COMMUNE DE BEAUVECHAIN

Suivi de l'avifaune par la méthode du baguage sur l'entité de Beauvechain

- Avifaune nicheuse et migratrice comme bio-indicateur du site de retenue d'eau de Nodebais

Rapport d'activités, années **2011-2013**

Avec le soutien de :

Wallonie

Brabant wallon la jeune Province

museum

1. REFERENCES

Ce document a été réalisé par Vincent BULTEAU[1,2] avec la collaboration de Laurent LECLERCQ[2] et de Frédéric DERMIEN[2]

[1] Conseiller en Environnement, Service du Cadre de Vie, Administration communale de Beauvechain, Place communale n° 3 à 1320 Beauvechain, Belgique.
[2] Collaborateur de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Rue Vautier n° 29 à 1000 Bruxelles, Belgique.

BULTEAU, V., LECLERCQ, L., et DERMIEN, F., (2014) " Suivi de l'avifaune par la méthode du baguage sur l'entité de Beauvechain - Avifaune nicheuse et migratrice comme bio-indicateur du site de retenue d'eau de Nodebais - Rapport d'activités, année 2011-2013." Service Environnement, Administration communale de Beauvechain, Belgique.

Les crédits photographiques de l'ensemble du document :

Vincent Bulteau et Frédéric Dermien

Torcol fourmilier, *Jynx torquilla*, 1ère année.
Photo de couverture : © Vincent Bulteau

2. INTRODUCTION

La diversité biologique ou biodiversité, symbolise l'ensemble des espèces vivantes présentes sur la Terre (plantes, animaux, micro-organismes, etc.), les communautés formées par ces espèces et les habitats dans lesquels ils vivent.

Le patrimoine naturel de l'entité est constitué d'une mosaïque d'habitats dans lesquels coexistent de multiples espèces sauvages animales et végétales; si nous voulons le conserver durablement, nous devons continuer à agir tous ensemble, commune et habitants.

Capital à transmettre à nos enfants, notre patrimoine naturel et paysager fait l'objet d'une politique responsable de conservation et de gestion active grâce à différents outils mis en place comme un Programme Communal de Développement Rural / Agenda 21 Local, un Schéma de Structure, un Règlement Communal d'Urbanisme, un Plan Communal de Développement de la Nature.

Cette politique active a été récompensée en 2010 par la Fédération Inter-Environnement Wallonie en attribuant à Beauvechain le 1er prix de "*la commune la plus active de Wallonie au profit de la diversité biologique*".

Toute action qui va dans le sens de la politique de développement durable menée par les autorités locales mérite d'être encouragée.

Au nombre actuel de cinq, les sites de retenue d'eau de l'entité de Beauvechain se répartissent sur une dorsale Est-Ouest suivant la vallée de la Nethen, affluent de la Dyle.

Leur particularité est l'association entre la gestion hydraulique, la conservation de la nature et l'intégration paysagère. Cette dernière est implicite à la création des bassins d'orage.

Ils sont devenus d'une importance indéniable dans le maillage écologique communal grâce aux gestions adaptées à chaque site.

Les gestions des différents sites sont basées sur les observations et le baguage. Par le baguage, deux types d'études différentes sont menées :

- l'étude des oiseaux nicheurs selon le protocole "Constant Effort Site" du British Trust for Ornithology;
- l'identification de la capacité de gagnage par l'étude des masses corporelles des oiseaux lors de leur migration d'automne.

Ces actions sont corroborées par des recensements spécifiques de la faune et de la flore repris dans le rapport de présentation des différents sites. Ces recensements sont accomplis par des naturalistes bénévoles que nous remercions vivement pour leur contribution. Ainsi, les mesures de gestion consistent à atteindre un optimum de biodiversité, tout en tenant compte de l'aspect premier qui est la gestion hydraulique.

Pour établir un tel suivi, les collaborateurs de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique également partenaires du Plan Communal de Développement de la Nature doivent bénéficier :

- d'une autorisation de capture d'oiseaux à titre scientifique délivrée tous les ans par la Région wallonne,

- ainsi que d'une autorisation d'accès aux sites de retenue d'eau délivrée par la Députation provinciale du Conseil provincial du Brabant wallon.

Depuis la saison 2012, les animations scolaires bénéficient d'un encadrement supplémentaire du GAL Culturalité par la participation à la collecte des données et les explications au public.

Après 14 saisons de suivi et les résultats engendrés, ce rapport est un outil qui va aider les naturalistes et les gestionnaires des espaces naturels environnants de par ses conclusions et ses propositions de gestion.

Cette synthèse nous donne une vision des actions à mener afin de garantir un développement durable du patrimoine naturel de notre commune dans le respect de nos valeurs pour les générations futures.

Marc DECONINCK, Bourgmestre
Carole GHIOT, 1ère Echevine
Isabelle DESERF, Brigitte WIAUX, Raymond EVRARD, Echevins
Luc GATHY, Président du CPAS

3. PRESENTATION DU SITE DE NODEBAIS :

OUVERTURE AU PUBLIC ET MEDIATISATION

La commune de Beauvechain est une commune rurale brabançonne de 3859 ha caractérisée par un grand plateau agricole dont une partie est une base aérienne militaire de 600 ha. Les 5 villages (Beauvechain, Hamme-Mille, L'Ecluse, Nodebais et Tourinnes-la-Grosse) qui composent l'entité sont implantés dans les vallées. L'imperméabilisation des sols et les nouvelles techniques agricoles ont modifié les quantités d'eau absorbées et ont conduit les autorités communales à lutter contre les inondations. Parmi les actions menées, il y a la réalisation de sites de retenue d'eau de type bassin d'orage, rétention de boue ou encore une prairie inondable par trop plein.

Conscients de l'aspect paysager et naturel, la commune de Beauvechain par le biais de son Plan Communal de Développement de la Nature et la Province du Brabant wallon en charge de la gestion des cours d'eau, ont élaboré des bassins d'orage qui laissent la nature s'exprimer. Ainsi des anciennes prairies drainées et des champs ont été transformés en zones humides de rétention d'eau. En parallèle de la gestion des eaux, afin de garantir un maximum de biodiversité dans un site naturel recréé, il faut le gérer.

Le but de la station de baguage au niveau local est double :

1. sensibiliser le public et le citoyen à la protection des sites naturels, de la faune et de la flore ;
2. élaborer des plans de gestion au profit de la biodiversité par l'identification des espèces et la prise de poids des oiseaux bagués pendant la halte migratoire.

La station de baguage de Nodebais est installée depuis 1999 dans le bassin d'orage éponyme. Ce travail est mené en partenariat avec la Province du Brabant wallon, propriétaire du site. Il s'inscrit par ailleurs dans le Plan Communal de Développement de la Nature de l'entité de Beauvechain.

Depuis 2001, le public est invité à venir y découvrir la migration des oiseaux ainsi que le projet de conservation. Chaque année, La station est ouverte au public tous les matins du 15 au 31 août, sur inscription à la commune et avec un maximum limité à 25 personnes par groupe. L'encadrement est effectué par 3 bagueurs attitrés au site, assistés de plusieurs collaborateurs. L'équipe complète compte cette année 20 personnes (stagiaires bagueurs, stagiaire bio-ingénieur, bagueurs de tous groupes, étudiants, jeunes diplômés en biologie ou, collaborateurs du programme européen Leader - Groupe d'Actions Locales (GAL) Culturalité, membres d'associations locales de protection de la nature, partenaires du PCDN).

Des animations scolaires ont également eu lieu. Sur inscription au service environnement de la commune de Beauvechain, les classes avaient une activité spécifique relative au baguage des oiseaux, en fonction de l'âge des enfants : de la couleur, la taille, la forme du bec pour les enfants de maternelles à l'histoire des migrations et l'importance des sites de halte migratoire pour les 5/6e primaires.

Pour encadrer ces classes, deux chargés de mission du GAL Culturalité (www.culturalite.be) ont été formés afin d'assister le ou les bagueurs dans l'activité de baguage, l'encadrement et l'animation scolaires.

L'activité a été annoncée sur le site de la commune de Beauvechain (www.beauvechain.eu), sur le site de la maison du tourisme de la Hesbaye brabançonne (www.hesbayebrabanconne.be), par communiqué de presse, par une annonce éditée dans le bulletin communal, par des communications spécifiques adressées aux écoles de l'entité, aux partenaires du PCDN et à des forums naturalistes.

Au total malgré la météo capricieuse, 386 personnes ont été accueillies en 2011.

La météo clémente de la saison 2012 a permis à environ 600 personnes de visiter la station.

Dans la même lignée, 318 personnes et 145 élèves ont visité la station et ont pu observer le baguage de 4976 oiseaux de 57 espèces différentes.

Revue de presse 2011-2013 :

15 avril 2011 - L'Avenir « Douze saisons de suivi de l'avifaune »

20 avril 2011 - La Libre « 56.000 oiseaux étudiés »

18 août 2011 - La Dernière Heure « Bagué, l'oiseau s'est envolé »

22 août 2011 - L'Avenir « Le baguage continue jusqu'à la fin du mois »

08 novembre 2011 - L'Avenir « Un oiseau asiatique avec de grands sourcils »

14 novembre 2011 - Radio Antipode « Le Pouillot à grands sourcils»

09 août 2012 – L'Avenir « Venez observer les oiseaux ! »

09 août 2012 – La dernière Heure – « Treizième saison du suivi de l'avifaune »

13 août 2012 – La Libre Belgique – « Brèves »

12 septembre 2012 - L'Avenir - « Rarissime: un pouillot brun venu d'Asie à Beauvechain »

12 septembre 2012 – La Libre Belgique – « Le pouillot brun, visiteur rare »

15-22 septembre 2012 - Le Vlan – « Quand l'Orient s'invite à Beauvechain »

12 août 2013 – l'Avenir – « Nodebais, le refuge des oiseaux »

22 août 2013 – l'Avenir – « Nodebais: printemps pourri, baguage perturbé »

23 août 2013 – Le Soir – « Retraite dans l'univers des oiseaux à Beauvechain » ;

03 septembre 2013 – TVCom – « baguage des oiseaux »

septembre 2013 (n°234) – Espace-Vie – « Des bassins d'orage transformés en réserve naturelle »

4. SITE DE RETENUE D'EAU DE NODEBAIS

4.1.logistique

Depuis 2009, la station de baguage se veut adaptée aux conditions de "gestion durable de l'énergie", à savoir énergétiquement autonome. Tant que faire se peut, nous avons également fait attention à l'écobilan du matériel acquis. Nous produisons notre énergie électrique à partir de panneaux photovoltaïques fabriqués à Thimister, Belgique.

L'expérience pilote menée en 2009 a été concluante : son but était axé sur l'alimentation des diffuseurs. Vu le succès, plusieurs autres stations de baguage se sont dotées du même système.

La station est constituée de 142 mètres de filets japonais autour desquels sont placés 8 diffuseurs. Ces haut-parleurs créent une ambiance sonore qui attire les oiseaux. Ceux-ci fonctionnent de minuit à midi.

A partir de midi, les filets sont fermés jusqu'au soir ou à l'aube (en fonction de la météo) de façon à laisser les oiseaux profiter du gagnage.

Une partie de l'équipe dort sur place de façon à contrôler la station pour prévenir en cas de mauvais temps ou de tentatives de vol. Des installations de surveillance et d'alarme sont également réparties sur le site.

4.2. Nouvelles espèces et hybride 2011 - 2013

Phragmite aquatique,
Acrocephalus paludicola
11 août 2012

Pouillot brun
Phylloscopus fuscatus
30 août 2012

Hybride
Moineau Friquet x domestique
Passer montanus x domesticus
21 octobre 2012

Sitelle torchepot
Sitta europaea
24 août 2012

Bouvreuil pivoine
Pyrrhula pyrrhula europoea
2 novembre 2012

Faisan de Colchide
Phasianus colchicus
25 août 2013

Chevalier culblanc
Tringa ochropus
25 septembre 2013

4.3. Bilans et résultats

Nous avons regroupé les bilans des différentes sessions "d'automne" en un tableau reprenant les résultats par année. Le tableau n°1 reprend uniquement les oiseaux bagués durant la saison, les individus bagués durant les saisons antérieures ou repris sur le site, et ne concerne pas les contrôles effectués durant la saison.

Les nouvelles espèces, sous-espèces et nouveaux hybrides sont surlignés en jaune.

Bilans des captures pour le site de retenue d'eau de Nodebais

Espèces		de 1999 à 2010	2011	2012	2013	Total
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	5				5
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	4				4
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	4	1			5
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	1				1
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	1	1			2
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	3				3
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*				2	2
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	359	48	35	23	465
Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	35	1	6	3	45
Poule d'eau	*Gallinula chloropus*	71	3	2	1	77
Bécassine sourde	*Lymnocryptes minimus*	14				14
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	10	1		1	12
Chevalier cul-blanc	*Tringa ochropus*				1	1
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	9			1	10
Chouette effraie	*Tyto alba*	1		1		2
Chouette hulotte	*Strix aluco*	1	1	1		3
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	53	2	2	14	71
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	91	15	18	9	133
Pic vert	*Picus viridis*	8	1			9
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	7			1	8
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	1				1
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	1				1
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	267	1	2		270
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbica*	15				15
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	420	24	21	19	484
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	7				7
Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	25	1		1	27
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	5				5
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	34	2	2	1	39

Espèces		de 1999 à 2010	2011	2012	2013	Total
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	1				1
Bergeronnette grise alba	*Motacilla alba alba*	1				1
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	306	26	20	16	368
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	823	135	58	21	1037
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	3061	411	360	228	4060
Rossignol progné	*Luscinia luscinia*	1				1
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	62	9	12	9	92
Gorge-bleue à miroir	*Luscinia svecica*	43		3	9	55
Gorge-bleue à miroir blanc	*Luscinia svecica cyanecula*	1				1
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	21	1		2	24
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	317	68	75	82	542
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	24	1		1	26
Tarier pâtre	*Saxicola torquata*	3			1	4
Traquet motteux	*Oenanthe o. oenanthe*	1				1
Merle à plastron (ssp *torquatus*)	*Turdus t. torquatus*	1				1
Merle noir	*Turdus merula*	287	31	24	5	347
Grive litorne	*Turdus pilaris*	6	2	1		9
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	414	83	121	24	642
Grive mauvis	*Turdus iliacus*	119	54	18		191
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	2				2
Locustelle tachetée	*Locustella naevia*	497	48	88	55	688
Locustelle luscinoïde	*Locustella luscinoïdes*	15	2		1	18
Phragmite aquatique	*Acrocephalus paludicola*			1		1
Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	936	77	41	136	1190
Rousserolle verderolle	*Acrocephalus palustris*	2431	121	153	170	2875
Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	14565	917	904	1282	17668
Rousserolle turdoïde	*Acrocephalus arundinaceus*	2	1			3
Hippolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	1				1
Hippolaïs ictérine	*Hippolais icterina*	61	2	4	1	68
Fauvette épervière	*Sylvia nisoria*	6	1			7
Fauvette babillarde	*Sylvia curruca*	74	3	7	10	94
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	971	144	81	96	1292
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	3295	235	248	298	4076
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	17532	2866	1508	1811	23717
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	1				1
Pouillot à grands sourcils	*Phylloscopus inornatus*	3	3			6
Pouillot brun	*Phylloscopus fuscatus*			1		1
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	2299	306	100	129	2834

Espèces		de 1999 à 2010	2011	2012	2013	Total
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	1087	214	136	167	1604
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	177	5	5	1	188
Roitelet triple bandeau	*Regulus ignicapillus*	27	3	1	1	32
Gobe-mouches gris	*Muscicapa striata*	9		1	1	11
Gobe-mouches noir	*Ficedula hypoleuca*	27		5	1	33
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	208	4	14	2	228
Mésange nonnette	*Parus palustris*	27	3	1	4	35
Mésange boréale	*Parus montanus*	60	5	1	2	68
Mésange noire	*Parus ater*	58	2	10	2	72
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	1316	126	217	32	1691
Mésange charbonnière	*Parus major*	823	61	161	26	1071
Mésange huppée	*Parus cristatus*	3				3
Sitelle torchepot	*Sitta europaea*			1		1
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	49	2	3	2	56
Remiz penduline	*Remiz pendulinus*	1				1
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	11				11
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	3	1			4
Pie bavarde	*Pica pica*	6		1		7
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	168	6			174
Moineau friquet	*Passer montanus*	1809	226	114	3	2152
Moineau domestique	*Passer domesticus*	34	3	2	3	42
Moineau friquet x domestique	*Passer montanus x domesticus*			1		1
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	30	7	5	3	45
Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	3				3
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	10	1	1		12
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	63	2	3	1	69
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	1				1
Tarin des Aulnes	*Carduelis spinus*	6		3		9
Sizerin flammé cabaret	*Carduelis flammea cabaret*	2		2		4
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula europaea*			1		1
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	5	1		1	7
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	1046	45	32	26	1149
TOTAL		56704	6366	4639	4742	72452
Nombre d'espèces + sous-espèces et hybrides		92	58	56	53	98

4.4. Suivi des oiseaux nicheurs

4.4.1. Présentation de l'étude

Le suivi entrepris en août-septembre depuis l'année 1999 permet de visualiser les potentialités d'un site au niveau de sa capacité en gagnage pour les oiseaux migrateurs.

Afin d'affiner les résultats que nous pouvons engendrer en août-septembre, un suivi préliminaire a lieu, depuis l'année 2002, en période de nidification c'est-à-dire en mai, juin et juillet.

De façon à avoir des résultats reproductibles et comparables à d'autres sites, nous nous sommes inscrits dans un programme européen de suivi des oiseaux nicheurs : Euro-CES, European Constant effort Site, mis en œuvre par le British Trust for Ornithology, BTO.

Les données pour la Belgique sont centralisées par l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, IRSNB.

Vu son ampleur, cette étude n'a été effectuée que sur le site de Nodebais.

L'objectif consiste à capturer, au cours de plusieurs années successives et sur un même site, un maximum de passereaux en période de nidification (adultes nicheurs et juvéniles) dans des conditions d'efforts mesurés et sans l'aide de moyens particuliers d'attraction.

Trois conditions logistiques doivent être réunies afin d'assurer le meilleur succès du programme:

- le même site de capture doit pouvoir être utilisé consécutivement au moins durant 4 années,
- le biotope de capture ne doit pas évoluer trop rapidement,
- au moins 6 sessions de capture doivent être entreprises au cours des mois de mai et juin et, au mieux 9, de mai à juillet.

Les sites dont l'habitat est en constante évolution ou voué à disparaître dans un futur proche (faute d'entretien, de changement d'affectation, etc.) ne peuvent être pris en compte dans ce type d'étude. Un site adéquat doit pouvoir être suivi pendant au moins 4 années consécutives. C'est une condition à l'étude des fluctuations des populations de passereaux et de leur taux de survie.

Le principe consiste à réaliser une session de capture par période de 10 jours (décade). Idéalement donc, cela représente 9 sessions de capture réparties sur 3 mois. En cas d'empêchement, il est envisageable de limiter la période d'étude aux mois de mai et juin. Idéalement aussi, deux visites ne peuvent se succéder à moins de 6 jours d'intervalle. Dans tous les cas, il est recommandé de planifier les sessions de baguage à intervalles réguliers.

La durée des sessions de capture doit être approximativement de 6 heures. Idéalement, le début de la session est fixé au lever du jour pour s'interrompre à la mi-journée. Si les conditions météorologiques l'imposent, il faut bien entendu

interrompre la session en cours. Il est primordial de signaler ce cas de figure dans les formulaires de capture. Si la session est interrompue après moins de 3 heures de capture, il est recommandé d'en entreprendre une nouvelle au cours de la même décade.

Le nombre, la qualité et la position des filets doivent être constants au fil des sessions et des années. Il est recommandé d'utiliser 70 à 140 mètres de filets et de ne pas descendre en dessous de 50 mètres.

Il est recommandé de ne pas disposer de filets sur le site d'étude entre les sessions afin de ne pas familiariser les oiseaux aux dispositifs de capture. Pour les mêmes raisons, il sera utile de déranger le moins possible le site au cours du mois d'avril précédant le début de la période d'étude.

En participant à cette étude, le site devient une référence au niveau européen.

Fauvette grisette, *Sylvia communis*, mâle adulte (septembre 2013)

4.4.2. Bilans et résultats

Bilans des captures du site de retenue d'eau de Nodebais (CES)

Espèces	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Canard colvert			1			1		1				
Poule d'eau		1									**1**	
Faisan de Colchide												**1**
Pigeon ramier					1				2			
Martin-pêcheur d'Europe	1	1	3	1	1	1	1			**1**	**1**	
Pic vert							1	1		**1**		
Pic épeiche	1			1		1	1	1	1		**1**	**1**
Hirondelle de cheminée								2	1			
Bergeronnette grise												**1**
Bergeronnette des ruisseaux									1			
Troglodyte mignon	8	8	7	5	4	18	15	16	5	**6**	**3**	**7**
Accenteur mouchet	6	2	3	6	10	1	9	10	10	**6**	**5**	**5**
Rougegorge familier	3	5	4	4	6	4	9	4	3	**7**	**1**	**2**
Gorgebleue à miroir blanc							1					
Merle noir	15	15	24	6	12	13	10	10	8	**10**	**13**	**5**
Grive musicienne	3	2	3	5	4	2	5	3	3	**5**	**3**	**2**
Locustelle tachetée				1								
Phragmite des joncs		1						1				
Rousserolle verderolle	18	23	11	19	28	25	26	33	28	**26**	**20**	**40**
Rousserolle effarvatte	6	6	4	14	8	25	20	20	9	**10**	**9**	**34**
Bouscarle de Cetti												**1**
Hypolaïs ictérine									1			
Fauvette grisette	4	9	12	8	1	7	6	25	17	**17**	**16**	**20**
Fauvette des jardins	6	2	8	2	3	8	9	3	7	**7**	**10**	**9**
Fauvette à tête noire	10	6	17	18	15	23	17	20	21	**43**	**23**	**26**
Pouillot fitis							1					**1**
Pouillot véloce	4	4	13	11	10	19	20	19	16	**19**	**15**	**24**
Roitelet huppé				2								**1**
Mésange bleue	2	3	8	4	2	8	8	6	18	**8**	**9**	**7**
Mésange charbonnière	12	15	57	39	30	39	29	13	11	**29**	**11**	**18**
Mésange nonnette			1		1			1				**1**
Mésange boréale								1	3	**2**		**1**
Mésange à longue queue			21					2		**1**	**4**	**2**
Grimpereau des jardins		2	2	2	1		2	3		**2**	**1**	**3**
Pie-grièche écorcheur											**1**	
Etourneau sansonnet												**1**
Geai des chênes	2		4	2					1	**2**	**1**	
Corneille noire					1							
Moineau domestique							4		3	**3**		
Pinson des arbres	4		1			1	2					**1**
Verdier d'Europe										**2**		
Bruant des roseaux	2	3		1	3		3					
Bruant jaune									1			
TOTAL	**107**	**108**	**204**	**151**	**141**	**196**	**199**	**195**	**170**	**207**	**148**	**214**
Nombre d'espèces	**18**	**18**	**20**	**20**	**19**	**17**	**22**	**22**	**22**	**21**	**20**	**25**
Nombre moyen d'espèces capturées par matinée	**9,1**	**7,9**	**9,9**	**8,8**	**8,7**	**9,0**	**11,9**	**10,1**	**9,9**	**10,3**	**11,6**	**10,2**

Les tableaux repris dans les rapports 2002 et 2003 donnent le nombre d'individus bagués durant la session. Afin d'affiner davantage les résultats, le tableau ci-dessus reprend la somme des individus bagués et des individus repris (bagués antérieurement, sur place ou ailleurs).

Les deux premières années (**2002-2003**) ont produit des résultats très similaires au niveau des chiffres, nous pouvons cependant en conclure que la session 2002 a été supérieure, vu l'augmentation de 20% de la longueur totale des filets en 2003.

Les résultats de **2004** sont nettement supérieurs à ceux de 2002 et 2003, mais il y a deux faits exceptionnels qui pèsent lourd dans la balance et biaisent le résultat : se sont abattus dans les filets un grand groupe de mésanges à longue queue un jour, un grand groupe de mésanges charbonnières un autre jour; en retirant ces deux groupes, on obtient un résultat davantage comparable à celui des deux années précédentes : 144 individus pour 2004. Ce résultat reste malgré tout nettement supérieur à celui de 2003, ainsi qu'à celui de 2002 (qui est de 128,4 individus, lorsqu'il est ramené à la longueur de filets équivalente).

2005 a été une excellente année également, qui a vu se répéter, mais de façon moins marquante, le phénomène observé en 2004 avec les mésanges charbonnières.

2006 a été une année assez spéciale, au niveau des nichées. En effet, les conditions météorologiques catastrophiques du mois de mai (froid, beaucoup de précipitations…) ont retardé sensiblement le retour de migration de certaines espèces, et les opportunités de nidification pour la plupart (exemple le plus flagrant : la fauvette grisette, qui n'a été capturée qu'en un exemplaire, alors que le nombre moyen d'individus présents pour cette espèce est de 9,9). A tel point qu'une neuvième journée de capture a été organisée en juillet, la première journée du mois de mai ayant anormalement trop peu rapporté de données (à peine 6 oiseaux capturés). En retirant cette première journée, le résultat de 135, sur la session, fait de 2006 une année moyenne.

2007 n'a pas apporté de nouvelle espèce nicheuse capturée, et le nombre d'espèces a baissé (17). Mauvaise année? Pas du tout! Le nombre d'individus capturés est élevé : 196 en 9 matinées, ramené à 174 en 8 matinées pour comparaison avec les autres années. Nombre d'individus élevés, beaucoup de très jeunes oiseaux nés sur le site ou à proximité, nombre moyen d'espèces capturées par jour élevé également (9) (excellent indicateur de la biodiversité, et donc de la bonne santé naturelle du site). A noter, une reprise formidable : une fauvette des jardins (grand migrateur trans-saharien), baguée comme jeune en août 2000 sur le site, reprise une première fois au printemps 2002 sur le site comme individu nicheur, et re-capturée au printemps 2007!

Cette même fauvette a également été retrouvée comme oiseau nicheur sur le site l'année suivante, en 2008. Comme l'année précédente, **2008** a été riche en nombre d'individus différents (199 en 9 matinées, ramené à 177 par comparaison avec les années précédentes), et contrairement à 2007, le nombre d'espèces et la diversité ont été exceptionnels : 22 espèces différentes (un record!), dont 4 nouvelles en cette période de nidification : le pic vert, déjà maintes fois observé mais jamais capturé, le moineau domestique, le pouillot fitis et le gorgebleue à miroir blanc, dont la nidification a malheureusement échoué, à cause de l'inondation du bassin d'orage à l'occasion de fortes pluies fin mai. Le nombre moyen d'espèces différentes par matinée de capture a été de 11,9 ce qui constitue

un record absolu également! Alors que les sylvidés (famille des fauvettes, grands migrateurs) sont aussi bien représentés en nombre d'espèces qu'en nombre d'individus, ce sont les mésanges charbonnières qui amorcent une régression (29), qui se confirmera en 2009.

2009 a été un excellent cru également : 195 individus différents (ramené à 173 par omparaison avec les années précédentes), 22 espèces différentes dont 2 nouvelles : l'hirondelle de cheminée et la mésange boréale. Le pic vert est confirmé. Le nombre moyen d'espèces différentes par matinée de capture a été de 10,1 ce qui est moins bon qu'en 2008 mais reste excellent malgré tout! Les rousserolles verderolles et surtout les fauvettes grisettes ont été présentes en grand nombre. Ces dernières surtout, 25 individus différents, alors que le précédent record était inférieur à la moitié du nombre de cette année (12, en 2004). Par contre, le nombre de mésanges charbonnières capturées a encore fortement baissé cette année (13). Pourtant, par le suivi des nichoirs placés dans le bassin et dans son environnement immédiat, on sait qu'elles se sont très bien reproduites dans les environs. Mais elles semblent moins apprécier de se nourrir dans le bassin, sans doute parce que le milieu s'est encore beaucoup ouvert lors de ces deux dernières années.

Suite à l'épisode hivernal assez rigoureux de l'an dernier, les populations de martin-pêcheur ont sans doute quelque peu souffert. C'est ce qui explique peut-être le fait que 2009 est la première année, en 8 ans, que cette espèce n'est pas capturée, et même pas observée, comme oiseau nicheur sur le site. Plusieurs individus ont cela dit été capturés plus tard cette année, mais , malgré cela, il n’a pas été capturé ou même observé comme nicheur en 2010.

Une re-capture remarquable : un accenteur mouchet mâle, qui a été bagué à l'automne en 2005 comme jeune oiseau de l'année, et repris une trentaine de fois depuis lors, à différentes périodes de l'année, ce qui prouve sa présence continuelle sur le site. Il a été repris plusieurs fois comme oiseau nicheur en 2006, 2008 et 2009. Plusieurs rousserolles, essentiellement des effarvattes, sont également reprises d'une année à l'autre, ce qui est d'autant plus impressionnant lorsqu'on sait qu'elles passent l'hiver en Afrique de l'ouest!

2010 a été une bonne année, moins exceptionnelle en nombre : 170 individus différents (ramené à 151 par comparaison avec les années précédentes), 22 espèces différentes à nouveau, dont 3 nouvelles, qui présentent étrangement un point commun : elles sont à dominante jaune! Il s'agit de l'hypolaïs ictérine (qui avait été observé comme nicheur sur le site pour la dernière fois il y a 10 ans), de la bergeronnette des ruisseaux et du bruant jaune. L'hirondelle de cheminée et la mésange boréale sont confirmées. Le geai des chênes fait son retour au bilan. Ce dernier était une espèce régulièrement capturée lors des premières années de suivi, mais ne l'avait plus été depuis 2005. Pourtant, l'espèce était toujours bien présente aux abords du site, mais est difficilement capturable avec le matériel utilisé, vu son assez grande taille, et sa grande intelligence. N'oublions pas également que le milieu s'est bien **ouvert** ces dernières années. On le remarque aussi avec une nouvelle baisse des captures de mésanges charbonnières, 11 cette année, ce qui en fait le plus mauvais résultat jamais atteint! Par contre, en toute logique d'ailleurs, les captures de mésanges bleues atteignent un niveau record : 18!

Quelques re-captures intéressantes : un merle noir qui avait été bagué en août 2007 et jamais repris entre-temps, une mésange bleue née et baguée dans un nichoir de Hamme-Mille un mois plus tôt, une rousserolle verderolle baguée sur le

site, en migration en 2005 et une autre qui présente une fidélité remarquable au site : baguée en 2006 comme adulte nicheur, elle a été reprise une dizaine de fois depuis, uniquement pendant la période de nidification, et tous les ans sauf en 2009!

Pour la dixième édition du suivi des oiseaux nicheurs sur le site de retenue d'eau de Nodebais, **2011** a été une année record en terme de nombre d'oiseaux différents capturés : 207! Et ce chiffre a été réalisé en 8 matinées plutôt qu'en 9 (comme les premières années), car la première matinée a dû être annulée pour cause de vent. Deux autres matinées ont été maintenues malgré des conditions météorologiques défavorables, afin d'assurer la continuité, et n'ont rapporté que 10 et 5 oiseaux respectivement! Ce qui veut dire que les six autres ont été excellentes, particulièrement les trois dernières, fin juin et début juillet (56, 40 et 62 oiseaux capturés). Les conditions clémentes à cette période ont surtout permis aux nichées de plusieurs espèces du bassin (rousserolles et fauvettes essentiellement) d'atteindre un taux de réussite élevé, qui s'est remarqué dans la grande proportion de jeunes oiseaux capturés lors de ces trois dernières matinées.

Les effectifs se maintiennent pour la plupart des espèces; grosse progression des fauvettes à tête noire, les mésanges charbonnières et bleues sont revenues à des niveaux plus semblables aux années précédant 2009. Une nouvelle espèce capturée à signaler : le verdier d'Europe. Le retour du geai parmi les espèces capturées est confirmé, et on peut saluer le retour du martin-pêcheur après deux saisons d'absence.

21 espèces différentes ont été capturées cette année, mais surtout 10,3 espèces différentes en moyenne par matinée, ce qui prouve le maintien, voire l'amélioration de l'excellente biodiversité du site.

Après 10 années de suivi de l'avifaune nicheuse du bassin de retenue d'eau de Nodebais, on peut remarquer que sur les 38 espèces capturées, 13 (34%) l'ont été chaque année, et 10 (26%) ne l'ont été qu'une seule année. On peut dire qu'il y a 16 espèces (42%) habituellement capturables grâce au matériel utilisé, qui sont systématiquement présentes sur le site durant la période de nidification. Ces espèces ont été indiquées en italique dans le tableau des résultats ci-dessus. Le bruant des roseaux a été retiré de ces espèces systématiquement présentes, car il n'a pas été capturé lors des trois dernières éditions, et il n'a surtout plus été observé depuis deux ans sur le site lui-même durant la période de nidification.

2012 a commencé sur les chapeaux de roues, avec une moyenne de près de 30 oiseaux capturés par matinée lors des 5 premières matinées! Quand on sait qu'on ne capture pratiquement que des adultes durant cette période, le résultat est impressionnant et sans précédent. On était parti pour battre tous les records! Malheureusement, les 4 dernières séances de capture n'ont pu se tenir pour des raisons d'ordre météorologique (tempêtes, week-end après week-end).

Pour expliquer ces résultats, il faut en revenir à la gestion du site. D'habitude, durant l'hiver, les saules sont rabattus au sol pour la plupart, à 50 cm pour ceux qui longent les allées dans lesquelles sont placés les filets. Il est important de le faire chaque année, sans quoi cette taille n'est plus possible à partir de simples cisailles. Nous en avions fait l'expérience en 2001. Des professionnels avaient dû intervenir avec du matériel adapté, pour nous permettre ensuite de reprendre la gestion du site. Durant l'hiver 2011-2012, pour des questions de planning et de santé, ce rabattage des saules n'a pu avoir lieu. La végétation sur le site était donc

nettement plus haute à la mi-mai, qu'elle ne l'était les années précédentes. Il y a donc davantage d'oiseaux qui ont pu y trouver un territoire, et surtout des emplacements pour nicher. De plus, nos filets étaient beaucoup moins visibles, l'efficacité de capture s'en est donc trouvée améliorée. Forts de cette constatation, nous avons décidé de modifier notre stratégie de gestion de la végétation du site lors des prochains hivers. Il nous faut absolument maîtriser la pousse, mais au lieu de tout retailler chaque année, nous allons désormais diviser le site en deux, et retailler chacune des parties une année sur deux.

Au niveau des données récoltées cette année, signalons la capture d'une nouvelle espèce: la pie-grièche écorcheur. Elle n'a pas niché sur le site (nous l'avons donc capturée lors de son passage migratoire), mais cela n'a rien d'étonnant quand on sait que l'espèce niche depuis plusieurs années sur le territoire de la Commune.

Autre première (pour le suivi des oiseaux nicheurs) à signaler: une reprise étrangère! Il s'agit d'une fauvette à tête noire portant une bague Strasbourg. C'est d'ailleurs la première reprise Strasbourg pour le site, toutes opérations de baguage confondues!

Lors de cette année **2013**, ce sont 10 matinées de capture qui ont été tenues, au lieu de 9 d'habitude ! La raison est que l'hiver ayant été très long (il a encore gelé lors de la 2ème séance de capture, le 25 mai !), les nidifications s'en sont trouvées retardées de 3 semaines en moyenne pour la plupart des espèces. Nous n'avons attrapé les quelques premiers jeunes de rousserolles que lors de la dernière matinée de capture prévue le 13 juillet. De ce fait, souhaitant pouvoir profiter de la production de jeunes de l'année sur le site dans le cadre de notre opération de suivi des oiseaux nicheurs, nous avons exceptionnellement ajouté cette 10ème matinée. Cela s'est avéré payant, cette dernière matinée ayant rapporté 36 nouveaux individus au bilan, des jeunes fraîchement sortis du nid pour la plupart. Mais nous avons aussi capturé des oiseaux ayant démarré leur « erratisme », voire leur migration. Autrement dit, des oiseaux qui n'ont pas passé leur période de nidification sur le site, ce qui fausse un peu le résultat. Exemples : c'est lors de cette dernière matinée qu'ont été capturés la bouscarle de Cetti (nouvelle espèce dans le cadre du suivi des oiseaux nicheurs) et le pouillot fitis, qui n'ont vraisemblablement pas niché sur le site.

214 individus différents ont été capturés lors de cette 12ème édition, en 10 matinées. Ce résultat ramené sur 9 matinées est de 193, ce qui place l'édition 2013 dans la bonne moyenne en volume de capture. En qualité, cette année a été exceptionnelle : 10,2 espèces différentes en moyenne par matinée, mais surtout 25 espèces différentes au total, dont 4 nouvelles ! Outre la bouscarle de Cetti précitée, un étourneau sansonnet, un faisan de Colchide et une bergeronnette grise ont été bagués ! 2 autres espèces n'ont été capturées que pour la seconde fois, le pouillot fitis et le roitelet huppé.

Il est à noter également qu'un des filets, placé dans la roselière est resté fermé lors de la moitié des matinées, car le bassin était inondé.

En ce qui concerne la gestion du site, comme décidé l'an dernier, la moitié des saules ont été retaillés l'hiver passé. L'autre moitié sera retaillée l'hiver prochain. Cette nouvelle formule de gestion semble avoir porté ses fruits. Elle a en tout cas permis d'offrir une plus grande variété de milieux sur le site, combinant des zones plus "ouvertes" avec d'autres plus "fermées".

4.5. Migration post-nidification: faits marquants, discussions et propositions de gestion

4.5.1. Le Pouillot à grands sourcils, *Phylloscopus inornatus* et le Pouillot brun, *Phylloscopus fuscatus*

Ces deux espèces sont des nicheurs asiatiques, peu fréquents mais annuels en Europe de l'Ouest.

Le Pouillot à grands sourcils niche dans la Taïga sibérienne et hiverne entre l'Inde et le Vietnam. Cette espèce est entrain d'agrandir son aire de répartition vers l'Ouest. L'Atlas européens des Oiseaux nicheurs (1997) le signale dans le bassin de la Petchora en Russie.

Cette espèce continue son expansion et est signalée de plus en plus chaque automne en Europe de l'Ouest.

Ainsi depuis 2006, pas moins de 6 individus ont été bagués à Nodebais :

Bague	Age	Sexe	date
SZ7692	FG	mâle	07/10/2006
JD1777	FG	/	22/10/2006
AM0753	FG	mâle	02/10/2010
BD4710	FG	femelle	02/10/2011
BD4723	FG	femelle	08/10/2011
BD4916	FG	mâle	23/10/2011

L'évolution des populations est une science dynamique. Il se pourrait qu'une nouvelle aire d'hivernage soit en passe de se créer. Le temps et l'effort de prospection nous le diront.

* * *

Le Pouillot brun est une espèce qui niche entre l'Ob à l'Ouest et la côte Pacifique à l'Est. Dans l'Ienesseï, il atteint la latitude 62° nord et 64° nord côté Pacifique. L'espèce hiverne dans le sud-est asiatique, principalement en Thaïlande, Birmanie, Laos, Cambodge et Vietnam (FORTMEISTER, 2001).

Cette espèce, observée annuellement en Europe de l'Ouest est irrégulièrement en Belgique (37 données homologuées depuis 1979 – www.la-ch.be). Les observations sont principalement centralisées le long de la Côte et il s'agit seulement de la deuxième donnée pour la Wallonie, la précédente date du 30 octobre 1987 à Clabecq.

L'oiseau a été bagué à Nodebais le 30 août 2012 (bague : BRUS/BC0345). Cette date est atypique car la plupart des pouillots bruns sont observés en Belgique durant la dernière décade du mois d'octobre.

Cette date hâtive suggère que l'oiseau de Nodebais (à 5000 km des zones de nidification les plus proches) aurait pu arriver la saison précédente en Europe, aurait hiverné en un lieu inconnu et aurait estivé en Europe. Ceci ne restant qu'une hypothèse.

4.5.2. Le phragmite aquatique, *Acrocephalus paludicola*

4.5.2.1. Présentation

Le phragmite aquatique est le passereau migrateur le plus rare d'Europe et le seul passereau mondialement menacé du continent. L'espèce est classée « vulnérable », figure sur la liste rouge des espèces mondialement menacées de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Elle est à l'Annexe I de la directive « Oiseaux », aux Annexes I et II de la Convention de Bonn et à l'Annexe II de la Convention de Berne.

La population mondiale est très réduite et est estimée seulement de 10 200 à 14 200 couples.

À une époque, l'espèce avait des effectifs importants et était répandue dans les tourbières basses et les prairies humides de toute l'Europe. Mais son aire de répartition d'antan s'est fortement réduite. Le phragmite aquatique a disparu de l'Europe occidentale au XXe siècle et sa population a diminué de façon drastique en Europe centrale. Auparavant, il se reproduisait en France, en Belgique, aux Pays-Bas en ex-Allemagne de l'Est, en ex-Tchécoslovaquie, en ex-Yougoslavie, en Autriche et en Italie.

Actuellement, la reproduction se fait régulièrement en Allemagne, en Pologne, en Hongrie, en Lituanie, en Biélorusse et en Ukraine, et probablement de façon irrégulière en Russie et en Lettonie (FLADE, 2008).

Les quartiers d'hivernage, situés quelque part en Afrique tropicale, sont encore à identifier avec plus de précision dont le Sénégal et le Mali. Les signatures d'isotopes stables dans les plumes d'hiver de différentes populations laissent penser qu'il existe un lien étroit entre les latitudes de reproduction européennes et les latitudes de mue hivernale africaines.

Afin d'assurer la conservation de ce passereau mondialement menacé, il faut identifier en priorité les caractéristiques des sites de haltes migratoires : comprendre son système d'étapes en Europe devrait nous permettre de définir des priorités de conservation relatives aux sites afin de contribuer plus avant à la conservation de l'espèce (JULLIARD *et al*, 2008).

Il fait l'objet de nombreux suivis scientifiques comme un projet européen Life. En 2002, des individus ont été radiopistés en Bretagne et les résultats ont montré qu'après leur capture dans les roselières qui bordent les zones d'eau libre, les phragmites aquatiques se déplacent en périphérie du marais, là où subsistent des prairies humides. Ils vont y rester le temps de leur séjour, soit trois ou quatre jours (BARGAIN, 2002).

4.5.2.1.1. Circonstances et propositions de gestion

Le baguage d'un Phragmite aquatique le 11 août 2012 est très intéressant de par l'endroit de capture dans la station et le contexte environnant.

En effet, l'oiseau fut capturé en bordure sud-est de la station de baguage. Cette zone est une roselière sèche à *Phragmites australis*. Il ne s'agit pas de l'habitat de prédilection de l'espèce, qui est connue pour utiliser comme site de gagnage les prairies ou zones humides dont la végétation est comprise entre 0 et 50cm de hauteur aussi bien en nidification, en hivernage qu'en halte migratoire, à l'exception pour cette dernière des roselières comme zone de quiétude (COLLECTIF, 2008).

La parcelle jouxtant la station de baguage est une ancienne prairie à bovins et pâturée par des équidés depuis quelques années. Les travaux de mise en place du collecteur des eaux usées qui traverse cette parcelle, a éliminé le pâturage durant quelques mois et a provoqué la mise en place d'une jonchaie et une prairie à végétation haute : l'habitat de prédilection de cette espèce emblématique.

En 2013, cette zone ne présentait plus cet habitat.

Cette parcelle est un domaine de l'Etat géré par le Service Public de Wallonie / Direction Générale de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement et fait partie de la réserve naturelle domaniale du Grand Brou.

Afin de garantir un lieu propice au phragmite aquatique, plusieurs petites dépressions pourraient être creusées de façon à créer des mares permanentes ou temporaires tout en préservant un pâturage extensif afin de donner une mosaïque de hauteur de végétation. A défaut d'un pâturage, une fauche annuelle fin août-début septembre serait indispensable. Il s'agirait d'une première en Wallonie.

4.5.3. Le Râle d'eau, *Rallus aquaticus* et le Martin-pêcheur, *Alcedo atthis*

4.5.3.1. Présentation

Le suivi des rallidés et en particulier du Râle d'eau par la méthode du baguage à Nodebais a débuté en 2000 (n=428) par le baguage d'un individu. Par la suite, entre 16 et 80 Râles d'eau y ont été capturés et bagués par an.

Dès le début de la création du site de retenue d'eau de Nodebais, le Râle d'eau est entendu toute l'année avec un maximum d'audition au début des années 2000.

C'est en 2004 qu'un tournant décisif est apparu par une importante coulée de boue au mois de mai et qui a transformé l'habitat de roselière à Phragmite, inondé, en roselière sèche.

Jusqu'en 2008, l'espèce était présente toute l'année. De 2009 à 2012, les contacts n'ont eu lieu qu'en période de migration et en hivernage.

L'année 2013 est à marquer d'une pierre blanche : le râle d'eau a été contacté toute l'année et les captures des 19 (bague : 7T66669) et 21 août (bague : 7T66670) de 2 poussins confirment la nidification de l'espèce dans le bassin d'orage de Nodebais.

Le Martin-pêcheur d'Europe est un emblème pour le grand public et pas seulement. Cette espèce peut nous donner beaucoup d'informations sur l'état de nos rivières et plans d'eau.

Entre 2001 et 2013, pas moins de 79 Martin-pêcheur d'Europe y ont été marqués. De 2001 à 2008, il y avait en moyenne 6,75 individus bagués par an. Suite aux périodes de gel intense, les effectifs ont diminué de façon drastique entre 2009 et 2012 en passant à une moyenne de 2,75 individus bagués par an.

Malgré un hiver 2012-2013 très rigoureux, pas moins de 14 individus (1 adulte et 13 jeunes) ont été bagués sur le site en août 2013.

4.5.3.2. Circonstances

Le fait de baguer 2 poussins de Râle d'eau et 14 Martins-pêcheurs ont une même origine : le printemps 2013 froid, pluvieux ayant une influence sur le débit du moine et la mise en fonction du collecteur des eaux usées en 2011.

Le printemps froid a retardé les nidifications. Les pluies récurrentes ont augmenté le débit du Nodebais et les débris végétaux ont diminué le débit de passage. La conséquence est la montée légère du niveau d'eau dans le bassin, ce qui a créé des dépressions inondées en relation avec le cours d'eau.

Depuis la mise en place du collecteur des eaux usées, les rejets dans le cours sont devenus illicites et marginaux.

La modification temporaire du régime hydrologique en complément de l'élimination des eaux usées dans le cours d'eau ont favorisé un alevinage sans précédent d'Epinoches, *Gasterosteus aculeatus*. Ces derniers étaient un aliment majeur pour la reproduction des Râles d'eau et des Martins-pêcheurs d'Europe.

4.5.3.3. Propositions de gestion

Le site s'est donc atterri, il a perdu de la capacité en rétention d'eau (son rôle premier) et en biodiversité. Le fait d'avoir eu une mise sous-eaux de quelques centimètres pendant 3-4 mois a permis de constater qu'un simple entretien de l'ouvrage permettra de récupérer de la capacité en eaux comme en biodiversité.

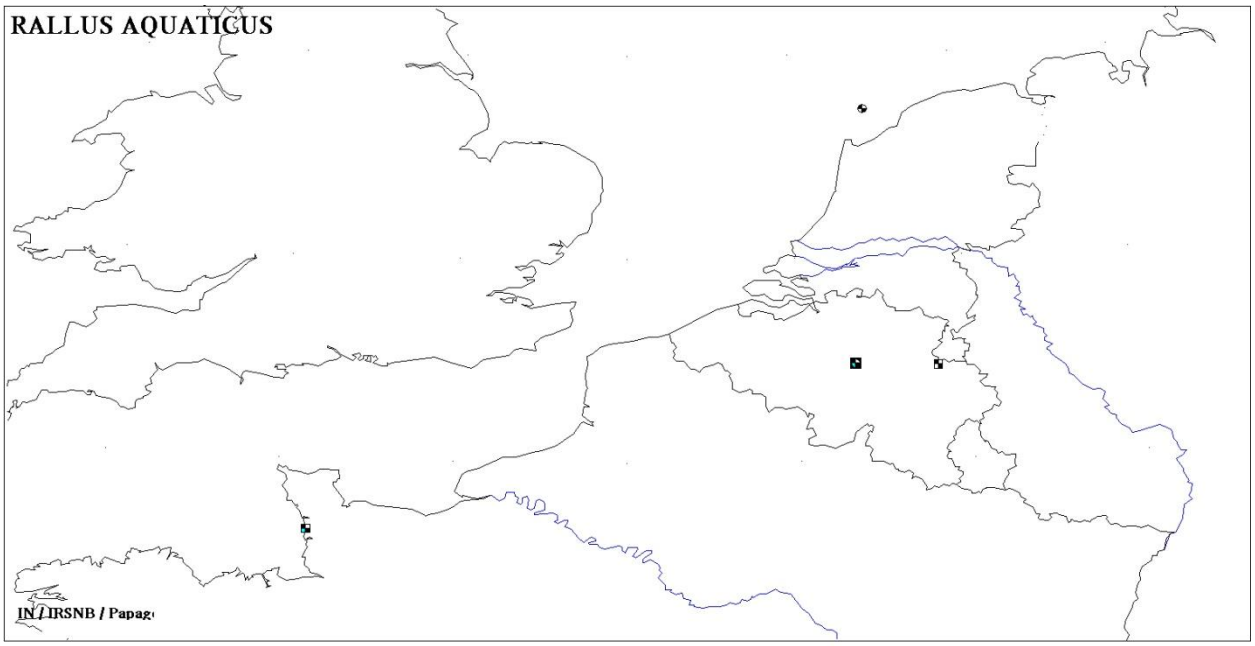
Pour une gestion en bon père de famille, lors du curage du site, quelques dépressions (coups de pelle poclain) permettront de créer des frayères en relation directes avec le cours d'eau. Ces cuvettes seront à l'avantage de toute la chaine trophique, sans modifier quoi que ce soit à la gestion hydrologique.

Les terres excavées pourront être mises en tas sur les rives du bassin. Au profit de la biodiversité, il ne faut pas les étaler.

5. Quelques donnees et analyses des reprises entre 1999 et 2013

Dans cette rubrique, nous traiterons le cas de 10 espèces dont au moins 10 individus ont été repris ou bagués à plus de 20 km de Nodebais ou des reprises uniques mais remarquables pour une espèce.

5.1. Râle d'eau – Waterral – Water rail – *Rallus aquaticus*



5 reprises (à plus de 20km) de RALE D'EAU, tous les âges, à partir du 01-01-1927 au 28-01-2014 tous les mois tous les âges de reprise à partir du 01-01-1927 au 28-01-2014 tous les mois

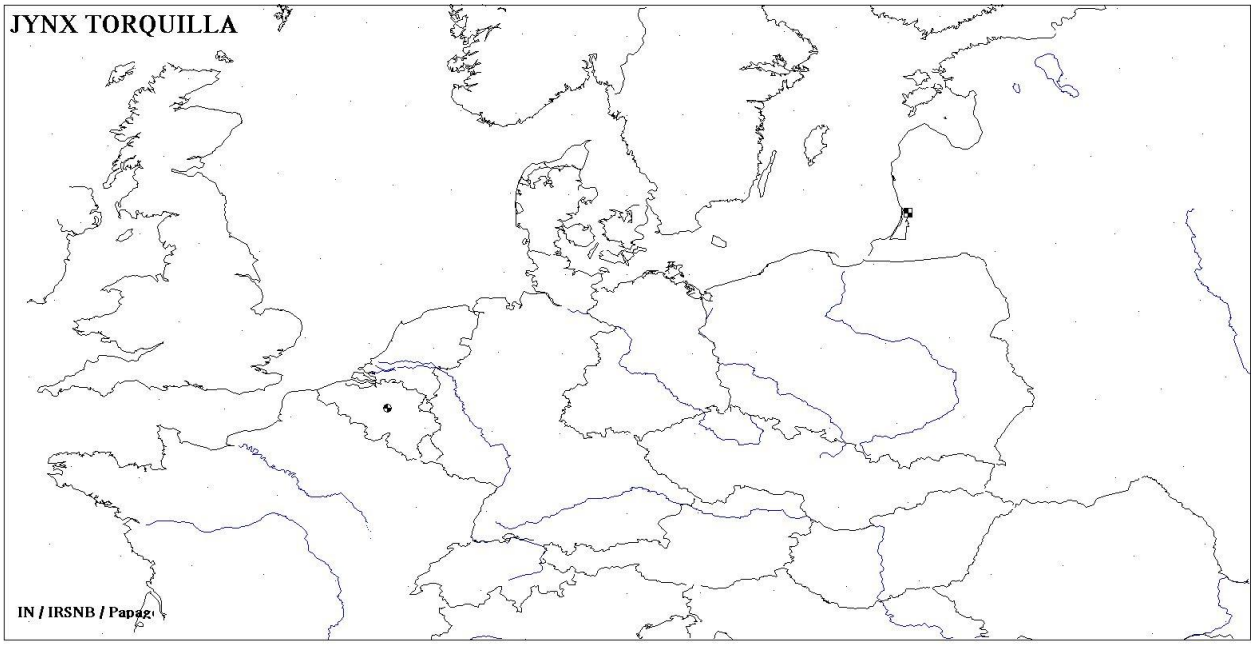
Rouge = mâles, bleu = femelles, jaune = pull, bord bleu = plusieurs reprises, gris = mauvaise date accuracy.

Nombre de reprises >20 km	**5**
Nombre d'oiseaux bagués	465
Distance maximale	487 km
maximum de km/jour	20 km/jour
âge maximum	5 ans 1 mois 22 jours

Le Râle d'eau portant la bague BRUS/7T28542 a été bagué à Nodebais le 7 octobre 2007. Le 28 octobre 2007 il était contrôlé sur place.

Le 21 novembre 2007, il est retrouvé mort depuis plus d'une semaine à Anneville-sur-Mer, Normandie, France à 487km en ligne droite de Nodebais.

5.2. Torcol fourmilier – Draaihals – Wryneck – *Jynx torquilla*



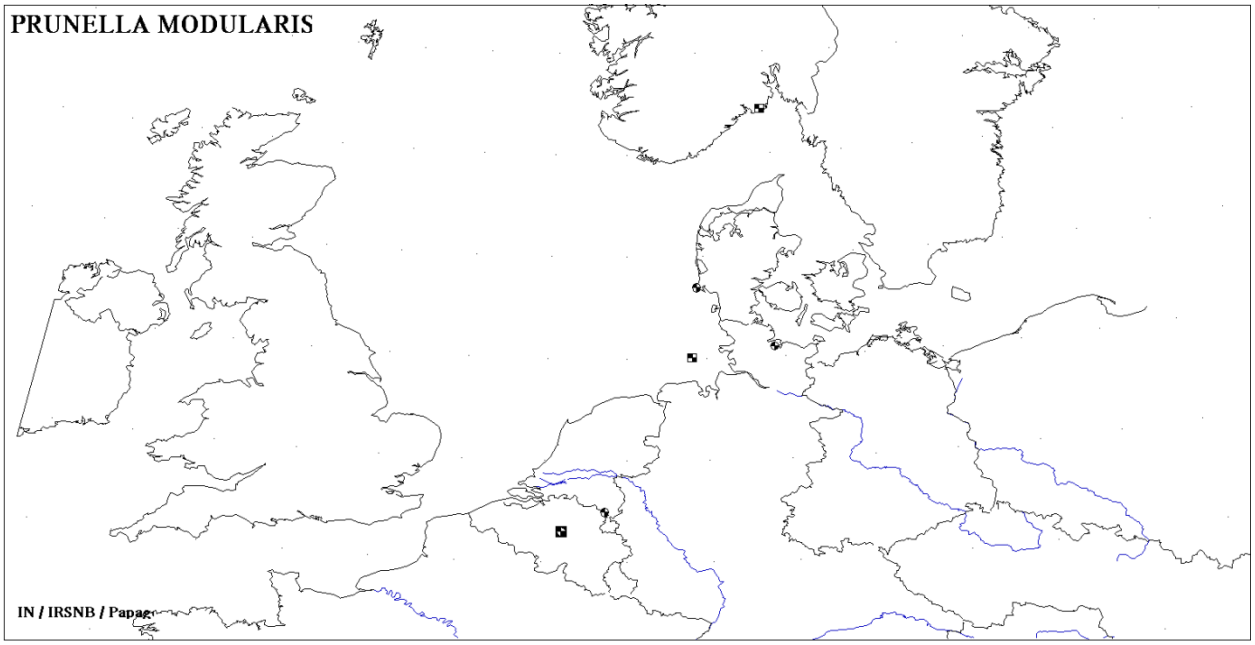
1 reprise (à plus de 20km) de TORCOL FOURMILIER, tous les âges, à partir du 01-01-1999 au 15-01-2014 tous les mois tous les âges de reprise à partir du 01-01-1999 au 15-01-2014 tous les mois

Rouge = mâles, bleu = femelles, jaune = pull, bord bleu = plusieurs reprises, gris = mauvaise dateaccuracy.

Nombre de reprises >20 km	**1**
Nombre d'oiseaux bagués	133
Distance maximale	1253 km
maximum de km/jour	
âge maximum	1 an 9 mois

Cette seule donnée est remarquable ! Ce Torcol fourmilier, est bagué le 29 août 2009 (BRUS/7X64714) à Nodebais. Le 29 mai 2011, la bague de cet individu est lue aux jumelles à Priekule, Lithuanie sur son site de nidification.

5.3.Accenteur mouchet – Heggemus – Dunnock – *Prunella modularis*



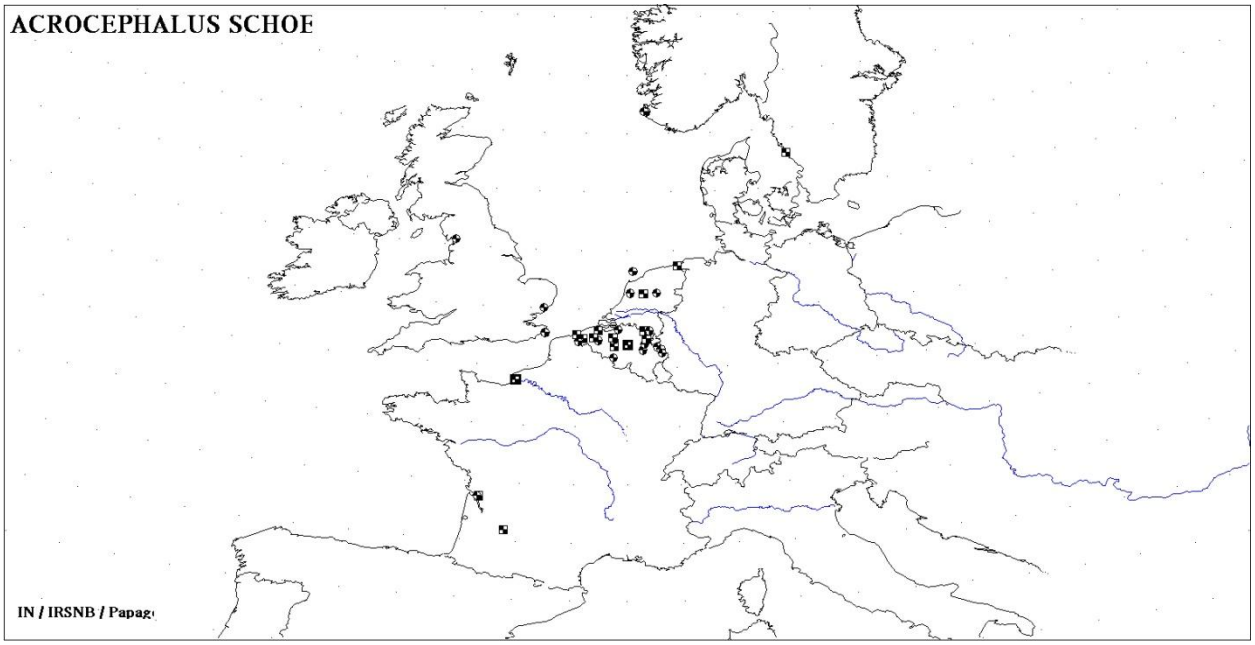
5 reprises (à plus de 20km) de ACCENTEUR MOUCHET, tous les âges, à partir du 01-01-1999 au 15-01-2014 tous les mois tous les âges de reprise à partir du 01-01-1999 au 15-01-2014 tous les mois

Rouge = mâles, bleu = femelles, jaune = pull, bord bleu = plusieurs reprises, gris = mauvaise date accuracy.

Nombre de reprises >20 km	**5**
Nombre d'oiseaux bagués	1037
Distance maximale	982 km
maximum de km/jour	20 km/jour
âge maximum	4 ans 11 mois 19 jours

Un Accenteur mouchet est bagué (BRUS/9592801) le 15 octobre 2005 est retrouvé mort depuis plus d'une semaine à Rekkevik, Norvège, le 15 mai 2006.

5.4. Phragmite des joncs – Rietzanger –Sedge Warbler – *Acrocephalus schoenobaenus*



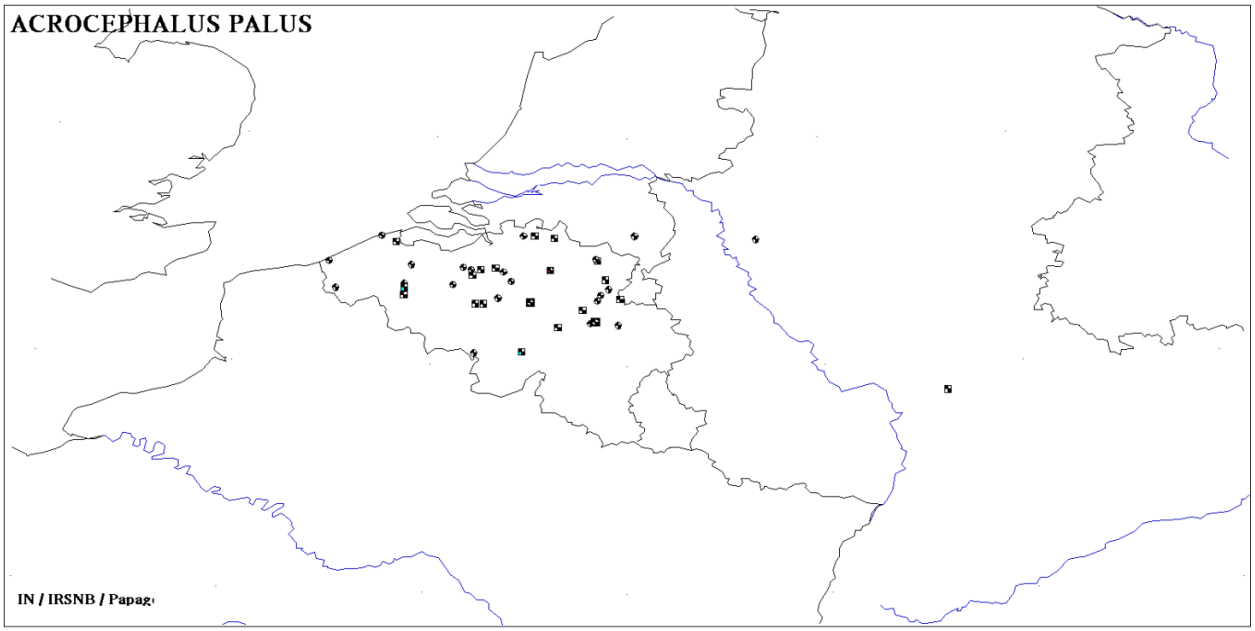
45 reprises (à plus de 20km) de PHRAGMITE DES JONCS, tous les âges, à partir du 01-01-1927 au 28-01-2014 tous les mois tous les âges de reprise à partir du 01-01-1927 au 28-01-2014 tous les mois

Rouge = mâles, bleu = femelles, jaune = pull, bord bleu = plusieurs reprises, gris = mauvaise date accuracy.

Nombre de reprises >20 km	**45**
Nombre d'oiseaux bagués	1190
Distance maximale	887 km
maximum de km/jour	82 km/jour
âge maximum	1 ans 11 mois 22 jours

Un Phragmite des joncs bagué à TUNGELROYSCHE BEEK aux Pays-Bas (ARNH/BA09454) le 28 août 2011 est repris le lendemain matin à Nodebais soit une distance de 82km en une nuit !

5.5. Rousserolle verderolle – Bosrietzanger – Marsh Warbler – *Acrocephalus palustris*



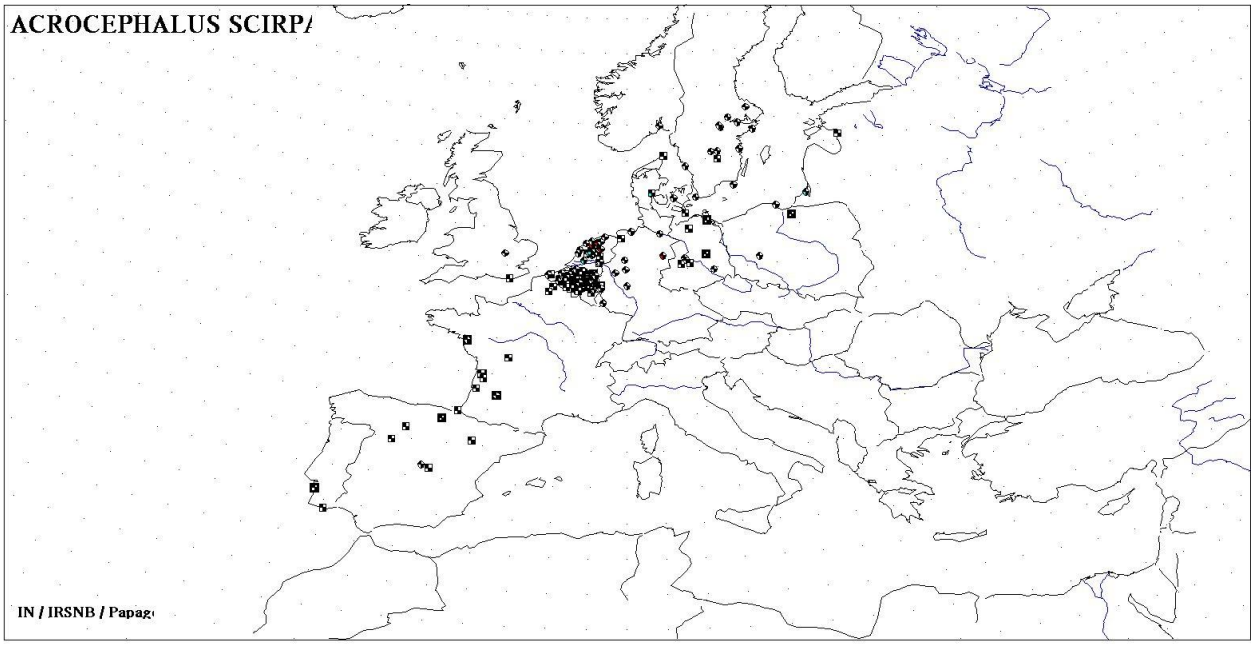
63 reprises (à plus de 20km) de ROUSSEROLLE VERDEROLLE, tous les âges, à partir du 01-01-1999 au 15-01-2014 tous les mois tous les âges de reprise à partir du 01-01-1999 au 15-01-2014 tous les mois

Rouge = mâles, bleu = femelles, jaune = poll, bord bleu = plusieurs reprises, gris = mauvaise date accuracy.

Nombre de reprises >20 km	**66**
Nombre d'oiseaux bagués	2875
Distance maximale	314 km
maximum de km/jour	68 km/jour
âge maximum	5 ans 1 mois 13 jours

Une verderolle baguée le 28 mai 2006 à Nodebais comme nicheuse a été contrôlée chaque année sur le même site pendant 6 saisons. Son dernier contrôle date du 10 juillet 2011. Soit 5 ans 1 mois 13 jours entre les dates extrêmes. L'oiseau avait plus de 6 ans lors de son dernier contrôle.

5.6. Rousserolle effarvatte – Kleine Karekiet – Reed Warbler – *Acrocephalus scirpaceus*



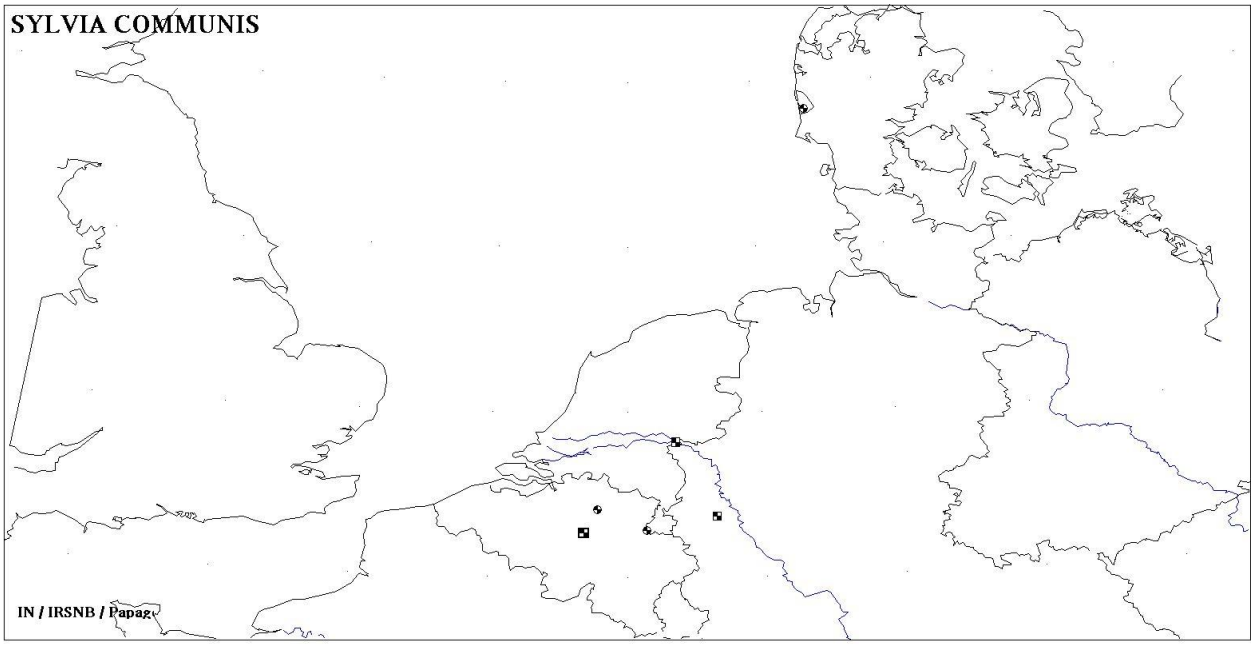
528 reprises (à plus de 20km) de ROUSSEROLLE EFFARVATE, tous les âges, à partir du 01-01-1999 au 15-01-2014 tous les mois tous les âges de reprise à partir du 01-01-1999 au 15-01-2014 tous les mois

Rouge = mâles, bleu = femelles, jaune = pull, bord bleu = plusieurs reprises, gris = mauvaise date accuracy.

Nombre de reprises >20 km	**528**
Nombre d'oiseaux bagués	17668
Distance maximale	1836 km
maximum de km/jour	267 km/jour
âge maximum	7 ans 3 mois 9 jours

En période de nidification, une effarvatte baguée le 16 juin 2013 et qui n'a jamais été reprise sur le site par la suite, est contrôlée à 327km, le 17 août 2013 à Litlington, Grande Bretagne.

5.7. Fauvette grisette – Grasmus – Whitethroat Warbler – *Sylvia communis*



5 reprises (à plus de 20km) de FAUVETTE GRISETTE, tous les âges, à partir du 01-01-1999 au 15-01-2014 tous les mois tous les âges de reprise à partir du 01-01-1999 au 15-01-2014 tous les mois

Rouge = mâles, bleu = femelles, jaune = pull, bord bleu = plusieurs reprises, gris = mauvaise dateaccuracy.

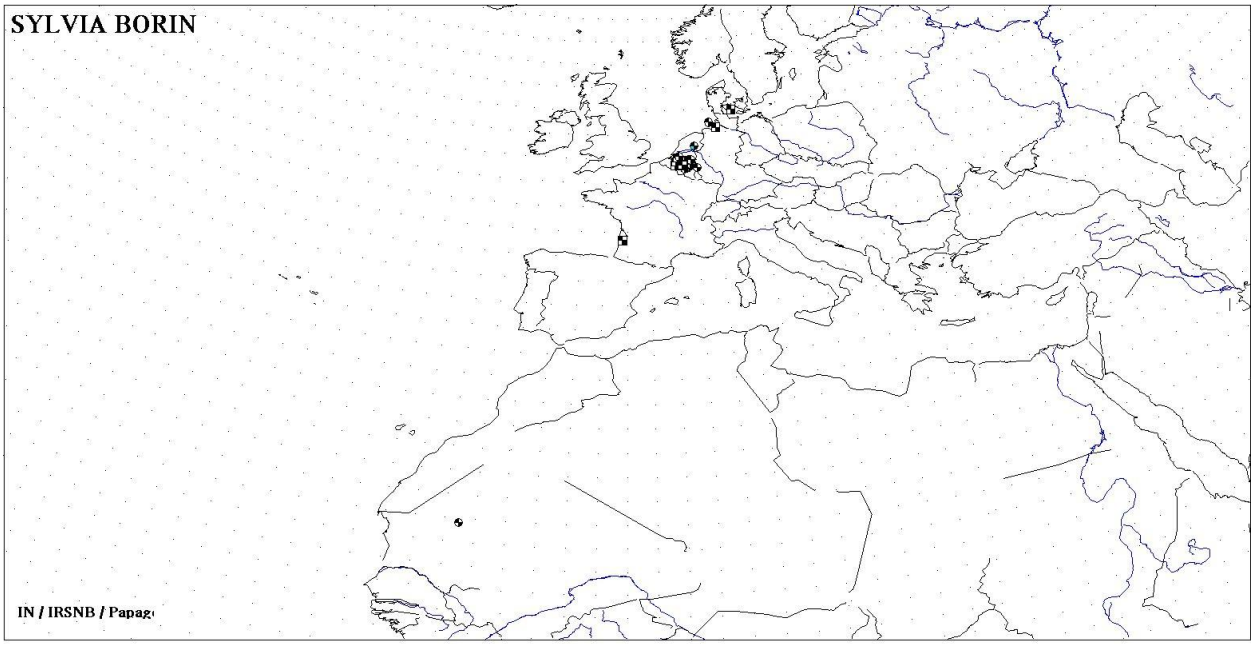
Nombre de reprises >20 km	**6**
Nombre d'oiseaux bagués	1292
Distance maximale	617 km
maximum de km/jour	47 km/jour
âge maximum	3 ans 10 jours

Plusieurs reprises montrent que la Fauvette grisette, particulièrement les mâles, sont fidèles à leur site de nidification.
En reprenant les dates extrêmes (date de baguage et dernière de reprise), nous pouvons remarquer que les oiseaux les plus fidèles à leur site de nidification de Nodebais sont les mâles. Ces mâles ont été contrôlés chaque année entre les dates extrêmes, comme indiqué sur le tableau ci-dessous :

Bague	Baguage			Contrôle		
	Sexe	Age	Date	Sexe	Age	Date
BRUS/10953601	M	2	17/05/2009	M	>1	27/05/2012
BRUS/10953625	M	>1	07/06/2009	M	>1	18/05/2012
BRUS/8634736	M	>1	20/05/2004	M	>1	16/08/2006
BRUS/10705003	M	>1	18/05/2008	M	>1	12/07/2009
BRUS/10129002	F	>1	21/07/2007	F	>1	16/08/2008

De plus, 2 poussins (BRUS/11242089 bagué le 10 juillet 2010 et BRUS/9770643 bagué le 24 juin 2006) sont repris sur le site respectivement le 03 juillet 2011 et les 26 mai et 2 juin 2007. Ces données montrent la philopatrie de l'espèce.

5.8.Fauvette des jardins – Tuinfluiter – Garden Warbler – *Sylvia borin*



29 reprises (à plus de 20km) de FAUVETTE DES JARDINS, tous les âges, à partir du 01-01-1999 au 15-01-2014 tous les mois tous les âges de reprise à partir du 01-01-1999 au 15-01-2014 tous les mois

Rouge = mâles, bleu = femelles, jaune = pull, bord bleu = plusieurs reprises, gris = mauvaise dateaccuracy.

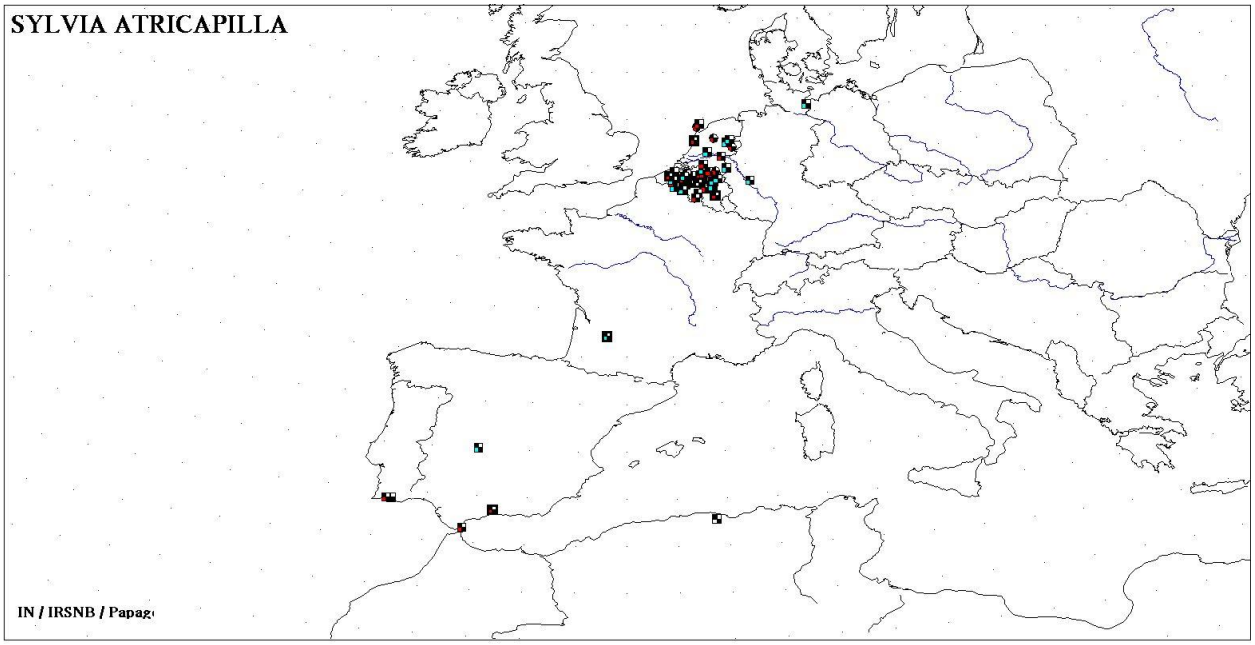
Nombre de reprises >20 km	**36**
Nombre d'oiseaux bagués	4076
Distance maximale	3632 km
maximum de km/jour	75 km/jour
âge maximum	6 ans 11 mois 2 jours

Parmi les autres reprises (279 données de reprises à moins de 20 km), Il est intéressant de noter la fidélité des nicheurs au site de Nodebais.

Bague	Baguage			Contrôle		
	Sexe	Age	Date	Sexe	Age	Date
BRUS/7414871	U	>1	18/08/2001	F	>1	20/07/2008
BRUS/7414871	U	>1	18/08/2001	M	>1	15/06/2008
BRUS/7414871	U	>1	18/08/2001	M	>1	01/06/2008
BRUS/7414871	U	>1	18/08/2001	M	>1	16/06/2007
BRUS/7414871	U	>1	18/08/2001	U	>1	13/08/2002
BRUS/10615376	F	>1	24/07/2008	U	>1	10/07/2011
BRUS/10615376	F	>1	24/07/2008	U	>1	14/05/2010
BRUS/10706486	F	>1	22/08/2008	U	>1	18/05/2012
BRUS/10706486	F	>1	22/08/2008	F	>1	12/07/2009

En observant de plus près, cette fidélité interpelle : les années où ces oiseaux ne sont pas contrôlés, sont-ils sur le site, à proximité ou ailleurs ?

5.9.Fauvette à tête noire – Zwartkop – Blackcap – *Sylvia atricapilla*



200 reprises (à plus de 20km) de FAUVETTE A TETE NOIRE, tous les âges, à partir du 01-01-1999 au 15-01-2014 tous les mois tous les âges de reprise à partir du 01-01-1999 au 15-01-2014 tous les mois

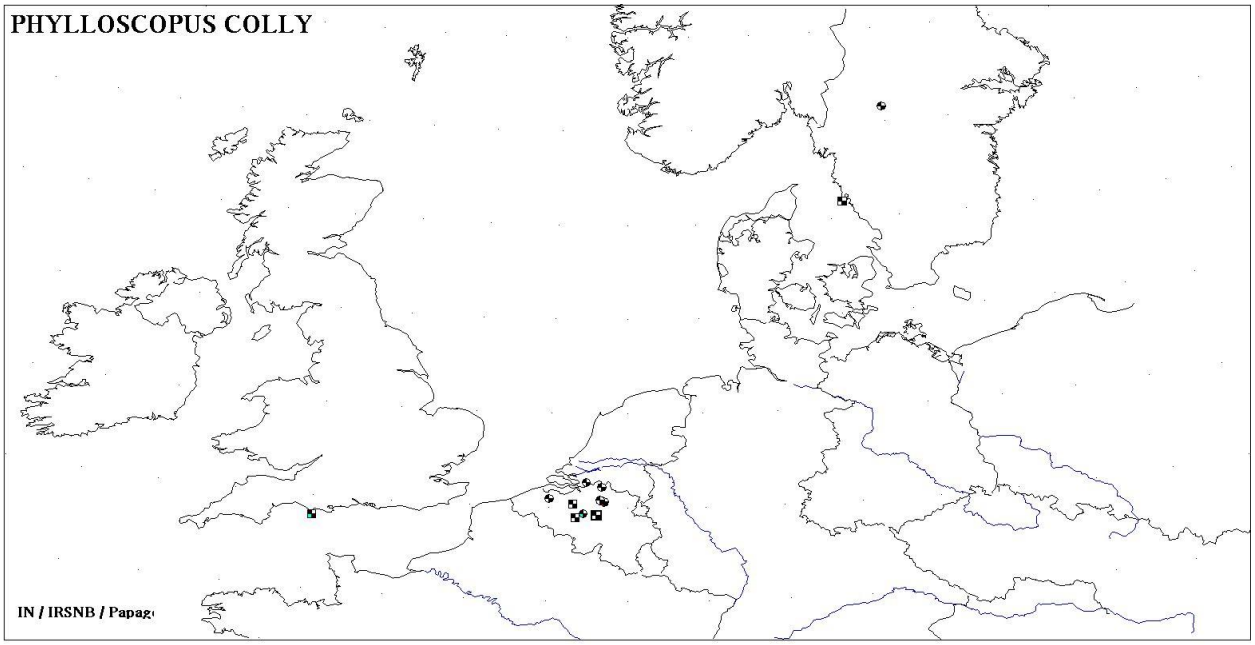
Rouge = mâles, bleu = femelles, jaune = pull, bord bleu = plusieurs reprises, gris = mauvaise dateaccuracy.

Nombre de reprises >20 km	**200**
Nombre d'oiseaux bagués	23717
Distance maximale	1842 km
maximum de km/jour	95 km/jour
âge maximum	6 ans 4 mois 22 jours

Parmi l'ensemble des reprises, plusieurs indiquent la région géographique d'hivernage comme ce jeune mâle (bague : BRUS/9999639) bagué à Nodebais le 31 août 2006 et retrouvé mort le 26 décembre 2006 à Tunes, Portugal. Ou encore, ce jeune mâle bagué le 28 août 2007 (BRUS/10416936) contrôlé à Peiriana (Malaga), Espagne les 31 janvier et 11 mars 2008.

Plus improbable, mais qui annonce toute la dynamique des modifications des zones d'hivernage, bagué le 24 août 2000 à Nodebais et tué par un véhicule le 15 janvier 2007 à Borgloon, Province de Limbourg (distance de 44km de Nodebais). Il s'agit de l'oiseau ayant l'âge record de la station : 6 ans 4 mois et 22 jours.

5.10. Pouillot véloce – Tiftjaf – Chiffchaff - *Phylloscopus collybita*



11 reprises (à plus de 20km) de POUILLOT VÉLOCE, tous les âges, à partir du 01-01-1999 au 15-01-2014 tous les mois tous les âges de reprise à partir du 01-01-1999 au 15-01-2014 tous les mois

Rouge = mâles, bleu = femelles, jaune = pull, bord bleu = plusieurs reprises, gris = mauvaise dateaccuracy.

Nombre de reprises >20 km	**11**
Nombre d'oiseaux bagués	2834
Distance maximale	1103 km
maximum de km/jour	42 km/jour
âge maximum	2 ans 7 mois 26 jours

Baguage				Contrôle				
Bague	Sexe	Age	Date	Sexe	Age	Date	Commune	Pays
BRUS/SV5142	F	>1	12/08/2005	U	>1	14/05/2006	PORTLAND BILL	GREAT BRITAIN
BRUS/AM0971	U	1	17/10/2010	U	2	25/04/2011	NIDINGEN	SWEDEN

Baguage						Contrôle		
Bague	Sexe	Age	Date	Commune	Pays	Sexe	Age	Date
STOC/SL3980	U	FG	28/09/2009	HAMMARÖN	SWEDEN	M	1	24/10/2009

Le véloce portant la bague STOC/SL3980 a parcouru la distance de 1103 km en 26 jours. Soit une distance de 42 km/jour de moyenne pour un oiseau qui pesait 8,1 grammes à son arrivée à Nodebais… à peine plus que la masse d'un morceau de sucre.

6. MOYENS ET SUBSIDES

Depuis 1999, le Collège communal de Beauvechain charge son Conseiller en Environnement d'établir un suivi à long terme du maintien et de l'amélioration du patrimoine naturel des sites de retenue d'eau de l'entité.

Depuis 1999, le Conseiller en Environnement bénéficie du soutien et de l'autorisation d'accès aux sites, de la Députation provinciale et du Service de la Voirie et des Cours d'eau non navigables de la Province du Brabant wallon.

En 2001, dans le cadre du Plan Communal de Développement Rural en sa fiche-projet relative au maillage écologique, la commune de Beauvechain a participé financièrement à l'action en remplaçant le matériel usagé pour une valeur de 1.487,00 €.

En 2002, la Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement de la Région wallonne a, dans le cadre du Plan Communal de Développement de la Nature de Beauvechain, octroyé une subvention de 1.201,90 € à la commune pour entreprendre le suivi du site de retenue d'eau de La Bruyère.

Depuis la fin des années nonante, les différents sites de retenue d'eau de l'entité ont acquis une certaine notoriété. Le suivi de l'avifaune nicheuse et migratrice comme bio-indicateur des sites de retenue d'eau de La Bruyère et Nodebais, la gestion adaptée de ces sites dans le cadre d'un développement durable ainsi que la présence et l'expérience de collaborateurs de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, de naturalistes et de riverains, ne sont certainement pas étrangers à cette notoriété.

De façon à accueillir le public de manière plus confortable, les autorités communales ont décidé en 2004 d'acquérir des tables et des bancs.

En 2005, les tonnelles ont également été remplacées. Dans sa collaboration Nord-Sud, la commune est intervenue d'un point de vue logistique afin d'encadrer l'agent technique des Parcs nationaux du Sénégal, venu en formation continuée durant 3 semaines à Nodebais.

En 2006, la commune a décidé de prendre à sa charge le coût des bagues, soit 375,-€ et à 415,-€ depuis 2013. En effet, celui-ci était payé depuis 1999 par les collaborateurs bénévoles.

En 2012, la commune a acquis de nouveaux mobiliers complémentaires (2 bancs et une table).

En 2014, un investissement dans le remplacement du matériel usé devra être pris en compte.

7. PARTENARIAT ET REMERCIEMENTS

Nous tenons tout particulièrement à remercier pour leur aide, leur soutien et leur savoir-faire :

Le Ministre en charge de la Conservation de la Nature.
La Députation provinciale de la Province du Brabant wallon.
Le Collège communal de la commune de Beauvechain.
Le Service Public de Wallonie, la Direction Générale Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement (DGO3).

Pour la Province du Brabant Wallon :

Monsieur Marc MAUCLET, Directeur du Service de la Voirie et des Cours d'eau non navigables de la Province du Brabant Wallon.
Monsieur Marc HAMBERSIN, Commissaire voyer.

Pour la Direction Générale Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement (DG03) de la Région wallonne :

Monsieur Jean-François PLUMIER, 1er attaché, Chef de Cantonnement.
Monsieur Jean-Claude KRACK, Assistant Chef de Brigade.

Pour l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique :

Monsieur Didier VANGELUWE, Centre Belge de Baguage - Section d'Evaluation Biologique.
Messieurs Alexis DALL'ASTA, Christopher MALIA, Mario NINANNE, collaborateurs.
Madame Emeline DEHASSE, Messieurs Johan DE BAERE, collaborateurs stagiaires.

Pour le Groupe d'Actions Locales (GAL) Culturalité en Hesbaye brabançonne :

Messieurs Jean-Baptiste MOUSSALI et Damien SEVRIN, chargés de mission.

Et aussi :

Mademoiselle Gaëlle SATRE, stagiaire Ecologie, université de Sherbrooke, Canada.
Monsieur Grégoire de STREEL, stagiaire Bio-ingénieur, Université Catholique de Louvain, Belgique.

9. Bibliographie

BARGAIN B. (2002). Étude du milieu fréquenté par le phragmite aquatique en baie d'Audierne, radio-pistage 2001 et 2002, Bretagne Vivante – SEPNB, 16 p.

E.J.M. and M.J. BLAIR (editors) (1997). The EBCC Atlas of European Breeding Birds: their distribution and abundance. T & A.D. Poyser, London.

COLLECTIF (2008). Le phragmite aquatique, espèce mondialement menacée; actes du séminaire du Life « conservation du phragmite aquatique en Bretagne ». Penn ar Bed , n° 206, 120p.

FLADE M. (2008). Répartition actuelle des populations nicheuses, tendances et statut de conservation du Phragmite aquatique *in* COLLECTIF (2008). Le phragmite aquatique, espèce mondialement menacée; actes du séminaire du Life « conservation du phragmite aquatique en Bretagne ». Penn ar Bed , n° 206, 120p.

FORSTMEIER W. (2001). Individual reproductive strategies in the dusky warbler (Phylloscopus fuscatus) : female and male perspectives. Dissertation zur Erlangung des naturwissenschaftlichen Doktorgrades der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg. München.

JULLIARD R., BARGAIN B., DUBOS A., JIGUET F. (2008). Identification des voies migratoires automnales du phragmite aquatique *in* COLLECTIF (2008). Le phragmite aquatique, espèce mondialement menacée; actes du séminaire du Life « conservation du phragmite aquatique en Bretagne ». Penn ar Bed , n° 206, 120p.

Table des matières

1. REFERENCES 1

2. INTRODUCTION 2

3. PRESENTATION DU SITE DE NODEBAIS : OUVERTURE AU PUBLIC ET MEDIATISATION 4

4. SITE DE RETENUE D'EAU DE NODEBAIS 6

4.1. LOGISTIQUE 6
4.2. NOUVELLES ESPECES ET HYBRIDE 2011 - 2013 7
4.3. BILANS ET RESULTATS 9
4.4. SUIVI DES OISEAUX NICHEURS 12
4.4.1. Présentation de l'étude 12
4.4.2. Bilans et résultats 14
4.5. MIGRATION POST-NIDIFICATION: FAITS MARQUANTS, DISCUSSIONS ET PROPOSITIONS DE GESTION 19
4.5.1. Le Pouillot à grands sourcils, Phylloscopus inornatus et le pouillot brun, Phylloscopus fuscatus .. 19
4.5.2. Le phragmite aquatique, Acrocephalus paludicola 20
4.5.3. Le Râle d'eau, Rallus aquaticus et le Martin-pêcheur, Alcedo atthis 21

5. QUELQUES DONNEES ET ANALYSES DES REPRISES ENTRE 1999 ET 2013 23

5.1. RALE D'EAU – WATERRAL – WATER RAIL – *RALLUS AQUATICUS* 23
5.2. TORCOL FOURMILIER – DRAAIHALS – WRYNECK – *JYNX TORQUILLA* 24
5.3. ACCENTEUR MOUCHET – HEGGEMUS – DUNNOCK – *PRUNELLA MODULARIS* 25
5.4. PHRAGMITE DES JONCS – RIETZANGER –SEDGE WARBLER – *ACROCEPHALUS SCHOENOBAENUS* 26
5.5. ROUSSEROLLE VERDEROLLE – BOSRIETZANGER – MARSH WARBLER – *ACROCEPHALUS PALUSTRIS* 27
5.6. ROUSSEROLLE EFFARVATTE – KLEINE KAREKIET – REED WARBLER – *ACROCEPHALUS SCIRPACEUS* 28
5.7. FAUVETTE GRISETTE – GRASMUS – WHITETHROAT WARBLER – *SYLVIA COMMUNIS* 29
5.8. FAUVETTE DES JARDINS – TUINFLUITER – GARDEN WARBLER – *SYLVIA BORIN* 30
5.9. FAUVETTE A TETE NOIRE – ZWARTKOP – BLACKCAP – *SYLVIA ATRICAPILLA* 31
5.10. POUILLOT VELOCE – TIFTJAF – CHIFFCHAFF - *PHYLLOSCOPUS COLLYBITA* 32

6. MOYENS ET SUBSIDES 33

7. PARTENARIAT ET REMERCIEMENTS 34

9. BIBLIOGRAPHIE 35