



COMMUNE DE BEAUVECHAIN

Suivi de l'avifaune nicheuse et migratrice comme bio-indicateur des sites de retenue d'eau de La Bruyère et Nodebais

Année 2003



Avec le soutien de :



Province du Brabant wallon



Institut Royal des sciences
Naturelles de Belgique



Ministère de la Région wallonne

1. PREFACE

Capital à transmettre aux générations futures et souvent méconnu, le patrimoine naturel et paysager de Beauvechain méritait d'être étudié et de faire l'objet d'une politique responsable de conservation et de gestion pour en préserver les valeurs écologiques.

Les autorités locales de Beauvechain ont décidé et réalisé un Plan Communal de Développement de la Nature afin d'établir un inventaire des actions à mener à court, moyen et long termes en faveur de la biodiversité et de la protection de nos paysages.

Le Plan Communal de Développement de la Nature est le résultat d'un long travail d'écoute et de dialogue entre les membres du Collège des Bourgmestre et Echevins et plus de quarante partenaires et représentants de mouvements associatifs. Il a fait l'objet d'une enquête publique et d'une exposition ainsi que d'une brochure d'information destinée à tous les concitoyens de Beauvechain.

Pour une cohérence parfaite de la préservation de notre cadre de vie, la protection et la valorisation de notre patrimoine naturel et paysager font partie intégrante de notre Plan Communal de Développement Rural.

Pour protéger et améliorer notre patrimoine environnemental, caractérisé par les vallées humides le long de nos rivières que sont : la Nethen, le Schoorbroeck et leurs affluents, et par des paysages offrant de très belles vues vers des plateaux composés de grands champs et de prairies, le suivi de l'avifaune du site de retenue d'eau de Nodebais est l'une des actions menées dans le cadre du Plan Communal de Développement de la Nature.

Marc Deconinck, Bourgmestre
Brigitte Wiaux, 1^{er} Echevin,
Raymond Evrard, André Gyre, Léon Minsart, Echevins,
Stéphane Rouget, Président du CPAS



2. HISTORIQUE

2.1. Nodebais

Le site de retenue d'eau du Nodebais est un bassin d'orage tout récent. En effet, la mise en œuvre du chantier date du 6 avril 1998 et a duré près de 6 mois.

Outre la retenue d'eau, un des buts du site est de garder un aspect naturel. Pour ce faire, des rhizomes de Phragmites, Rubaniers et Iris ont été prélevés sur le site avant le début des travaux. Ils ont été replantés à la fin de l'été 1998.

Un an après ces travaux de grande envergure, une roselière de plus ou moins 40 ares s'est développée. Sur les rives gauche et droite, des massifs de jeunes saules ont proliféré.

En 2000, les saules ont continué leur extension exponentielle. Dans les zones les plus denses, la strate herbacée disparaît sous des saules de 4 à 6 mètres de haut et de 20 cm de circonférence.

A la demande du comité de gestion de la réserve naturelle provinciale de Gentissart, un inventaire phytosociologique a été effectué le 6 juillet 2000 par le professeur Martin TANGHE (ULB). Ainsi, il complète les données concernant le site de Nodebais.

Cet inventaire est complété par les observations effectuées par Marc WALRAVENS, reprises ci-après.

En février 2002, les éco-cantonniers de la Province du Brabant wallon ont coupé tous les saules présents sur le site. Cette gestion a permis le développement de nombreuses espèces herbacées : Cirse des marais, Laîche sp., Consoude officinale, Reine des prés, Salicaire commune, etc.

En février 2003, les saules têtards ont été émondés. Les résidus ont été évacués par les ouvriers communaux.

Le premier suivi de l'avifaune migratrice et nicheuse sur le site de Nodebais a été réalisé en 1999. Depuis, un suivi est réalisé annuellement.



Photo 1: Vue panoramique du site de retenue d'eau de Nodebais.

2.2. La Bruyère

Recreusé en 1978, le bassin d'orage de La Bruyère est le premier bassin conçu dans l'entité de Beauvechain.

Le premier suivi de l'avifaune du site de retenue d'eau a eu lieu le 16 août 2002. Cette séance fut suivie de 10 autres, la dernière ayant eu lieu le 27 octobre 2002.

Pour éviter la dégradation du site, causée principalement par des véhicules de type 4x4, la province du Brabant wallon a clôturé entièrement le site, cet été 2003.

Les services communaux ont planté une haie vive de plus de 100 m de long, parallèle à la voirie et à la clôture.

Un suivi de l'avifaune migratrice nettement plus important qu'en 2002 a été accompli. Ce dernier permet de mieux cerner le site et d'élaborer des hypothèses tangibles.

En décembre 2003, le fond du bassin a subi des travaux d'étrepage sur une hauteur variable de 15 à 40 cm. Outre l'augmentation de la capacité en eau du site, ces travaux auront une influence directe sur l'augmentation de la zone humide et sur la flore pionnière de ce type d'habitat.



Photo 2 : Vue panoramique du site de retenue d'eau de La Bruyère.

3. APERÇU DES HABITATS NATURELS ENVIRONNANTS

3.1. Nodebais

Le site se situe dans un complexe marécageux composé de peupleraies, entouré de la roselière du Grand Brou, du domaine de Valduc (bois et étangs) en aval et de peupleraies en amont. Le flanc gauche est composé de champs et de prairies tandis que le flanc droit est une zone d'habitat constituée de grands jardins quelque peu arborés (vieux vergers, saules têtards,...).

Par arrêté du 22 novembre 2002 du Gouvernement wallon (MB 16/01/2003), la roselière du Grand Brou ainsi que la rive droite du Nodebais au lieu-dit "Les Prés" ont fait l'objet d'un classement en réserve naturelle domaniale dirigée par la Région wallonne, soit une superficie de 7 ha 92 a 53 ca.

3.2. La Bruyère

Situé au milieu du plateau agricole de Beauvechain, le site de retenue d'eau de La Bruyère collecte les eaux du Coulant d'eau.

En amont, le Coulant d'eau récupère les eaux de la station d'épuration de La Bruyère ainsi qu'une partie des eaux des pistes d'aviation de la base militaire.

Composé d'une végétation rase, ce site de retenue d'eau est caractérisé par l'habitat qui le cinte : les champs cultivés.

Les essences ligneuses se trouvent isolées dans l'axe de la vallée. Les principales espèces ligneuses que l'on rencontre dans l'environnement immédiat du site sont : le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Saule blanc (*Salix alba*), l'Aubépine (*Crateagus sp.*), le Prunelier (*Prunus spinosa*), le Bouleau (*betulus sp.*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Une haie vive de plus de 100 m de long a été plantée entre la voirie et le bassin. Cette dernière est composée des espèces susvisées ainsi que de Fusains (*Euonymus europaeus*), de Sorbiers des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) et de Viornes obiers (*Viburnum opulus*).



4. APERÇU DES HABITATS NATURELS DES SITES

L'étude des habitats naturels des sites est réalisée selon la typologie PHYSIS (Cfr. : Pierre Devillers et Jean Devillers-Terschuren, 1997, *Typologie des habitats de la Région wallonne*. PHYSIS Data Base. Royal Belgian Institute of Natural Sciences website, <http://www.kbinirsnb.be/cb>. Last updated, 1999).

La typologie PHYSIS est un catalogue des types d'habitat du monde, organisé selon la méthodologie CORINE (COoRdination INformation Environnement), soit une classification hiérarchique basée sur les similarités de physionomies, les communautés de plantes et d'animaux.

4.1. Nodebais

449211	Saussaie marécageuse occidentale
531111	Phragmitaie inondée d'eau douce
531121	Phragmitaie sèche d'eau douce

Ces trois types d'habitat couvrent une majorité du site.

De cet inventaire, deux des trois habitats ressortent du lot:

- La phragmitaie inondée d'eau douce est un milieu peu fréquent et riche en biodiversité;
- La saussaie marécageuse occidentale est un milieu qui prend de l'extension et commence à dominer les autres habitats du site.

4.2. La Bruyère

372424	Prés inondables à chiendents
31811	Prunelleraies – Ronceraies
8211	Grandes cultures

Les deux premiers habitats formés sur le pourtour et dans le site de retenue d'eau de La Bruyère sont importants au vu de la surface occupée par les grandes cultures qui entourent le site.

Cette zone peut être considérée comme refuge pour la faune.



5. OBJECTIFS

5.1. Evolution de la biodiversité et maillage écologique

Les objectifs poursuivis dans le cadre de notre étude sont d'évaluer l'évolution de la biodiversité des espèces des sites.

Ces suivis servent de bio-indicateurs et devraient permettre au Service de la Voirie et des Cours d'eau non navigables de la Province du Brabant wallon d'adapter le plan de gestion du site en fonction de la biodiversité et de la prolifération de certains habitats.

En étudiant simultanément plusieurs sites de retenue d'eau, nous pouvons mettre en évidence l'intérêt de gérer les bassins d'orage comme des sites naturels ainsi que l'importance qu'ils acquièrent dans le maillage écologique.

Les résultats obtenus sont aussi une méthode de promotion des bassins d'orage à fond inondé c'est-à-dire d'intégration et surtout d'amélioration de la conservation de la nature par la création de nouvelles zones humides.

5.2. Sensibilisation au public

5.2.1. Ouverture au public

Seuls les relevés effectués dans le bassin d'orage de Nodebais sont ouverts au public.

En août 2001, un stand a été placé le long de l'ancienne voie du vicinal qui jouxte le site afin d'associer les riverains, les promeneurs et les membres de diverses associations locales à l'intérêt de l'aménagement écologique des bassins d'orage. Durant cette période, nous avons accueilli une centaine de visiteurs et une septantaine d'enfants des plaines communales de vacances.

D'autres activités ponctuelles ont également eu lieu comme l'opération "Place aux enfants", visites de classes primaires et maternelles, mouvements de jeunesse, journée des Contrats de Rivière, etc. Au total, ce sont plus ou moins 500 personnes qui ont été sensibilisées en 2001.

Cette opération a été réitérée en 2002 avec autant de succès. En plus du grand public, nous avons également eu la visite d'agents techniques de la Division de la Nature et des Forêts, des agents de la police locale, de collaborateurs de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, de plusieurs membres d'associations de naturalistes sans oublier les mouvements de jeunesse et les écoles. En 2002, ce sont près de 500 visiteurs qui ont également été sensibilisés à la protection des zones humides.

En 2003, la renommée de cette activité n'est plus à faire; ainsi, pendant les trois semaines du mois d'août, c'est en moyenne une douzaine de personnes par matinée avec un maximum de 31 qui ont participé à cette opération.



La majorité du grand public est originaire de l'entité. Toutefois, nous avons eu la visite de personnes provenant des environs des grandes villes comme Bruxelles, Charleroi, Namur. Nous avons également eu une vision et une dimension plus internationales par la visite de citoyens anglais, canadiens, espagnols, et français. Les explications et autres animations ont été faites en français mais également en anglais, espagnol et néerlandais.

En plus du grand public et des instances précitées en 2002, nous avons eu la visite de la Birds Section Control du 1^{er} Wing de la Force aérienne.

5.2.2. Impact médiatique

Ci-après se trouve la liste des articles parus dans différents quotidiens et reportages radios/télévisuels sur le sujet:

Le Soir	22/08/2000
Vers l'Avenir	02/02/2000
Vers l'Avenir	21/04/2001
Le Soir	03/09/2001
La Dernière Heure	04/09/2001
Vers l'Avenir	05/09/2001
La Dernière Heure	21/10/2001
RTBF (journal télévisé 12h45 et 19h30)	12/08/2002
TV5 (rediffusion journal télévisé RTBF)	12/08/2002
RTBF (fréquence Wallonie)	13/08/2002
TV-COM (en boucle de 18h à 0h00)	20/08/2002
Vers l'Avenir	14/08/2003
TV-COM (en boucle de 18h à 0h00)	04/09/2003



Photo 3-4: Visite du public à la station de baguage

6. LA FAUNE

6.1. Introduction

Actuellement, nous possédons les données collectées par différents naturalistes et phytosociologues. Ci-dessous, l'inventaire effectué par Marc Walravens et complété par les observations de l'été 2003 pour les lépidoptères (papillons). Nous avons également ajouté l'inventaire des chiroptères (chauves-souris) des espèces capturées durant les séances nocturnes de baguage d'oiseaux et l'inventaire des mollusques testacés que nous pouvons définir par le terme escargot.

Batraciens	<i>Rana cf. esculenta</i>	Grenouille verte s.l.
	<i>Rana esculenta</i>	Grenouille verte
	<i>Rana ridibunda</i>	Grenouille rieuse
Libellules	<i>Aeshna mixta</i>	Aeschne mixte
	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur
	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupes
	<i>Erythromma najas</i>	Naïade aux yeux rouges
	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant
	<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée
	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé
	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum rouge sang
Papillons de jour	<i>Inachis io</i>	Paon de jour
	<i>Papilio machaon</i>	Machaon
	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron
	<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue
	<i>Pieris brassicae</i>	Pierrite du chou
	<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain
Papillon de nuit	<i>Sphinx ligustri</i>	Sphinx du Troène
Chauve-souris	<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard
	<i>Pipistrellus sp.</i>	Pipistrelle
Mollusques testacés	<i>Succinea putris</i>	Ambrette amphibie
	<i>Cepea hortensis</i>	Hélice jardinière
	<i>Cepea nemoralis</i>	/
	<i>Helix pomatia</i>	Escargot de Bourgogne
	<i>Helix aspera</i>	Escargot Petit gris
	<i>Limnea stagnalis</i>	Limnée des étangs



7. L'AVIFAUNE

7.1. Introduction

Située dans la vallée de la Dyle, le site de retenue d'eau de Nodebais se trouve à un emplacement stratégique de halte migratoire.

Deux types de suivis ont été réalisés : un suivi des observations et un suivi scientifique par la méthode du baguage.

Bénéficiant d'une autorisation de capture délivrée par la Région wallonne, nous avons pu étudier l'avifaune par la méthode du baguage. Cette autorisation est reconduite tous les deux ans, la dernière se terminant le 31 décembre 2003.

Parallèlement, des autorisations d'accès au site de retenue d'eau de Nodebais ont été délivrées par la Députation permanente du Conseil provincial du Brabant wallon. La première autorisation prenait cours le 25 septembre 1999 jusqu'au 27 octobre 1999. La deuxième était délivrée pour une période plus importante valable du 20 mars 2000 au 30 novembre 2001. La troisième est valable jusqu'au 31 décembre 2003 et concerne les sites de retenue d'eau de Nodebais, du Petit Jean à Tourinnes-la-Grosse et de La Bruyère.

7.2. Suivi des observations

De nombreuses espèces ont été observées dans ces habitats reconstitués.

Dans les rapports précédents, nous ne prenions en considération que les espèces qui y ont séjourné ou s'y sont posées.

Afin d'avoir une vision plus globale de la représentation du maillage écologique au sein de l'entité de Beauvechain, nous avons décidé d'énumérer toutes les espèces observées à partir des sites de retenue d'eau.

L'année de la première observation est renseignée dans les colonnes respectives des sites.

Les espèces nouvelles des sites ont leur année d'observation renseignée **en gras**.

Les espèces capturées et baguées ont la date soulignée en fonction du site de capture.



Nom français	Nom scientifique	Nodebais année de premier suivi : 1999	La Bruyère année de premier suivi : 2002
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1999	
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	2002	
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	2003	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	1999	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	1999	2000
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	2000	
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	2001	
Oie Cendrée	<i>Anser anser</i>	1999	2003
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	2000	2003
Ouette d'Egypte	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	1999	
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	2003	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	<u>1999</u>	2002
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	1999	
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	2000	
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	2001	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1999	2002
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	2001	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	2002	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	2001	
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	1999	2002
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	<u>1999</u>	2002
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	1999	2003
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	1999	2002
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	1999	2002
Faucon pèlerin	<i>Falco perrigrinus</i>	2002	2003
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	1999	2002
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	2000	2002
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>		2000
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	2000	2002
Perdrix grise	<i>Pedrix pedrix</i>		<u>2002</u>
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	1999	2002
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	<u>1999</u>	2003
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	<u>2001</u>	
Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	<u>1999</u>	2003
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>		2002
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>		2003
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	1999	2002
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	2000	2002
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	2000	2002
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	2000	2002
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	<u>1999</u>	2002
Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>	<u>2002</u>	2002



Nom français	Nom scientifique	Nodebais année de premier suivi : 1999	La Bruyère année de premier suivi : 2002
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	1999	
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	2000	
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	1999	2002
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	1999	2002
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	1999	2002
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	1999	2002
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1999	2002
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	1999	2002
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	1999	2002
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	1999	2002
Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>	1999	2002
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	1999	
Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>		2002
Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>	1999	2002
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	1999	
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	1999	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	1999	2002
Martin pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	1999	2003
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1999	2002
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	2000	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	1999	2002
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	2000	
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	1999	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	1999	2002
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	1999	2002
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		2002
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>		2002
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	2000	2002
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	2000	2002
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	2000	2002
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>		2003
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	1999	2002
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	2001	2002
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	2000	2002
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1999	2002
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	1999	2002
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	1999	2002
Gorgebleue à miroir blanc	<i>Luscinia svecica</i>	2000	
Rosignol progné	<i>Luscinia luscinia</i>	2003	
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2000	2002
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2000	
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2000	2003
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1999	2002
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	2000	2002



Nom français	Nom scientifique	Nodebais année de premier suivi : 1999	La Bruyère année de premier suivi : 2002
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	2001	
Traquet Motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2001	2002
Merle à plastron ssp scandinave	<i>Turdus torquatus torquatus</i>	<u>2001</u>	
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	<u>1999</u>	2002
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	<u>1999</u>	<u>2002</u>
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	<u>1999</u>	<u>2002</u>
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	1999	2002
Phragmite des Joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	<u>1999</u>	<u>2002</u>
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	<u>1999</u>	<u>2002</u>
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1999	<u>2002</u>
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	<u>1999</u>	<u>2002</u>
Fauvette épervière	<i>Sylvia nisoria</i>	<u>2002</u>	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	<u>1999</u>	<u>2002</u>
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	<u>2001</u>	
Fauvette grissette	<i>Sylvia communis</i>	<u>2000</u>	<u>2002</u>
Locustelle luscinoïde	<i>Locustella luscinioides</i>	<u>2002</u>	
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	<u>2000</u>	2002
Hypolaïs icterine	<i>Hippolais icterina</i>	<u>2000</u>	<u>2002</u>
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	<u>2001</u>	
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli bonelli</i>	2003	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	<u>1999</u>	<u>2002</u>
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	<u>1999</u>	<u>2002</u>
Roitelet triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	<u>1999</u>	2002
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	<u>2000</u>	2002
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	<u>2000</u>	2002
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	<u>2000</u>	2003
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	<u>1999</u>	<u>2002</u>
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	<u>1999</u>	2002
Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>	<u>1999</u>	2002
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	<u>1999</u>	<u>2002</u>
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	<u>1999</u>	<u>2002</u>
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	<u>2002</u>	2002
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	2000	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	2003	
Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>	2003	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	1999	
Piegrièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	2003	
Geai des Chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	<u>1999</u>	2002
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	1999	2002
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	1999	2002
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	1999	2002
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	1999	2002
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	<u>1999</u>	2002



Nom français	Nom scientifique	Nodebais année de premier suivi : 1999	La Bruyère année de premier suivi : 2002
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	<u>1999</u>	2002
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	<u>1999</u>	<u>2002</u>
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	<u>1999</u>	<u>2002</u>
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	<u>1999</u>	<u>2002</u>
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	2002	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	<u>1999</u>	2002
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	<u>2000</u>	2002
Tarin des Aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	1999	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	1999	2002
Beccroisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	2002	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula europaea</i>	1999	
Grosbec casse-noyau	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2000	
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>		2003
Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>	2000	2002
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	<u>1999</u>	<u>2002</u>
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	<u>1999</u>	2002
	Nombre d'espèces	137	103

Parmi ces espèces, de fortes concentrations ont été dénombrées durant leur période de migration (Pigeon ramier, Rousserolle effarvatte, Rousserolle verderolle, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Rougegorge familier, Merle noir, Grive musicienne, Grive mauvis, Grive litorne etc.)

7.3. Suivi par la méthode du baguage

7.3.1. Site de Nodebais

7.3.1.1. Méthodes

En 1999 et 2000, pour des questions budgétaires, seul un suivi des passereaux a été réalisé. La méthode utilisée était la repasse nocturne élaborée en fonction des observations effectuées sur le site. Celle-ci a été réalisée sur la rive gauche du bassin d'orage ainsi que dans le fond de la roselière.

En 2001, dans le cadre du PCDR et de l'amélioration du maillage écologique, nous avons pu bénéficier d'un soutien de la commune de Beauvechain pour le remplacement d'une partie du matériel usagé.

Depuis, nous avons acquis le matériel pour suivre les rallidés.



7.3.1.2. Suivi des migrateurs

En 1999, du 26 septembre au 27 octobre, en 6 actions de captures, nous avons pu baguer, mesurer et peser 223 oiseaux.

En 2000, nous avons pu étudier la migration durant une semaine complète, soit du 19 août 2000 au 27 août 2000. Durant cette période, 766 oiseaux ont été capturés, bagués, mesurés et pesés. 7 oiseaux bagués ailleurs en Belgique étaient contrôlés à Nodebais.

Pour l'année 2001, nous avons placé 160 mètres de filets et nous avons étudié la migration d'automne du 11 août au 3 septembre 2001. Durant cette session, nous avons capturé 2 186 oiseaux auxquels nous ajoutons 24 oiseaux bagués ailleurs en Belgique, 5 oiseaux bagués aux Pays-Bas et 2 oiseaux bagués en Norvège.

Cette campagne a été suivie de 8 actions ponctuelles permettant de baguer 283 oiseaux supplémentaires.

En 2002, nous avons intensifié notre effort de capture; ainsi, nous avons étudié la migration du 10 août au 2 septembre 2002. Durant cette session, nous avons capturé 2 206 oiseaux auxquels nous ajoutons 20 oiseaux bagués ailleurs en Belgique, 6 oiseaux bagués au Pays-Bas, 1 oiseau bagué au Danemark, 1 oiseau bagué en Norvège, 2 oiseaux bagués en Suède, 1 oiseau bagué en Allemagne, 1 oiseau bagué en Pologne et 1 oiseau bagué en Lituanie.

Cette campagne a été suivie de 19 actions ponctuelles permettant de baguer 1 496 oiseaux supplémentaires auxquels nous pouvons ajouter 5 oiseaux bagués ailleurs en Belgique, 1 oiseau bagué en Allemagne et 1 oiseau bagué en Norvège.

En 2003, notre effort de capture s'est calqué sur l'année 2002, à savoir : suivi de la migration du 9 août au 1^{er} septembre 2003. Durant cette session, nous avons capturé 2 032 oiseaux parmi lesquels nous trouvons des oiseaux peu courants en Belgique comme le Rossignol progré et le Pouillot de Bonelli. Nous avons continué cette campagne par 13 actions ponctuelles permettant de baguer 1 499 oiseaux.

Si nous résumons, par un tableau, le temps passé sur le terrain pour ce suivi depuis 1999, les résultats sont les suivants :

Année	Nombre d'heures passées sur le terrain
1999	60 h
2000	200 h
2001	500 h
2002	620 h
2003	600 h
TOTAL	1 980 h

7.3.1.3. Bilans et résultats

Nous avons regroupé les bilans des différentes sessions en un tableau reprenant les résultats par année.

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

Espèces	1999	2000	2001	2002	2003	Total
Canard colvert		1			3	4
Epervier d'Europe				1		1
Râle d'eau		1	16	41	64	122
Marouette ponctuée			3	4	1	8
Poule d'eau		1	1	13	12	27
Bécassine sourde				2	2	4
Bécassine des marais					3	3
Pigeon ramier			1	1		2
Martin-pêcheur d'Europe	1		3	3	6	13
Torcol fourmilier		2	3	10	9	24
Pic vert			1			1
Pic épeiche					2	2
Hirondelle rustique		4			33	37
Hirondelle de fenêtre					5	5
Pipit des arbres		1	5	3	58	67
Bergeronnette printanière					1	1
Bergeronnette des ruisseaux				5	1	6
Troglodyte mignon	5	23	22	24	17	91
Accenteur mouchet	5	10	28	62	59	164
Rougegorge familier	22	25	65	183	132	427
Rossignol progré					1	1
Rossignol philomèle		1	3	4	2	10
Gorgebleue à miroir		1	2	6	3	12
Rougequeue à front blanc			3		6	9
Rougequeue noir				3	3	6
Tarier des prés			1		9	10
Merle à plastron ssp torquatus			1			1
Merle noir	20	9	23	20	17	89
Grive litorne				2		2
Grive musicienne	1	3	12	23	24	63



Espèces	1999	2000	2001	2002	2003	Total
Grive mauvis	3			14	14	31
Locustelle tachetée		1	21	44	24	90
Locustelle luscinoïde				2		2
Phragmite des joncs		13	27	59	68	167
Rousserolle verderolle		30	93	124	178	425
Rousserolle effarvate		356	1 125	1 128	987	3 596
Hippolaïs polyglotte			1			1
Hippolaïs icterine		1	5	3	4	13
Fauvette épervière				1		1
Fauvette babillarde			2	5	4	11
Fauvette grisette		5	31	61	72	169
Fauvette des jardins		72	218	193	219	702
Fauvette à tête noire	85	191	541	1 128	953	2 898
Pouillot de Bonelli					1	1
Pouillot véloce	9	45	42	161	216	473
Pouillot fitis		6	3	18	52	79
Roitelet huppé				2	10	12
Roitelet triple bandeau	1		1	2	1	5
Gobemouche gris				2	1	3
Gobemouche noir		1	5	2	5	13
Mésange à longue queue	2		26	10	14	52
Mésange nonnette			6	4	3	13
Mésange boréale	1	5	8	9	2	25
Mésange noire				1	3	4
Mésange bleue	13	8	25	57	56	159
Mésange charbonnière	11	16	27	42	68	164
Grimpereau des jardins			2	3	2	7
Remiz penduline					1	1
Piegrièche écorcheur					2	2
Etourneau sansonnet	1			35	47	83
Moineau friquet	1			167	114	282
Moineau domestique				1	3	4
Pinson des arbres	1	1	1	2		5
Pinson du Nord	1			1		2



Espèces	1999	2000	2001	2002	2003	Total
Verdier d'Europe	1	1			1	3
Chardonneret élégant		4	8	8	8	28
Bruant jaune	1					1
Bruant des roseaux	41	4	58	132	59	294
TOTAL	226	842	2 469	3 831	3 665	11 033
Nombre d'espèces	21	31	41	51	57	68

7.3.2. Suivi des oiseaux nicheurs (uniquement à Nodebais)

Le suivi entrepris en août-septembre depuis l'année 1999 permet de visualiser les potentialités d'un site au niveau du gagnage que celui-ci offre aux oiseaux migrateurs, mais également sur la dispersion des individus locaux.

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.

La période d'étude s'étend de mai à juillet.

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.

7.3.2.1. Bilans et résultats

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

Espèces	2002	2003
Poule d'eau		1
Martin-pêcheur d'Europe	1	
Pic épeiche	1	
Troglodyte mignon	7	6
Accenteur mouchet	6	2
Rougegorge familier	3	5
Merle noir	15	11
Grive musicienne	2	1
Phragmite des joncs		1
Rousserolle verderolle	18	22
Rousserolle effarvatte	6	6
Fauvette grisette	4	9
Fauvette des jardins	6	
Fauvette à tête noire	10	7
Pouillot véloce	2	4
Mésange bleue	1	2
Mésange charbonnière	9	15
Grimpereau des jardins		2
Geai des chênes	2	
Pinson des arbres	4	
Bruant des roseaux	2	2
TOTAL	99	96
Nombre d'espèces	18	16

7.3.3. La Bruyère

7.3.3.1. Méthode

Pour l'année 2003, nous avons bénéficié d'une subvention de la Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement de la Région wallonne dans le cadre du Plan Communal de Développement de la Nature de Beauvechain. Cette contribution nous a permis d'acquérir le matériel adéquat pour étudier le site de La Bruyère.

7.3.3.2. Suivi des migrateurs

En 2002, nous avons effectué 5 séances de capture sur le site de La Bruyère. Ces 5 actions nous ont permis de baguer 230 oiseaux, auxquelles nous pouvons ajouter 2 oiseaux bagués ailleurs en Belgique.

En 2003, nous avons intensifié notre effort de capture. Ainsi, nous avons effectué 16 séances de la mi-août à la fin octobre. Ces 16 actions nous ont permis de baguer 770 oiseaux.

Si nous résumons, par un tableau, le temps passé sur le terrain pour ce suivi depuis 2002, les résultats sont les suivants :

Année	Nombre d'heures passées sur le terrain
2002	60 h
2003	192 h
TOTAL	252 h

Bilan des captures pour le site de retenue d'eau de La Bruyère

Espèces	2002	2003	Total
Râle d'eau		1	1
Perdrix grise	1		1
Chouette effraie	1		1
Pic épeiche	1		1
Alouette des champs	21	15	36
Pipit des arbres	1	1	2
Bergeronnette des ruisseaux	3	1	4
Troglodyte mignon	1	5	6
Accenteur mouchet	7	8	15
Rougegorge familier	35	92	127
Rossignol philomèle	1		1
Rougequeue à front blanc		2	2
Merle noir	6	22	28
Grive musicienne	1	2	3
Grive mauvis		7	7
Locustelle tachetée		3	3
Phragmite des joncs	1	2	3
Rousserolle verderolle	3	6	9
Rousserolle effarvatte	11	106	117
Rousserolle turdoïde		1	1
Hipolaïs icterine		1	1
Fauvette grisette	6	13	19
Fauvette des jardins	5	38	43
Fauvette à tête noire	111	323	434
Pouillot véloce	24	84	108
Pouillot fitis		3	3
Gobemouche gris		1	1
Mésange à longue queue	9		9
Mésange bleue	5	7	12
Mésange charbonnière	3	14	17
Moineau friquet	1	1	2
Pinson des arbres	4	5	9
Pinson du Nord		1	1
Bruant jaune		5	5
TOTAL	262	770	1 032
Nombre d'espèces	24	29	34



7.3.4.Reprises, contrôles et résultats liés directement au baguage

7.3.4.1. Analyse du Constant Effort Site (CES) – Site de Nodebais

Nous pouvons nous réjouir du nombre important de passereaux fréquentant le site en période de nidification. La capture d'un tout jeune Martin-pêcheur, *Alcedo atthis*, en juin 2002 prouve la nidification de ce dernier dans la vallée.

En 2003, le fait saillant du CES reste la capture d'un Phragmite des joncs, *Acrocephalus schoenobaenus*. Cette espèce n'a plus niché dans la vallée de la Dyle depuis un bon nombre d'années. L'oiseau capturé le 7 juin 2003 laisse de fortes présomptions quant à la nidification. Toutefois, l'oiseau n'avait qu'un début de plaque incubatrice et par la suite nous n'avons pas eu de contacts auditifs ou visuels. Nous restons donc dans le cas d'un estivage de l'espèce sur le site sans nidification.

Etant donné que notre échantillon est peu élevé (seulement 2 années), nous ne pouvons pas donner de conclusions fiables sur l'évolution du potentiel de nidification. Toutefois, nous remarquons une certaine stabilité dans le nombre d'espèces et d'individus capturés.

Proportionnellement, l'oiseau le plus contacté est la Rousserolle verderolle, *Acrocephalus palustris*, à concurrence de 20% des individus capturés, suivi par le Merle noir, *Turdus merula*, et la Mésange bleue, *Parus caeruleus*, avec 15% et 14% des individus.

Ces trois espèces représentent les habitats constituant la vallée du Nodebais (cfr. titre 4. APERÇU DES HABITATS NATURELS DES SITES).

7.3.4.2. Interactions entre les différents sites et maillage écologique

7.3.4.2.1. Interactions

Pour mémoire, dans le rapport 2002, nous avons pu prouver la relation qui existait entre les différents bassins d'orage de l'entité, en citant comme exemple la capture d'une Fauvette grisette, *Sylvia communis* (bague BRUS/8185112) :

Fauvette grisette	Bague : BRUS/8185112	
Date de baguage/reprise	Lieu	Poids
13 septembre 2002	Site de retenue d'eau de La Bruyère	13,7 grammes
14 septembre 2002	Site de retenue d'eau de Nodebais	12,6 grammes
22 septembre 2002	Site de retenue d'eau de Nodebais	12,6 grammes
28 septembre 2002	Site de retenue d'eau de Nodebais	15,5 grammes

Cet exemple peut être complété par celui d'un Pouillot véloce, *Phylloscopus collybita* (bague BRUS/SG6207)

Pouillot véloce	Bague : BRUS/SG6207	
Date de baguage/reprise	Lieu	Poids
3 octobre 2003	Site de retenue d'eau de La Bruyère	7,2 grammes
4 octobre 2003	Site de retenue d'eau de Nodebais	8,0 grammes



En sachant que les sites de retenue d'eau de La Bruyère et de Nodebais sont distants de 4 km, nous prouvons que ceux-ci jouent un rôle primordial dans le maillage écologique de la commune.

Un autre exemple nous montre la migration rampante entre les sites et illustre pleinement le maillage écologique:

Rousserolle effarvate	Bague : BRUS/8587058
Date de baguage/reprise	Lieu
26 août 2003 à 8h00	Site de retenue d'eau de La Bruyère
26 août 2003 à 11h30	Site de retenue d'eau de Nodebais

Le terme *migration rampante* est couramment usité, toutefois aucune définition claire n'existe pour le moment. Pour la compréhension du phénomène, nous allons tenter de définir cet aspect de la migration en une phrase synthétique et accessible à tous. La migration rampante est une particularité de la migration. Afin que cette définition soit correcte, il y a lieu de définir avant toute autre chose le terme *migration*:

La migration est un déplacement, d'ordinaire périodique, qu'accomplissent certaines espèces animales (Petit Robert).

Cette définition peut être précisée en la complétant comme suit:

La migration est un déplacement dans une direction donnée, d'ordinaire périodique, qu'accomplissent certaines espèces animales.

A partir de cette définition nous pouvons en préciser l'un des nombreux paramètres pour la migration des oiseaux:

La migration rampante est un déplacement dans une direction donnée d'oiseaux d'une même espèce, d'ordinaire de courte distance et périodique, au niveau du sol ou de la strate arbustive.

7.3.4.2.2. Maillage écologique

Lorsque nous analysons les résultats collectés et exprimés ci-avant, nous pouvons constater qu'il n'y a pas d'interaction *Nodebais* → *Beauvechain*. Cette absence s'explique aisément par l'axe général des migrations qui, à l'automne, a une direction de nord-est vers le sud-ouest pour la majorité des sylvidés, à l'exception des rousserolles verderolles.

En sachant que l'axe *Nodebais* → *Beauvechain* correspond à une direction *est* → *ouest*. Nous remarquons que peu d'oiseaux suivent cet axe (3 individus sur 1 032 oiseaux bagués à Beauvechain). Cet axe a cependant le mérite d'exister et agit lors des déplacements des populations locales.



La figure 1 ci-dessous représente l'axe de migration des Rousserolles effarvates reprises dans le courant du mois d'août à Nodebais:

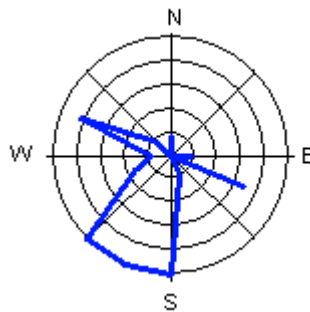


Figure 1: Axe de migration des rousserolles effarvates reprises dans le courant du mois d'août à Nodebais

Schématiquement on pourrait représenter les flux de migrations rampantes au sein du maillage écologique de Beauvechain comme sur la figure 2 ci-dessous:

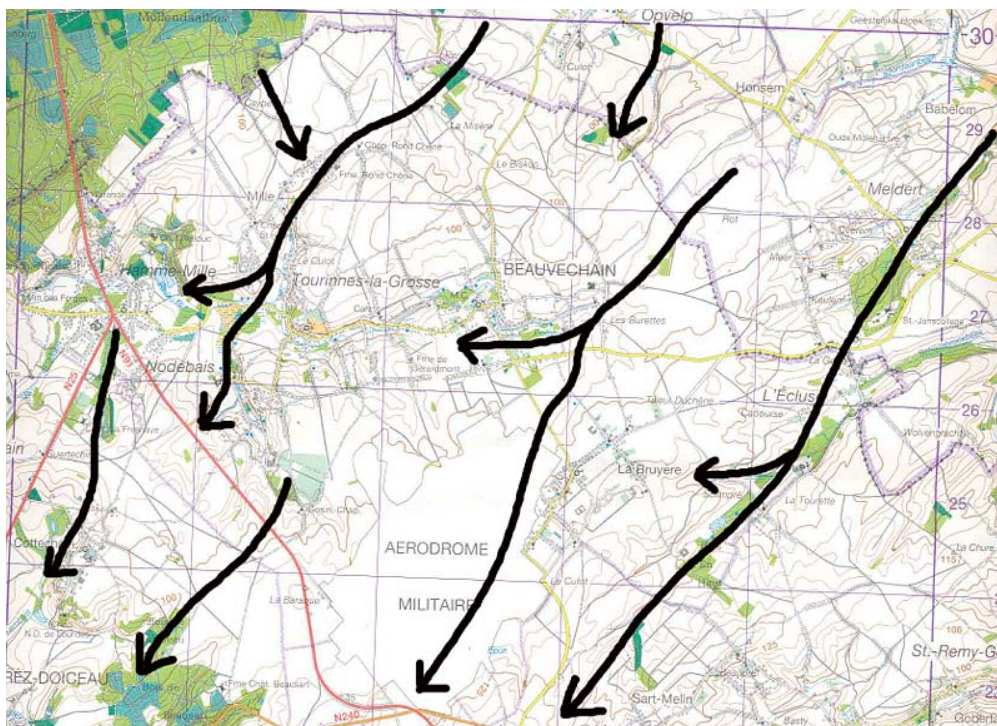


Figure 2: Représentation des flux théoriques de migration rampante au sein de l'entité de Beauvechain des migrateurs passant par Gibraltar ou hivernant dans le sud-ouest de l'Europe.

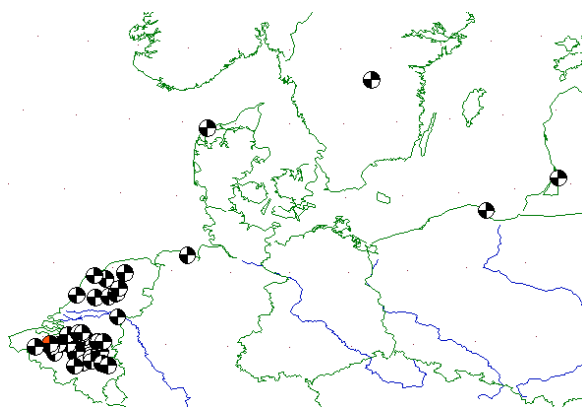
Le cordon du maillage écologique est visuellement très représentatif au site de retenue d'eau de La Bruyère (voir photo 5). Nous remarquons que ce maillage reste fragile par la faible densité de son cordon. Une solution serait de planter un arbuste buissonnant (sureau, aubépine, viorne, prunellier, etc.) entre les essences existantes.



Photo 5 : Cordon du maillage écologique visible à partir du site de retenue d'eau de La Bruyère.

7.3.4.3. Aperçu de l'origine et de la destination des oiseaux capturés

Les données collectées par la capture des Rousserolles effarvates sont les plus représentatives.



Représentation des sites de baguage des Rousserolles effarvates reprises à Nodebais. © IRSNB



Représentation des sites de reprises des Rousserolles effarvates baguées à Nodebais. © IRSNB

Les Rousserolles effarvates sont des petites fauvettes des marais qui nichent en Europe et hivernent en Afrique de l'Ouest.



Nous avons capturé des Rousserolles effarvates baguées en Allemagne, au Danemark, en Lituanie, en Pologne et en Suède. Parmi les Rousserolles effarvates baguées à Nodebais ou à Beauvechain, plusieurs d'entre elles ont été contrôlées en Loire-Atlantique (France) ou en Guadalajara (Espagne).

Une donnée intéressante est celle d'une Rousserolle effarvate (bague : ARNH/AF51925) baguée le 23 août 2003 à Terwispel (Friesland) au Pays-Bas et contrôlée le 24 août 2003 à 8 heures du matin à Nodebais. Cet oiseau de 11,3 grammes et 64 millimètres d'aile a donc parcouru 267 kilomètres en une nuit!

Nous avons également bagué une Fauvette à tête noire (bague : BRUS/7844003) le 26 août 2001 à Nodebais et reprise le 3 mars 2002 à Sidi Aich en Algérie. A vol d'oiseau, Sidi Aich se situe à 1 572 km de Nodebais!

Comme oiseau exceptionnel, nous avons bagué, le 21 septembre 2002, une **Fauvette épervière** *Sylvia nisoria* (bague : BRUS/44V00594). Cette espèce niche en Europe centrale et orientale, elle hiverne en Afrique en passant par le sud-est de l'Europe. Elle est donc rare en Europe occidentale même au passage. En Belgique, elle a été signalée à plusieurs reprises, le plus souvent lors de captures destinées au baguage. Cet oiseau n'est pas observé chaque année en Wallonie.

Les 18 et 26 août 2003, ce sont deux espèces soumises à homologation qui ont été baguées à Nodebais: le Rossignol progré, *Luscinia luscinia* (bague : BRUS/43V94870) et le Pouillot de Bonelli, *Phylloscopus bonelli ssp. bonelli* (bague : BRUS/SD6363).



Photo 6: Rossignol progré, *Luscinia luscinia*

Le Rossignol progré est du Nord-Est de l'Europe, entièrement migrateur. Il hiverne de l'Ethiopie à l'Afrique du Sud. Il est occasionnel en Belgique, en France et en Suisse en août-septembre. A la différence du Rossignol philomèle, le progré recherche des biotopes au sol humide: forêts pourvues d'un sous-bois dense dans lequel il aime se tenir, zones cultivées avec bosquets de feuillus, végétation riveraine de lacs, de marais et de rivières. L'identification concernant l'individu capturé à Nodebais a été acceptée par la Commission d'Homologation.



Photo 7: Pouillot de Bonelli, *Phylloscopus bonelli bonelli*

Le Pouillot de Bonelli niche autour de la région méditerranéenne, dans la péninsule Ibérique, en France, en Suisse, en Allemagne méridionale, en Autriche et en Italie ainsi qu'en Afrique du Nord, dans les montagnes de l'Atlas. En Belgique, le Bonelli a déjà niché et il est possible qu'il se reproduise encore dans le futur. Au total, il y a 30 données homologuées (y compris les cas de reproduction) totalisant 40 individus jusqu'à 1997. L'identification concernant l'individu capturé à Nodebais a été acceptée par la Commission d'Homologation.

7.3.5. Effort de capture et évolutions

7.3.5.1. Nodebais

Il est évident que si nous prenons les résultats bruts de baguage (226 oiseaux en 1999, 842 en 2000, 2 469 en 2001, 3 831 en 2002 et 3 665 en 2003) l'évolution des captures est d'arriver à un sommet; nous aurions donc tendance à dire que le milieu est à sa limite de capacité.

En réalité, tout dépend de l'effort de capture. L'effort de capture est le temps passé sur le terrain en fonction des moyens de capture et du nombre de filets utilisés.

Vu les résultats engendrés, la seule période comparable d'année en année est la dernière décade du mois de septembre. En effet, les migrations peuvent être influencées par différents facteurs (météo, période de migration, etc.). En prenant les résultats par décade, nous minimisons l'influence de ces différents facteurs et seul le site influence les captures.

Le tableau ci-dessous montre l'évolution moyenne des captures depuis 1999 pour la dernière décade du mois de septembre.

	1999	2000	2001	2002	2003
Nombre moyen d'individus bagués	72	28	27	111	107
Nombre moyen d'espèces baguées	10	7	6	10	11

Tableau 1 : Evolution des captures pour la dernière décade du mois de septembre

En trois saisons de suivi, de 1999 à 2001, il y a une perte de fréquentation du site. Ainsi, nous passons de 72 à 27 individus bagués, soit une perte de 62,5% et une diminution de 10 à 6 espèces baguées, soit une perte de 40%.

En 2002, nous remarquons une remontée du nombre moyen d'espèces pour atteindre son maximum de 1999 et une augmentation impressionnante du nombre d'individus capturés. Cette augmentation est le reflet de la gestion effectuée en janvier 2002 par les éco-cantonniers de la Province du Brabant wallon. Le maintien de cette gestion en 2003 a confirmé les résultats obtenus en 2002.



7.3.5.1.1. Nodebais, site de gagnage

Sur les 11 033 oiseaux bagués à Nodebais, 712 ont été repris sur place dans les 10 jours suivant le baguage. Ce résultat nous montre que minimum 6,45% des individus capturés font une halte migratoire sur le site.

Parmi ces différentes espèces, nous avons exclu les individus considérés comme sédentaires ou comme n'étant pas en migration active vu leurs dates de capture ou encore parce qu'un des paramètres biométriques n'avaient pas été quantifiés, soit un échantillon exploitable de 373 individus de 12 espèces différentes.

Afin d'exprimer la prise de masse, nous avons pondéré les données :

- en fonction de l'intervalle de capture, par exemple un individu contrôlé 5 jours après avoir été bagué, voit sa différence de masse divisée par 5;
- par pourcentage de la différence de masse par rapport à la masse initiale.

Nous avons retenu les données pour chaque espèce dont l'échantillon est représentatif ($n \geq 30$), soit 3 espèces. Le tableau 2 représente cette prise de masse:

Espèce	Maximum de prise de masse journalière	Maximum de perte de masse journalière	Moyenne des prises de masse	Moyenne des pertes de masse	Proportion des individus ayant une prise de masse
Rousserolle verderolle	17,12%	-10,71%	3,67%	-2,19%	58,14%
Rousserolle effarvate	17,70%	-17,07%	2,98%	-3,86%	46,15%
Fauvette grissette	12,50%	-3,60%	2,29%	-1,04%	57,14%

Tableau 2: Prise de masse journalière des Rousserolles verderolles, Rousserolle effarvate et Fauvette grissette.

Etonnamment, nous remarquons que la Fauvette à tête noire ne se retrouve pas dans le tableau susvisé malgré le grand nombre d'oiseaux bagués (2 898 individus). En effet, l'échantillon ne concerne que 10 individus. Le fait que la Fauvette à tête noire n'effectue pas de halte migratoire sur le site, peut s'expliquer par une faible densité de sureaux noirs sur le site. La propension de l'espèce à prolonger sa migration nocturne par une migration rampante est indéniable.

Les pertes de masse peuvent correspondre à la fraction des individus naturellement affaiblis que l'on définira par la suite par "sélection naturelle".

Indépendamment de la prise journalière de masse pour les 3 espèces susvisées, nous pouvons remarquer des accroissements de masse spectaculaires pour les trois espèces susvisées, comme en atteste le tableau ci-dessous:

Espèce	Bague	Date de première capture masse	Date de dernière capture masse	Accroissement en % par rapport à la masse initiale
Rousserolle verderolle	BRUS/8138082	11/08/2002 10,5g	18/08/2002 15,4g	42,59%
Rousserolle effarvate	BRUS/8586849	28/09/2003 10,1g	04/10/2003 14,3g	41,58%
Fauvette grissette	BRUS/8473509	09/08/2003 14,6g	06/09/2003 19,2g	31,51%

7.3.5.1.2. Etude des captures par rapport à la strate de végétation

Comme suggéré dans le rapport 1999-2001, les éco-cantonniers du Service de la Voirie et des Cours d'eau non navigables de la Province du Brabant wallon ont géré le site de Nodebais en coupant les Saules.

Les résultats ont été immédiats (voir tableau au point 7.3.5. *Effort de capture et évolutions - Nodebais*).

Les oiseaux servent de bio-indicateurs pour le site.

Grâce à cette gestion, la strate herbacée s'est également enrichie : le Cirse des marais (chardon protégé des zones humides) ou encore les Joncs épars, l'Epilobe, la Consoude officinale ont réapparus en grand nombre.

Entretenir les Saules têtards, limiter la quantité et la hauteur des Saules blancs constituent les points primordiaux de la gestion du site.

Depuis, l'expansion des Saules est maîtrisée de façon à maintenir cet optimum et par conséquent laisser se développer une végétation herbacée qui s'enrichit d'année en année.

La prochaine étape sera la maîtrise des chardons (*Cirsium arvense*).

7.3.5.2. La Bruyère

L'étude du site venant de débiter en 2002, nous ne pouvons pas exprimer une tendance de l'évolution du site, par contre une hypothèse peut être émise.

Sur les 1 081 oiseaux bagués à La Bruyère, 6 ont été repris sur place dans les 10 jours suivant le baguage, soit seulement 0,56%.

Nous pouvons, dès lors, estimer que le site de La Bruyère, vu l'effort de baguage conjugué au nombre d'individus capturés et aux heures de captures, est un endroit stratégique pour le passage des espèces en migration rampante.



Cette hypothèse peut être corrélée aux observations de terrain effectuées durant les séances de baguage. En effet, des bandes de plusieurs dizaines d'individus de différentes espèces de sylvidés étaient observées durant les premières heures de la matinée jusqu'à 10-11 heures du matin.

Le travail d'approfondissement du bassin, effectué cet hiver 2003-2004, va permettre le développement d'une végétation pionnière ainsi que le développement de zones plus humides. A suivre...

7.3.6. Perspectives

Pour garder la reconnaissance européenne et la biodiversité du site de Nodebais, nous devons maintenir la strate arbustive dans son état actuel.

Par la gestion régulière du site et au fil des années à venir, nous allons encore augmenter sa biodiversité.

Une étude complémentaire sur le maillage écologique devrait être envisagée afin de quantifier l'importance du bassin de La Bruyère au sein du réseau.



Photo 8: Site de retenue d'eau de La Bruyère (octobre 2003).

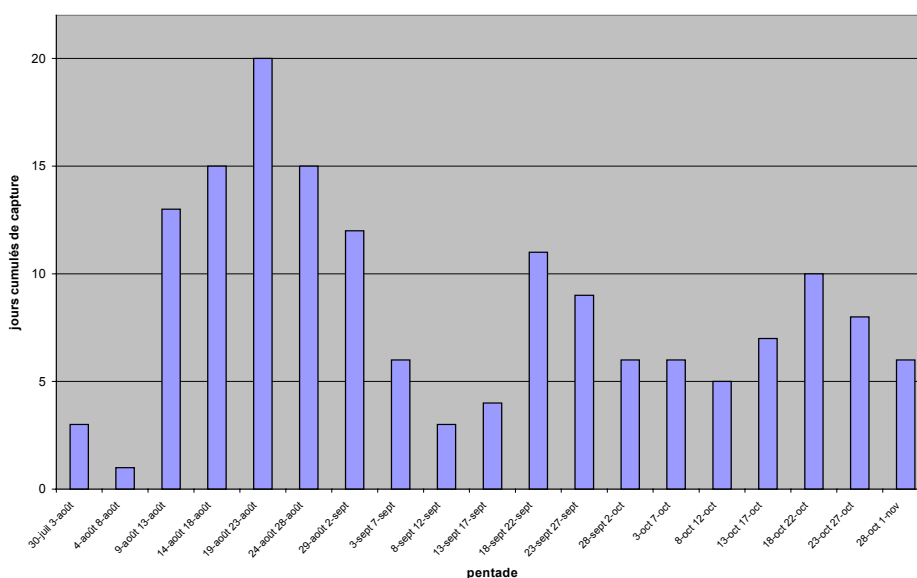
8. PERIODE DE MIGRATION DE DIFFERENTES ESPECES SEJOURNANT SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL

8.1. Introduction

Grâce aux résultats engendrés depuis 5 saisons sur le territoire communal de Beauvechain, nous pouvons donner une appréciation des périodes de passages migratoires de différentes espèces de sylvidés les plus courants passant entre le 8 août et le 1^{er} novembre de chaque année sur l'entité de Beauvechain. Afin d'homogénéiser les résultats, les différents résultats bruts obtenus ont été factorisés, de façon à obtenir un nombre moyen d'individus observés par pentade.

Pour ce faire, nous avons quantifié le nombre de jours passés sur le terrain par pentade de Berthold, ce qui nous permet de visualiser la pression de baguage (voir graphique 1). A titre d'information et en termes vulgarisés, la pentade de Berthold permet de subdiviser l'année par cycle de 5 jours, en sachant que le premier cycle comprend les dates du 1^{er} au 5 janvier, le second du 6 au 10 janvier, etc. Le fait de factoriser les jours de suivi et de les comparer d'année en année, nous donne également la possibilité d'évincer les paramètres météorologiques et autres qui influencent la migration au jour le jour.

Les données de Beauvechain-La Bruyère et de Nodebais sont compilées afin d'avoir une vision globale de la migration des oiseaux passant par l'entité de Beauvechain.

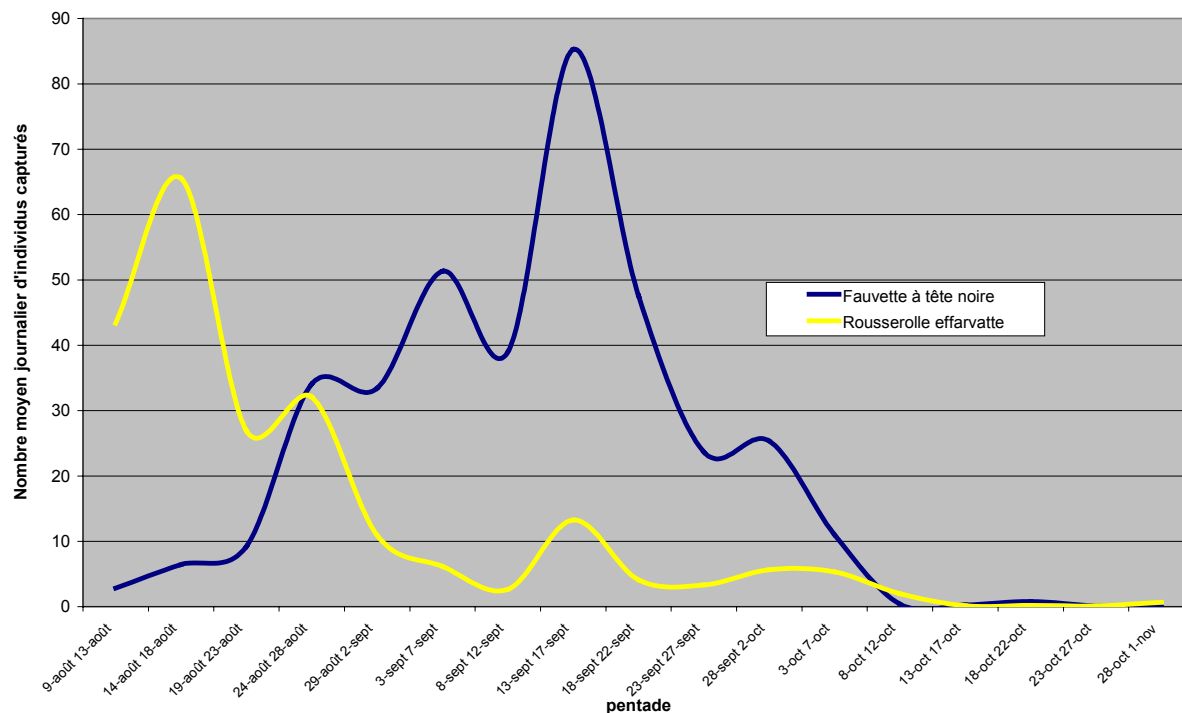


Graphique 1: Sommes cumulées des jours des séances de baguage exprimées par pentade de Berthold de 1999 à 2003.

Pour une plus grande clarté et lisibilité des graphiques, nous avons regroupé les espèces de sylvidés migrant au même moment et dont le nombre d'individus quantifiés est relativement identique.

8.2. Interprétation des résultats

8.2.1. Fauvette à tête noire et Rousserolle effarvate

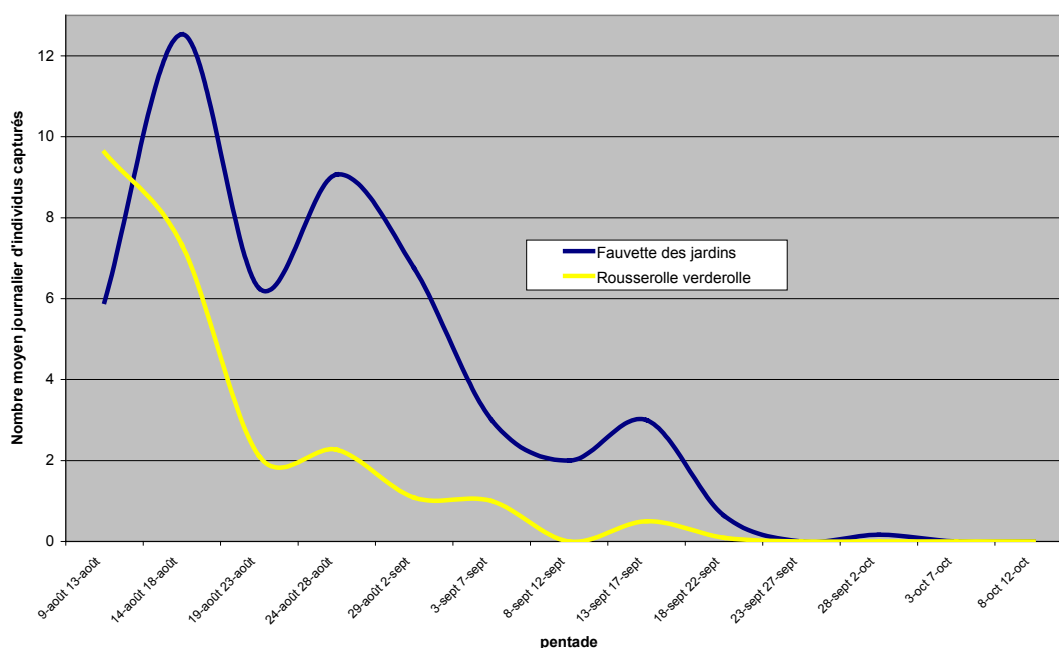


Graphique 2 : Représentation des périodes de migration des Fauvettes à tête noire et des Rousserolles effarvates passant par Beauvechain, exprimé en nombre moyen journalier d'individus capturés par pentade.

Le graphique ci-dessus montre que le pic de passage de la Rousserolle effarvate se situe entre le 14 et le 18 août. Les derniers retardataires étant bagués au mois de novembre.

Pour la Fauvette à tête noire, le pic de passage se situe entre le 13 et le 18 septembre en commençant aux alentours du 20 août pour se terminer aux alentours du 10 octobre. Certains individus peuvent également hiverner sur place lors des hivers cléments.

8.2.2. Fauvette des jardins et Rousserolle verderolle

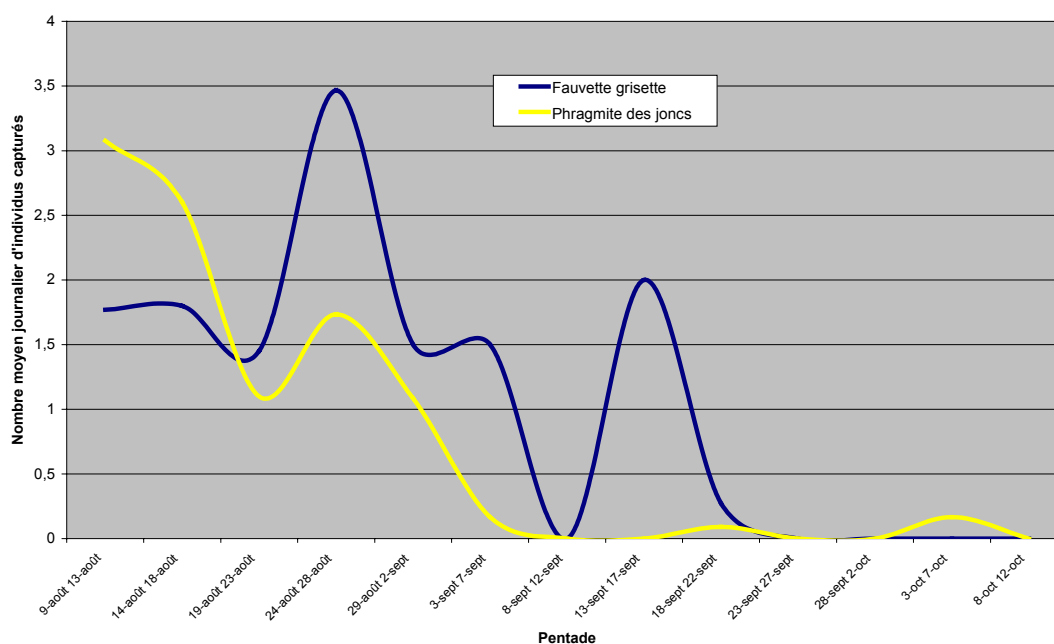


Graphique 3: Représentation des périodes de migration de la Fauvette des jardins et de la Rousserolle verderolle passant par Beauvechain, exprimé en nombre moyen journaliers d'individus capturés par pentade.

Le graphique ci-dessus montre que le pic de passage de la Rousserolle verderolle a lieu avant le début du suivi annuel. Toutefois, nous pouvons constater que le passage migratoire est régulier jusqu'à la pentade du 13-17 septembre dont la plupart des individus passent avant les 18-23 août.

Pour la Fauvette des jardins, le pic de passage se situe entre le 14 et le 28 août pour diminuer graduellement jusqu'à la fin du mois de septembre pour les retardataires.

8.2.3. Fauvette grisette et Phragmite des joncs

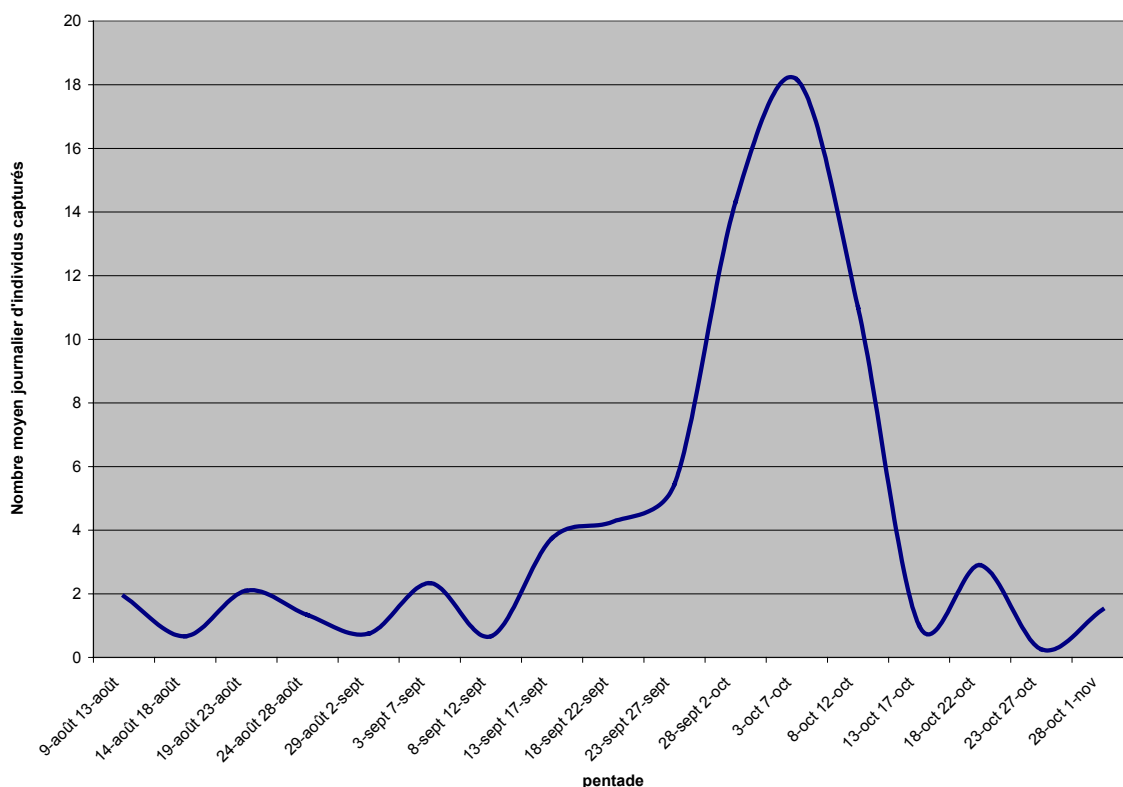


Graphique 4: Représentation des périodes de migration de la Fauvette grisette et du Phragmite des joncs passant par Beauvechain, exprimé en nombre moyen journaliers d'individus capturés par pentade.

Le graphique ci-dessus montre que le pic de passage de la Fauvette grisette se situe entre le 24 et le 28 août. La valeur 0 équivalant à la pentade du 8-12 septembre s'explique par un effort de capture moins intense durant cette pentade. Les retardataires étant bagués fin septembre.

Pour le phragmite des joncs, au vu du graphique, le pic de passage se situe avant le commencement de la campagne ou juste au début de celle-ci. La phragmite se rencontre journalièrement jusque fin août et sporadiquement jusque mi-octobre.

8.2.4. Pouillot véloce



Graphique 5 : Représentation des périodes de migration du Pouillot véloce passant par Beauvechain, exprimé en nombre moyen journaliers d'individus capturés par pentade.

Le graphique ci-dessus montre que le pic de passage du Pouillot véloce débute aux alentours du 23 septembre pour se terminer aux alentours du 12 octobre. Nous constatons également pour le passage migratoire que les premiers migrateurs sont actifs à partir du 13 septembre. Certains individus peuvent également hiverner sur place lors des hivers cléments.

9. MOYENS ET SUBSIDES

Depuis 1999, le Collège des Bourgmestres et Echevins 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 permanente et du Service de la Voirie et des Cours d'eau non navigables de la Province du Brabant wallon. La Province du Brabant wallon se charge de l'entretien du site.

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 retenues 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.



10. PARTENARIAT ET REMERCIEMENTS

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

Monsieur José HAPPART, Ministre de l'Agriculture et de la Ruralité de la Région wallonne

Madame Georgette WAUTELET, Députée permanente de la Province du Brabant wallon

Monsieur Jean-Marie FLAHAUT, Député permanent de la Province du Brabant wallon

Monsieur Marc DECONINCK, Bourgmestre

Mademoiselle Brigitte WIAUX, 1^{er} Echevin

Messieurs Raymond EVRARD, André GYRE et Léon MINSART, Echevins

Le Ministère de la Région wallonne, la Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement

Pour la Province du Brabant wallon:

Monsieur Marc MAUCLET, Directeur f.f. du Service de la Voirie et des Cours d'eau non navigables de la Province du Brabant wallon

Monsieur Marc HAMBERSIN, Commissaire voyer

Les éco-cantonniers de la Province du Brabant wallon

Pour la Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement de la Région wallonne:

Monsieur Jean-Claude KRACK, Assistant Chef de Brigade, Division de la Nature et des Forêts

Pour l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique:

Monsieur Didier VANGELUWE, Section d'Evaluation Biologique

Monsieur René-Marie LAFONTAINE, Section d'Evaluation Biologique

Monsieur Laurent LECLERCQ, collaborateur (*assistant permanent*)

Messieurs Gilles DELFORGE, Henri DINEUR, Luc VANDENWYNGAERT, collaborateurs

Messieurs Frédéric DERMIEN et Bart VAN ROSSUM, collaborateurs-stagiaires

Pour les naturalistes:

Monsieur Marc WALRAVENS

Pour les riverains:

Madame Isabelle d'ANDRIMONT et Messieurs Pablo, Gilles & Simon d'ANDRIMONT



11. CONCLUSION

La création du bassin d'orage de **Nodebais** est une grande réussite au niveau de la conservation de la nature.

Le site commence à être **reconnu** par les naturalistes pour l'observation des odonates (libellules), des amphibiens et des oiseaux.

Sa richesse dépend principalement d'un habitat peu fréquent dans la région: la phragmitaie inondée d'eau douce (code PHYSIS : 531111).

Toutefois, pour maintenir son potentiel, il faut continuer de le gérer.

Les résultats récoltés pour le site de **La Bruyère** donnent une esquisse de l'importance du bassin dans **le maillage écologique** et ce, de façon très visuel, au moment de la migration des sylvidés. L'atout principal de ce dernier est d'être situé au milieu de la plaine agricole et prend donc toute sa valeur en tant que zone relais dans le maillage écologique de Beauvechain.

De plus, les techniques d'entretien et l'approfondissement du bassin devraient, théoriquement, n'avoir que des effets positifs.

Des échanges peuvent être prouvés entre les différents sites de retenue d'eau dans l'entité. Ces échanges participent et témoignent de l'existence du maillage écologique dans la commune de Beauvechain.

Beauvechain, le 14 mai 2004.

Vincent BULTEAU
Conseiller en Environnement
Administration communale de Beauvechain



12. TABLES DES MATIERES

1. PRÉFACE	1
2. HISTORIQUE	2
2.1. NODEBAIS	2
2.2. LA BRUYÈRE	3
3. APERÇU DES HABITATS NATURELS ENVIRONNANTS	4
3.1. NODEBAIS	4
3.2. LA BRUYÈRE	4
4. APERÇU DES HABITATS NATURELS DES SITES	5
4.1. NODEBAIS	5
4.2. LA BRUYÈRE	5
5. OBJECTIFS	6
5.1. EVOLUTION DE LA BIODIVERSITÉ ET MAILLAGE ÉCOLOGIQUE	6
5.2. SENSIBILISATION AU PUBLIC.....	6
5.2.1. <i>Ouverture au public</i>	6
5.2.2. <i>Impact médiatique</i>	7
6. LA FAUNE	8
6.1. INTRODUCTION	8
7. L'AVIFAUNE	9
7.1. INTRODUCTION	9
7.2. SUIVI DES OBSERVATIONS	9
7.3. SUIVI PAR LA MÉTHODE DU BAGUAGE	13
7.3.1. <i>Site de Nodebais</i>	13
7.3.1.1. Méthodes	13
7.3.1.2. Suivi des migrateurs	14
7.3.1.3. Bilans et résultats.....	15
7.3.2. <i>Suivi des oiseaux nicheurs (uniquement à Nodebais)</i>	17
7.3.2.1. Bilans et résultats.....	18
7.3.3. <i>La Bruyère</i>	19
7.3.3.1. Méthode.....	19
7.3.3.2. Suivi des migrateurs	19
7.3.4. <i>Reprises, contrôles et résultats liés directement au baguage</i>	21
7.3.4.1. Analyse du Constant Effort Site (CES) – Site de Nodebais	21
7.3.4.2. Interactions entre les différents sites et maillage écologique	21
7.3.4.2.1. Interactions.....	21
7.3.4.2.2. Maillage écologique.....	22
7.3.4.3. Aperçu de l'origine et de la destination des oiseaux capturés	24
7.3.5. <i>Effort de capture et évolutions</i>	26
7.3.5.1. Nodebais.....	26
7.3.5.1.1. Nodebais, site de gagnage.....	27
7.3.5.1.2. Etude des captures par rapport à la strate de végétation	28
7.3.5.2. La Bruyère.....	28
7.3.6. <i>Perspectives</i>	29
8. PÉRIODE DE MIGRATION DE DIFFÉRENTES ESPÈCES SÉJOURNANT SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL	30
8.1. INTRODUCTION	30
8.2. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS	31



8.2.1.	<i>Fauvette à tête noire et Rousserolle effarvatte</i>	31
8.2.2.	<i>Fauvette des jardins et Rousserolle verderolle</i>	32
8.2.3.	<i>Fauvette grise et Phragmite des joncs</i>	33
8.2.4.	<i>Pouillot véloce</i>	34
9.	MOYENS ET SUBSIDES	35
10.	PARTENARIAT ET REMERCIEMENTS	36
11.	CONCLUSION	37
12.	TABLES DES MATIÈRES	38

