

Notice technique

AMÉNAGEMENT / GESTION



Le Fort Vert une station de baguage permanente

► CONTEXTE

Si l'étude des migrations a toujours fasciné les hommes depuis l'antiquité, le véritable essor de cette discipline date de l'après première guerre mondiale. En France, le CRBPO (Centre de Recherche sur la biologie des Populations d'Oiseaux) a lancé un vaste programme d'étude qui repose sur la constitution d'un réseau de sites de suivi migratoire à travers tout le pays. Le but de ce programme est d'accroître les suivis pour mieux connaître le comportement des oiseaux et leur physiologie, connaître la structure et la dynamique des populations et cerner les phénomènes migratoires.

Dès les années 50, le littoral du Nord-Pas de Calais et tout particulièrement le secteur du Cap Gris-Nez, a été identifié comme favorable à l'étude des migrations.

En effet, le Pas-de-Calais constitue un lieu de passage privilégié pour les oiseaux migrateurs (oiseaux d'Europe du Nord venant de Belgique, des Pays-Bas, d'Allemagne, du Danemark...) le long de la façade atlantique.

Le Syndicat Mixte Eden 62 (gestionnaire des Espaces Naturels Sensibles du Pas-de-Calais) et l'association Cap Ornis Bagueage (COB) (association qui regroupe la quasi-totalité des bagueurs et aides bagueurs régionaux) se sont donc alliés pour identifier un dispositif de baguage pérenne et suffisamment résistant aux conditions météorologiques très dures sur le littoral et répondre ainsi à cette volonté d'augmenter les suivis sur la migration. L'installation d'une trappe Helgoland est alors apparue l'outil adéquat pour répondre à ces objectifs.

Implanté sur la dune Noyon, au sein de l'Espace Naturel Sensible des dunes du Fort Vert, cet équipement est aujourd'hui en fonctionnement depuis le 1^{er} août 2011.



Le Fort Vert une station de baguage permanente

► UNE STATION DOTÉE D'UNE TRAPPE HELGOLAND

Eden 62, en collaboration avec l'association des bagueurs régionaux, Cap Ornis Bagueage, recherchait sur les terrains du Conservatoire du Littoral, dans le département du Pas-de-Calais, un lieu adéquat pour installer une station de baguage permanente alliant différentes techniques de baguage et notamment une trappe d'Helgoland.

- **La trappe Helgoland** : il s'agit d'un principe d'entonnoir aux dimensionnements très importants : 43 m de large, 6 m de haut et 78 m de profondeur, sans compter les rabats, dont la gueule s'ouvre vers l'Est, pour capter les oiseaux en mouvement migratoire post-nuptial en automne. Attirés par un système de repasse (système audio reproduisant le chant des oiseaux), les oiseaux, entrent, se déplacent ou sont poussés vers l'extrémité, où une boîte de capture est installée.

Ce dispositif, de par ses dimensions imposantes, est réputé pour sa robustesse. Il s'est donc avéré tout à fait adapté pour résister aux conditions climatiques parfois très contrastées du littoral du Pas-de-Calais. Ainsi, celle installée au Fort-Vert sur la dune Noyon, a été conçue pour résister à des vents soutenus pouvant atteindre plus d'une centaine de kilomètres par heure.

- **Le filet japonais** : c'est le moyen le plus classique pour capturer les oiseaux. Il s'agit de filets adaptés, tendus entre deux perches dans les milieux buissonneux et qui interceptent les oiseaux lors de leurs déplacements. Lorsque les conditions météorologiques le permettent et surtout si un nombre de bénévoles déjà aguerris ou de bagueurs sont présents, 500 mètres de filets peuvent être déployés sur le site (au-delà de 40 km/h de vent ou s'il pleut, cette technique n'est plus opérationnelle).

Dans le cadre de certains protocoles plus spécifiques (Rôle d'eau par exemple), les filets peuvent être tendus au ras du sol en formant un carré.

- **Le filet canopée** : le site du Fort-Vert est traversé dans le sens de la longueur par une allée bordée d'arbres de hauts jets, d'essences diverses. En 2012, un filet canopée a été installé en travers de cette allée allant du niveau du sol, jusqu'au sommet des arbres, à environ 10 mètres. L'objectif est de capturer les espèces susceptibles d'utiliser cet axe boisé et circulant dans les frondaisons, et qui sont rarement captées avec les filets traditionnels ou la trappe.

- **Le phare et l'épuisette** : cette technique particulière est utilisée sur le site uniquement pour capturer et baguer la Bécasse des bois. Elle consiste à balayer le terrain avec une source lumineuse portative pour localiser les dames à long bec, à les « aveugler », et à s'approcher le plus discrètement possible pour déposer dessus une nappe en filet maintenue au bout d'une perche de 6 à 9 mètres de long. Ensuite toutes les opérations inhérentes au baguage sont appliquées (bagueage, détermination de l'âge, prise de mesures biométriques...). Cette opération nécessite la présence de deux opérateurs, l'un balayant le terrain avec le phare, le second étant chargé de l'approche et de la capture. Une excellente coordination des deux opérateurs est absolument nécessaire.



Dispositifs	Avantages	Inconvénients
Trappe Helgoland	Utilisable toute l'année malgré des conditions météorologiques difficiles	Nécessite la présence permanente d'une personne pour un fonctionnement optimal
	Dispositif figé dans le temps avec le même linéaire d'ouverture et la même hauteur	L'emplacement de la trappe doit être bien disposé à l'endroit de la ligne de migration afin que les oiseaux pénètrent et se déplacent naturellement vers la boîte de capture. Sinon cela nécessite de devoir pousser les oiseaux dans la trappe vers la boîte de capture.
	Stress moindre pour les oiseaux	La poussée des oiseaux occasionne un stress de quelques instants.
	Permet de mettre en place un protocole identique d'une année sur l'autre	Conception compliquée (construction, financement)
	Gain de temps dans la mise en oeuvre d'un programme SPOL mangeoire	Doit pouvoir accueillir des bénévoles (logement)
	Efficacité au mètre linéaire plus importante	Doit être implantée sur un lieu sécurisé
	Gain de temps dans la manipulation des oiseaux	Nécessite un entretien régulier plus important que les filets (réparation des filets et grillages, entretien de la végétation au sein de la trappe)
	Capture toutes les espèces dans la mesure où l'oiseau est capable de rentrer dans la boîte de capture.	
Filet japonais	Peut être déployé n'importe où	Plus stressant pour les oiseaux lors de la capture dans le filet où ils peuvent rester au maximum 30 minutes
	Peut couvrir des linéaires plus importants à partir du moment où il y a du personnel	Risque accru de blessure des oiseaux lors du démaillage
		Plus fragile face au vent
		Plus long à installer (et désinstaller) qu'une trappe qui est utilisable de suite
Filet canopée	Monte à 10 m (permet de cibler des espèces qui circulent dans la cime des arbres)	Dispositif figé sur son lieu d'implantation parce que lourd à mettre en oeuvre
	Permet de cibler un plus large panel d'espèces	Plus stressant pour les oiseaux lors de la capture dans le filet où ils peuvent rester au maximum 30 minutes
		Risque accru de blessure des oiseaux lors du démaillage
		Faut être au moins 2, si possible 3
		Encore plus fragile face au vent qu'un filet de taille normale
Phare / époussette (que pour la bécasse des bois)	Technique la mieux adaptée pour ce suivi	Nécessite au moins deux personnes
	Permet de balayer un plus large secteur	Nécessite une certaine expérience

Tableau 1 : Avantages et inconvénients des techniques de baguages installées au Fort Vert

Un environnement et des conditions adéquats à l'installation d'une station permanente

- Le choix du site : les dunes Noyon

L'acquisition par le Conservatoire du Littoral, en 2009, des terrains propriétés de l'Entreprise de Dentellerie NOYON et leurs mises en gestion auprès du Syndicat Mixte Eden 62, a permis de pallier à la quasi-totalité des obstacles qui avaient, jusqu'à présent, freiné la mise en place d'un tel équipement. En effet, la « dune NOYON » est placée sur un couloir de migration majeur emprunté par plusieurs milliers d'oiseaux tous les ans, tant en migration pré-nuptiale, que post-nuptiale. La diversité de ses habitats (dunes boisées, arbustives, zones humides, pelouses sèches), sa superficie (300 ha) et son caractère d'isolat en font un site très important pour les nombreuses espèces qui y trouvent sécurité, quiétude et ressources alimentaires, lors de leur halte migratoire.

- Un dispositif qui peut faire l'objet d'aides financières

Afin de pouvoir mener à bien la construction de la trappe et de la station, Eden 62 a dû faire appel à des investissements extérieurs (Tableau 2).

Le dossier a été présenté au Conservatoire du Littoral.

Celui-ci a accueilli favorablement le projet et a dirigé le Syndicat Mixte vers la fondation « Procter et Gamble », qui a également été séduite, trouvant le projet original dans sa conception et dans sa manière d'allier études scientifiques, formation et sensibilisation du public.

Eden 62 s'est ensuite tourné vers les services de l'Etat, et plus particulièrement ceux de la DREAL, qui a rapidement assuré de son soutien au travers du suivi du dossier et de l'obtention d'un financement Européen par le biais d'un FEDER.

L'ensemble des équipements (trappe, chalet de baguage et accès tous publics) a ensuite été conçu par le Syndicat Mixte et COB, la construction étant assurée par l'équipe aménagement d'Eden 62. Enfin, les financements obtenus ont permis l'embauche d'un agent à plein temps, titulaire du permis de baguer. Cet agent est totalement dévoué à la trappe et à la station de baguage afin que celle-ci puisse être en action tous les jours presque toute l'année. Cette personne a également en charge l'accueil des bagueurs (planning, réservation...) et l'actualisation du blog de la station.



Financeurs	Dépenses		Sous total	Total
	Fournitures	Salaires		
FEDER	19 662 €	71 572 €	91 235 €	154 652 €
Procter et Gamble	10 890 €	14 109 €	25 000 €	
Eden 62	0 €	38 417 €	38 417 €	

Tableau 2 : Coût d'une station de baguage (filets, trappe, chalet...).

- L'accueil des bagueurs

Pour qu'une station de baguage soit permanente, un hébergement proche et peu onéreux, se trouve être indispensable pour pouvoir accueillir les bagueurs qui seraient amenés à intervenir en tout temps sur cet équipement. Les solutions de camping ont rapidement été écartées, car les conditions météorologiques locales, à cette période, peuvent parfois décourager les plus endurants.

Par chance, la « dune Noyon », ancien site de chasse, disposait d'un pavillon idéal pour recevoir les bagueurs dans de bonnes conditions. Eden 62 a pu ainsi accueillir plus de 200 bénévoles sur les 3 années écoulées, représentant

35 départements, et 4 pays (France, Belgique, Pays-Bas et Canada).

- Une station adaptée à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Cet équipement a été conçu de manière à pouvoir accueillir les personnes à mobilité réduite, leur permettant ainsi de pouvoir aussi s'initier aux techniques de baguages. Un platelage d'une centaine de mètres et un chalet de baguage de 25 m² ont ainsi été installés pour leur offrir un abri et faciliter leur déplacement.

- La proximité d'un réseau de sites de baguage et de scientifiques

Depuis 10 - 20 ans, on peut compter une dizaine de sites sur la façade littorale du Pas-de-Calais et du Nord témoignant de l'engagement des bagueurs dans cette pratique et leur volonté d'étendre les études sur les oiseaux migrateurs. Eden 62 a ainsi pu compter sur l'expérience et la motivation affirmées des bagueurs locaux mais aussi sur la présence au niveau régional de Cap Ormis Baguage, pour faire vivre la station.

Un outil de recherche scientifique, de formation et de sensibilisation.

La station de baguage du Fort-Vert se veut être un outil pour la recherche scientifique. Pour ce faire, le Syndicat Mixte s'est attaché à répondre à un maximum de programmes issus du Programme National de Recherche sur les Oiseaux par le baguage (PNRO) du CRBPO qui peuvent ainsi être appliqués tout au long de l'année (Tableau 3).

De ce fait, il s'est avéré nécessaire de diversifier les techniques de captures. Ainsi, au-delà la trappe et des classiques filets japonais, Eden 62 a mis en œuvre un filet canopée et la capture au phare (spécifique à la Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*)) (Tableau 1).

Si l'on additionne ces différents aspects, cela offre un

bon outil de formation aux techniques de captures et de baguages. Cela permet une première appréhension de l'activité de baguage auprès des bénévoles novices dans le domaine, mais également un perfectionnement sur des techniques inusitées ailleurs en France, telle que la trappe Helgoland.

Enfin, la configuration du site et la présence d'un bagueur en permanence (épaulé parfois par d'autres collègues bagueurs ou animateurs) offrent la possibilité de sensibiliser un large public au phénomène de la migration, à la dynamique de population ou plus simplement au monde des oiseaux.

Programme	Dispositifs	Durée
STOC (Suivi Temporel des oiseaux communs) dunes à fourrés	- filets japonais, - sans repasse	d'avril à juin 4 sessions
Halte migratoire post-nuptial (Rôle d'eau, alouette des champs...)	- filets japonais, - filet à canopée, - trappe helgoland, - repasse	mi juillet au 30 novembre (tous les jours)
Halte migratoire pré-nuptial	- filets japonais, - sans repasse	avril (10 jours)
Programme de suivi par le baguage de la Bécasse des bois	- technique du phare et de l'épuisette	de l'arrivée au départ des bécasses (d'octobre à mars / avril selon les années)
SPOL (Suivi des Populations d'Oiseaux Locaux) mangeoire	- filets japonais, - trappe helgoland, - mangeoires, - sans repasse	de décembre à février (1 fois par semaine)

◀ **Tableau 3 :** Présentation des différents protocoles suivis par Eden 62 au Fort Vert (les intitulés des programmes énumérés ci-contre, sont susceptibles d'avoir été modifiés dans le cadre de l'évolution du PNRO en 2014.)



► CONSTATS ET RÉSULTATS

Constats

Comme dit précédemment, le site du Fort Vert est un lieu de passage et d'accueil très convoité par l'avifaune en toutes saisons. Face au potentiel de baguage qu'offre le site, Eden 62 a su mettre en œuvre, tout au long de l'année, un ensemble de protocoles issus du PNRO.

Ainsi, en plus du halte migratoire post-nuptial (maintenant « séjour » et « phénologie ») et du STOC-captures, le Syndicat Mixte travaille également, dans le cadre du SPOL mangeoire et du halte migratoire pré-nuptial, sur des programmes comme ceux sur les Râles d'eau (*Rallus aquaticus*) et les Alouettes des champs (*Alauda arvensis*), ou encore sur la Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*).

Certains programmes ont été mis en place après avoir observé la prédominance de certaines espèces. C'est le cas, par exemple de la Bécasse des bois. En effet, ce sont les effectifs, parfois très importants, durant une période comprise entre octobre et mars, qui ont incité à lancer ce programme.

Pour d'autres, c'est la permanence des dispositifs de baguage, comme la trappe Helgoland, qui a permis de les développer.

Ainsi, la mise en œuvre du SPOL s'est faite naturellement via l'utilisation des capacités de captures de la trappe. Après avoir installé 4 à 5 mangeoires à quelques mètres à l'intérieur de la trappe, il s'est avéré très aisé d'effaroucher les oiseaux présents vers la boîte de capture et finalement de réaliser de belles sessions de captures à peu de frais en matière de temps.

Zoom sur le halte migratoire post-nuptial

Le protocole halte migratoire post-nuptial permet d'observer la migration des oiseaux en automne. Il vise à identifier les variations phénologiques des déplacements des espèces en fonction de différentes variables, tels que l'âge, le sexe, les voies de migration ou encore les variations du climat, mais également, de collecter des données sur la stratégie adoptée par les différentes espèces, pour réaliser ces déplacements. C'est ce que l'on retrouve aujourd'hui au travers des protocoles « phénologie » et « séjour » du PNRO.

À sa mise en place au Fort Vert en 2011 au moment de l'ouverture de la station, le halte migratoire débutait le 1^{er} août. Avec le recul, il s'est avéré plus judicieux d'avancer la date au 15 juillet afin de capter aussi les migrateurs précoces. Ainsi, **entre 2011 et 2013, 327 sessions ont eu lieu (de la mi juillet au 30 novembre) et ont permis de capturer 27 161 oiseaux et d'en baguer 22 242 (82%),** le reste étant

des oiseaux déjà bagués et re-capturés quelques jours plus tard (c'est que l'on appelle un contrôle).

Lors d'une première capture, les oiseaux sont munis d'une bague à code alphanumérique unique, et un certain nombre de paramètres biométriques sont réalisés (âge, poids, engraissement, mesures diverses...)

Quand un oiseau bagué est contrôlé, les mêmes paramètres sont repris, ainsi que le numéro de la bague.

Entre 2011 et 2013, 5 576 contrôles ont été effectués. 70 étaient des contrôles étrangers (dit allo-contrôle correspondant à un oiseau bagué par un autre bagueur, donc issu d'un autre site) provenant de Belgique, des Pays-bas, de Grande Bretagne, d'Allemagne, du Danemark, de Lituanie, de Norvège ou encore de Russie. **Les 5 500 autres contrôles concernaient principalement des auto-contrôles** (oiseau bagué par le contrôleur, donc issu du site, bagué quelques jours avant, quelques semaines, voire années), et quelques allo-contrôles régionaux ou nationaux. **Parmi les 22 242 oiseaux bagués au Fort Vert, 23 ont été contrôlés en Belgique, en Grande-Bretagne, en Allemagne, au Portugal ou encore au Maroc.**

Durant ces trois années, 88 espèces (et sous-espèces) ont ainsi été recensées. La majorité des captures a concerné la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) (6 080 individus bagués), le Merle noir (*Turdus merula*) (5 389 individus bagués) et le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) (1 451 individus bagués) mais aussi des espèces plus rares telles que le Bruant nain (*Emberiza pusilla*) ou le Pouillot de Pallas (*Phylloscopus proregulus*).

Le halte migratoire au Fort-Vert permet de déceler des événements particuliers tels que des invasions ou des passages migratoires exceptionnels

Ainsi, en 2011 et 2012, il a été observé un afflux massif de Merle noir (*Turdus merula*) sur quelques jours, occasionnant la capture de plusieurs centaines d'individus. En 2011, du 06 au 10 novembre, 900 captures ont été réalisées. En 2012, du 30 octobre au 09 novembre, ce sont 2 077 captures qui ont été effectuées. Ce phénomène ne s'est absolument pas ressenti ailleurs sur les autres stations de baguage.

Un autre événement a concerné les Mésanges bleues (*Cyanistes caeruleus*) et Mésanges charbonnières (*Parus major*) en 2012, où une invasion a pu être constatée entre la 2^{ème} décennie d'octobre et la mi-novembre. Les chiffres parlent d'eux même puisque près de 2 200 captures ont été effectuées sur cette période en 2012 (les 2 espèces cumulées), contre 400 en 2011 et 440 en 2013.

► CONSTATS ET RÉSULTATS

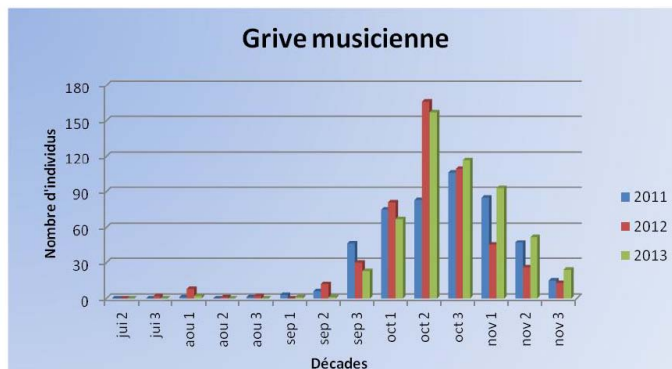
Le baguage hebdomadaire durant le halte migratoire permet également d'avoir une vision de la phénologie des espèces qui passent par le Fort-Vert, sans toutefois pouvoir émettre des hypothèses.

En observant les graphiques comparatifs d'évolution des captures entre 2011, 2012 et 2013, de plusieurs espèces, on a pu constater des différences de phénologie entre elles. Certaines, à l'image de la Grive musicienne (*Turdus philomelos*), ont des courbes migratoires quasi similaires d'année en année avec l'arrivée des premiers oiseaux durant la 2^{ème} décade de septembre et leur départ vers la 3^{ème} décade de novembre (Graphique 1).

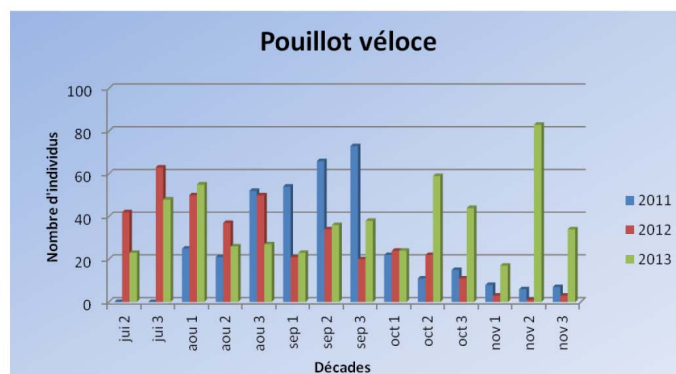
D'autres, ont une phénologie de migration beaucoup plus complexe d'une année sur l'autre, comme pour le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*). En effet, en 2011, « le pic de captures est observé lors de la 3^{ème} décade de septembre, après une augmentation progressive du nombre de captures à partir de la 3^{ème} décade d'août. En 2012, il se produit dès la 3^{ème} décade de juillet, soit avec un décalage de deux mois en amont. Ensuite les effectifs capturés s'érodent progressivement jusqu'à la fin de la saison. En 2013, [...] il se dégage trois pics de captures, l'un lors de la 1^{ère} décade d'août, un second lors de la 2^{ème} décade d'octobre et un dernier, un mois plus tard, lors de la 2^{ème} décade de novembre. Le reste de la saison se caractérise par un nombre de primo-capture assez homogène d'une décade à l'autre compris entre 16 et 38 individus (Graphique 2) ».

Une interprétation plus pointue nécessiterait la prise en

compte de plusieurs paramètres (conditions climatiques...) et de plus d'année de recul, c'est pourquoi les résultats présentés ne peuvent, pour le moment, se limiter qu'à une lecture graphique.



Graphique 1 : Évolution des captures de Grive musicienne (*Turdus philomelos*) par décade entre 2011 et 2013



Graphique 2 : Évolution des captures de Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) par décade entre 2011 et 2013

Le travail effectué à la station de baguage du Fort Vert est un travail de longue haleine dans la mesure où la récolte des données ne pourra être analysée et interprétée que d'ici une dizaine d'année. Malgré cela, nous sommes en capacité de dire que les deux grands objectifs que nous nous étions fixés à travers l'installation de cette station de baguage, à savoir devenir un outil de recherche scientifique et un outil de formation aux techniques de captures et de baguages, sont atteints. Avec les 23 621 bagues posées ces trois dernières années et les 10 000 captures que nous nous étions fixées et que nous atteignons chaque année, nous contribuons ainsi, à la hauteur de nos moyens, à alimenter les banques de données liées aux différents protocoles auxquels nous participons. De même, notre station de baguage est très prisée par les bagueurs en cours de qualification, de par la diversité de techniques de captures dont nous disposons qui rend leur formation de ce fait plus complète.

Bibliographie:

- A. DRIENCOURT, 2013. Bilan d'activités 2011 - 2013 de la trappe Helgoland et de la station de baguage permanente de l'ENS du Fort Vert. 238p
- <http://crbpo.mnhn.fr/spip.php?article484&lang=fr>
- <http://crbpo.mnhn.fr/spip.php?article452>

Notice technique d'Eden 62

Eden 62

2 rue Claude - BP 113 – 62240 DESVRES

Tél. : 03 21 32 13 74 Fax : 03 21 87 33 07

www.eden62.fr

facebook : <http://www.facebook.com/pageEden62/127025084032674>

Contact sur le sujet : Alexandre DRIENCOURT. alex.driencourt@eden62.fr

Eden 62 est présidé par M. Hervé POHER

Directeur de publication : Philippe MINNE

Conception et rédaction : Eden 62

Crédits photos : Eden 62