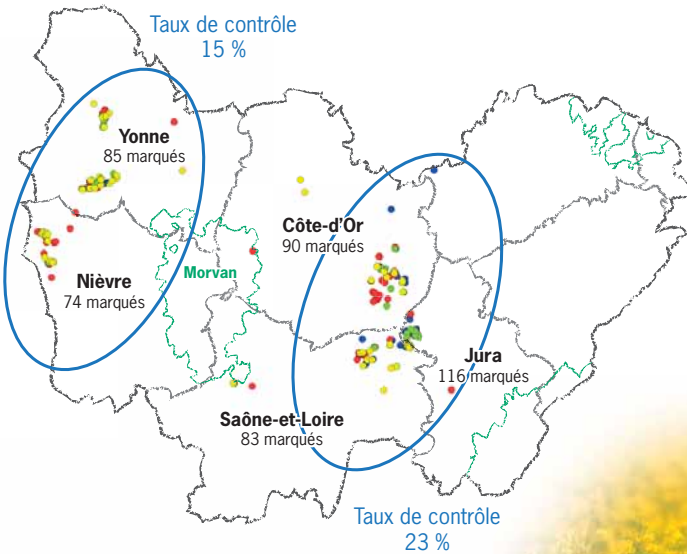


Figure 2. Carte des nids trouvés, des busards marqués et des taux de contrôle.



Photographie 2. Busard cendré mâle marqué. Lecture des marques : PwR-PnF (Point blanc sur Rouge-Point noir sur Fushia).

Plusieurs busards sont contrôlés plusieurs années de suite et on peut ainsi établir des sortes « d'historiques de vie » pour chaque busard contrôlé (figure 3).

Onze oiseaux ont été revus au moins trois années différentes après leur marquage :

Un seul oiseau a été contrôlé cinq années de suite, une femelle née en 2007 (en bleu dans le tableau de la figure 3).

Deux oiseaux (2 mâles nés en 2007) ont été contrôlés quatre années différentes (en orange dans le tableau de la figure 3).

Huit oiseaux (1 mâle et 1 femelle nés en 2007, 1 femelle et 2 mâles nés en 2008, 1 femelle née en 2009 et 2 nées en 2010) ont été contrôlés trois années différentes (en vert dans le tableau de la figure 3).

Les données recueillies pour ces 11 oiseaux figurent en annexe (page 132).

Busards nés en 2007							Busards nés en 2008						Busards nés en 2009					Busards nés en 2010			
Année de contrôle	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Année de contrôle	2009	2010	2011	2012	2013	Année de contrôle	2010	2011	2012	2013	Année de contrôle	2011	2012	2013
N° de bague							N° de bague						N° de bague					N° de bague			
Femelles							Femelles						Femelles					Femelles			
EA687568	•						EA682688	•					EA692816	•	•		•	EA692608	•	•	•
EA649591	•		•				EA692410	•					EA692575	•				EA692593	•	•	•
EA682661	•						EA692562	•					EA692465	•				EA692616	•	•	
EA682674	•						EA692707	•					EA692492	•				EA692606	•		
EA682662	•						EA692710	•					EA692461		•	•		EA692830	•		
EA687561	•						EA692671	•	•	•	•		EA692727		•			EA692689	•		
EA682618	•	•	•	•	•	•	EA692411		•	•			EA692733			•		EA692841	•		
EA682610		•	•				EA692797		•				EA692576			•		EA692612		•	
EA682606		•	•		•		EA692561		•				EA692817			•		EA692625			•
EA682673		•		•			EA692777		•				Mâles					Mâles			
EA682608		•		•			EA692803		•				EA692747	•		•		EA692609	•		
EA649597		•					EA692663		•				EA692748	•				EA692832	•		
EA687562			•				EA692787			•	•		EA692460		•	•		EA682895	•		
Mâles							EA692662		•				EA692480		•		•	EA692596		•	
EA649584	•	•			•		EA692453			•			EA692815		•			EA692607		•	
EA682684	•						EA692451				•		EA692820		•			EA682887		•	
EA682622	•						EA692708					•	EA692464			•		EA692613		•	
EA682658		•	•	•	•		Mâles						EA682880			•		EA692592		•	
EA682630		•	•				EA692703	•	•	•	•		EA692681				•	EA692614		•	
EA682656		•	•	•	•	•	EA682698	•										EA692837			•
EA687559		•	•				EA692401	•													
EA682663		•					EA692651	•	•	•	•										
							EA691128		•												
							EA692759		•												
							EA692452		•												
							EA692555			•	•										
							EA692714			•											
							EA692553			•											
							EA692660			•											
							EA692674			•											
							EA692798				•										
							EA692777				•										
							EA692759					•									

Figure 3. Historiques de vie des busards contrôlés.
Chaque • correspond à l'année à laquelle l'oiseau a été contrôlé.

Lieux de contrôles des busards nés en Bourgogne Franche-Comté

L'enquête Rapaces 2000 avait mis en évidence la répartition du Busard cendré en France en trois pôles de distribution relativement distincts : le Centre-Ouest (Vendée et Poitou-Charentes), le quart nord-est (Bourgogne Franche-Comté et Champagne-Ardenne) et le Sud (Massif central et Roussillon) (MILLON *et al.*, 2004). Un des objectifs principaux du programme de marquage alaire est d'identifier et de quantifier les échanges entre ces trois pôles de distribution.

Plus de la moitié (61 %) des Busards nés en Bourgogne Franche-Comté et contrôlés les années suivantes le sont dans leur pôle d'origine, à savoir le quart nord-est (figure 4). Parmi eux encore 66 % (40 oiseaux) sont contrôlés en Bourgogne Franche-Comté (tableau III).

Plus d'un quart (28 %) est contrôlé dans le pôle centre-ouest, principalement en Poitou-Charentes.

Les 11 % restants se répartissent entre le pôle sud (Auvergne surtout) et l'Europe du Nord (Allemagne, Autriche et Pays-Bas).

Le panel de dispersion des busards évolue avec le temps (figure 5). Les oiseaux ont tendance à se rapprocher de leur région de naissance en vieillissant. Ce phénomène est d'ailleurs constaté à l'échelle nationale (MILLON, 2013). La distance moyenne de

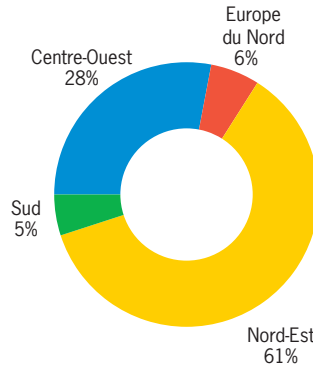


Figure 4. Répartition des contrôles de busards nés en Bourgogne Franche-Comté.

Tableau III. Nombre et lieux de contrôles de Busards cendrés nés en Bourgogne Franche-Comté.

Pôle de contrôle	Région de contrôle	Nb de busards contrôlés
Nord-Est	Bourgogne Franche-Comté	40
	Champagne-Ardenne	18
	Ile de France	2
	Lorraine	1
Centre-Ouest	Poitou-Charentes	22
	Centre	4
	Pays de Loire	2
Sud	Auvergne	4
	Rhône-Alpes	1
Europe du Nord	Allemagne	4
	Hollande	1
	Autriche	1

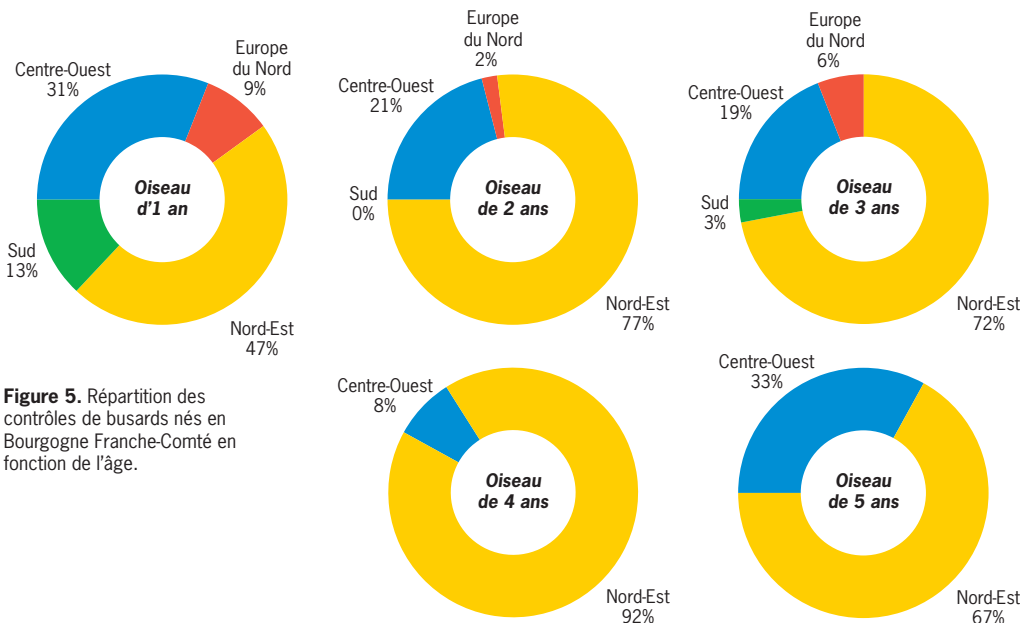


Figure 5. Répartition des contrôles de busards nés en Bourgogne Franche-Comté en fonction de l'âge.

Tableau IV. Distance au lieu de naissance des Busards cendrés contrôlés nés en Bourgogne Franche-Comté.

Age	Distance moyenne du lieu de naissance	Sexe	Nombre d'oiseaux contrôlés	Distance moyenne du lieu de naissance
1 an	257 km	mâle	12	310 km
		femelle	20	230 km
2 ans	134 km	mâle	27	86 km
		femelle	23	187 km
3 ans	145 km	mâle	15	177 km
		femelle	16	114 km
4 ans	126 km	mâle	8	140 km
		femelle	7	110 km
5 ans	156 km	mâle	4	227 km
		femelle	2	13 km
6 ans	20 km	mâle	1	8 km
		femelle	2	27 km

dispersion des oiseaux d'un an (257 km) est environ le double de celle des oiseaux de deux à cinq ans (tableau IV). Les oiseaux d'un an se dispersent dans toutes les directions. A part quelques femelles, la majorité sont des non reproducteurs. A tous âges, le Centre-Ouest constitue un pôle d'attraction pour les busards bourguignons. A l'échelle nationale, il s'avère aussi un pôle attractif pour les busards du Nord et du Sud (MILLON, 2013).

Le panel de dispersion varie également selon le département d'origine : les busards du Jura et de Saône-et-Loire retournent plus vers leur région d'origine (72 et 82 % contrôlés dans le Nord-Est), alors que les busards de la Nièvre et de l'Yonne vont plus vers le Centre-Ouest et l'Europe du Nord. La Côte-d'Or exporte des busards dans tous les pôles (figure 6).

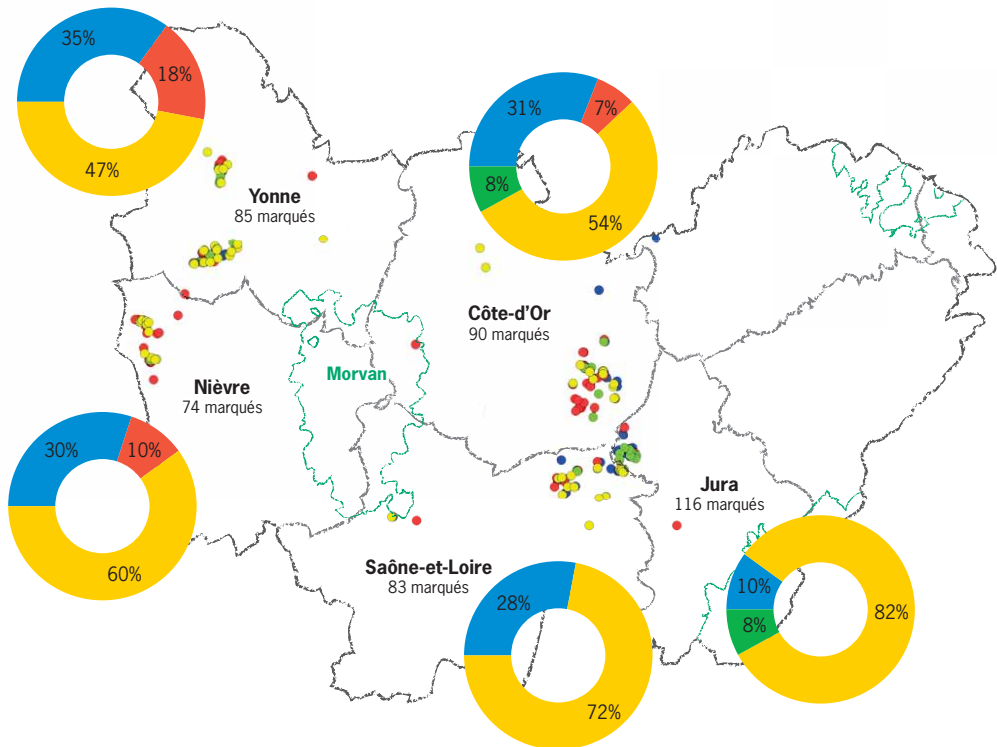


Figure 6. Panel de dispersion en fonction du département de naissance.
Légende : Centre-Ouest - Europe du Nord - Nord-Est - Sud

Les échanges intra-régionaux

Nous avons enregistré 64 contrôles inter-annuels à l'intérieur de la Bourgogne Franche-Comté (busards nés en Bourgogne Franche-Comté, contrôlés en Bourgogne Franche-Comté) soit 44 % des oiseaux contrôlés.

Le taux de contrôle est très variable selon le département de naissance (figure 7). Les oiseaux du Jura et de Saône-et-Loire sont ceux qui reviennent le plus en Bourgogne Franche-Comté.

Les échanges sont inégaux entre les départements avec ceux de l'Est qui voient revenir leurs jeunes avec des mouvements inter-départementaux nombreux et les départements de l'Ouest où le taux de retour est faible et qui échangent peu d'oiseaux entre eux (tableau V et figure 8).

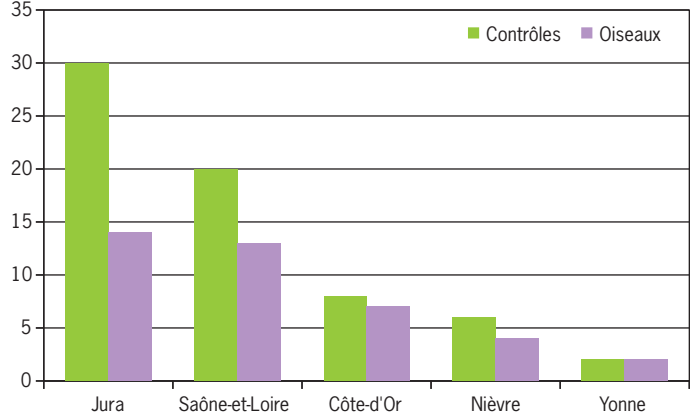


Figure 7. Taux de contrôle intra-régional en fonction du département de naissance.

Tableau V. Bilan des échanges intra-régionaux en nombre de contrôles (la 1^{re} colonne représente le département de naissance et la 1^{re} ligne le département de contrôle).

→	Saône-et-Loire	Jura	Côte-d'Or	Yonne	Nièvre
Jura	14	11	5	0	0
Saône-et-Loire	6	9	5	0	0
Côte-d'Or	1	1	6	0	0
Nièvre	0	0	0	5	1
Yonne	1	0	0	1	0

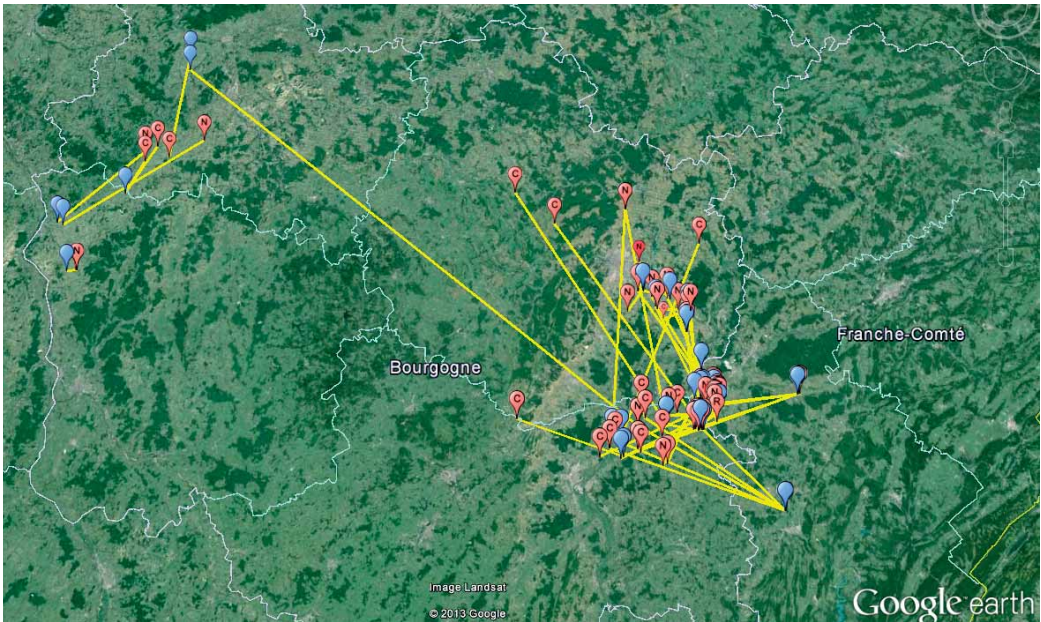


Figure 8. Carte des échanges intra-régionaux (en bleu les nids de naissance, en rouge les lieux de contrôles).

Origine des busards contrôlés en Bourgogne Franche-Comté

Le tableau VI et les figures 9 et 10 présentent les origines des busards nés hors Bourgogne Franche-Comté et contrôlés dans la région.

Ils proviennent à parts à peu près égales des trois principaux pôles de distribution ainsi que d'Europe du Nord. A noter que les régions du pôle de distribution Sud sont celles situées au nord de celui-ci (Auvergne et Rhône-Alpes).

Tableau VI. Nombre de contrôles de Busards cendrés en Bourgogne Franche-Comté en fonction de leur région d'origine.

Pôle d'origine	Région d'origine	Nombre de contrôles
Nord-Est	Champagne-Ardenne	8
	Aquitaine	2
Centre-Ouest	Poitou-Charentes	3
	Centre	1
Sud	Auvergne	3
	Rhône-Alpes	3
Europe du Nord	Allemagne	1

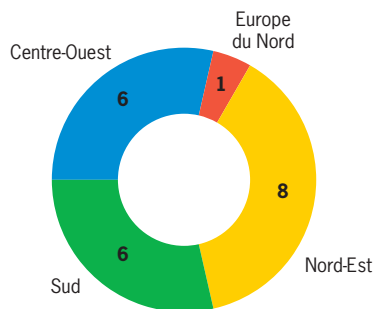


Figure 9. Origine des busards nés hors Bourgogne Franche-Comté et contrôlés dans la région.

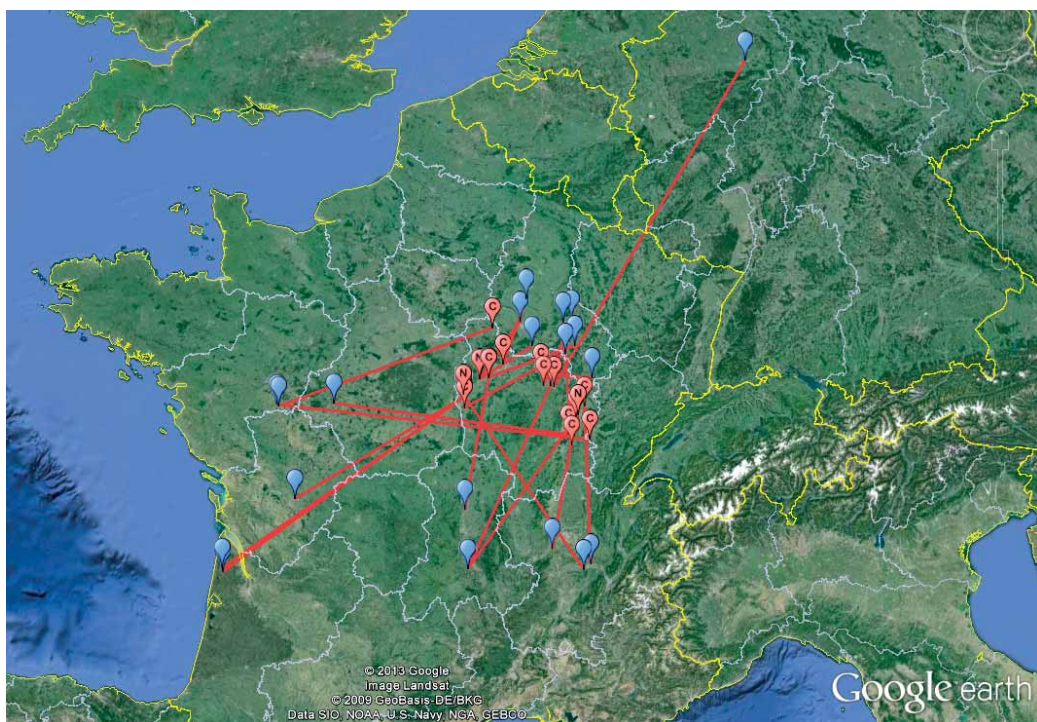


Figure 10. Carte des contrôles des busards non-bourguignons contrôlés en Bourgogne Franche-Comté.

Origine des busards nicheurs en Bourgogne Franche-Comté

40 Busards cendrés marqués (19 femelles, 21 mâles) ont niché (nicheur certain : ponte et/ou poussins) ou ont tenté de nicher (nicheur probable : couple, parades) en Bourgogne Franche-Comté depuis le début du programme de marquage.

10 autres busards marqués ont été contrôlés en période de nidification (entre le 1^{er} mai et le 30 juin) sans preuve de reproduction (nicheur possible)

Un oiseau a niché 5 fois dans la région, quatre ont niché 3 fois, six ont niché 2 fois, les autres ont niché une seule fois.

Nous avons récapitulé les bilans des reproductions des busards marqués ayant niché au moins deux fois. Sur 35 nichées entreprises, 18 seulement ont abouti à des jeunes volants soit à peine la moitié (tableau VII).

Le tableau VIII et la figure 11 indiquent l'origine des busards marqués nicheurs en Bourgogne Franche-Comté

Près de 3 nicheurs sur 4 sont nés en Bourgogne Franche-Comté. Le Sud (Rhône-Alpes et Auvergne) puis le Centre-Ouest fournissent respectivement 13 % et 8 % des nicheurs. Peu d'oiseaux proviennent des régions situées plus au nord.

Ce panel d'origine des reproducteurs est cependant très différent en fonction du département de reproduction : 100 % des busards marqués nicheurs du Jura et de Saône-et-Loire sont originaires de la Bourgogne Franche-Comté, les nicheurs de Côte-d'Or sont originaires pour 75 % de la Bourgogne Franche-Comté, les autres ayant une origine plutôt orientale, du sud ou du nord (Allemagne). Ces 3 départements accueillent la majorité des busards marqués nicheurs. Les origines des nicheurs de l'Yonne et de la Nièvre sont plus variées, ce dernier département étant le seul à accueillir des oiseaux issus du pôle centre-ouest (tableau IX).

Tableau VII. Devenir des reproductions des busards marqués ayant niché au moins deux fois.

	nid1	nid2	nid3	nid4	nid5	juv vol
VnF-PnJ	réussi	réussi	échec			7
VwO-8nO	échec	échec	réussi	réussi	réussi	7
TnO-0wR	réussi	réussi	?	réussi		8
PwO-PwB	échec	réussi	réussi			5
8nJ-TwB	réussi	?	échec			2
8nO-0nB	échec	réussi	réussi			6
XwR-8wR	échec	échec				0
XwR-AwR	échec	échec				0
PwR-XnO	réussi	échec	échec			3
TnF-VnW	échec	?	échec			0
XnP-PnB	réussi	réussi				>4
patte folle	réussi	réussi	échec			7
AnW-TnW	échec	échec				0

Tableau VIII. Origine des Busards cendrés nicheurs en Bourgogne Franche-Comté.

Pôle d'origine	Région d'origine	Nbre de nicheurs
Europe du Nord	Allemagne	1
	Champagne-Ardenne	2
Nord-Est	Bourgogne Franche-Comté	29
	Rhône-Alpes	3
Sud	Auvergne	2
	Poitou-Charentes	1
Centre-Ouest	Aquitaine	2

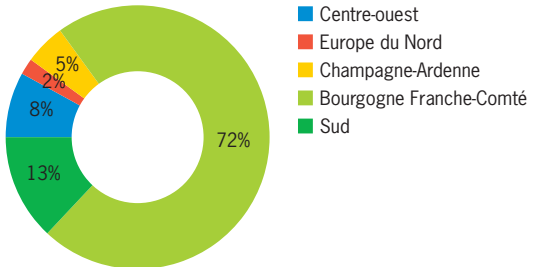


Figure 11. Origine des Busards cendrés nicheurs en Bourgogne Franche-Comté.

Tableau IX. Origine des Busards cendrés nicheurs en fonction de leur département de reproduction.

Pôle d'origine	Région d'origine	Département de reproduction				
		Jura	Saône-et-Loire	Côte-d'Or	Yonne	Nièvre
Nord-Est	Bourgogne Franche-Comté	10	7	12	2	1
	Champagne-Ardenne				2	
Sud	Auvergne			1	1	
	Rhône-Alpes			2		1
Centre-Ouest	Poitou-Charentes					1
	Aquitaine					2
Europe du Nord	Allemagne			1		
Total		10	7	16	5	5

Nidification hors région de busards nés en Bourgogne Franche-Comté

Nous ne disposons pour l'instant que de 8 données de busards nés en Bourgogne Franche-Comté et nichant dans une autre région (4 probables et 3 certains) : 3 ont niché en région Centre, 2 en Allemagne, 1 en Champagne-Ardenne, 1 en Ile-de-France et 1 en Autriche.

18 ont été vus en période de nidification dans un milieu favorable sans que l'on sache si la nidification a abouti (nicheur possible).

Bilan des échanges entre populations

C'est à l'intérieur de la Bourgogne Franche-Comté que les échanges sont les plus nombreux (busards nés en région et contrôlés en région).

Le pôle centre-ouest et le pôle nord-est représentent ensuite les deux pôles principaux d'interactions avec la population bourguignonne, les échanges se faisant majoritairement dans le sens d'une **exportation des busards bourguignons**.

Les échanges avec le pôle sud (uniquement Auvergne et Rhône-Alpes), moins nombreux, sont plus équilibrés entre importations et exportations d'oiseaux.

Le peu d'échanges avec l'Europe du Nord vont dans le sens d'une exportation des busards bourguignons.

L'absence d'échange avec les populations méditerranéennes, nicheuses en garrigue, se confirme.

Nous proposons une représentation schématique des échanges entre la population de Bourgogne Franche-Comté et les populations du reste de la France (figure 12).

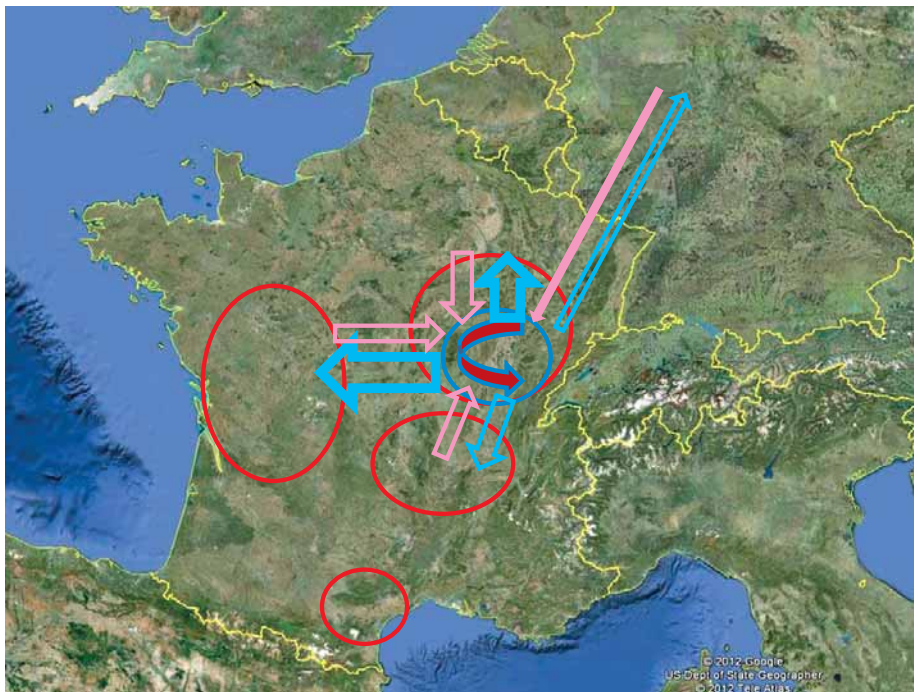


Figure 12. Représentation schématique des échanges entre la population de Busards cendrés de Bourgogne Franche-Comté et les populations du reste de l'Europe.

Nous pouvons proposer un schéma plus précis des échanges entre populations en fonction des deux sous-populations que nous avons définies en Bourgogne Franche-Comté : la sous-population de l'est (Jura, Saône-et-Loire et Côte-d'Or) qui a un fort

taux de retour de ses oiseaux, qui exporte beaucoup plus qu'elle ne reçoit, notamment vers le centre-ouest (d'où elle ne reçoit aucun oiseau) et la sous-population de l'Ouest (Nièvre et Yonne) qui a un faible retour de ses oiseaux, qui a des échanges un peu plus équilibrés avec les autres pôles, même si ceux-ci concernent assez peu d'oiseaux (figure 13).



Brigitte GRAND

Ornithologue, elle est coordinatrice scientifique à l'EPOB.

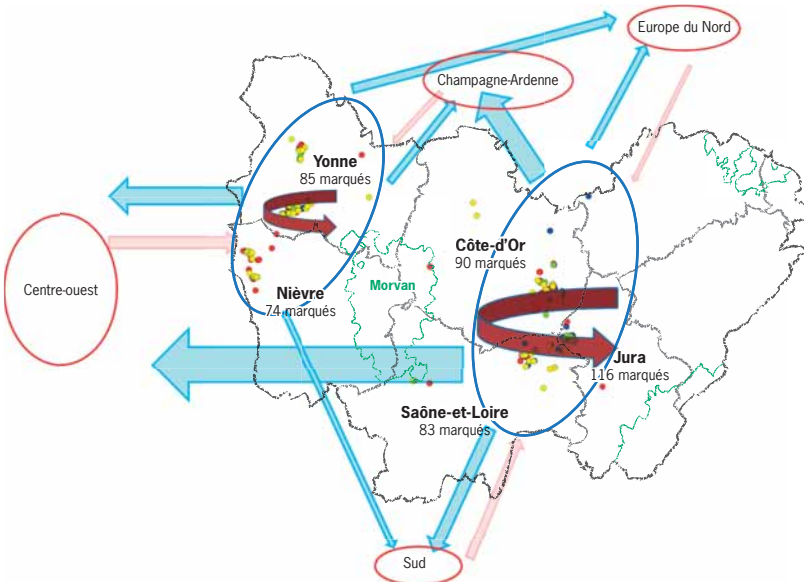


Figure 13. Représentation schématique des échanges entre les deux sous-populations bourguignonnes et le reste de l'Europe.

Étonnants voyageurs

Pour terminer, quelques exemples de busards particulièrement voyageurs. Ils ne constituent pas la majorité des cas, mais ils illustrent les formidables capacités de déplacement de ces rapaces. Ce sont ces oiseaux qui assurent un brassage génétique entre les populations et permettent la colonisation de nouveaux sites de reproduction.

PnW-VnW : mâle né à Varanges (21) en 2010, nicheur à Stockern (Autriche) en 2013 à 800 km, troisième record de distance pour un mâle.

HwO-8nP : femelle née en 2007 dans le Jura, contrôlée en 2009 en Vendée à 488 km, puis dans la Marne en 2011 à 217 km.

/nO-OnJ : femelle, née en Côte-d'Or en 2009, contrôlée fin août 2009 en Crau, en 2010 en Haute-Marne, puis en 2011 et 2013 en Poitou-Charentes.

8nJ-TwB : née en Haute-Loire en 2008, vue sur l'île d'Ouessant en juin 2009, nicheuse en Côte-d'Or en 2010 et 2012.

Conclusion

Le programme de marquage des jeunes busards continue de nous apporter des éléments sur la dynamique des populations de Busards cendrés en Bourgogne Franche-Comté, les derniers busards marqués, en 2010, étant maintenant tous en âge de se reproduire. Nous avons pu ainsi définir en Bourgogne, **deux sous-populations** au fonctionnement légèrement différent : une à l'est aux confins de la Saône-et-Loire, de la Côte-d'Or et du Jura où la population nicheuse est d'origine locale mais dont une proportion des oiseaux produits va nicher ailleurs, et qui serait donc une **population source**, et une à l'ouest de la Nièvre et de l'Yonne, qui reçoit moins de ses oiseaux avec un échange plus équilibré avec les autres régions.

En permettant en moyenne, l'envol de trois jeunes sur quatre, les actions de protection en Bourgogne **assurent le maintien de la population**. De vastes secteurs sont cependant non prospectés et mériteraient un effort particulier dans les années à venir. L'augmentation des surfaces à surveiller ne pourra cependant se faire qu'avec le recrutement de nouveaux bénévoles motivés.

Remerciements

Ce travail, collectif, n'aurait pu être mené à bien sans l'investissement et la collaboration d'un nombre important de personnes qu'il est impossible de nommer individuellement.

Nos remerciements vont :

- aux coordinateurs départementaux ;
- aux bénévoles, salariés et stagiaires qui ont participé à l'action ;
- aux agriculteurs que nous avons sollicités ;
- aux centres de soins et des oiseaux sauvages (Athenas, CSOS) ;
- aux responsables du réseau busards ;
- au CRBPO (Centre de Recherche par le Bagueage des Populations d'Oiseaux) ;
- aux financeurs de l'EPOB pour la protection et le suivi des busards: le Conseil Général de Côte-d'Or, le Conseil Régional de Bourgogne, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bourgogne (DREAL Bourgogne) et l'Europe via les fonds FEDER.

Appel à contribution

Les Busards cendrés peuvent vivre dans la nature jusqu'à plus de 10 ans, nous sommes donc susceptibles de croiser des oiseaux marqués jusque dans les années 2020. Toute observation d'un busard marqué est source d'information et donc importante à noter. En cas d'observation d'un busard marqué, merci de prévenir l'EPOB ou l'une des associations ornithologiques locales et/ou de saisir votre contrôle sur le site dédié : busards.com.

Le suivi et la protection des nids de busards demandent beaucoup de temps et d'investissement et ne sont assurés en Bourgogne que par quelques personnes, salariés aidés de stagiaires, bénévoles. Faute de monde, de nombreux secteurs favorables et donc a priori, de nombreux nids (s'il en reste), ne sont pas protégés et une grande partie des jeunes busards passent dans les lames des moissonneuses. Alors n'hésitez pas à nous faire savoir si vous êtes motivés pour participer à nos actions, vous contribuerez à la préservation d'un rapace emblématique et magnifique, qui ne vous lâchera plus.

Bibliographie

- GRAND B. 2013. Suivi et protection du Busard cendré en Bourgogne. Bilan 2013. Rapport EPOB. 37 p.
- MILLON A. 2013. Dispersion natale : patron de dispersion à grande échelle, identification des échanges entre régions. Communication orale au colloque de Fontaines, octobre 2013.
- MILLON A., BRETAGNOLLE V. & LEROUX A. 2004. Busard cendré *Circus pygargus*. In : THIOLLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V.(coord.) Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation, Delachaux et Niestlé, Paris: 70-74.

Annexe

Données concernant les 11 oiseaux revus au moins trois années différentes après leur marquage

Oiseau	Sexe	Date de marquage Commune de marquage	Date de contrôle	Commune de contrôle	Distance du site de naissance	Remarques
 VwO-8nO EA682618	F	06/07/2007 Annoire (39)	Printemps 2009	Trouhans (21)	19 km	Ponte de 3 œufs prédétée
			Printemps 2010	Authumes (71)	8 km	Nidification échouée
			Printemps 2011	Fretterans (71)	7 km	A élevé 3 jeunes
			Printemps 2012	Mervans (71)	19 km	A élevé 2 jeunes
			Printemps 2013	La Racineuse (71)	18 km	A élevé 2 jeunes
 VnF-PnJ EA682658	M	11/07/2007 Pierre-de-Bresse (71)	26/05/2009	Petit-Noir (39)	7 km	
			Printemps 2010	Mont-sous-Vaudrey (39)	29 km	A élevé 4 jeunes
			Printemps 2011	Longwy-sur-le-Doubs (39)	9 km	A élevé 3 jeunes
			Printemps 2012	Longwy-sur-le-Doubs (39)	9 km	En couple avec XwR-AwR, échec
 TnF-VnW EA682656	M	11/07/2007 Pierre-de-Bresse (71)	01/05/2009	Montereau-Fault-Yonne (77)	238 km	(frère du précédent)
			07/07/2009	Frontenard (71)	9 km	
			29/08/2010	Narbonne (11)	456 km	Migration
			Printemps 2011	Ciel (71)	16 km	Nidification échouée
			Printemps 2013	Longwy-sur-le-Doubs (39)	9 km	Parades
 XnP-AnO EA692703	M	03/07/2008 Rouvres-en-Plaine (21)	16/06/2009	Valuéjols (15)	347 km	
			20/06/2010	Châteauvillain (52)	101 km	Nicheur possible
			Printemps 2011	Varanges (21)	6 km	A élevé 4 jeunes
 VnF-OnO EA649584	M	02/07/2007 Authumes (71)	09/06/2008	Saint-Martin-de-Bernegoue (79)	438 km	
			01/05/2009	Longepierre (71)	7 km	
			18/05/2012	Villiers-en-Plaine (79)	448 km	
 OnJ-OnO EA692671	F	20/07/2008 Centre Athenas (39)	22/08/2010	Verjux (71)	46 km	
			04/07/2011	Saunières (71)	42 km	
			Mai 2012	Verjux (71)	46 km	En couple, puis disparaît
 PwO-PwB EA692651	M	05/07/2008 Longwy-sur-le-Doubs (39)	Printemps 2010	Petit-Noir (39)	1 km	Parade avec HnJ-PwO
			Printemps 2011	Chemin (39)	3 km	A élevé 3 jeunes avec PwR-XnO
			Printemps 2012	Petit-Noir (39)	1 km	A élevé 2 jeunes
 TnO-OwR EA682606	F	05/07/2007 Longwy-sur-le-Doubs (39)	Printemps 2009	Varanges (21)	29 km	A élevé 3 jeunes
			Printemps 2010	Rouvres-en-Plaine (21)	31 km	A élevé 3 jeunes
			Printemps 2013	Brétenièrre (21)	35 km	A élevé 2 jeunes
 /nO-OnJ EA692816	F	11/07/2009 Thorey-en-Plaine (21)	28/08/2009	Saint-Martin-de-Crau (13)	407 km	Halte migratoire
			10/06/2010	Leschères-sur-le-Blaiseron (52)	125 km	
			07/07/2011	Oiron (79)	399 km	Dortoir
			27/04/2013	Pouant (86)	368 km	Nicheur possible
 AnW-TnW EA692608	F	07/07/2010 Frontenard (71)	02/08/2011	Onjon (10)	179 km	Migration
			Printemps 2012	Chaignay (21)	61 km	avec OnW-PnP, 1 poussin mort
			Printemps 2013	Longwy-sur-le-Doubs (39)	15 km	Echec précoce
 PwR-XnO EA692593	F	06/07/2010 Mont-sous-Vaudrey (39)	Printemps 2012	Chemin (39)	25 km	3 juv avec PwO-PwB
			Printemps 2012	Longwy-sur-le-Doubs (39)	22 km	En couple avec son frère PwR-VnF, échec précoce
			Printemps 2013	Petit-Noir (39)	23 km	Echec précoce