



Observatoire Régional de la Migration des Oiseaux en Aquitaine

Année 2014

Bilan annuel



www.lpo.fr

Jean-Paul URCUN
Ligue pour la Protection des Oiseaux
LPO – Aquitaine
avril 2015


BirdLife
INTERNATIONAL
REPRÉSENTANT OFFICIEL



Lisea
LIGNE SEA TOURS - BORDEAUX
FONDATION BIODIVERSITÉ




Gironde
LE DÉPARTEMENT
gironde.fr

Observatoire Régional de la Migration des Oiseaux (projet : O.R.M.O)

Résumé :

Voilà plus d'un quart de siècle que la migration est observée et étudiée scientifiquement en Aquitaine. En effet, notre région a la chance, de par sa situation géographique de posséder 5 sites particulièrement favorables au suivi de migration.

Mais ces suivis de migration étaient réalisés par des structures différentes et malgré des objectifs communs, les résultats n'étaient pas valorisés au niveau du territoire.

Notre observatoire permet de réunir l'ensemble des suivis de migration grâce à un porteur de projet unique : la Ligue pour La Protection des Oiseaux, délégation Aquitaine (LPO Aquitaine) ;

La mise en cohérence de l'ensemble des actions menées et la mutualisation des moyens et des résultats, valorisent la migration en tant qu'élément fort du patrimoine naturel et en tant qu'indicateur de la biodiversité.

SOMMAIRE

| | |
|--|------------------------------------|
| 1. Contexte général..... | 5 |
| 1.1 Genèse du programme et contexte local..... | 5 |
| 1.2 Description du programme..... | 5 |
| 1.2.1 Les territoires concernés..... | 5 |
| 1.2.1.1 Le projet en Gironde..... | 5 |
| 1.2.1.2 Le projet dans les Pyrénées-Atlantiques..... | 6 |
| A. Historique du partenariat..... | Erreur ! Signet non défini. |
| B. Cadre opérationnel..... | Erreur ! Signet non défini. |
| C. Caractère transfrontalier et valeur ajoutée..... | Erreur ! Signet non défini. |
| D. Innovation au niveau scientifique..... | Erreur ! Signet non défini. |
| E. Innovation au niveau social..... | Erreur ! Signet non défini. |
| F. Plus-value du projet..... | Erreur ! Signet non défini. |
| G. Pérennité du programme..... | Erreur ! Signet non défini. |
| H. Transferts des résultats..... | Erreur ! Signet non défini. |
| I. Coordination du projet..... | Erreur ! Signet non défini. |
| J. Coordination méthodologique..... | Erreur ! Signet non défini. |
| K. Le col d'Organbidexka..... | Erreur ! Signet non défini. |
| L. Le col de Lizarieta..... | Erreur ! Signet non défini. |
| M. La Redoute de Lindex..... | Erreur ! Signet non défini. |
| 2. Description des actions..... | 6 |
| 2.1 L'acquisition de connaissances : le suivi de migration..... | 7 |
| 2.1.1 Le phénomène de la migration..... | 7 |
| 2.1.2 Le suivi de migration : un outil scientifique..... | 7 |
| 2.1.2.1.Méthodologie du suivi par comptage visuel direct..... | 8 |
| 2.1.2.2 La Professionnalisation du suivi..... | 9 |
| A. Le salariat..... | 10 |
| B. La formation..... | Erreur ! Signet non défini. |
| 2.1.3 L'étude de la migration décantée..... | Erreur ! Signet non défini. |
| 2.1.4 Mise en place de stations bioacoustiques..... | Erreur ! Signet non défini. |
| 2.1.5 Mise en place d'une station radar..... | Erreur ! Signet non défini. |
| 2.1.6 Mise en place d'une station météorologique..... | Erreur ! Signet non défini. |
| 2.2 L'accueil des bénévoles et l'éducation à l'environnement : bénévoles et ecovolontaires.. | 11 |
| 2.2.1 Site de Gironde..... | 11 |
| 2.2.2 Sites pyrénéens..... | 11 |
| 2.3 Accueil du public..... | 11 |
| 2.4. Organisation d'évènementiels..... | 14 |
| Les journées Eurobirdwatch..... | 14 |
| 2.5 La communication..... | 14 |
| 2.5.1. Supports de communication..... | 14 |
| 2.5.1.1. Plaquette..... | 14 |
| 2.5.1.2. Panneaux..... | 15 |
| 2.5.1.3 . Site Internet migration..... | 22 |
| 2.4.2. Média planning..... | 22 |
| 2.4.3 Participation à des colloques et manifestations..... | Erreur ! Signet non défini. |
| 3. Calendrier de réalisation des actions 2013..... | 22 |
| 3.1 Le suivi de migration..... | 22 |
| 3.2 Les animations et l'accueil du grand public..... | 22 |
| 3.3 Média planning..... | 22 |
| 4. Résultats 2013..... | 23 |
| 4.1 La Pointe de Grave..... | 23 |

| | |
|--|----|
| 4.1.1 L'environnement et le cadre naturel du site..... | 23 |
| 4.1.2 Intérêt ornithologique, espèces emblématiques..... | 24 |
| 4.1.3 Historique du suivi et calendrier | 24 |
| 4.1.4 Modalités d'accueil | 24 |
| 4.1.5 La saison 2013 | 25 |
| 4.2 Le Col d'Organbidexka..... | 32 |
| 4.2.1 L'environnement et le cadre naturel du site..... | 32 |
| 4.2.2 Intérêt ornithologique, espèces emblématiques..... | 33 |
| 4.2.3 Historique du suivi et calendrier | 33 |
| 4.2.4 Modalités d'accueil | 34 |
| 4.2.5 La saison 2013 | 34 |
| 4.3 La Redoute de Lindus | 39 |
| 4.3.1 L'environnement et le cadre naturel du site..... | 41 |
| 4.3.2 Intérêt ornithologique, espèces emblématiques..... | 41 |
| 4.3.3 Historique du suivi et calendrier | 41 |
| 4.3.4 Modalités d'accueil | 42 |
| 4.3.5 La saison 2013 | 42 |
| 4.4 Le Col de Lizarieta | 46 |
| 4.4.1 L'environnement et le cadre naturel du site..... | 48 |
| 4.4.2 Intérêt ornithologique, espèces emblématiques..... | 48 |
| 4.4.3 Historique du suivi et calendrier | 48 |
| 4.4.4 Modalités d'accueil | 48 |
| 4.4.5 La saison 2013 | 48 |
| 4.5 La migration au Pays basque | 51 |
| 4.5.1 Le Milan royal..... | 51 |
| 5. Conclusion..... | 53 |

1. Contexte général

1.1 Genèse du programme et contexte local

Le premier suivi de migration en Aquitaine a eu lieu sur le col basque d'Organbidexka (Pays basque) en 1979 puis a été suivi en 1986 par la Pointe de Grave (Médoc).

Aujourd'hui, 4 sites aquitains composent le cercle des grands sites français de suivi de la migration :

La Pointe de Grave (Le Verdon/Mer-Médoc -33)
Le col d'Organbidexka (Larrau-Pyrénées-Atlantiques – 64)
Lizarieta (Sare-Pyrénées-Atlantiques – 64)
Lindux (Banca-Pyrénées -Atlantiques – 64)

Le suivi des sites girondins était assuré par la LPO Aquitaine ; les sites pyrénéens étaient quant à eux gérés par l'association Organbidexka Col Libre (OCL).

Tous étaient étudiés selon le même protocole mais les résultats n'étaient pas valorisés au niveau du territoire.

L'Observatoire Régional de la Migration des Oiseaux permet donc de réunir sous un porteur de projet unique (la LPO Aquitaine), l'ensemble des sites aquitains et d'assurer ainsi une plus grande cohérence et pérennité des actions menées.

Le suivi de migration peut être un indicateur de la santé de la biodiversité européenne et nous savons depuis peu qu'il constitue un apport profitable quant à l'étude des conséquences du réchauffement global. C'est une occasion unique de sensibiliser un public nombreux à la connaissance et à la problématique de l'érosion de la biodiversité et de l'importance de sa protection. Le projet ORMO doit s'inscrire par-là même dans la démarche de l'Observatoire aquitain de la Faune Sauvage (OAFS) initié par la DREAL Aquitaine.

L'observatoire régional de la migration constitue donc un outil fondamental de valorisation du patrimoine aquitain.

1.2 Description du programme

1.2.1 Les territoires concernés

1.2.1.1 Le projet en Gironde

Chacun sait combien le département de la Gironde a d'importance pour les oiseaux en termes de halte migratoire ou d'hivernage. Plus encore la Gironde est située sur un axe migratoire majeur. La quasi-totalité des oiseaux du Paléarctique occidental survolent la côte atlantique française et donc la Gironde. Chaque année, au printemps et à l'automne, des centaines de milliers d'oiseaux empruntent cette voie occidentale.

La **Pointe de Grave** est l'un des rares sites de migration printanière existant en France, et le seul en Aquitaine. L'entonnoir du Médoc, concentre le flux d'oiseaux de façon magistrale au point que la Pointe de Grave est un passage obligé pour des centaines de milliers d'oiseaux, entre le mois de mars

et le mois de juin. Suivi depuis plus de 20 ans, rares sont les sites où nous disposons d'autant d'informations. C'est plus d'une centaine d'espèces qui sont comptabilisées dont certaines se composent de plusieurs milliers d'individus. Nous pouvons citer les plus caractéristiques (chiffres 2007) : Tourterelle turque : 2026 ind., Tourterelle des bois : 13977 ind., Martinet noir : 13615 ind., Hirondelle de rivage : 11275 ind., Hirondelle rustique : 51296 ind., Pinson des arbres : 12671 ind.

Cette année, le projet à la Pointe de Grave bénéficiait du soutien financier du Conseil Général de la Gironde, du Conseil Régional d'Aquitaine et de la Fondation LISEA. Qu'ils en soient ici remerciés.

1.2.1.2 Le projet dans les Pyrénées-Atlantiques

Depuis 2008, les sites pyrénéens faisaient l'objet d'un programme INTERREG POCTEFA en collaboration avec la Navarre espagnole par l'intermédiaire de la Mairie de Auritz-Burguete (chef de file) et de Gestion, Ambiental de Navarra (Partenaire technique).

Ce projet LINDUS est aujourd'hui clôt. C'est donc dans un contexte financier moins favorable que le projet a été mené grâce au soutien du Conseil Général des Pyrénées-Atlantiques et de la Région Aquitaine. Qu'ils en soient ici remerciés.

2. Description des actions

Le programme s'articule autour de trois grands axes opérationnels :

1. L'acquisition de connaissances : étude de la migration et la professionnalisation du suivi
2. L'accueil des bénévoles et l'éducation à l'environnement : bénévoles et écovolontaires
3. La valorisation : accueil du public sur les sites et animations, organisation d'un colloque, communication

2.1 L'acquisition de connaissances : le suivi de migration

2.1.1 Le phénomène de la migration

Chaque année, en automne, des dizaines de millions d'oiseaux quittent leurs lieux de reproduction et entament un long vol vers des zones d'hivernage, parfois situées à plusieurs milliers de kilomètres ; ils effectueront le voyage en sens inverse au printemps.

Partout, sur terre, des oiseaux migrent et on estime à 5 milliards le nombre d'oiseaux européens hivernant au sud du Sahara chaque année.

Si les migrations d'oiseaux sont liées à des changements de saison, ce n'est pas directement le froid qui pousse les oiseaux au départ : la migration est d'abord une adaptation à un manque de ressources alimentaires dans les régions où une saison hostile survient et entraîne la disparition des proies ou des végétaux dont les oiseaux dépendent pour survivre. Sous nos contrées, la disparition des arthropodes et en particulier des insectes contraint ainsi toutes les espèces strictement insectivores comme les hirondelles à migrer.

On distingue :

la migration de retour vers les lieux de nidification : la migration prénuptiale ou de printemps qui s'étale du milieu de l'hiver (canards) au début de l'été (hypolaïs, pies-grièches) et concerne principalement des déplacements vers le nord dans notre hémisphère

la migration postnuptiale (ou d'automne) qui peut débuter dès le début de l'été (Milans noirs, martinets, limicoles) et s'achever en hiver (oiseaux de mer). Cette dernière concerne essentiellement des déplacements vers le sud dans notre hémisphère.

Seule la Pointe de Grave constitue un site de migration prénuptiale ; les 4 autres sites sont des sites de migration postnuptiale.

2.1.2 Le suivi de migration : un outil scientifique

La plupart des informations scientifiques dont nous disposons sur la migration ont été obtenues au cours du dernier siècle.

L'outil le plus ancien et le plus couramment employé est le suivi de la migration par observation directe. Chaque printemps et chaque automne, des ornithologues scrutent le ciel de l'aube au coucher du soleil afin d'identifier et dénombrer les oiseaux migrants. On leur donne souvent le nom usuel de « spotteurs ».

Ces suivis se déroulent sur des sites particuliers appelés sites de migration : ce sont des emplacements stratégiques, qui ont la particularité de voir converger des oiseaux migrants, en raison de leur topographie et de leur emplacement sur les routes migratoires : cols de montagne, caps, promontoires côtiers.

La région Aquitaine a la chance de posséder à elle seule 5 sites de migration.

L'observatoire régional permet donc de développer une vision globale de la migration en Aquitaine et assure à notre région un rôle prépondérant en tant que pourvoyeuse de données.

L'identification et le comptage des oiseaux migrants dépendent de nombreux paramètres aléatoires (conditions d'observation, altitude de vol des oiseaux, variabilité des compétences ou des habitudes des observateurs, orientation des vents, etc..)

Le suivi de la migration est donc avant tout un outil d'échantillonnage relatif et non absolu.

Pour que les comptages soient pertinents et représentatifs, il est indispensable de réaliser les comptages selon la même méthodologie d'une année sur l'autre (protocole stable) et de réaliser des analyses sur une longue période.

En Aquitaine, un protocole identique est utilisé sur les 5 sites et certains d'entre eux cumulent plus de 20 ans de données.

L'observatoire peut donc être considéré comme un outil d'évaluation fiable et précieux pour quantifier la migration diurne (rapaces, planeurs, fringilles, pipits, bergeronnettes, ...), l'évolution des effectifs des populations d'oiseaux et leur phénologie migratoire (dates de passage, etc.).

En 1994, les résultats du Transpyr, par exemple, ont permis de tirer la sonnette d'alarme concernant la baisse des effectifs de Milans royaux et ont conduit le Ministère de l'Ecologie et du développement durable à instaurer un plan de restauration sur cette espèce.

Le suivi de migration peut alors être un indicateur de la santé de la biodiversité européenne, peut participer à la prise en compte du risque et constituer un apport favorable quant à l'étude du réchauffement global.

2.1.2.1.Méthodologie du suivi par comptage visuel direct

Tous les sites suivent le même protocole rigoureux. Selon que les suivis portent sur des rapaces, des oiseaux de mer ou des passereaux, les méthodes de comptage et les savoirs qui sont mis en jeu diffèrent. Ainsi l'identification des passereaux en migration est essentiellement basée sur les cris, tandis que celle des rapaces porte sur la silhouette, le type de vol et des caractéristiques précises et pertinentes de l'anatomie de l'oiseau dans lesquelles la reconnaissance par les couleurs n'occupe, par exemple, qu'une place mineure. Les suivis réalisés par les ornithologues comprennent également la notation précise des conditions météorologiques et en particulier du vent, les heures de passage des oiseaux, la comptabilisation des observateurs en présence et donc de la pression d'observation ou les directions empruntées par les oiseaux.

Les comptages sont journaliers et sans interruption.

L'ensemble des données vient abonder une base de données migration internationale. Un collectif national d'associations qui effectuent des suivis de la migration, regroupées au sein de la

Mission migration que coordonne la LPO, a conçu une base de données destinée à collecter les inventaires en ligne. Seuls les responsables de sites ont accès à ces fonctionnalités.

En revanche, les résultats des comptages sont accessibles à tous sous forme de restitutions graphiques et tableaux de synthèse. Requêtes par année, par site, par espèce, comparaisons de site et d'année, courbes de tendance, tout est possible.

Le site Migraction est aussi un centre de ressources très complet sur le phénomène de la migration (textes, bibliographie, photos, présentation des sites français, comptes-rendus annuels par site au format PDF etc.

Cet outil collaboratif est donc à la fois un outil scientifique, un centre de ressources et une vitrine pour une activité peu connue et pourtant essentielle dans l'étude des oiseaux. C'est aussi une première en France, mais aussi en Europe.

www.migraction.net

Cela permet des synthèses dynamiques en ligne avec un suivi en temps réel des résultats, des restitutions graphiques, une plus grande visibilité des sites et un meilleur affichage des partenaires.

Sur le programme, la saisie a été effectuée le jour même sur deux sites : la Pointe de Grave et le Col d'Organbidexka par une connexion directe à Internet. Sur certains sites (Lizarrieta et Lindus), la saisie en ligne quotidienne n'a pas été possible du fait de l'absence de connexion Internet utilisable. Elle a été réalisée à posteriori depuis des sites équipés.

2.1.1.2 Mise en place de stations bioacoustiques

Afin de compléter les connaissances sur la phénologie saisonnière des oiseaux migrateurs nocturnes, deux stations bioacoustiques constituées d'enregistreurs SM2 de Wildlife Acoustics accouplés à des micros spécialement dédiés (Night Flight Call de Wildlife Acoustics) et programmé pour un fonctionnement nocturne ont été installés à la Pointe de Grave, l'une au Point d'observation du suivi par comptage visuel direct et l'autre à proximité immédiate de la base de vie du camp d'étude.

En 2014, les installations ont été fonctionnelles dès le début de la saison de suivi et le suivi continu du 1^{er} mars au 31 mai

En parallèle, une station d'enregistrement ultrasonore (Enregistreur SM2Bat de Wildlife Acoustics) a été mise en œuvre en 2013 au Point d'observation du suivi par comptage visuel direct afin de détecter d'éventuels mouvements migratoires chez les chiroptères.

Le système a été renforcé en 2014 par l'adjonction d'un point d'écoute sur la base de vie et les écoutes sur les deux sites ont été continuées du 1^{er} mars au 31 mai. Les résultats sont en cours d'analyse

2.1.1.3 Mise en place d'une station radar

Pour la première fois sur le site en 2013, l'activité de vol des oiseaux a été étudiée par radar (propriétaire LPO Nationale, prestataire société AZIMUT), en période de migration pré-nuptiale, du 6 au 14 avril inclus, du 23 avril au 1er mai inclus et du 11 au 13 mai inclus. L'objectif de l'étude était double : tester la pertinence du matériel en vérifiant qu'il réagit de façon satisfaisante aux contraintes du site, et collecter un jeu de données afin de mesurer l'intérêt de cette technologie

comme complément d'autres techniques d'étude du flux migratoire. Le premier objectif a été rempli avec succès: la station est idéale et génère peu, voire pas de zone d'ombre sur l'écran radar; les vagues, la dune et le radar du sémaphore ne constituent pas une gêne trop importante à la collecte des données ; enfin la proximité avec le camp de migration permet une surveillance quotidienne des équipements.

Le principal écueil rencontré a été l'alimentation en énergie de la station qui ne permet pas une autonomie complète en site isolé et a donc nécessité l'adaptation de la station par la LPO Aquitaine aux contraintes du site.

En 2014, nous avons renouvelé l'expérience mais là encore des problèmes d'alimentation électrique ont perturbé le bon fonctionnement de la station radar qui aura fonctionné du 28 avril au 7 mai. Le rapport d'étude est joint en annexe.

A Organbidexka, la station aura été en place du 5 septembre jusqu'à la fin du suivi. Les résultats sont en cours d'analyse.

2.1.1.4 Mise en place d'une station météorologique

Les données météorologiques les plus courantes (force et direction du vent, type et densité de la couverture nuageuse, type et intensité des précipitations, visibilité) sont habituellement recueillies par les observateurs sur le point d'observation suivant un rythme horaire. Néanmoins, ce recueil n'est que diurne et la mise en relation des différentes techniques d'étude de la migration nécessite un recueil également nocturne.

La mise en place d'une station météo (Vantage Pro 2+ de Davis instruments) sur la base de vie du camp de suivi permet d'obtenir ce suivi nocturne et apporte des informations complémentaires sur la température et l'hygrométrie mais permet également d'étalonner le recueil des données fait par les observateurs notamment en ce qui concerne la quantité des précipitations. Cette station dispose également d'un capteur d'ensoleillement qui permet d'étalonner le recueil fait par les observateurs de la densité de la couverture nuageuse.

La station sur toute la période d'étude en 2014 à la Pointe de Grave et à Organbidexka

2.1.2.2 La Professionnalisation du suivi

A. Le salariat

Le suivi de migration impose du personnel hautement qualifié dans un domaine où, jusqu'à présent, seule l'autoformation permettait d'acquérir les compétences indispensables.

Le recueil et le traitement des données constituent un des objectifs essentiels de l'observatoire régional. Il était donc essentiel d'avoir une action qui permette l'amélioration qualitative et quantitative des données, ainsi qu'un renforcement du réseau et de sa dynamique: la

professionnalisation des spotteurs permet donc une meilleure crédibilité de l'objet : « étude de la migration » auprès de nos partenaires financiers : rigueur de la démarche, qualité du travail. Les sites de migration sont gérés selon l'organisation suivante : un responsable de site, un autre spotteur et parfois un animateur notamment sur les sites d'Organbidexka et Lizarieta.

Nous voyons l'intérêt d'une meilleure organisation du suivi de migration notamment sur les sites qui accueillent du public en nombre important comme le site d'Organbidexka par exemple.

La professionnalisation du suivi permet donc à la fois une meilleure distinction des compétences : spotteur / animateur et la hiérarchisation de certaines : spotteur / responsable de site.

Cette année, le site de Lizarieta a été suivi de manière totalement bénévole par des observateurs professionnels en disponibilité. La raison en est le manque de disponibilités financières.

2.2 L'accueil des bénévoles et l'éducation à l'environnement : bénévoles et écovolontaires

Sans les bénévoles, la réalisation du programme requerrait des moyens humains incompatibles avec les ressources financières disponibles. Aussi, mais également dans un souci de participation citoyenne à l'acquisition des connaissances sur l'environnement

L'ensemble des personnes qui le souhaitent, sans connaissances préalables requises, peut participer au programme. Une formation initiale leur est dispensée par les observateurs salariés. Le recrutement s'opère par l'intermédiaire de portail d'écovolontariat tel j'Agis pour la nature <http://www.jagispourlanature.org/> ou Réseau TEE <http://www.reseau-tee.net/> mais aussi par l'envoi de communiqués aux médias et à notre réseau..

2.2.1 Site de Gironde

L'ensemble des personnes qui le souhaitent, sans connaissances préalables requises, peut participer au programme. Une formation initiale leur est dispensée par les observateurs salariés. Le recrutement s'opère par l'intermédiaire de portail d'écovolontariat tel j'Agis pour la nature <http://www.jagispourlanature.org/> ou Réseau TEE <http://www.reseau-tee.net/> mais aussi par l'envoi de communiqués aux médias et à notre réseau..

2.2.2 Sites pyrénéens

L'ensemble des personnes qui le souhaitent, sans connaissances préalables requises, peut participer au programme. Une formation initiale leur est dispensée par les observateurs salariés. Le recrutement s'opère par l'intermédiaire de portail d'écovolontariat tel j'Agis pour la nature <http://www.jagispourlanature.org/> ou Réseau TEE <http://www.reseau-tee.net/> mais aussi par l'envoi de communiqués aux médias et à notre réseau. Il n'y a pas de limitation de la durée de participation, la formation est légère et dispensée au cours de la période de participation au suivi.

2.3 Accueil du public

Nous nous devons d'accueillir et de renseigner le public sans cesse plus nombreux qui passe sur les camps de migration.

Le tourisme ornithologique connaît actuellement un développement sans précédent.

Site de la Pointe de Grave : l'accueil du public est assuré par les spotteurs durant toute la période de migration. Ils informent le public sur la migration des oiseaux et la préservation nécessaire du milieu dunaire en particulier.

Sites pyrénéens : l'accueil du public est quotidien et permanent

Une animation particulièrement développée a été réalisée sur les sites d'Organbidexka et Lizarrieta ; leurs positions privilégiées en font des outils uniques de sensibilisation du grand public.



A Organbidexka, la mise à disposition d'un chalet d'accueil par la commission syndicale des Pays de Soule nous a permis comme en 2013 de proposer un lieu d'accueil et une exposition permanente.



2.4. Organisation d'événementiels

Les journées Eurobirdwatch

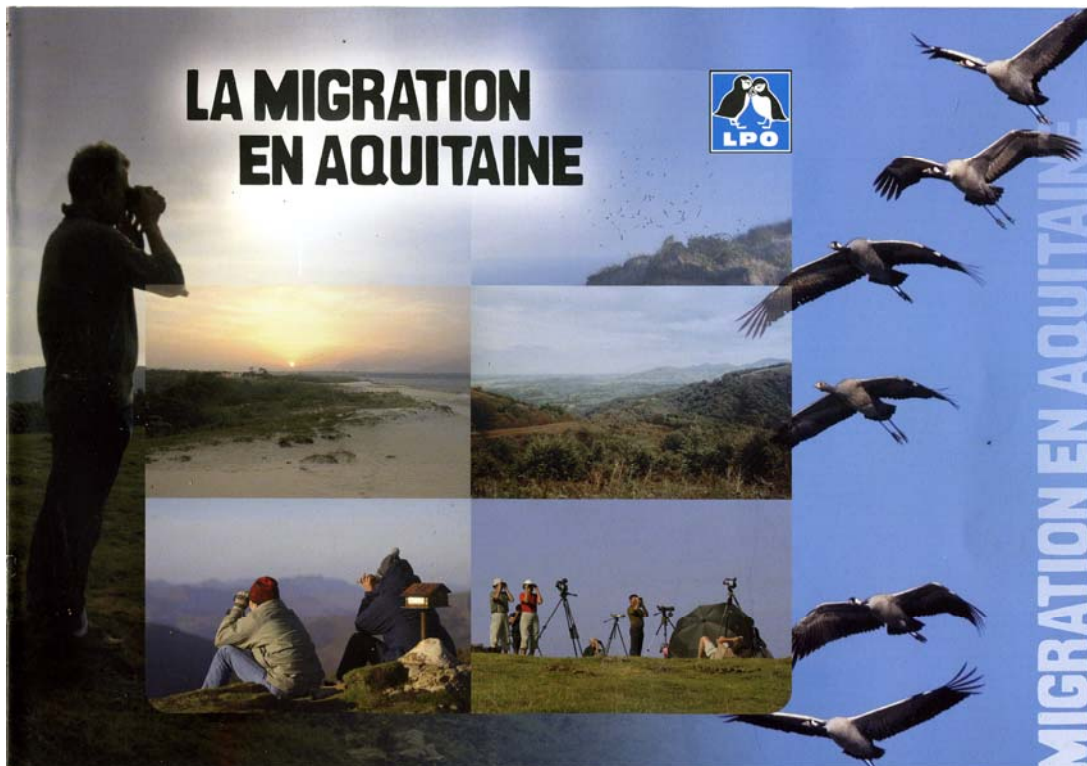
C'est un événementiel national que nous relayons au niveau local ; toujours début octobre, c'est une sorte de « week-end portes ouvertes » autour de la migration.

<http://eurobirdwatch.lpo.fr/>

2.5 La communication

2.5.1. Supports de communication

2.5.1.1. Plaquette



Une plaquette de présentation de l'ensemble des sites a été diffusée.

2.5.1.2. Panneaux

En 2009, des séries de panneaux d'exposition ont été réalisés pour les sites les plus fréquentés par le public soit La Pointe de Grave, Organbidexka et Lizarrieta. Ils ont été utilisés à nouveau en 2013.

Sur le premier site, les panneaux sont constitués de bâche imprimée, sur les deux derniers de panneaux rigides en composite.

L'objectif est de renseigner le public sur le phénomène migratoire mais aussi sur l'existence du programme

LES PYRENEES UNE BARRIERE

naturelle

L'EUROPE DES MIGRATIONS

Chaque année, des millions d'oiseaux migrateurs quittent leurs sites de reproduction du Nord de l'Europe et traversent le continent afin de gagner leurs quartiers d'hiver, accomplissant souvent des voyages de plusieurs

milliers de kilomètres. Ainsi, l'Hirondelle rustique qui pèse pourtant à peine vingt grammes parcourt chaque année près de 20.000 kilomètres.



UN CONTEXTE LOCAL FAVORABLE

Passage obligé vers l'Espagne ou l'Afrique, la chaîne pyrénéenne leur oppose une barrière difficilement franchissable qui s'ajoute aux dangers rencontrés lors du voyage. Les oiseaux migrateurs terrestres préfèrent franchir le massif

pyrénéen au plus court et au plus bas, là où la migration est facilitée par la faible altitude et l'orientation des vallées. C'est pourquoi, ils évitent la haute chaîne. Leur crainte de l'eau les concentre également au Pays basque.



migration

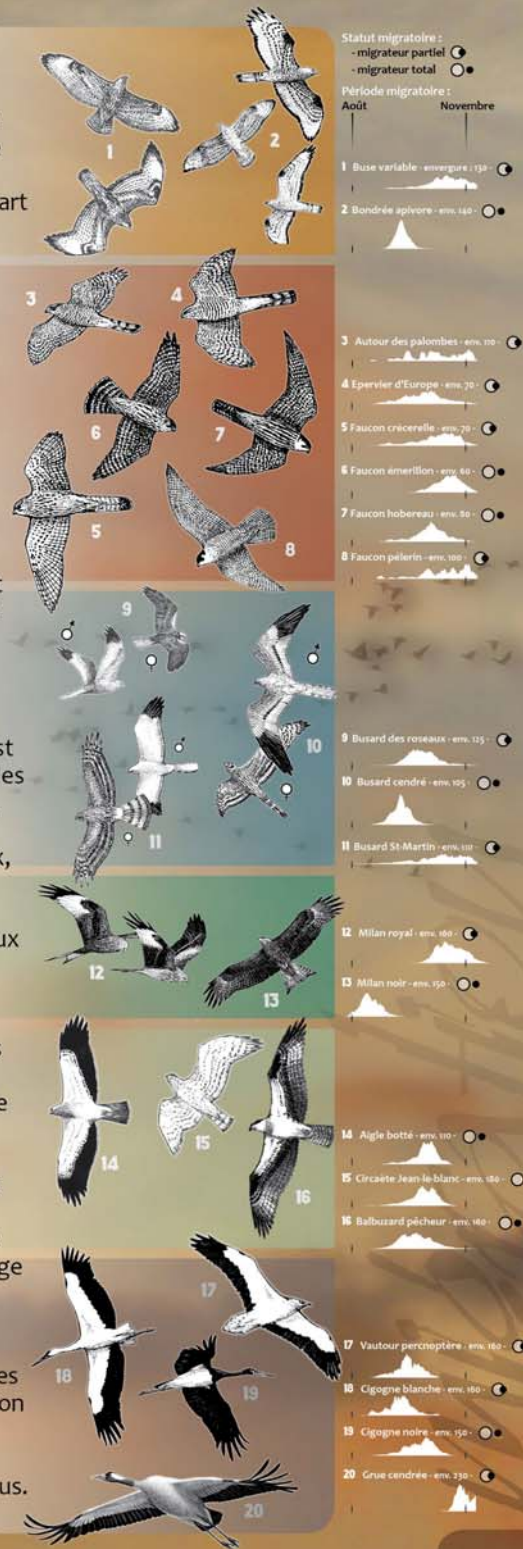
RAPACES CIGOGNES ET GRUES en pyramides

Saviez-vous que sur les 450 espèces d'oiseaux présentes en Europe : plus de 90 % effectuent chaque année une migration plus ou moins longue ? Les causes de ce départ sont nombreuses et agissent en synergie : raréfaction de la nourriture, variations de la température, de la pression atmosphérique, de la durée d'ensoleillement, etc.

Certains oiseaux voyagent de jour (rapaces, cigognes, pigeons, passereaux granivores...) s'aidant du mouvement du soleil et de la topographie pour s'orienter. D'autres préfèrent la nuit (limicoles, passereaux insectivores), guidés par le mouvement des étoiles et le champ magnétique terrestre. Une troisième catégorie d'oiseaux enfin y est complètement indifférente : les Grues cendrées par exemple.

Effort laborieux et dangereux, la migration est un des facteurs principaux de mortalité naturelle des oiseaux auxquelles s'ajoutent des facteurs humains comme la chasse, les collisions ou l'électrocution avec les lignes électriques ou les éoliennes et la destruction des zones de haltes migratoires.

Poussés à la fois par l'instinct et l'activité hormonale, ils n'auront plus qu'un seul but : gagner leurs zones d'hivernage au plus vite. Omettant très souvent de se nourrir en route, ils ne survivent que sur leurs réserves énergétiques : d'où l'élimination d'un très grand nombre d'oiseaux provoquée par les milliers de kilomètres parcourus.



LA MAGIE DES VOLS BLEUS

Les pigeons migrateurs transpyrénéens traversent la France suivant un large axe orienté nord-est/sud-ouest pour se concentrer dans le Sud-Ouest de la France, où la traversée transpyrénéenne s'effectue principalement par les cols basques. La chaîne centrale, trop élevée, est évitée. Les migrations sur la mer, environnement hostile, sont anecdotiques. La migration est diurne.



Statut migratoire :
 - migrateur partiel (●)
 - migrateur total (○)

Période migratoire :
 Août (▲) Novembre (▲)

1 Pigeon colombin - em. 85 (○)

2 Pigeon ramier - em. 75 (○)

UNE LUEUR D'ESPOIR

Après avoir connu, depuis la fin des années cinquante, une chute brutale, les effectifs de pigeons transpyrénéens montrent depuis la fin des années quatre-vingt une lente remontée, situant les populations transpyrénéennes autour de trois millions d'oiseaux. On est néanmoins encore bien loin aujourd'hui des 15 millions d'oiseaux de la fin des années soixante-dix.



GRIVES ET ALOUETTES, LES GRANDES OUBLIÉES

La chasse, pratiquée de façon intensive, a certainement joué un rôle très important dans la chute des effectifs.

Aujourd'hui, si cette pression s'amenuise sur les pigeons, elle se reporte en partie sur d'autres espèces notamment les grives et les alouettes. Si certaines de ces espèces sont effectivement chassables mais pas forcément en bon état de conservation comme l'Alouette des champs, d'autres comme l'Alouette lulu ou le Merle à plastron, pourtant protégées, pâtissent bien souvent de leur ressemblance avec leurs cousins. C'est malheureusement également le cas pour de nombreuses espèces protégées notamment des rapaces ou des passereaux qui font l'objet de tirs plus ou moins volontaires.



3 Grives et merles - em. de 33 à 48 (○)

4 Alouettes - em. de 27 à 36 (○)

DES LOCAUX PRESTIGIEUX

Ces grands rapaces, menacés au niveau européen, ont toujours trouvé refuge dans les Pyrénées et en particulier au Pays basque. Leur taille et leur rareté en font des fleurons du patrimoine pyrénéen.



5 Vautour fauve - em. 250 (○)

6 Gypète barbu - em. 120 (○)

7 Aigle royal - em. 210 (○)

3

L'OBSERVATOIRE DE LA MIGRATION

en
Aquitaine

L'Observatoire Régional de la Migration des Oiseaux est partie prenante du réseau français de la Mission Migration, participe au site Internet www.migraction.net et intègre les stratégies nationales et régionales d'observatoires de la biodiversité. Cet observatoire, créé en 2007, à l'initiative conjointe de la Ligue pour la Protection des Oiseaux Délégation Aquitaine et d'Organbidexka Col Libre mutualise les actions et les résultats de cinq sites d'étude de la migration en Aquitaine. Protocole et base de données y sont communs.



On parle de migration postnuptiale (●) lorsque les oiseaux quittent leur territoire de reproduction pour rejoindre ceux d'hivernage. La migration pré-nuptiale (●) est le phénomène inverse.

Observatoire Régional de la Migration des Oiseaux en Aquitaine
LPO Aquitaine © 2009
Erdoia
F- 64120 LUXE-SUMBERRAUTE
05 59 65 97 13
jeanpaulurcun.lpo@neuf.fr

maquette et composition : Emmanuel Caillet
impression Causses et Cévennes

L'OBSERVATOIRE BÉNÉFICIE DU SOUTIEN FINANCIER DE :



4

MIGRATION COTIERE, UNE FORMIDABLE

*diversité
d'espèce*

LES SITES DE MIGRATION DE BORD DE MER

présentent une formidable diversité d'espèces.

En Aquitaine, les deux sites que nous étudions possèdent, en plus, un atout majeur, puisqu'ils sont situés à l'extrémité de langues de terre qui canalisent les oiseaux terrestres qui évitent au maximum les traversées sur l'eau. Les oiseaux marins qui suivent d'ordinaire les lignes côtières mais à grande distance sont observés lors des fortes tempêtes qui les rabattent vers la côte.

Enfin, les oiseaux des eaux intérieures qui préfèrent migrer au-dessus de l'eau, mais qui hésitent quand même à s'éloigner de la terre trouvent sur ces sites des conditions favorables à leur migration.



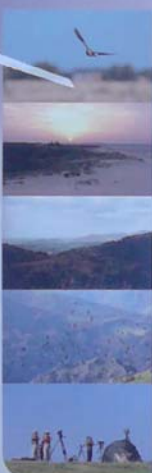
Au Cap-Ferret et à la Pointe de Grave, ce sont ainsi près de 230 espèces qui ont pu être observées sur chacun des sites avec des effectifs représentatifs pour la Bernache cravant, la Tourterelle des bois, la Spatule blanche, le Faucon hobereau...

1

L'OBSERVATOIRE DE LA MIGRATION

en Aquitaine

L'Observatoire Régional de la Migration des Oiseaux est partie prenante du réseau français de la Mission Migration, participe au site Internet www.migration.net et intègre les stratégies nationales et régionales d'observatoires de la biodiversité. Cet observatoire, créé en 2007, à l'initiative conjointe de la Ligue pour la Protection des Oiseaux Délégation Aquitaine et d'Organbidexka Col Libre mutualise les actions et les résultats de cinq sites d'étude de la migration en Aquitaine. Protocole et base de données y sont communs.



On parle de migration postnuptiale (●) lorsque les oiseaux quittent leur territoire de reproduction pour rejoindre ceux d'hivernage. La migration pré-nuptiale (●) est le phénomène inverse.

Observatoire Régional de la Migration des Oiseaux en Aquitaine
 LPO Aquitaine © 2009
 Erdoia
 F- 64120 LUXE-SUMBERRAUTE
 05 59 65 97 13
jeanpaulurcun.lpo@neuf.fr

maquette originale et composition : Emmanuel Caillat
 impression : Causses et Cévennes
 auteurs : C. Aussaguel, E. Balanca, Biotopie, E. Boulenc, F. Cahez, E. Caillat, S. Cavailles, P. Garguil, L. Jonasson, G. Lignier, G. Oliso, V. Palomares, S. Pesson, P. Petit, J. Roegel, T. Rigaux, M. Zimmerli

L'OBSERVATOIRE BÉNÉFICIE DU SOUTIEN FINANCIER DE :



2.5.1.3 . Site Internet migration

Les données recueillies sont transférées dans une base de données, migration.net en ligne qui les rend visibles pour le public.

En 2014, le site a fait l'objet de 221 499 visites (+6,45%) dont 108 615 visiteurs uniques (+16,06%). 1 184 021 pages ont été vues (+3.32)%. 52,31% des visiteurs sont des habitués. Parmi les pages visitées, celles ayant comme thème la Pointe de Grave sont au nombre de 13 385 (1,13% du total, Organbidexka 41 124 (3,49.% du total), Lindus 3 722(0.31% du total) et Lizarieta 2928 (0.25% du total).

2.4.2. Média planning

Tout au long de l'année, une communication (communiqués de presse, interview) a été effectuée vers les résidents, les touristes et la communauté ornithologique locale et nationale.

3. Calendrier de réalisation des actions 2014

3.1 Le suivi de migration

Pointe de Grave : du 4 mars au 27 mai
Organbidexka : du 15 juillet au 13 novembre
Lindus : du 15 septembre au 12 novembre
Lizarieta du 15 septembre au 8 octobre et 18 octobre au 15 novembre

3.2 Les animations et l'accueil du grand public

Pointe de Grave : du 4 mars au 27 mai
Organbidexka : du 15 juillet au 13 novembre
Lindus : du 15 septembre au 12 novembre
Lizarieta du 15 septembre au 8 octobre et 18 octobre au 15 novembre

3.3 Média planning

Tout au long de l'année

L'Observatoire constitue donc à la fois une préservation de l'identité naturelle de la Région et participe au maintien et au développement de son attractivité et de sa compétitivité.

4. Résultats 2014

4.1 La Pointe de Grave

En bref

Localisation :

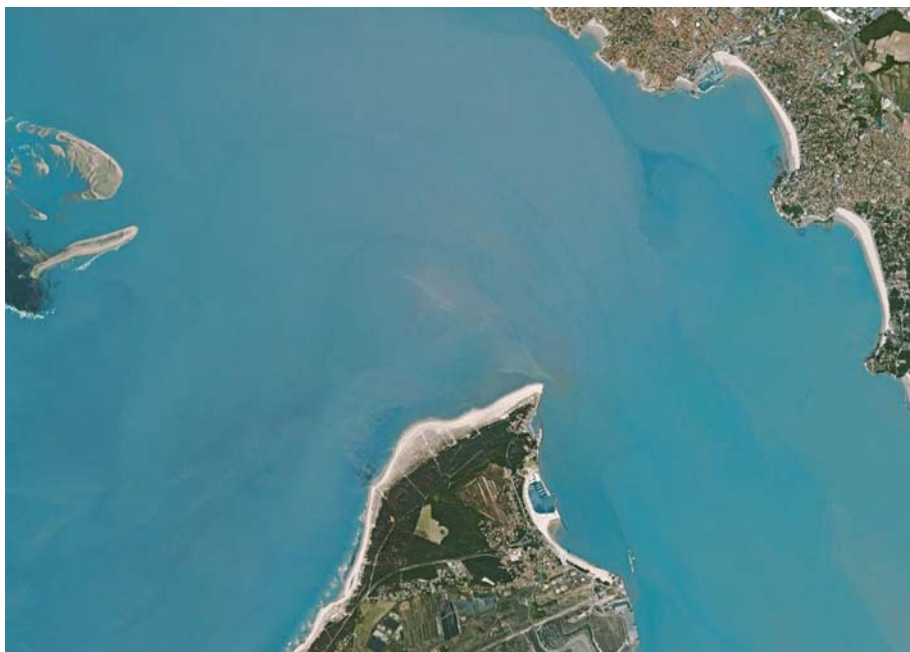
Commune : Le Verdon-sur-Mer (Gironde, 33) **GPS (WGS84) :** 45°34'16" N / 001° 03' 46" O / Altitude : env. 4 m

Type d'espace :

Propriété du Ministère de la Défense
Forêt littorale domaniale à proximité
Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux
Zone Natura 2000

Type de milieu :

Dune côtière. Ce type d'espace est très fragile. Uniquement constitué de sable, ces dunes sont soumises aux actions conjuguées du vent et de la mer, ce qui les expose à une très forte érosion. Il est donc important de respecter la réglementation et de suivre les cheminements en évitant de piétiner la végétation, seul rempart face à l'action des éléments.



4.1.1 L'environnement et le cadre naturel du site

La Pointe de Grave constitue l'extrémité Nord de la presqu'île du Médoc, entre Bordeaux et l'Océan Atlantique. Elle est située à l'embouchure de l'estuaire de la Gironde, face à la ville de Royan. Cette configuration géographique unique en France lui confère un très grand intérêt ornithologique notamment lors de la migration au printemps: l'effet "entonnoir" y concentre les oiseaux qui migrent le long de la côte et ceux qui, plus à l'intérieur, hésitent à traverser l'estuaire girondin et en longent la rive sud jusqu'à son extrémité. Ces deux flux convergent alors au-dessus de la Pointe de Grave avant de finalement traverser l'estuaire en direction de la Charente Maritime et,

au-delà, vers l'Europe du Nord et la Sibérie. La migration est plus active par beau temps et légère brise de nord-est, mais certains pics migratoires ont eu lieu sous la pluie.

En outre, l'environnement proche de la Pointe de Grave permet au visiteur d'aller à la rencontre des milieux dunaires, des milieux forestiers et des marais du Nord-Médoc, lieu de halte migratoire et de nidification de nombreuses espèces dont plusieurs remarquables.

4.1.2 Intérêt ornithologique, espèces emblématiques

Parmi les espèces migratrices les plus remarquables, on notera plusieurs espèces de rapaces diurnes (les 3 busards, faucons sp., bondrées, milans noirs...), des tourterelles des bois, beaucoup d'hirondelles et de martinets, des loriots. Les oiseaux de mer sont également observables. En outre, les visites du circaète local ne sont pas rares en mai.

Le Médoc, et notamment la Pointe de Grave, a été pendant longtemps le siège d'une intense activité de braconnage de la tourterelle des bois au mois de mai. Si ce scandale n'est pas encore tout à fait terminé, son intensité a beaucoup diminué ces dernières années. L'ambiance dans la presqu'île s'en trouve nettement apaisée.

4.1.3 Historique du suivi et calendrier

La LPO, à travers sa délégation ([LPO Aquitaine](#)), assure le suivi de la migration à la Pointe de Grave depuis 1984. Longtemps, ce suivi fut également soutenu par la SEPANSO et Organbidexka Col Libre.

Ce camp de migration fonctionne chaque année de mi-mars (parfois début avril) à fin mai. Plusieurs spotteurs effectuent le suivi quotidiennement, du lever au coucher du soleil. Le protocole utilisé est comparable à celui en vigueur sur les cols basques (Transpyr).

Ce travail de suivi de la migration assuré aujourd'hui par l'Observatoire Régional de la Migration des Oiseaux en Aquitaine est soutenu par les partenaires suivants: Conseil Général de la Gironde et Conseil Régional d'Aquitaine.

4.1.4 Modalités d'accueil

Venir à la Pointe de Grave est très simple :

- En voiture, il suffit de suivre les indications données pour le bac de Royan et de continuer la route sur quelques centaines de mètres après le terminal de celui-ci.
- En train et bus, la [SNCF](#) assure plusieurs liaisons quotidiennes depuis Bordeaux via Lesparre.
- En ferryboat depuis Royan ([voir les horaires](#)), la Pointe de Grave est accessible à pied en quelques minutes depuis le terminal du Verdon (noter que la Pointe de Grave est sans doute un des seuls sites de migration français qui soit accessible en ferryboat !).

L'accueil s'effectue dans les mêmes créneaux horaires que le suivi.

Le Médoc accueillant de nombreux touristes dans la période estivale, de nombreuses infrastructures d'hébergement (hôtels, campings, etc.) sont disponibles à proximité et se font un plaisir d'accueillir les amateurs de migration.

La période

Du 4 mars au 27 mai 2014.

Les observateurs salariés

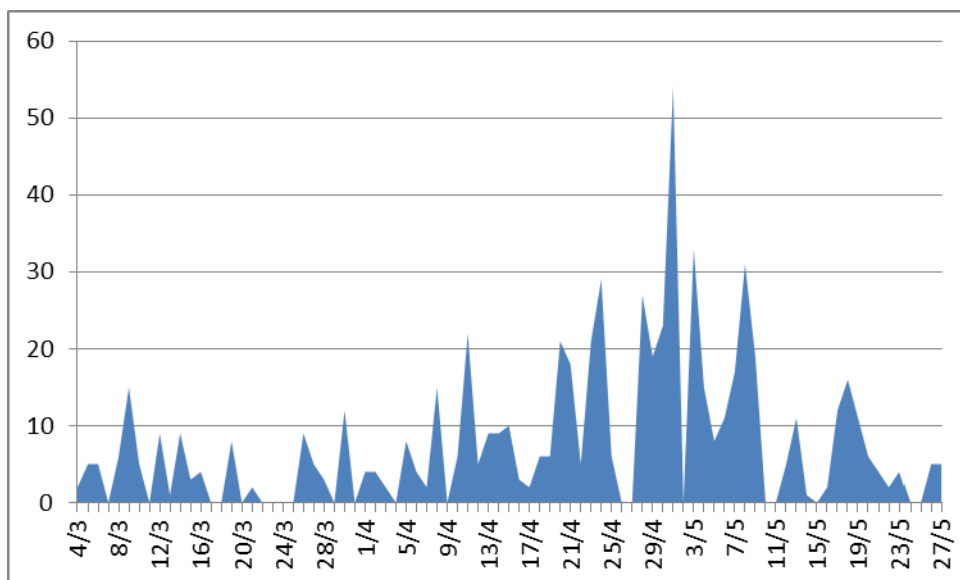
Amélie ARMAND, Clément ROLLANT

Les observateurs bénévoles

BARANDE L.; BARANDE S.; BARGE J.; BLEHAUT R.; BONNARD C.; CHAMOULAUD L.; CHAPUT A.; COUX R.; DELORME F.; DESALLAIS A.; DUCASSE J.; JANTE V.; LACOSTE A.; LOUTFI E.; MOTHES D.; MUGNIER X.; PAULET Y.; PREVOST E.; RIGOU P.; THOMAS J.; TROUVERIE N.; VIRONDEAU A.; VIRONDEAU J.

Les visiteurs accueillis sur le site

661 (+199%)



Le nombre d'heures d'observation

1124,33 h en 84 jours soit 13,38 heures par jour.

2955.91 heures/homme pour 25 observateurs soit 118 heures/homme par observateur

Le nombre d'oiseaux comptabilisés

373 274 pour 162 espèces observées et 176 (+3) espèces observées depuis la première saison de suivi.

Trois nouveautés cette année : la Perruche alexandre, la Mésange huppée et la Perdrix rouge
Coté Tourterelle des bois, c'est toujours une mauvaise année.

Les espèces soulignées en gras font leur apparition sur le site pour la première fois, les espèces en gras sont au maximum, celles en italique au minimum. L'ensemble des résultats est disponible sur www.migraction.org

| Nom français | Nom latin | Total saisonnier |
|----------------------------------|---------------------------|------------------|
| Accenteur mouchet | Prunella modularis | 1 |
| Aigle botté | Aquila pennata | 1 |
| Aigrette garzette | Egretta garzetta | 1038 |
| Alouette des champs | Alauda arvensis | 675 |
| Alouette lulu | Lullula arborea | 3 |
| Avocette élégante | Recurvirostra avosetta | 253 |
| Balbusard pêcheur | Pandion haliaetus | 34 |
| Barge à queue noire | Limosa limosa | 308 |
| Barge rousse | Limosa lapponica | 470 |
| Bécasseau sanderling | Calidris alba | 82 |
| Bécasseau variable | Calidris alpina | 41 |
| Bécassine des marais | Gallinago gallinago | 5 |
| Bergeronnette de Yarrell | Motacilla alba yarrellii | 11 |
| Bergeronnette des ruisseaux | Motacilla cinerea | 14 |
| Bergeronnette grise | Motacilla alba | 1218 |
| Bergeronnette printanière | Motacilla flava | 2454 |
| Bernache cravant | Branta bernicla | 75 |
| Bihoreau gris | Nycticorax nycticorax | 4 |
| Bondrée apivore | Pernis apivorus | 162 |
| Bouvreuil pivoine | Pyrrhula pyrrhula | 8 |
| Bruant des roseaux | Emberiza schoeniclus | 12 |
| Bruant jaune | Emberiza citrinella | 1 |
| Bruant ortolan | Emberiza hortulana | 3 |
| Bruant proyer | Emberiza calandra | 47 |
| Bruant zizi | Emberiza cirrus | 12 |
| Busard cendré | Circus pygargus | 58 |
| Busard des roseaux | Circus aeruginosus | 74 |
| Busard pâle | Circus macrourus | 2 |
| Busard Saint-Martin | Circus cyaneus | 16 |
| Buse variable | Buteo buteo | 44 |
| Canard chipeau | Anas strepera | 94 |
| Canard colvert | Anas platyrhynchos | 20 |
| Canard pilet | Anas acuta | 1298 |
| Canard siffleur | Anas penelope | 168 |
| Canard souchet | Anas clypeata | 749 |
| Chardonneret élégant | Carduelis carduelis | 8258 |
| Chevalier aboyeur | Tringa nebularia | 51 |
| Chevalier culblanc | Tringa ochropus | 7 |
| Chevalier gambette | Tringa totanus | 259 |
| Chevalier sylvain | Tringa glareola | 6 |
| Choucas des tours | Corvus monedula | 10 |
| Cigogne blanche | Ciconia ciconia | 42 |
| Cigogne noire | Ciconia nigra | 2 |
| Circaète Jean-le-Blanc | Circaetus gallicus | 48 |
| Cisticole des joncs | Cisticola juncidis | 1 |
| Cochevis huppé | Galerida cristata | 1 |
| Corbeau freux | Corvus frugilegus | 1 |

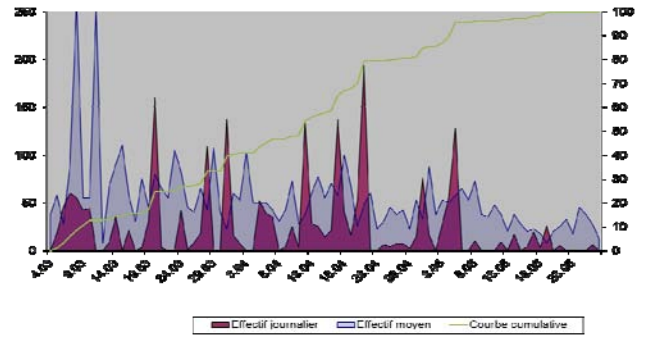
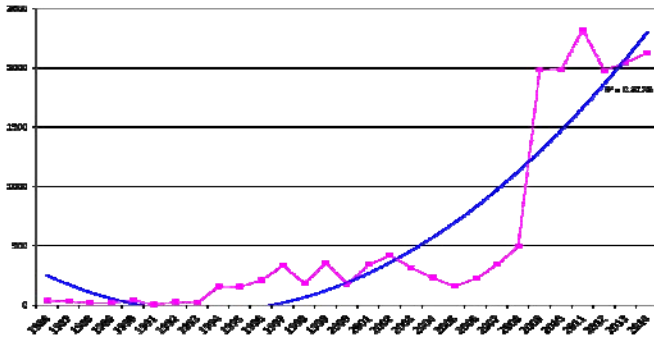
| Nom français | Nom latin | Total saisonnier |
|---------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Cormoran huppé | Phalacrocorax aristotelis | 1 |
| Corneille noire | Corvus corone | 243 |
| Coucou gris | Cuculus canorus | 3 |
| Courlis cendré | Numenius arquata | 62 |
| Courlis corlieu | Numenius phaeopus | 297 |
| Cygne tuberculé | Cygnus olor | 16 |
| Échasse blanche | Himantopus himantopus | 280 |
| Épervier d'Europe | Accipiter nisus | 110 |
| Étourneau sansonnet | Sturnus vulgaris | 244 |
| Faucon crécerelle | Falco tinnunculus | 481 |
| Faucon émerillon | Falco columbarius | 19 |
| Faucon hobereau | Falco subbuteo | 467 |
| Faucon kobez | Falco vespertinus | 1 |
| Faucon pèlerin | Falco peregrinus | 3 |
| Fou de Bassan | Morus bassanus | 2 |
| Fuligule milouin | Aythya ferina | 1 |
| Garrot à oeil d'or | Bucephala clangula | 5 |
| Gobemouche noir | Ficedula hypoleuca | 1 |
| Goéland argenté | Larus argentatus | 13 |
| Goéland brun | Larus fuscus | 40800 |
| Goéland cendré | Larus canus | 4 |
| Goéland leucophée | Larus michahellis | 4 |
| Goéland marin | Larus marinus | 14 |
| Grand Cormoran | Phalacrocorax carbo | 1447 |
| Grand Gravelot | Charadrius hiaticula | 249 |
| Grande Aigrette | Casmerodius albus | 10 |
| Grive draine | Turdus viscivorus | 1 |
| Grive litorne | Turdus pilaris | 2 |
| Grive mauvis | Turdus iliacus | 80 |
| Grive musicienne | Turdus philomelos | 136 |
| Grosbec casse-noyaux | Coccothraustes coccothraustes | 3 |
| Grue cendrée | Grus grus | 7 |
| Guêpier d'Europe | Merops apiaster | 36 |
| Guifette moustac | Chlidonias hybrida | 9 |
| Héron cendré | Ardea cinerea | 357 |
| Héron garde-bœufs | Bubulcus ibis | 342 |
| Héron pourpré | Ardea purpurea | 208 |
| Hibou des marais | Asio flammeus | 2 |
| Hirondelle de fenêtre | Delichon urbicum | 23449 |
| Hirondelle de rivage | Riparia riparia | 22384 |
| Hirondelle rousseline | Cecropis daurica | 3 |
| Hirondelle rustique | Hirundo rustica | 127412 |
| Huîtrier pie | Haematopus ostralegus | 2 |
| Huppe fasciée | Upupa epops | 39 |
| Labbe parasite | Stercorarius parasiticus | 6 |
| Linotte mélodieuse | Carduelis cannabina | 7425 |
| Loriot d'Europe | Oriolus oriolus | 269 |
| Macreuse noire | Melanitta nigra | 79 |
| Martinet noir | Apus apus | 63462 |
| Merle à plastron | Turdus torquatus | 5 |
| Merle noir | Turdus merula | 8 |
| Mésange bleue | Cyanistes caeruleus | 23 |

| Nom français | Nom latin | Total saisonnier |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Mésange charbonnière | Parus major | 14 |
| Milan noir | Milvus migrans | 1620 |
| Milan royal | Milvus milvus | 1 |
| Moineau domestique | Passer domesticus | 2 |
| Mouette mélanocéphale | Larus melanocephalus | 138 |
| Mouette pygmée | Hydrocoloeus minutus | 19 |
| Mouette rieuse | Chroicocephalus ridibundus | 4700 |
| Oie cendrée | Anser anser | 321 |
| <u>Perruche alexandre</u> | <u>Psittacula eupatria</u> | <u>1</u> |
| Pie bavarde | Pica pica | 8 |
| Pigeon biset domestique | Columba livia f. domestica | 27 |
| Pigeon colombin | Columba oenas | 28 |
| Pigeon ramier | Columba palumbus | 304 |
| Pingouin torda | Alca torda | 16 |
| Pinson des arbres | Fringilla coelebs | 18460 |
| Pinson du Nord | Fringilla montifringilla | 46 |
| Pipit des arbres | Anthus trivialis | 1034 |
| Pipit farlouse | Anthus pratensis | 10533 |
| Pipit rousseline | Anthus campestris | 7 |
| Pluvier argenté | Pluvialis squatarola | 149 |
| Pluvier doré | Pluvialis apricaria | 339 |
| Rougequeue noir | Phoenicurus ochruros | 18 |
| Sarcelle d'été | Anas querquedula | 41 |
| Sarcelle d'hiver | Anas crecca | 487 |
| Serin cini | Serinus serinus | 1322 |
| Sizerin flammé | Carduelis flammea | 2 |
| Spatule blanche | Platalea leucorodia | 2123 |
| Sterne caspienne | Hydroprogne caspia | 1 |
| Sterne caugek | Sterna sandvicensis | 17 |
| Tarin des aulnes | Carduelis spinus | 88 |
| Tourterelle des bois | Streptopelia turtur | 9125 |
| Tourterelle turque | Streptopelia decaocto | 673 |
| Traquet motteux | Oenanthe oenanthe | 7 |
| Vanneau huppé | Vanellus vanellus | 1409 |
| Verdier d'Europe | Carduelis chloris | 801 |

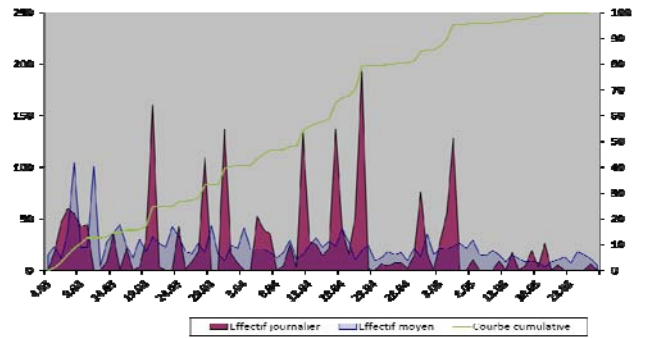
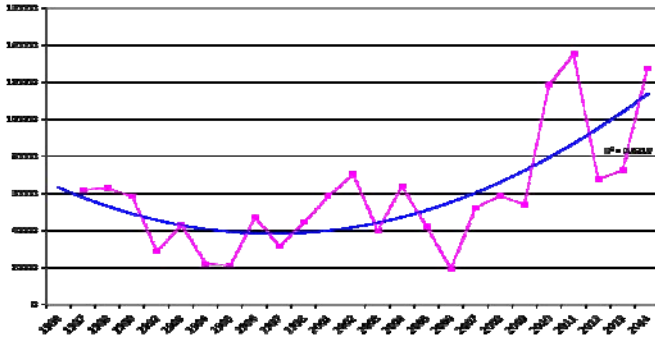
Espèces locales ou observées en migration décantée

| Nom français | Nom latin |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| <i>Élanion blanc</i> | <i>Elanus caeruleus</i> |
| <i>Engoulevent d'Europe</i> | <i>Caprimulgus europaeus</i> |
| <i>Fauvette à tête noire</i> | <i>Sylvia atricapilla</i> |
| <i>Fauvette grisette</i> | <i>Sylvia communis</i> |
| <i>Gobemouche gris</i> | <i>Muscicapa striata</i> |
| <i>Goéland à ailes blanches</i> | <i>Larus glaucoides</i> |
| <i>Goéland bourgmestre</i> | <i>Larus hyperboreus</i> |
| <i>Grand Labbe</i> | <i>Stercorarius skua</i> |
| <i>Guifette noire</i> | <i>Chlidonias niger</i> |
| <i>Hypolaïs polyglotte</i> | <i>Hippolaïs polyglotta</i> |
| <i>Macreuse brune</i> | <i>Melanitta fusca</i> |
| <u>Mésange huppée</u> | <u>Lophophanes cristatus</u> |
| <i>Mésange noire</i> | <i>Periparus ater</i> |
| <u>Perdrix rouge</u> | <u>Alectoris rufa</u> |
| <i>Pic épeiche</i> | <i>Dendrocopos major</i> |
| <i>Pic vert</i> | <i>Picus viridis</i> |
| <i>Pouillot de Bonelli</i> | <i>Phylloscopus bonelli</i> |
| <i>Pouillot fitis</i> | <i>Phylloscopus trochilus</i> |
| <i>Pouillot véloce</i> | <i>Phylloscopus collybita</i> |
| <i>Rémiz penduline</i> | <i>Remiz pendulinus</i> |
| <i>Rougequeue à front blanc</i> | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> |
| <i>Sterne arctique</i> | <i>Sterna paradisaea</i> |
| <i>Sterne naine</i> | <i>Sternula albifrons</i> |
| <i>Tadorne de Belon</i> | <i>Tadorna tadorna</i> |
| <i>Tarier des prés</i> | <i>Saxicola rubetra</i> |
| <i>Tarier pâtre</i> | <i>Saxicola rubicola</i> |
| <i>Torcol fourmilier</i> | <i>Jynx torquilla</i> |
| <i>Tournepierrre à collier</i> | <i>Arenaria interpres</i> |

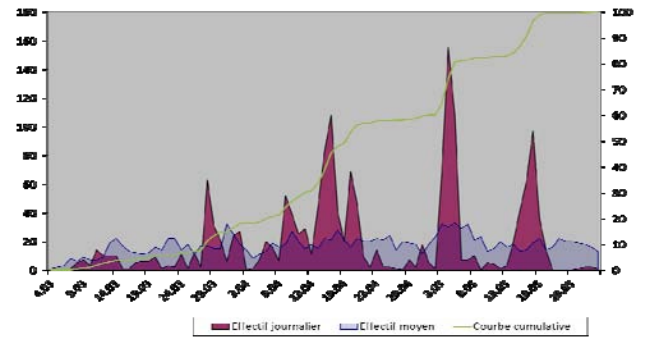
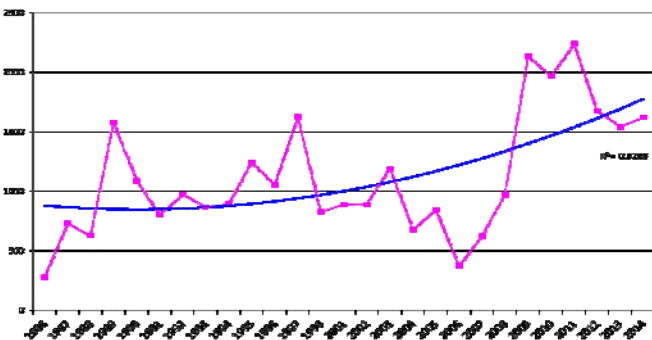
La Spatule blanche à la Pointe de Grave



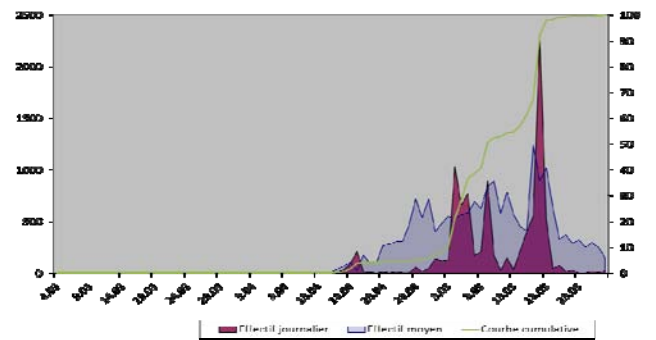
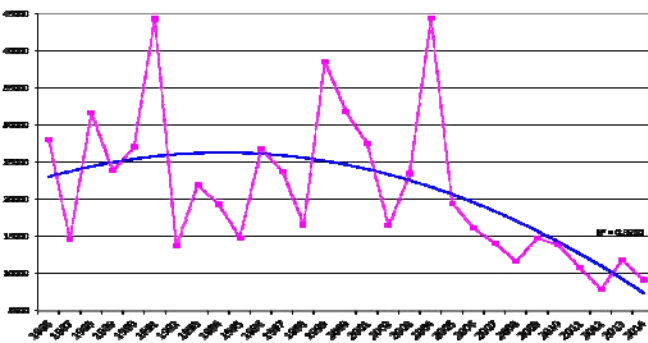
L'Hirondelle rustique à La Pointe de Grave



Le Milan noir à la Pointe de Grave



La Tourterelle des bois à la Pointe de Grave



4.2 Le Col d'Organbidexka

En bref

Localisation :

Commune : Larrau (Pyrénées-Atlantiques, 64)

GPS (WGS84) : 43° 02' 07" N / 01° 01' 15" O / Altitude : env. 1283 m.

Type d'espace :

Propriété indivise de la Commission Syndicale du Pays de Soule

Soumis au régime forestier

Zone de Protection Spéciale

Zone Spéciale de Conservation

Type de milieu :

Pelouse en lisière de hêtraie montagnarde



4.2.1 L'environnement et le cadre naturel du site

Le col d'Organbidexka est situé au Pays Basque dans les Pyrénées-Atlantiques, à 1283 mètres d'altitude. Au cœur de la forêt d'Irati, plus grande hêtraie européenne, il offre une vue imprenable sur la Haute-Soule et le piémont oriental du Pays basque.

Au pied du Pic d'Orhi, plus haut sommet de ce pays, les pâturages herbeux le disputent aux crêtes rocailleuses et landes à bruyères pour composer une mosaïque de paysages dont la

magnificence évoluera jusqu'à l'automne finissant, de la verdure de l'été aux premières neiges, en n'oubliant pas les camaïeux des feuillages d'octobre.

Levers et couchers de soleil, moments d'émotion, inondent les montagnes de leurs violettes, rouges ou roses tandis que migrent le premier Balbuzard pêcheur ou le dernier Busard des roseaux de la journée.

La forêt d'Irati offre au visiteur avide de vastes forêts, un ensemble particulièrement attrayant où les torrents peuplés par le Cincle plongeur, le Desman des Pyrénées ou l'Euprocte des Pyrénées serpentent au travers des fûts de hêtre, domaine des Pics noirs et à dos blanc, où les chanceux et les patients pourront entendre le brame d'un cerf.

Sur les crêtes rocheuses, on pourra apercevoir le Merle de roche. Les rapaces locaux sont également de la fête. Le Vautour fauve en carrousel majestueux est sans nul doute le seigneur des airs. Le Gypaète barbu, beaucoup plus rare, survole néanmoins régulièrement le Col d'Organbidexka. On pourra parfois voir sans jumelles les moustaches qui lui ont donné son nom.

4.2.2 Intérêt ornithologique, espèces emblématiques

Le site présente un intérêt marqué pour l'observation de la migration des rapaces, grue, cigognes et pigeons. Mais de très nombreuses espèces de passereaux peuvent également y être rencontrées. Ces dernières espèces ne font plus aujourd'hui l'objet d'un suivi régulier en raison de la trop grande dépendance du phénomène aux conditions météorologiques.

4.2.3 Historique du suivi et calendrier

Depuis 1979, un programme d'étude de la migration d'automne des oiseaux à travers les Pyrénées était organisé par Organbidexka Col Libre. L'objectif de cette opération est triple :

- étudier les flux migratoires en vue de déceler les changements des populations,
- étudier l'impact de la chasse aux pigeons sur l'ensemble des espèces migratrices,
- informer le public sur le fabuleux phénomène de la migration

Le suivi de la migration du Milan royal sur les trois sites du Pays basque les plus importants pour la migration transpyrénéenne de cette espèce a, par exemple, permis de détecter une baisse très sensible des effectifs corroborant ainsi les études menées sur certaines zones de reproduction.

Le programme consiste dans le suivi journalier, du 15 juillet au 15 novembre, du lever au coucher du soleil, de la migration des grandes espèces d'oiseaux (rapaces, grues, cigognes, pigeons). A chaque période, ses espèces. Si les migrations des Milans noirs à la mi-août ou des Bondrées apivores fin août sont spectaculaires par les effectifs concernés, d'autres époques permettent l'observation d'une diversité d'espèces. Certains jours, l'observation de vingt espèces de rapaces plus des cigognes noires ou blanches, des grues, des milliers de passereaux, de pigeons et toutes espèces locales dont le mythique Gypaète barbu ou le rarissime Pic à dos blanc.

Organbidexka, le plus oriental des sites pyrénéens, est l'un des trois plus importants sites de migration d'Europe occidentale avec Falsterbo en Suède et le Détroit de Gibraltar.

Ce travail de suivi de la migration assuré par l'Observatoire Régional de la Migration des Oiseaux en Aquitaine de la LPO Aquitaine, est soutenu par les partenaires suivants : Conseil Général des Pyrénées-Atlantiques, Conseil Régional d'Aquitaine.

4.2.4 Modalités d'accueil

A mi-chemin entre Saint-Jean-Pied-de-Port et Tardets, le site est facilement accessible en voiture. A partir de Saint-Jean-Pied-de-Port, suivre la direction des Chalets d'Irati, le col se situant 300 mètres en contrebas de ces derniers. Il est également possible d'aller chercher le bénévole venant pour plusieurs jours à la gare de Saint-Jean-Pied-de-Port. Pour participer au comptage, nul besoin d'être un ornithologue professionnel. Sur place, les permanents l'Observatoire Régional de la Migration des Oiseaux en Aquitaine sont à même de garantir l'acquisition des connaissances minimales nécessaires. Tous, quel que soit leur niveau, peuvent apporter votre contribution

4.2.5 La saison 2014

La période

Du 15 juillet au 13 novembre 2014

Les observateurs salariés

Amélie ARMAND, Clément ROLLAND

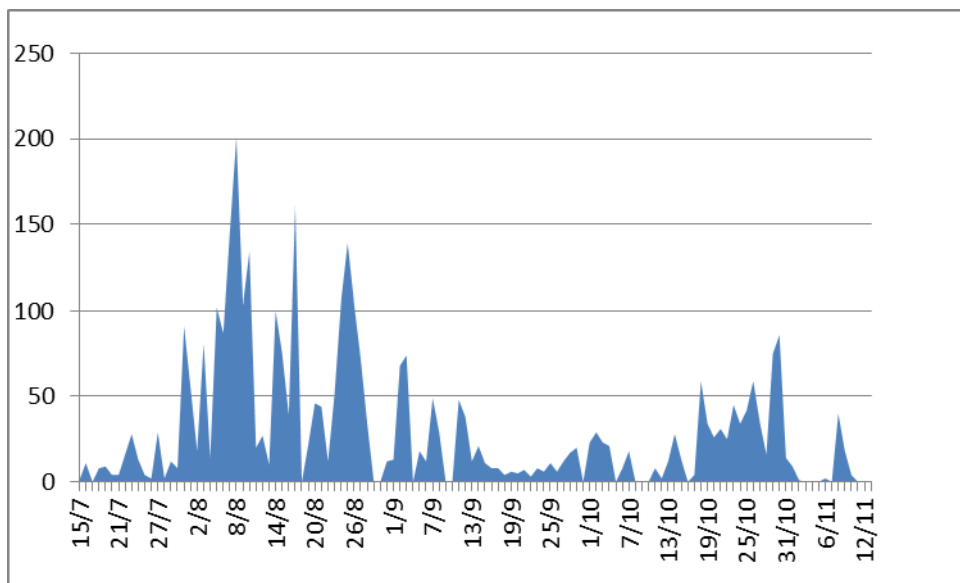
Les observateurs bénévoles

G. ARNAUD, C. AZEMA, L. BARANDE, S. BARANDE , J. BARGE, J. BARROUX, A. BERNARD, B. BLANC, R. BLEHAUT, A. BODY, C. BONNARD, A. BOULDOUYRE, A. BRUN, C. CAILLAUX, J. CARTIGNIES , A. CAZABEIL, A. CHAPUT , Y. COUESSUREL, R. COUIX, C. CROCE, M. CUVELIER, P. DE BOUET DU PORTAL, J. DEFLANDRE, F. DELORME, P. DESCOLLONGE, P. DESVERGNE, C. DIEULAFAIT, T. DOMZIG, P. DONIOL VALCROZE, J. DUCASSE, J. DUFOUR, D. DUPUY, J. FOGAROLI, G. FOILLERET, D. GENOUD, B. GOEMARE, A. HACHE, A. HUMEAU, B. KNAEBEL, M. LARGEAU, M. LE BARH , M. LECONTE, S. LEFEVRE, G. LE ROUX, E. LHOMER, H. LISAMBERT, B. LUJAN , J. MAHE, K. MORVAN, Y. PATRIS, A. PORTMANN, M. QUENT, M. QUERAL, J. RAHMEH, E. ROGEAU, M. RUIZ, M. SARDAT, J. SAVRY, M. SENECHAL, M. SWINNEN, M. TESSONNIER, J. THOMAS , S. THOMAS -MAHE, S. UMHANG, M. VERGNE, G. VIALARD, G. VIVES, T. VULVIN, P. WOILLARD

Les visiteurs accueillis sur le site

3 613

Evolution saisonnière du nombre de visiteurs à Organbidexka



Le nombre d'heures d'observation

1467.25 heures pour 122 jours soit 12,06 heures par jour

6546.75 heures/homme pour 91 observateurs soit 71.94 heures/homme par observateur

Le nombre d'oiseaux comptabilisés

163 852 pour 86 espèces en migration active

Année record pour le Balbuzard pêcheur avec 235 individus. Maximum également pour le Busard des roseaux avec 609 individus, le Faucon crécerelle avec 323 individus, le labbe à longue queue avec 1 individu, la Mésange à longue queue avec 4 individus et la Mouette rieuse avec 10 individus.

La Martinet pâle, la Mésange nonnette, l'Étourneau unicolore et la caille des blés porte le nombre d'espèces observées sur le site à 179.

L'ensemble des résultats est disponible sur www.migraction.org

Col d'Organbidexka 2014

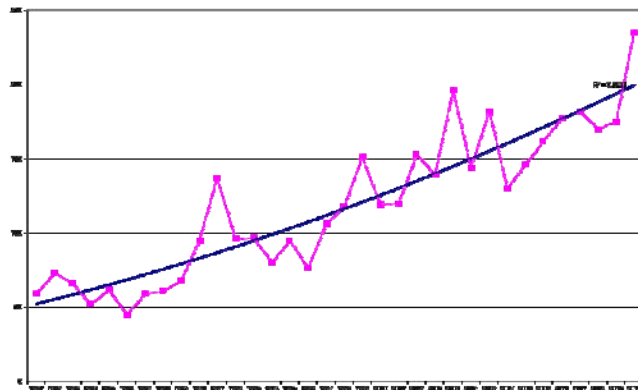
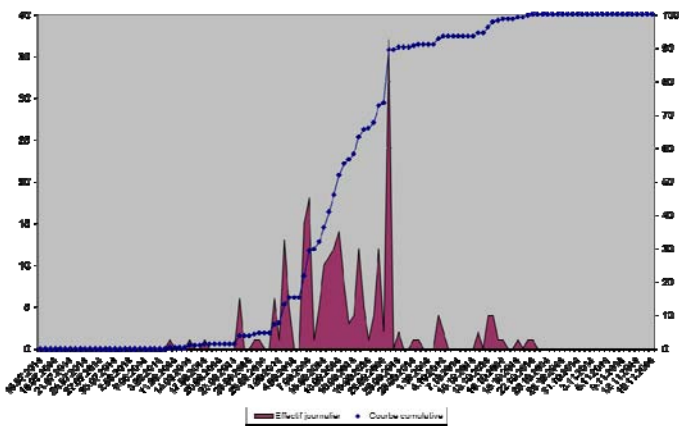
Espèces locales ou observées en migration décantée

| Nom français | Nom latin |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Aigle royal | Aquila chrysaetos |
| Autour des palombes | Accipiter gentilis |
| Bécasseau maubèche | Calidris canutus |
| <u>Caille des blés</u> | <u>Coturnix coturnix</u> |
| Gobemouche gris | Muscicapa striata |
| Gobemouche noir | Ficedula hypoleuca |
| Guêpier d'Europe | Merops apiaster |
| Gypaète barbu | Gypaetus barbatus |
| Huppe fasciée | Upupa epops |
| Martinet à ventre blanc | Apus melba |
| Pigeon biset domestique | Columba livia f. domestica |
| Pipit rousseline | Anthus campestris |
| Rollier d'Europe | Coracias garrulus |
| Rougequeue à front blanc | Phoenicurus phoenicurus |
| Rougequeue noir | Phoenicurus ochruros |
| Traquet motteux | Oenanthe oenanthe |
| Vautour fauve | Gyps fulvus |

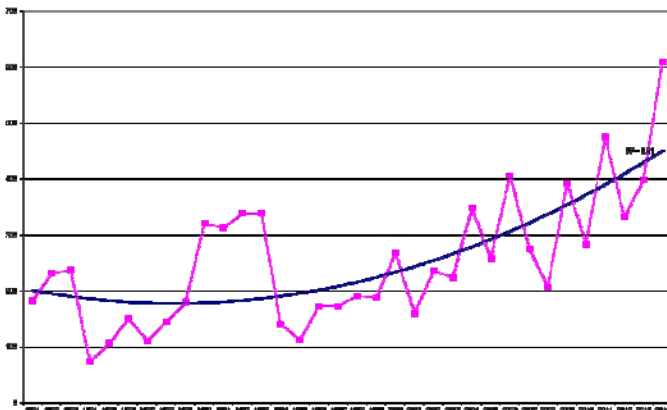
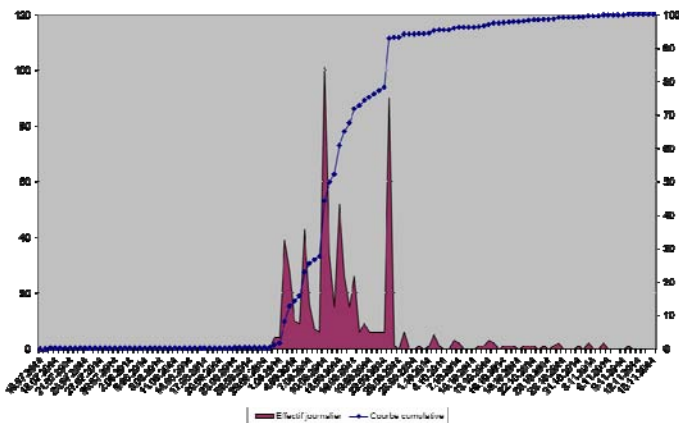
| Col d'Organbidexka | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|------------|
| Espèces observées en migration active | | |
| Nom français | Nom latin | Total |
| Accenteur mouchet | Prunella modularis | 1 |
| Aigle botté | Aquila pennata | 131 |
| Aigle de Bonelli | Aquila fasciata | 1 |
| Aigle pomarin | Aquila pomarina | 1 |
| Aigrette garzette | Egretta garzetta | 12 |
| Alouette des champs | Alauda arvensis | 1 |
| Alouette lulu | Lullula arborea | 1 |
| Balbusard pêcheur | Pandion haliaetus | 235 |
| Bécassine des marais | Gallinago gallinago | 1 |
| Bergeronnette grise | Motacilla alba | 1 |
| Bergeronnette printanière | Motacilla flava | 1 |
| Bondrée apivore | Pernis apivorus | 10031 |
| Bouvreuil pivoine | Pyrrhula pyrrhula | 1 |
| Bruant des roseaux | Emberiza schoeniclus | 1 |
| Bruant jaune | Emberiza citrinella | 1 |
| Bruant ortolan | Emberiza hortulana | 2 |
| Bruant proyer | Emberiza calandra | 1 |
| Busard cendré | Circus pygargus | 53 |
| Busard des roseaux | Circus aeruginosus | 609 |
| Busard pâle | Circus macrourus | 2 |
| Busard Saint-Martin | Circus cyaneus | 101 |
| Buse variable | Buteo buteo | 91 |
| Chevalier culblanc | Tringa ochropus | 1 |
| Cigogne blanche | Ciconia ciconia | 245 |
| Cigogne noire | Ciconia nigra | 729 |
| Circaète Jean-le-Blanc | Circaetus gallicus | 133 |
| Coucou gris | Cuculus canorus | 1 |
| Courlis corlieu | Numenius phaeopus | 15 |
| Épervier d'Europe | Accipiter nisus | 661 |
| Étourneau sansonnet | Sturnus vulgaris | 3 |
| <u>Étourneau unicolore</u> | <u>Sturnus unicolor</u> | <u>1</u> |
| Faucon crécerelle | Falco tinnunculus | 323 |
| Faucon d'Eléonore | Falco eleonora | 2 |
| Faucon émerillon | Falco columbarius | 32 |
| Faucon hobereau | Falco subbuteo | 84 |
| Faucon kobez | Falco vespertinus | 1 |
| Faucon pèlerin | Falco peregrinus | 4 |
| Goéland brun | Larus fuscus | 35 |
| Grand Cormoran | Phalacrocorax carbo | 3301 |
| Grande Aigrette | Casmerodius albus | 1 |
| Grive draine | Turdus viscivorus | 1 |
| Grive litorne | Turdus pilaris | 1 |
| Grive musicienne | Turdus philomelos | 16 |
| Grosbec casse-noyaux | Coccothraustes coccothraustes | 4 |
| Grue cendrée | Grus grus | 18001 |
| Héron cendré | Ardea cinerea | 39 |
| Hibou des marais | Asio flammeus | 1 |
| Hirondelle de fenêtre | Delichon urbicum | 1 |
| Hirondelle de rivage | Riparia riparia | 2 |
| Hirondelle rustique | Hirundo rustica | 12 |

| Col d'Organbidexka | | |
|--|-----------------------------------|-----------------|
| Espèces observées en migration active | | |
| Nom français | Nom latin | Total |
| Labbe à longue queue | Stercorarius longicaudus | 1 |
| Labbe parasite | Stercorarius parasiticus | 3 |
| Linotte mélodieuse | Carduelis cannabina | 1 |
| Martinet noir | Apus apus | 1 |
| <u>Martinet pâle</u> | <u>Apus pallidus</u> | <u>1</u> |
| Merle à plastron | Turdus torquatus | 2 |
| Merle noir | Turdus merula | 1 |
| Mésange à longue queue | Aegithalos caudatus | 4 |
| Mésange bleue | Cyanistes caeruleus | 5 |
| <u>Mésange nonnette</u> | <u>Poecile palustris</u> | <u>1</u> |
| Milan noir | Milvus migrans | 26008 |
| Milan royal | Milvus milvus | 3528 |
| Mouette rieuse | Chroicocephalus ridibundus | 10 |
| Oie cendrée | Anser anser | 7 |
| Pigeon colombin | Columba oenas | 937 |
| Pigeon indéterminé | Columba sp. | 93966 |
| Pigeon ramier | Columba palumbus | 4042 |
| Pinson des arbres | Fringilla coelebs | 1 |
| Pinson du Nord | Fringilla montifringilla | 1 |
| Pipit des arbres | Anthus trivialis | 2 |
| Pipit farlouse | Anthus pratensis | 1 |
| Roitelet à triple bandeau | Regulus ignicapilla | 1 |
| Roitelet huppé | Regulus regulus | 3 |
| Serin cini | Serinus serinus | 1 |
| Vanneau huppé | Vanellus vanellus | 19 |
| Vautour percnoptère | Neophron percnopterus | 5 |
| Verdier d'Europe | Carduelis chloris | 1 |

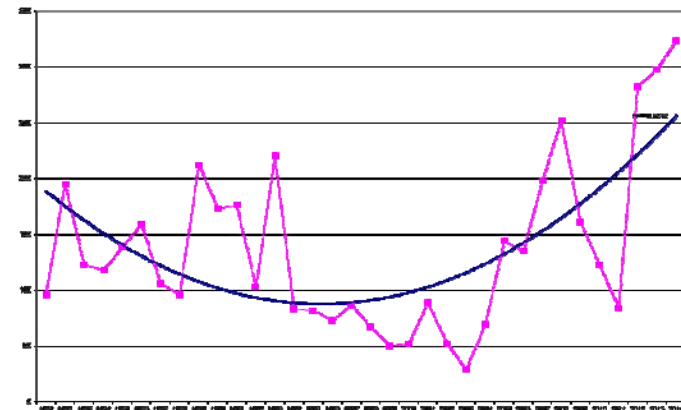
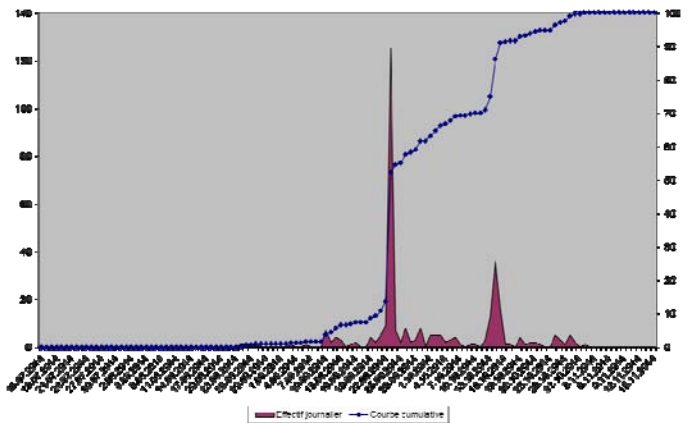
Le Balbuzard pêcheur à Organbidexka en 2014



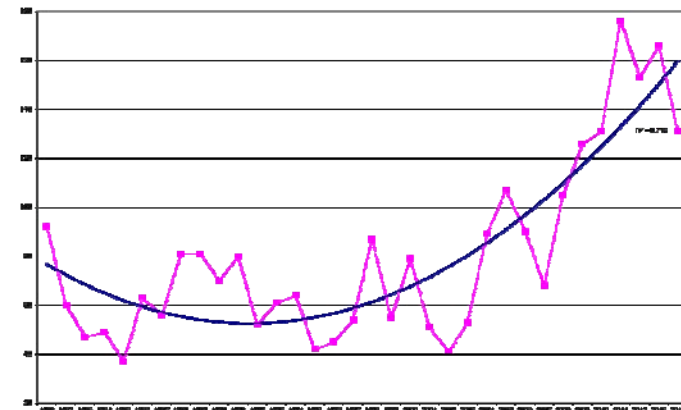
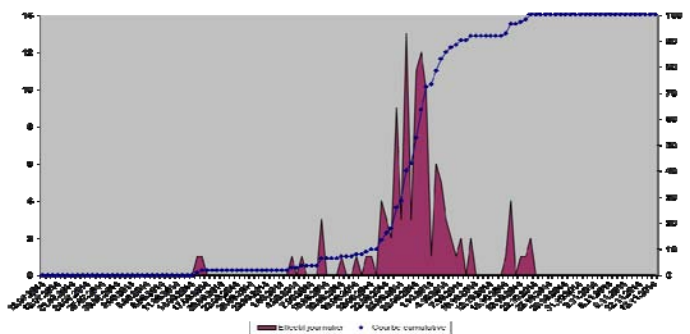
Le Busard des roseaux à Organbidexka en 2014



Le Faucon crécerelle à Organbidexka en 2014



L'Aigle botté à Organbidexka en 2014



4.3 La Redoute de Lindus

En bref

Localisation :

Commune : Banca (Pyrénées-Atlantiques, 64)

GPS (WGS84) : 43° 01' 47" N / 01° 21' 36" O / Altitude : env. 1221 m

Type d'espace :

Propriété indivise de la Commission Syndicale de la Vallée de Baigorri.

Soumis au régime forestier

Zone de Protection Spéciale

Zone Spéciale de Conservation

Type de milieu :



Pelouse en lisière de hêtraie montagnarde

4.3.1 L'environnement et le cadre naturel du site

A trente kilomètres au sud de Saint-Jean-Pied-de-Port, la Redoute de Lindus étale ses anciennes fortifications napoléoniennes à 1221 mètres d'altitude. On est ici à une paire de kilomètres du célèbre col de Roncevaux/Ibaneta où dans un passé ancien, l'armée de Charlemagne subit une défaite cuisante. Après avoir razié Pampelune, elle fut attaquée par les Wascons. Roland armé de son célèbre cor y laissa la vie.

Le panorama s'ouvre à 360 degrés sur un paysage superbe. Au nord, c'est la Basse-Navarre avec la vallée des Aldudes et les pics d'Auza et Adartza. Au sud, la plaine de Burguete/Auritz ouvre la voie vers la Navarre et Pampelune/Irunea. Le paysage est typique de l'écosystème sylvopastoral.

Au cœur de la forêt d'Haira, on rencontre aussi bien la brebis manex à tête noire (on dit "manèche") que le Cerf ou le Chevreuil. De vieux hêtres au tronc déformé par le vent du Sud portent le champignon amadouvier, utilisé naguère pour allumer le feu. C'est également le domaine réservé du Pic à dos blanc. A l'automne, de grandes volées de Venturon montagnard se perchent souvent sur les clôtures.

Nous sommes ici, dans l'Amazonie du Pays basque. Près de 2000 litres d'eau au mètre carré en moyenne par an expliquent aisément la luxuriance du lieu.

Pour la migration, c'est un site exceptionnel. Les oiseaux s'y observent dans des conditions optimales. Proximité et luminosité offrent ici un optimum.

Le site, naguère sauvage et tranquille, est malheureusement défiguré par une chasse omniprésente qui étale partout son arrogance meurtrière. Postes ou pylônes de tir, cartouches, bouteilles vides... et près de 1000 coups de fusil à l'heure n'en finissent pas d'achever la quiétude passée du lieu. Les palombes, grives ou alouettes en font bien sûr les frais mais également les espèces protégées.

4.3.2 Intérêt ornithologique, espèces emblématiques

Le site présente un intérêt marqué pour l'observation de la migration des rapaces, grue, cigognes et pigeons. Mais de très nombreuses espèces de passereaux peuvent également y être rencontrées.

4.3.3 Historique du suivi et calendrier

Le site de Lindus est suivi depuis 1987. D'abord réalisé entre le 1er août et le 15 novembre, le suivi s'est réduit pour débiter au 15 septembre et se terminer le 15 novembre. Il est aujourd'hui suivi du 15 juillet au 15 novembre.

Le programme consiste dans le suivi journalier, du lever au coucher du soleil, de la migration des grandes espèces d'oiseaux (rapaces, grues, cigognes, pigeons). Comme Lizarrieta, Lindus fait l'objet d'un suivi particulier pour le passage des Milans royaux et des pigeons.

Ce travail de suivi de la migration, assuré par l'Observatoire Régional de la Migration des Oiseaux en Aquitaine de la LPO Aquitaine et le Gouvernement de Navarre, est soutenu par les partenaires suivants : Conseil Général des Pyrénées-Atlantiques, Conseil Régional d'Aquitaine, Gobierno de Navarra.

4.3.4 Modalités d'accueil

Depuis St-Jean-Pied-de-Port, prendre tout d'abord la direction de Pampelune/Irunea jusqu'au Col d'Ibaneta en Navarre espagnole. A gauche, une chapelle moderne marque le lieu. Face à cet édifice, prendre la route à droite puis tout de suite à droite. Suivre la route en sous-bois jusqu'à arriver à un passage canadien et une sorte de parking. La Redoute de Lindus est en face à l'ouest. L'accueil est assuré tous les jours de beau temps de l'aube au crépuscule par les permanents de l'Observatoire Régional de la Migration des Oiseaux en Aquitaine et du programme POCTEFA Lindus.

4.3.5 La saison 2014

La période

Du 15 juillet au 15 novembre 2012

Les observateurs salariés

Robin PETIT

Les observateurs bénévoles

A. BERNARD, A. CHAMMORRO, A. CHAPUT, A. LAFORGE, A. THEILLOUT, C. ROLLANT, D. ARRANZ, E. LAPORTE-FRAY, F. JOCOB, F. MAEJO, F. QUESADA, G. BERASATEGI, G. FOILLERET, J. DEFLANDRE, J. FOUERT, J. TRAVERSIER, M. SWINNEN, R. BOUTELOUP, S. CAVAILLES, S. HEINERICH

Les visiteurs accueillis sur le site

158

Le nombre d'heures d'observation

1253.73 heures en 55 jours soit 11.00 heures par jour.

1882.04 heures/homme pour 24 observateurs soit 78,41 heures/homme par observateur

Le nombre d'oiseaux comptabilisés

405 776 pour 49 espèces observées en migration active

Un seul maximum chez le pluvier doré avec 16 individus.

Lindus ne sera pas en reste pour les espèces nouvelles avec des espèces locales ou en migration déchantées qui n'avait curieusement pas été notées jusqu'alors : le Geai des chênes, le Grimpereau des bois, l'hypolaïs polyglotte ou le Pic noir qui s'ajouteront aux 142 espèces déjà contactées sur ce site pour passer à 146.

Pour les pigeons, c'est une année moyenne avec 360 721 individus.

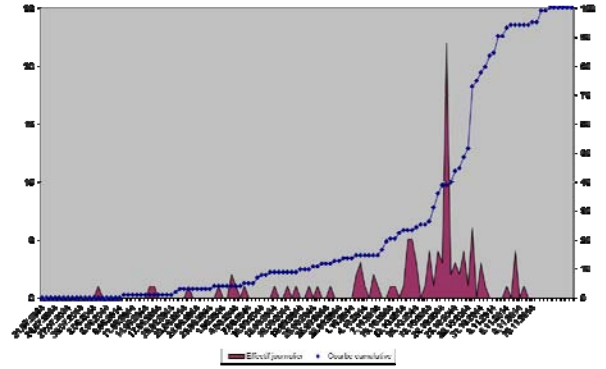
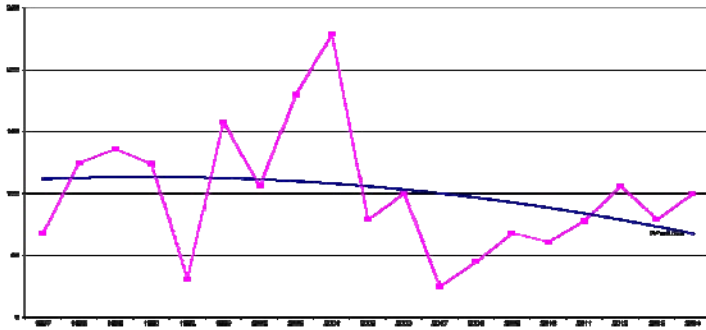
L'ensemble des résultats est disponible sur www.migraction.org

| Lindus 2014 | |
|--|---|
| Espèces locales ou observées en migration décantée | |
| Nom français | Nom scientifique |
| Aigle royal | <i>Aquila chrysaetos</i> |
| Beccroisé des sapins | <i>Loxia curvirostra</i> |
| Bruant jaune | <i>Emberiza citrinella</i> |
| Crave à bec rouge | <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> |
| <u>Geai de chênes</u> | <u><i>Garrulus glandarius</i></u> |
| Goeland marin | <i>Larus marinus</i> |
| Grand Corbeau | <i>Corvus corax</i> |
| <u>Grimpereau des bois</u> | <u><i>Certhia familiaris</i></u> |
| Grive draine | <i>Turdus viscivorus</i> |
| Gypaète barbu | <i>Gypaetus barbatus</i> |
| <u>Hypolaïs polyglotte</u> | <u><i>Hippolaïs polyglotta</i></u> |
| Pic à dos blanc | <i>Dendrocopos leucotos</i> |
| <u>Pic noir</u> | <u><i>Dryocopus martius</i></u> |
| Pipit spioncelle | <i>Anthus spinoletta</i> |
| Vautour fauve | <i>Gyps fulvus</i> |
| Venturon montagnard | <i>Serinus citrinella</i> |

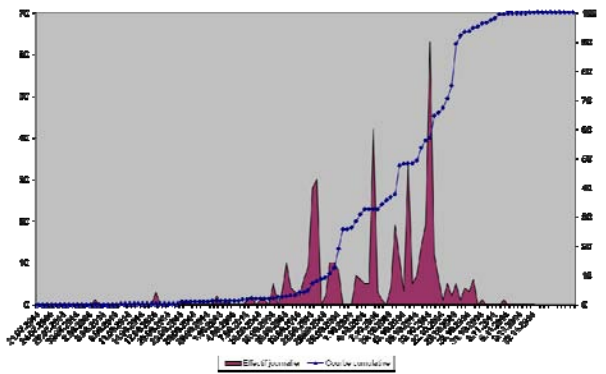
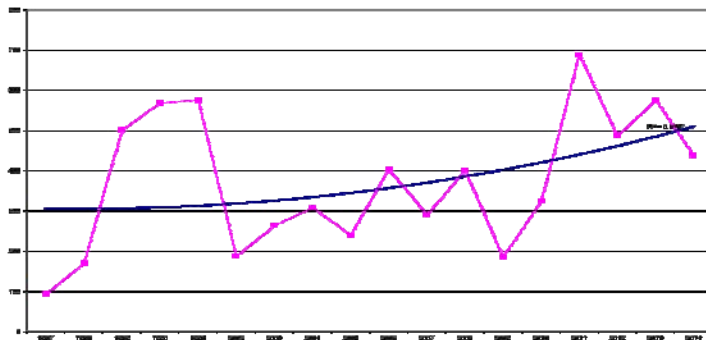
| Lindus 2014 | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| Espèces observées en migration active | | |
| Nom français | Nom latin | Total saisonnier |
| Aigle botté | <i>Aquila pennata</i> | 69 |
| Autour des palombes | <i>Accipiter gentilis</i> | 1 |
| Balbuzard pêcheur | <i>Pandion haliaetus</i> | 116 |
| Bergeronnette des ruisseaux | <i>Motacilla cinerea</i> | 1 |
| Bergeronnette printanière | <i>Motacilla flava</i> | 25 |
| Bondrée apivore | <i>Pernis apivorus</i> | 1202 |
| Bruant ortolan | <i>Emberiza hortulana</i> | 2 |
| Busard cendré | <i>Circus pygargus</i> | 30 |
| Busard des roseaux | <i>Circus aeruginosus</i> | 324 |
| Busard pâle | <i>Circus macrourus</i> | 1 |
| Busard Saint-Martin | <i>Circus cyaneus</i> | 100 |
| Buse variable | <i>Buteo buteo</i> | 63 |
| Chevalier aboyeur | <i>Tringa ochropus</i> | 1 |
| Cigogne blanche | <i>Ciconia ciconia</i> | 81 |
| Cigogne noire | <i>Ciconia nigra</i> | 130 |
| Circaète Jean-le-Blanc | <i>Circaetus gallicus</i> | 149 |
| Combattant varié | <i>Philomachus pugnax</i> | 1 |
| Élanion blanc | <i>Elanus caeruleus</i> | 1 |
| Épervier d'Europe | <i>Accipiter nisus</i> | 258 |
| Faucon crécerelle | <i>Falco tinnunculus</i> | 438 |
| Faucon émerillon | <i>Falco columbarius</i> | 25 |
| Faucon hobereau | <i>Falco subbuteo</i> | 56 |
| Faucon pèlerin | <i>Falco peregrinus</i> | 3 |
| Gobemouche noir | <i>Ficedula hypoleuca</i> | 4 |
| Goéland brun | <i>Larus fuscus</i> | 28 |
| Goéland leucophée | <i>Larus michahellis</i> | 7 |
| Grand Cormoran | <i>Phalacrocorax carbo</i> | 2364 |
| Grue cendrée | <i>Grus grus</i> | 24840 |
| Héron cendré | <i>Ardea cinerea</i> | 11 |
| Hirondelle de fenêtre | <i>Delichon urbicum</i> | |
| Hirondelle de rochers | <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | 3 |
| Hirondelle de rivage | <i>Riparia riparia</i> | 45 |
| Hirondelle rustique | <i>Hirundo rustica</i> | 63 |
| Labbe parasite | <i>Stercorarius parasiticus</i> | 1 |
| Martinet noir | <i>Apus apus</i> | 81 |
| Milan noir | <i>Milvus migrans</i> | 331 |
| Milan royal | <i>Milvus milvus</i> | 2201 |
| Oie cendrée | <i>Anser anser</i> | 58 |
| Pigeon biset domestique | <i>Columba livia f. domestica</i> | 3 |
| Pigeon colombin | <i>Columba oenas</i> | 580 |
| Pigeon indéterminé | <i>Columba sp.</i> | 349381 |
| Pigeon ramier | <i>Columba palumbus</i> | 10760 |

| Lindus 2014 | | |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------|
| Espèces observées en migration active | | |
| Nom français | Nom latin | Total saisonnier |
| Pinson des arbres | Fringilla coelebs | 1 |
| Pipit des arbres | Anthus trivialis | 25 |
| Pipit farlouse | Anthus pratensis | 1 |
| Pluvier doré | Pluvialis apricaria | 16 |
| Serin cini | Serinus serinus | 1 |
| Vautour percnoptère | Neophron percnopterus | 5 |

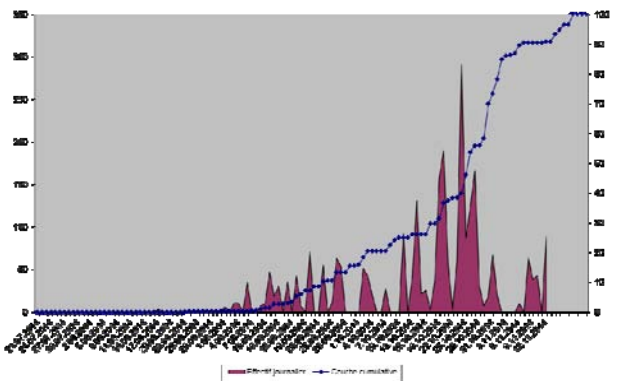
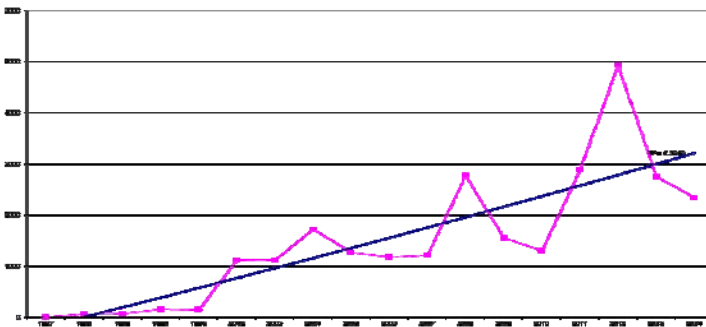
Le Busard Saint-Martin à Lindus en 2014



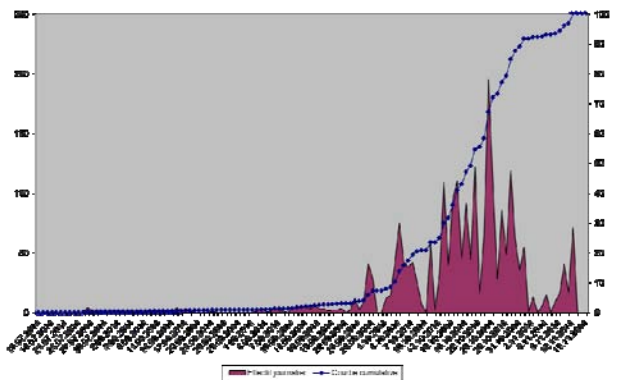
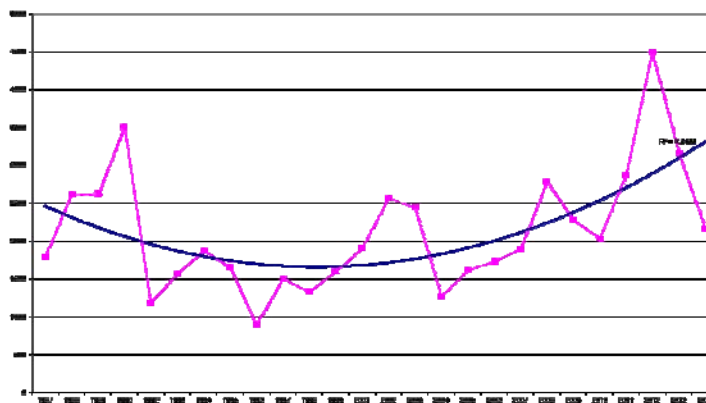
Le Faucon crécerelle cendrée à Lindus en 2014



Le Grand Cormoran à Lindus en 2014



Le Milan royal à Lindus en 2014



4.4 Le Col de Lizarrieta

En bref

Localisation :

Commune : Sare (Pyrénées-Atlantiques, 64)

GPS (WGS84) : 43° 15' 39" N / 01° 37' 07" O / Altitude : 441 m

Type d'espace :

Propriété de la Commune de Sare
Soumis au régime forestier
Zone de Protection Spéciale
Zone Spéciale de Conservation

Type de milieu :

Parking en bordure de forêt



4.4.1 L'environnement et le cadre naturel du site

C'est le plus occidental des sites que nous étudions aujourd'hui. Avec 441 mètres d'altitude, c'est également le plus bas et sans doute aussi, le goulet migratoire le plus évident. En effet, les pics d'Ibantelli (698m) et Atxuria (756m) figurent les balises entre lesquelles les migrateurs s'engouffrent en masse. Entre Sare (11 km), province du Labourd, au nord et Etxalar (8 km), province de Navarre, au sud, sa basse altitude lui procure un climat des plus supportables. On est loin ici des vents du Sud d'Organbidexka et de l'humidité de Lindus.

Mais ne vous y trompez pas, à la période de migration des palombes, c'est un festival. On y observe aussi force faucons et de nombreuses espèces aquatiques notamment des oies. Ici aussi, la chasse est omniprésente. Si les pantières (chasse au filet) pluri-centenaires peuvent revendiquer un caractère traditionnel, il n'en est rien des postes de tir nombreux qui hérissent les crêtes. Leur arrivée date des années soixante-dix et de l'avènement de la chasse-loisir (4X4, fusils automatiques). Presque partout au Pays basque, ils sont loués à prix d'or à une clientèle aussi désœuvrée que fortunée pour qui seul le coup de fusil compte en dehors de toute considération alimentaire.

4.4.2 Intérêt ornithologique, espèces emblématiques

Le site présente un intérêt marqué pour l'observation de la migration des rapaces, grues, et pigeons. Mais de très nombreuses espèces de passereaux peuvent également y être rencontrées.

4.4.3 Historique du suivi et calendrier

Le site de Lizarieta est suivi depuis 1988. D'abord réalisé entre le 1er août et le 15 novembre, le suivi s'est réduit pour débiter au 15 septembre et se terminer le 15 novembre

Le programme consiste dans le suivi journalier, du lever au coucher du soleil, de la migration des grandes espèces d'oiseaux (rapaces, grues, cigognes, pigeons). Comme Lizarieta, Lindus fait l'objet d'un suivi particulier pour le passage des Milans royaux et des pigeons.

Ce travail de suivi de la migration assuré par l'Observatoire Régional de la Migration des Oiseaux en Aquitaine de la LPO aquitaine a été réalisé sur le terrain de façon totalement bénévole.

4.4.4 Modalités d'accueil

Depuis Sare prendre la D 306, jusqu'au Col de Lizarieta, parking où se situe la Venta Lizaieta. Les observateurs sont dans la partie est du parking. L'accueil est assuré tous les jours de beau temps de l'aube au crépuscule par les permanents de l'Observatoire Régional de la Migration des Oiseaux en Aquitaine.

4.4.5 La saison 2014

La période

Du 18 septembre au 8 octobre et du 18 octobre au 13 novembre 2014

Les observateurs bénévoles

A. ANDRE, M. ASPIROT, S. BARANDE, A. BERNARD, R. BOUTELOUP, S. CAVAILLES, C. CROCE, X. DARTHAYETTE, J. DEFLANDRE, P. DESCOLLONGE, C. DIEULAFAIT, P. DONIOL-VALCROZE, D. DUPUIS, O. FOURNIER, P. GERMAIN, J.L. GOMEZ QUINTOS, B. KNAEBEL, B. LAMOTHE, E. LAPORTE-FREY, M. LECONTE, M. LEPOULAIN, O. MAIGRE, D. MANET, M. MONTAUBAN, A. PORTMANN, C. RAYMOND, M. RAZIN, C. REYS, E. ROGEAU, J. ROGGE, B. SUZE, M.C. SWINNEN, J.F. TERRASSE, J.M. TEULIERE, M. TEULIERE, E. THEBAULT, F. THEIL, M. URRUTY, A. VETEAU, G. VILLA.

Les visiteurs accueillis sur le site

2566

Le nombre d'heures d'observation

510,42 heures en 48 jours soit 10,63 heures par jour.

1124,33 heures/homme pour 40 observateurs soit 28,10 heures/homme par observateur

Le nombre d'oiseaux comptabilisés

464 129 pour 33 espèces dénombrées en migration active

Le suivi étant partiel cette année, on ne sera pas surpris de ne pas observer une plume de maxima. Seul le Faucon d'Eléonore avec 1 individu est à son maximum pour la deuxième observation sur le site.

Comme espèce nouvelle en migration, le Coucou gris signe cette année 2014. Sur ce site, on en est à 132 espèces observées.

L'ensemble des résultats est disponible sur www.migraction.org

| Col de Lizarieta 2014 | |
|--|--------------------|
| Espèces locales ou observées en migration décantée | |
| Nom français | Nom latin |
| Aigle royal | Aquila chrysaetos |
| Autour des palombes | Accipiter gentilis |
| Léiothrix jaune | Leiothrix lutea |
| Vautour fauve | Gyps fulvus |

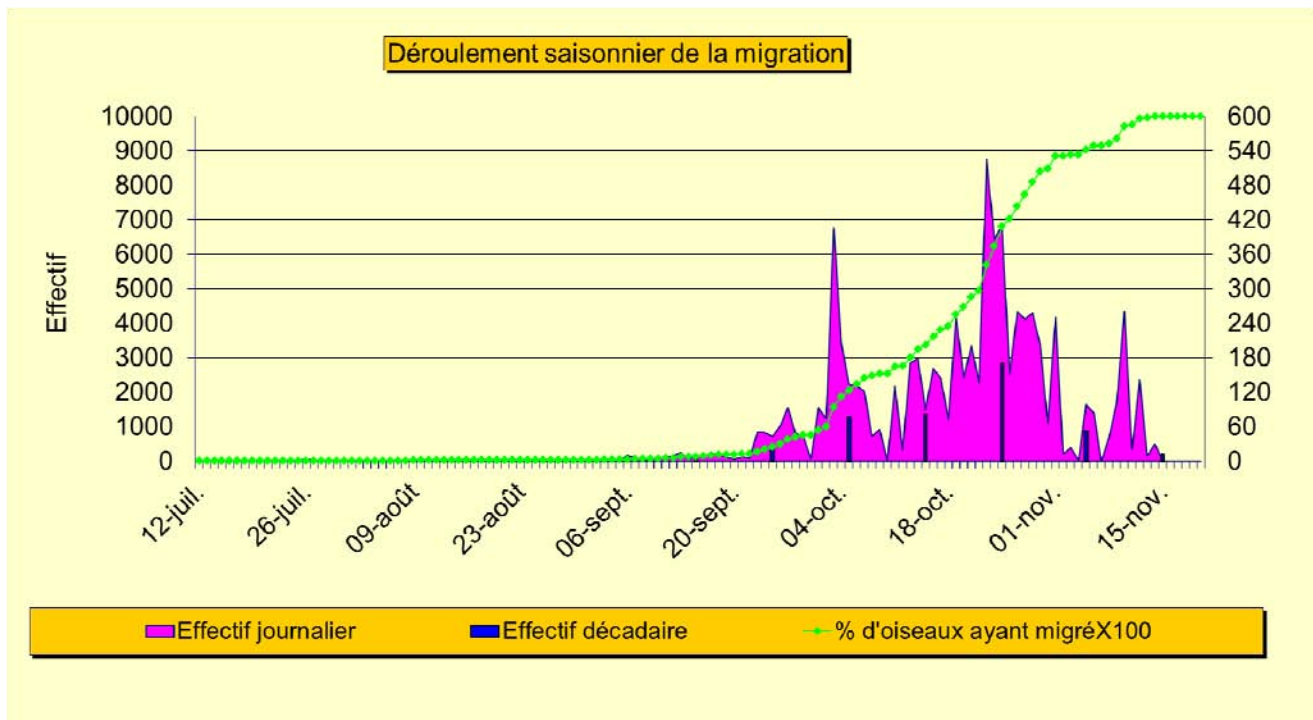
| Col de Lizarieta 2014 | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|------------------|
| Espèces observées en migration active | | |
| Nom français | Nom latin | Total saisonnier |
| Aigle botté | Aquila pennata | 14 |
| Balbuzard pêcheur | Pandion haliaetus | 26 |
| Bécasse des bois | Scolopax rusticola | 1 |
| Bondrée apivore | Pernis apivorus | 51 |
| Busard cendré | Circus pygargus | 1 |
| Busard des roseaux | Circus aeruginosus | 52 |
| Busard Saint-Martin | Circus cyaneus | 49 |
| Buse variable | Buteo buteo | 60 |
| Cigogne blanche | Ciconia ciconia | 246 |
| Cigogne noire | Ciconia nigra | 20 |
| Circaète Jean-le-Blanc | Circaetus gallicus | 60 |
| <u>Coucou gris</u> | <u>Cuculus canorus</u> | <u>1</u> |
| Épervier d'Europe | Accipiter nisus | 183 |
| Faucon crécerelle | Falco tinnunculus | 124 |
| Faucon d'Eléonore | Falco eleonora | 1 |
| Faucon émerillon | Falco columbarius | 47 |
| Faucon hobereau | Falco subbuteo | 33 |
| Faucon pèlerin | Falco peregrinus | 1 |
| Goéland leucophée | Larus michahellis | 2 |
| Grand Cormoran | Phalacrocorax carbo | 2309 |
| Grande Aigrette | Casmerodius albus | 1 |
| Grue cendrée | Grus grus | 22761 |
| Héron cendré | Ardea cinerea | 77 |
| Milan noir | Milvus migrans | 1 |
| Milan royal | Milvus milvus | 1304 |
| Oie cendrée | Anser anser | 2 |
| Pigeon colombin | Columba oenas | 851 |
| Pigeon indéterminé | Columba sp. | 426173 |
| Pigeon ramier | Columba palumbus | 8202 |
| Spatule blanche | Platalea leucorodia | 49 |
| Tichodrome échelette | Tichodroma muraria | 1 |
| Tourterelle turque | Streptopelia decaocto | 1 |
| Vanneau huppé | Vanellus vanellus | 555 |

Le suivi étant partiel en 2014, nous ne présenterons pas de graphique pour ce site.

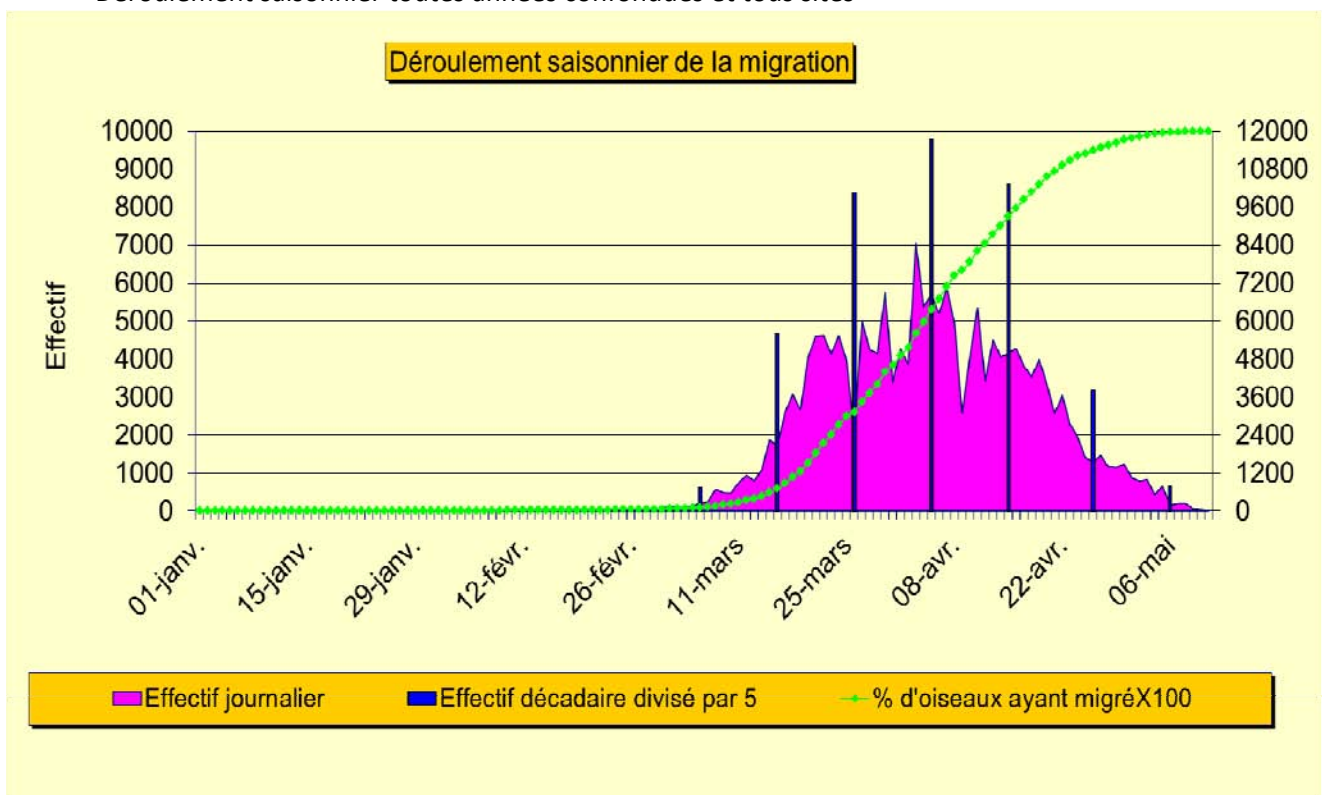
4.5 La migration au Pays basque

4.5.1 Le Milan royal

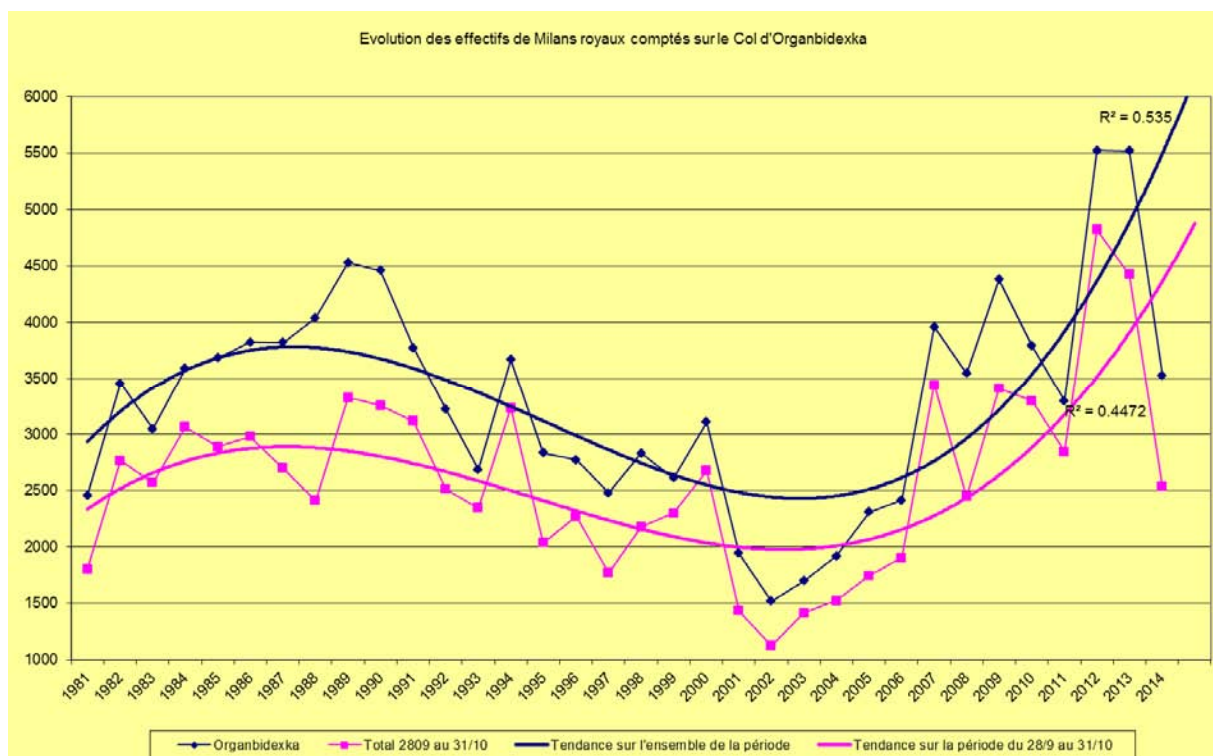
Déroulement saisonnier 2014



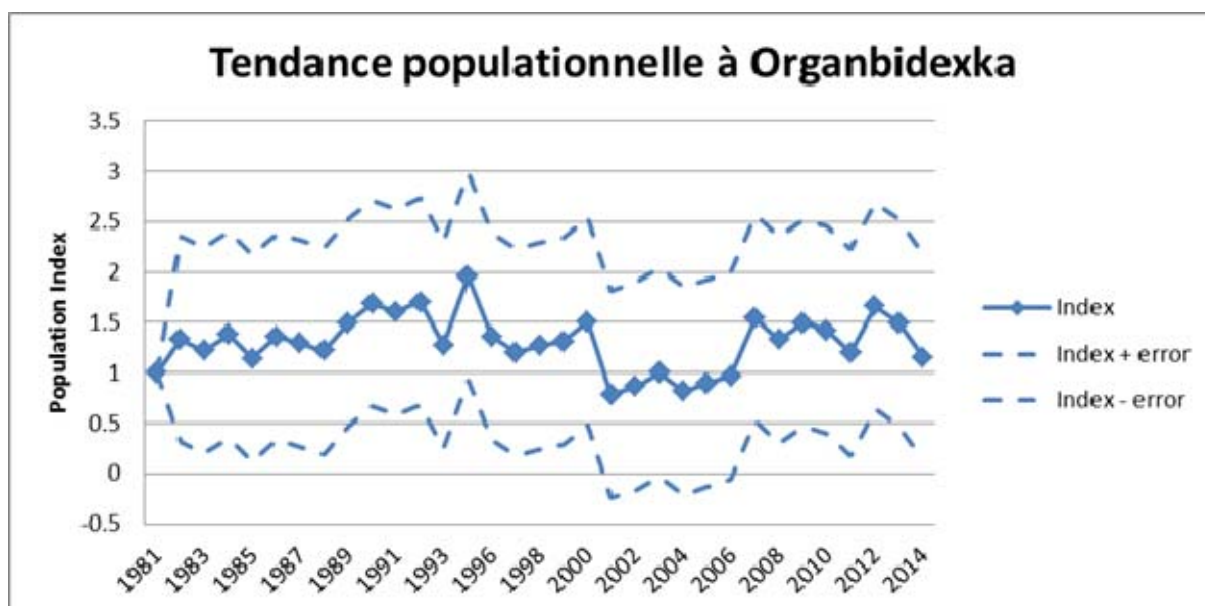
Déroulement saisonnier toutes années confondues et tous sites



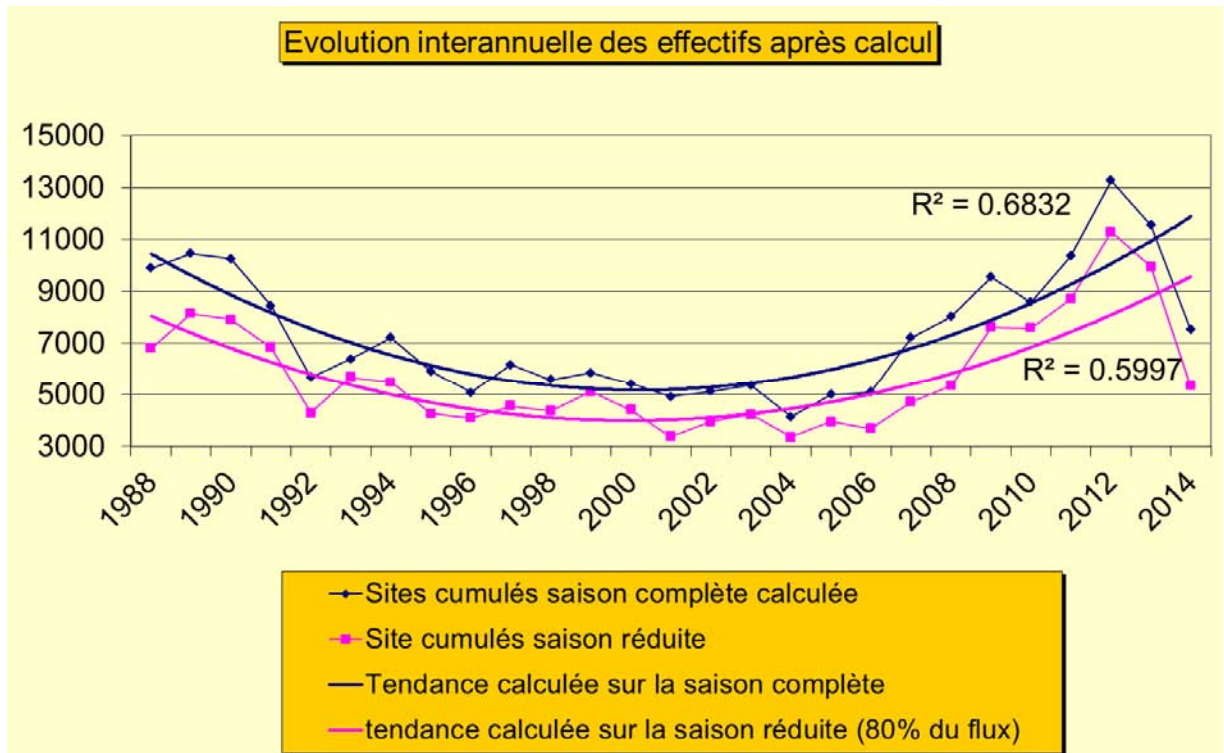
Evolution interannuelle à Organbidexka



Evolution populationnelle à Organbidexka



La tendance populationnelle est stable sur la période considérée



La tendance à la remontée des effectifs transpyrénéens, amorcée en 2002 se maintient malgré une année à faibles effectifs vraisemblablement liée à un automne particulièrement clément sur l'ensemble de l'Europe occidentale.

Age-ratio

| | Organbidexka | | Lindus | | Lizarieta | |
|------------|---------------------|-----------------|---------------|-----------------|------------------|-----------------|
| | Age-ratio | % de déterminés | Age-ratio | % de déterminés | Age-ratio | % de déterminés |
| 2014 | 37.71 | 66.89 | 46.23 | 18.94 | 37.89 | 7.29 |
| Moyenne | 36.46 | 36.18 | 35.69 | 46.69 | 33.95 | 19.70 |
| Ecart-Type | 9.20 | 17.97 | 8.89 | 20.26 | 11.09 | 15.19 |

L'âge-ratio est conforme à la moyenne sauf à Lindus mais le % d'oiseaux déterminés y est faible de même qu'à Lizarieta alors qu'il est très élevé à Organbidexka.

5. Conclusion

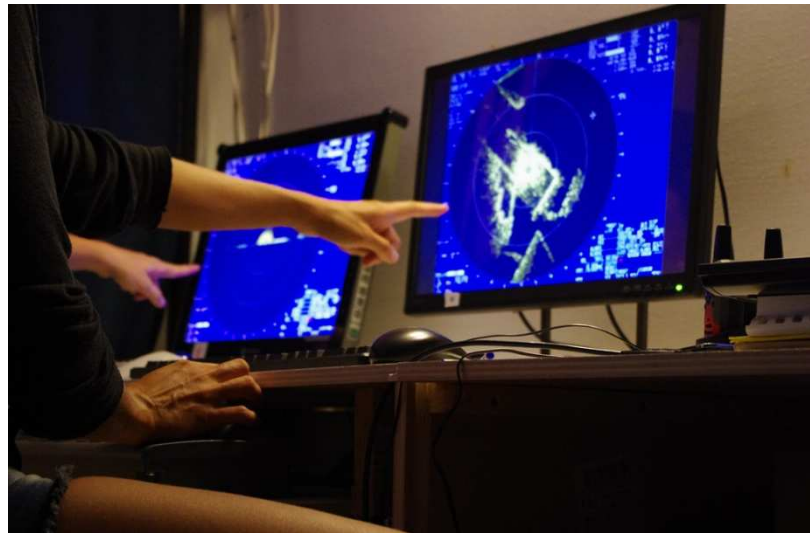
Cette année 2014 confirme le virage pris en 2008 dans l'étude de la migration des oiseaux en Aquitaine avec la mise en commun de l'expérience et du savoir-faire sur quatre sites. Au total, ce sont plus de 4355 heures d'observation continue durant 368 jours totalisant 12 509 heures/homme soit près de 7 ETP. Près de 1,4 millions d'oiseaux auront été comptabilisés par 4 salariés aussi bien français qu'espagnols, admirablement secondés par 175 bénévoles. Ces équipes ont également permis l'accueil et la sensibilisation de 6 998 personnes au phénomène de la migration.



Etude de la migration pré-nuptiale

Pointe-de-Grave 2014

Radar et observation visuelle



Rédaction :

Ondine Filippi-Codaccioni – LPO-Aquitaine

Illustrations : Ondine Filippi-Codaccioni



www.lpo.fr

Ligue pour la Protection des Oiseaux

Association locale – Aquitaine

11/2014

Sommaire

| | |
|--|----|
| 1. Contexte | 3 |
| 2. Matériel et méthodes..... | 3 |
| 2.1. Le radar..... | 3 |
| 2.2. Calendrier de terrain | 4 |
| 2.3. Positionnement du radar et de l'observateur..... | 7 |
| 2.4. La zone d'échantillonnage radar | 8 |
| 2.5. Que détecte le radar ?..... | 9 |
| 2.6. Les réglages du radar et des logiciels d'enregistrement et d'interprétation | 9 |
| 2.7. Exploitation des données | 10 |
| 2.8. Détermination de la période d'étude et bibliographie | 11 |
| 3. Résultats | 12 |
| 3.1. Radar horizontal : directions, flux et vitesse de vol | 12 |
| 3.1.1. Direction | 12 |
| 3.1.2. Flux | 12 |
| 3.1.3. Vitesse de vol..... | 13 |
| 3.2. Radar vertical : flux et hauteurs de vol..... | 14 |
| 3.2.1. Flux | 14 |
| 3.2.2. Hauteurs de vol | 14 |
| 3.3. Détection visuelle | 17 |
| 4. Discussion des résultats | 18 |
| 4.1. Vitesse de vol et comparaisons bibliographiques | 18 |
| 4.2. Importance du flux, hauteurs de vol et comparaisons bibliographiques..... | 19 |
| 5. Conclusion et préconisations | 22 |

1. Contexte

L'estuaire de la Gironde représente une contrainte physique importante pour les oiseaux en migration. Au printemps, l'Océan Atlantique à l'ouest et la Gironde à l'est font converger les flux migratoires vers la Pointe de Grave (Figure 1). Une grande proportion des oiseaux traverse l'estuaire à partir de là pour rejoindre la berge au nord du fleuve, et des concentrations exceptionnelles d'oiseaux y sont observées chaque année. La Pointe de Grave fait l'objet d'un suivi à long terme par la LPO Aquitaine, qui y gère un camp de suivi de la migration pré-nuptiale dans le cadre de l'ORMO (Observatoire Régional de la Migration des Oiseaux).

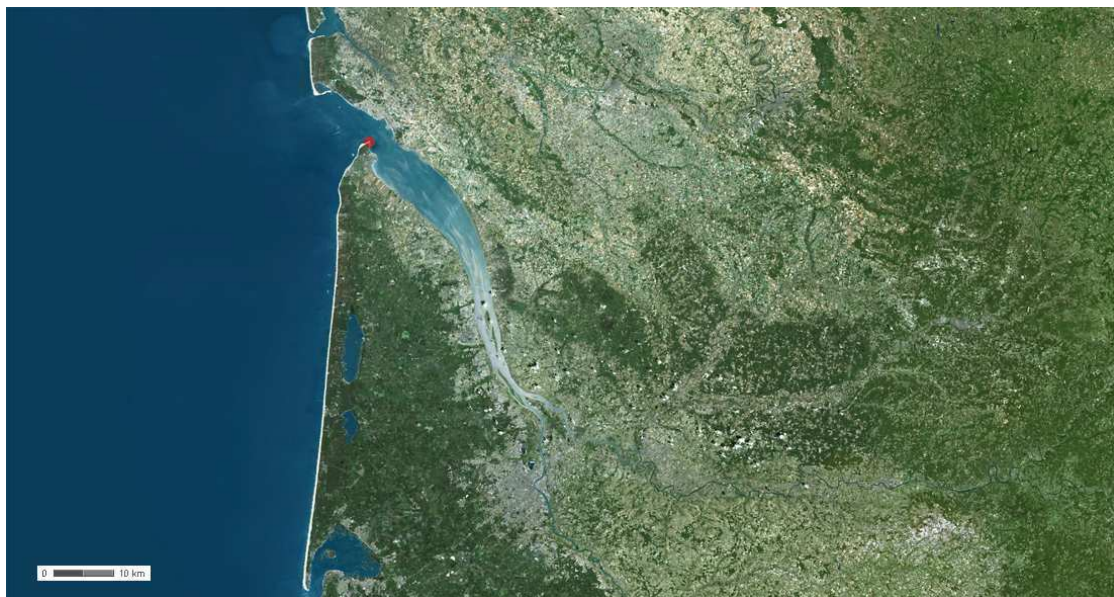


Figure 1. Estuaire de la Gironde et situation du radar a la Pointe de Grave (*source: IGM*).

2. Matériel et méthodes

2.1. Le radar

Le radar de la LPO-Aquitaine est un radar Furuno ARPA2117 de 12 kW, dont l'antenne a été modifiée physiquement pour réduire les zones d'ombre dues au relief, à la végétation, aux bâtiments, aux routes et aux surfaces en eau. Un système d'enregistrement du signal radar est couplé au processeur, permettant une collecte des données sur de longues périodes sans opérateur. Le traitement du signal et l'analyse des données se font ultérieurement en utilisant des logiciels dédiés. Les appareils électriques étaient alimentés par un générateur. Deux radars sont montés et fixés sur un camion-laboratoire qui contient les processeurs, les ordinateurs, et les écrans (Figure 2 ,3 et 4.). Un des radars peut basculer verticalement afin de renseigner sur les hauteurs de vol.



Figure 2. Les radars sont fixés sur un camion-laboratoire.



Figure 3. Un écran est relié au radar horizontal et l'autre au radar vertical.



Figure 4. Le radar horizontal est toujours positionné face au Nord. Le radar vertical coupe l'axe Nord-Sud à la perpendiculaire.

2.2. Calendrier de terrain

En tout, le suivi radar s'est déroulé sur 9 jours, couplé à un suivi visuel journalier mené par les spotteurs du 28/04/2014 au 07/05/2014. Aucune nuit n'a été suivie. Pour plus de commodité, les heures sont données en UTC (Universal Time Coordinated) dans ce rapport (même heure que les spotteurs). Les conditions météorologiques ainsi que les heures de suivi (radar et observations visuelles) sont rapportées dans le Tableau 1.

Les données météorologiques utilisées dans ce rapport sont celles consignées depuis la dune par les ornithologues de la LPO Aquitaine (direction, force du vent, visibilité, précipitations) et sont limitées aux périodes d'observation, c'est-à-dire à la journée. Une station météo placée à 500m du site enregistre également de nombreux paramètres météorologiques 24h/24h, dont la température, non enregistrée par les observateurs (Tableau 1). La température de la nuit est prise à 22h et celle du jour à 10h00 UTC, de même que la nébulosité de jour, dans le tableau 1. A cette période, le soleil se levait à 4h35 UTC et se couchait à 19h01 UTC, nous pouvons donc considérer que tous les enregistrements correspondent à la phase éclairée de la journée.

Tableau 1. Suivi radar et observation visuelle.

| Date | Conditions climatiques | Objectifs du suivi | Méthode | Début | Fin | Durée | Observateur |
|------------|---|-------------------------|----------------------|-------|-------|-------|----------------------------------|
| 28/04/2014 | Jour : averse à 5 et 6h ; T=13.8°C Nuit : Pluie à 4h, T=12.3°C | Migration pré-nuptiale | Observation visuelle | 04h40 | 19h15 | 14h35 | Amélie Armand et Clément Rollant |
| | | Migration pré-nuptiale | Radar | 13h14 | 19h00 | 05h46 | - |
| 29/04/2014 | Jour : Nuages : 8/8, T=13.9°C Nuit : T=11.4°C | Migration pré-nuptiale | Observation visuelle | 04h40 | 19h15 | 14h35 | Amélie Armand et Clément Rollant |
| | | Migration pré-nuptiale | Radar | 5h00 | 19h00 | 14h00 | - |
| 30/04/2014 | Jour : Nuages : 4/8, T=14.7°C Nuit : pluie à 22h ; T=13.7°C | Migration pré-nuptiale | Observation visuelle | 04h40 | 19h15 | 14h35 | Amélie Armand et Clément Rollant |
| | | Migration post-nuptiale | Radar | 5h00 | 19h00 | 14h00 | - |
| 01/05/2014 | Jour : Nuages : 8/8, T=14.8°C, bruine à 6h et 9h et averse à 17h Nuit : T=12.2°C | Migration pré-nuptiale | Observation visuelle | 04h40 | 19h15 | 14h35 | Amélie Armand et Clément Rollant |
| | | Migration pré-nuptiale | Radar | 5h00 | 19h00 | 14h00 | - |
| 02/05/2014 | Jour : Nuages : 5/8, T=14.5°C Nuit : T=13.6°C | Migration pré-nuptiale | Observation visuelle | 04h40 | 19h15 | 14h35 | Amélie Armand et Clément Rollant |
| | | Migration pré-nuptiale | Radar | 5h00 | 19h00 | 14h00 | - |
| 03/05/2014 | Jour : Nuages : 7/8, T=15.1°C Nuit : T=11.6°C | Migration pré-nuptiale | Observation visuelle | 04h40 | 19h15 | 14h35 | Amélie Armand et Clément Rollant |
| | | Migration pré-nuptiale | Radar | 5h00 | 19h20 | 14h20 | - |
| 04/05/2014 | Jour : Nuages : 0/8, T=16.1°C Nuit : T=12.4°C | Migration pré-nuptiale | Observation visuelle | 04h40 | 19h15 | 14h35 | Amélie Armand et Clément Rollant |
| | | Migration pré-nuptiale | Radar | 5h00 | 19h30 | 14h30 | - |
| 05/05/2014 | Jour : Nuages : 0/8, T=17.5°C Nuit : T=14.6°C | Migration pré-nuptiale | Observation visuelle | 04h40 | 19h15 | 14h35 | Amélie Armand et Clément Rollant |
| | | Migration pré-nuptiale | Radar | 5h00 | 19h00 | 14h00 | - |
| 06/05/2014 | Jour : Nuages : 1/8, T=17.4°C Nuit : T=14.1°C | Migration pré-nuptiale | Observation visuelle | 04h40 | 19h15 | 14h35 | Amélie Armand et Clément Rollant |
| | | Migration pré-nuptiale | Radar | - | - | - | - |
| 07/05/2014 | Jour : Nuages : 4/8, T=16.8°C Nuit : T=14°C | Migration pré-nuptiale | Observation visuelle | 04h40 | 19h15 | 14h35 | Amélie Armand et Clément Rollant |
| | | Migration pré-nuptiale | Radar | 06h30 | 10h00 | 03h30 | - |

Le radar a tourné environ 254 heures du fait de quelques pannes techniques (Tableau 1) et des problèmes de ravitaillement du groupe électrogène. En effet, comme aucun arrêt brutal n'est permis et que les spotteurs en charge de la maintenance du radar étaient obligés de faire le plein du groupe tard la nuit ou très tôt le matin (autonomie de 8 heures), les nuits n'ont malheureusement pas été suivies. De même, l'obligation de rester sur le site d'observation les a empêchés, le 6 mai, d'aller chercher du carburant.

Quand il pleut trop, les observateurs cessent d'observer car les oiseaux ne passent, en général plus. Le radar, quant à lui, enregistre les gouttes d'eau comme des cibles puisqu'elles renvoient un écho au même titre qu'un oiseau. Ces périodes de pluie (Tableau 2) sont donc retranchées au temps de surveillance du radar.

Tableau 2. Temps de pluie pendant la période d'enregistrement du radar.

| Date | Heure UTC | Pluie | Quantité pluie |
|------------|------------|--------|----------------|
| 29.04.2014 | 04 :40 :00 | bruine | ++ |
| 29.04.2014 | 05 :00 :00 | pluie | ++ |
| 29.04.2014 | 07 :00 :00 | pluie | + |
| 29.04.2014 | 08 :00 :00 | pluie | +++ |
| 29.04.2014 | 09 :00 :00 | pluie | +++ |
| 29.04.2014 | 10 :00 :00 | bruine | ++ |
| 29.04.2014 | 11 :00 :00 | pluie | + |
| 29.04.2014 | 12 :00 :00 | bruine | ++ |
| 29.04.2014 | 15 :00 :00 | pluie | ++ |
| 29.04.2014 | 16 :00 :00 | pluie | ++ |
| 01.05.2014 | 04 :40 :00 | bruine | ++ |
| 01.05.2014 | 06 :00 :00 | bruine | + |
| 01.05.2014 | 09 :00 :00 | bruine | +++ |
| 01.05.2014 | 17 :00 :00 | averse | + |

Le calendrier des opérations liées au radar, au lancement des enregistrements et à la maintenance, est donné dans le Tableau 3. Un arrêt et redémarrage des enregistrements sont nécessaires environ toutes les 8 heures afin de pouvoir décompresser plus rapidement et sans bugs les données lors de l'analyse.

Tableau 3. Calendrier d'enregistrement du radar.

| Date | Heure UTC | Manipueur | Nature de l'intervention | Commentaires |
|------------|-----------|-----------|----------------------------|--------------------------------------|
| 28/04/2014 | 13h14 | OFC/JPU | Début enregistrement | |
| 28/04/2014 | 19h00 | CR | Arrêt système | |
| 29/04/2014 | 05h00 | CR | Redémarrage enregistrement | |
| 29/04/2014 | 19h00 | CR | Arrêt système | |
| 30/04/2014 | 05h00 | CR | Redémarrage enregistrement | Durée : quelques minutes |
| 30/04/2014 | 19h00 | CR | Arrêt système | |
| 01/05/2014 | 05h00 | CR | Démarrage enregistrement | |
| 01/05/2014 | 12h30 | CR | Redémarrage enregistrement | Radar H : message d'erreur « video » |
| 01/05/2014 | 19h00 | CR | Arrêt système | |
| 02/05/2014 | 05h00 | AA | Démarrage enregistrement | |

| | | | | |
|------------|-------|-----|--|--------------------------|
| 02/05/2014 | 19h00 | AA | Arrêt système | |
| 03/05/2014 | 05h00 | AA | Démarrage enregistrement | |
| 03/05/2014 | 19h20 | AA | Arrêt système | |
| 04/05/2014 | 05h00 | AA | Démarrage enregistrement | |
| 04/05/2014 | 12h30 | AA | Vérification système | « Alarm video » |
| 04/05/2014 | 19h30 | CR | Arrêt système | |
| 05/05/2014 | 05h00 | CR | Démarrage enregistrement | |
| 05/05/2014 | 12h40 | CR | Vérification système | « Alarm video » |
| 05/05/2014 | 17h00 | CR | Réparation branchements radar Vertical | Fonctionne |
| 05/05/2014 | 19h00 | CR | Arrêt système | |
| 06/05/2014 | 05h00 | CR | Pas d'enregistrement | Plus de carburant |
| 07/05/2014 | 06h30 | AA | Redémarrage enregistrement | Durée : quelques minutes |
| 07/09/2014 | 10h00 | OFC | Arrêt enregistrement et radars | Fin |

2.3. Positionnement du radar et de l'observateur

Le positionnement du radar est la phase la plus importante et délicate d'une étude radar. Il faut minimiser les zones d'ombres (zones où les détections de cibles sont impossibles à cause de la réflexion permanente des ondes radar par des éléments physiques du paysage tels que le relief ou la végétation ; si possible devant remplir moins de 10% de l'écran), trouver un terrain plat et pouvoir positionner l'axe des radars au Nord. Le radar a été positionné au même endroit qu'en 2013, c'est-à-dire en bas de la dune (Figure 5).



Figure 5. Position du radar en 2013 et 2014. Le Nord est dans la direction du camion.

Les observateurs chargés du suivi visuel sont synchrones avec le suivi radar diurne et postés à environ 150m du radar, sur la dune. Ces derniers peuvent communiquer par talkies-walkies avec l'opérateur radar (Figure 6). Cet exercice est utile à plusieurs titres ; il permet de :

- vérifier que le radar fonctionne bien ;

- guider l'observateur dans le repérage des cibles éloignées ;
- déterminer les distances maximales de détectabilité des oiseaux à l'œil nu par l'observateur ;
- mieux cerner la zone aveugle du radar.



Figure 6. Les observateurs sont face au sud sur cette photo, regardant le flux d'oiseaux arriver. Derrière, l'embouchure de l'estuaire de la Gironde.

2.4. La zone d'échantillonnage radar

Un diamètre d'étude de 3 km a été préféré ici, pour les raisons suivantes. Un radar détecte des oiseaux jusqu'à 5 km ou même plus s'il s'agit de grands vols ou de grands oiseaux, et en cela la distance maximale de détection d'un radar dépasse 5 km. Cependant, la distance maximale de détection d'un radar ne doit pas faire oublier que la probabilité de détection des oiseaux diminue avec la distance. Jusqu'à 1,5 km, la probabilité de détection est maximum et relativement homogène pour tous les oiseaux, quelque soit leur taille. Après 1,5 km, la probabilité de détection chute brutalement, et pour plusieurs raisons techniques intrinsèques à la technologie radar, cette diminution de la probabilité de détection n'est pas quantifiable (elle n'est donc ni prédictible, ni modélisable). Ce volume à l'intérieur duquel la probabilité de détection est maximale et homogène varie peu d'un radar à un autre. Pour ces raisons, il existe un consensus au sein de la communauté scientifique, visant à préférer une aire d'étude équivalente à un hémisphère de 3 km de diamètre, à l'intérieur duquel la probabilité de détection est maximum et homogène pour tous les oiseaux, quelque soit leur taille et leur direction de vol.

2.5. Que détecte le radar ?

Le radar est capable de détecter aussi bien des insectes en vol que des oiseaux ou des chauves-souris. Tout ce qui a une section assez importante pour renvoyer un écho est détecté, comme par exemple la pluie. Le radar peut ne pas faire la différence entre une cible et un groupe de cible. Par exemple, un vol compact de pigeons ramiers ou d'étourneaux peut être détecté comme une seule cible grosse cible.

Les paramètres de réglage du radar, ainsi surtout que ceux utilisés lors de filtrage des données permettent de discriminer entre les données insectes et oiseaux notamment en jouant sur la vitesse de vol et la taille de la cible (Larkin, 1991 ; Cabreras-Cruz, 2013). Distinguer les chiroptères des oiseaux est pour l'heure impossible avec un radar marin du type de celui utilisé par LPO-Aquitaine.

2.6. Les réglages du radar et des logiciels d'enregistrement et d'interprétation

Le radar effectue une rotation toutes les 2.5s et envoie des ondes pulsées sur l'ensemble de la zone d'observation. Le radar horizontal balaye à 360° alors que le radar vertical a été réglé pour balayer entre 90° et 260° (soit la demi-sphère au-dessus de l'horizontale) afin de ne pas projeter des ondes à hauteur d'homme. Ce réglage n'a aucun impact sur le but de l'utilisation du radar vertical puisqu'il est de définir les hauteurs de vol.

Les logiciels Radarsample et Winhorizon (Russell Technologies) servent à la fois à vérifier que le radar fonctionne bien et est bien paramétré et à enregistrer les signaux radars détectés en créant des fichiers images toutes les 2.5s. L'ensemble des données était recueilli sur un disque dur externe.



Figure 7. Ecran radar vertical et horizontal (respectivement à gauche et à droite)

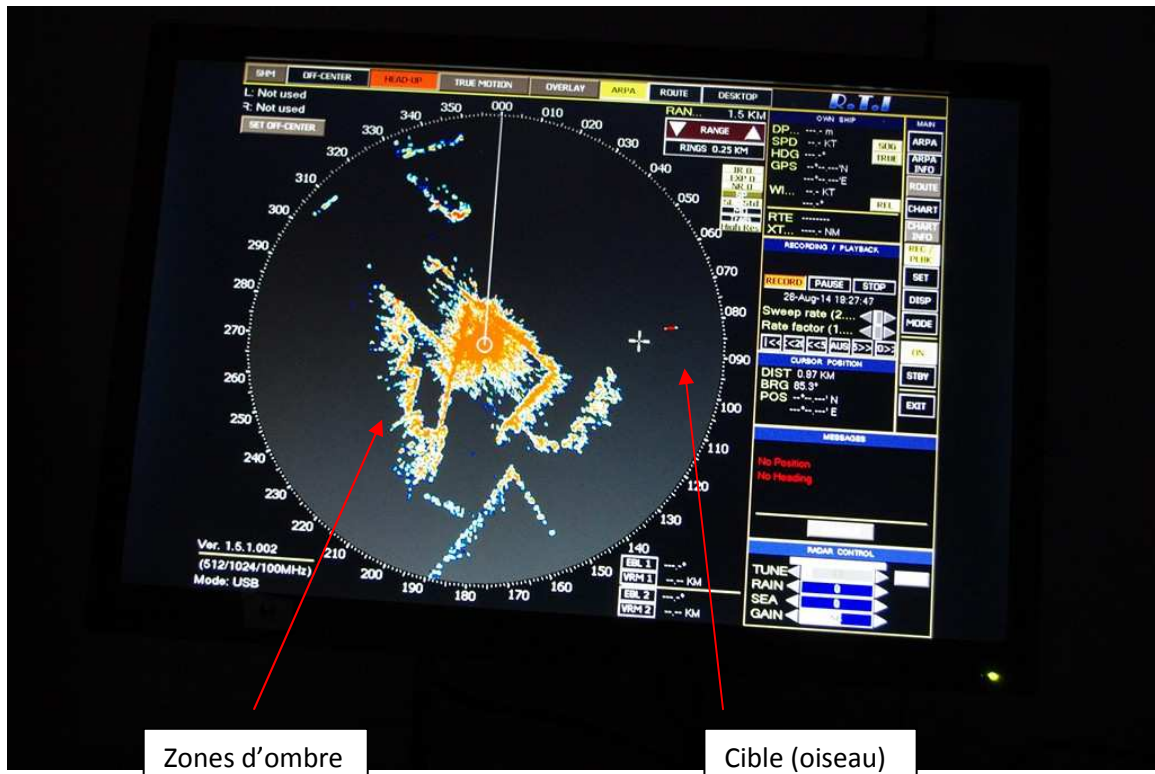


Figure 8. Ecran radar représenté via le logiciel d'enregistrement des données radar Winhorizon (Russell Technologies). Au centre, la position du radar ; autour, des zones d'ombre.

2.7. Exploitation des données

Toutes les cibles détectées par le radar n'ont pas été conservées dans la base de données finale, puisque des filtres ont été appliqués pour supprimer les cibles qui ne sont pas attribuables à des oiseaux. Une approche très conservatrice a été préférée dans le choix des paramètres de ces filtres, compte-tenu de la présence récurrente de vagues dans l'aire d'étude, mais aussi des interférences ponctuelles générées par le radar militaire du sémaphore à proximité (ce sont les mêmes que lors de l'étude radar de 2013). En conséquence, une proportion inconnue de cibles apparentées à des oiseaux a été supprimée et n'apparaît donc pas dans les résultats. Le fait que les mêmes filtres ont été utilisés tout au long de l'étude introduit un biais constant, ce qui a pour effet bénéfique de permettre la comparaison temporelle de l'activité de vol, et notamment des valeurs exprimées par le taux de passage horaire moyen (nombre de cibles/heure) entre différentes périodes, dates et heures. Cependant, l'application de filtres signifie que les valeurs exprimées ne doivent être comparées ni aux valeurs obtenues par les dénombrements visuels car les unités diffèrent, ni avec d'autres études radar utilisant d'autres filtres. Cette recommandation s'applique aux études radars en général, et bien sûr à la présente étude. Il est utile de rappeler qu'un radar ne permet ni d'identifier ni d'isoler les individus au sein des vols, et c'est pourquoi l'on parlera de cibles et d'échos, plutôt que d'oiseaux, de chauve-souris ou d'individus. Le radar est un outil extrêmement puissant, et intéressant en ornithologie, et il a pour principale

vocation de mesurer l'activité de vol, et ses variations dans le temps et l'espace et non de dénombrer les cibles volantes.

2.8. Détermination de la période d'étude et bibliographie

La précédente étude en 2013 s'était déroulée sur 3 périodes au cours de la migration. La seconde période avait été identifiée comme celle où passait le plus d'oiseaux selon les comptages des observateurs (Figure 9). De façon plus précise, la semaine 18 (du 28 avril au 5 mai) est celle où il passe le plus d'oiseaux (Figure 10).

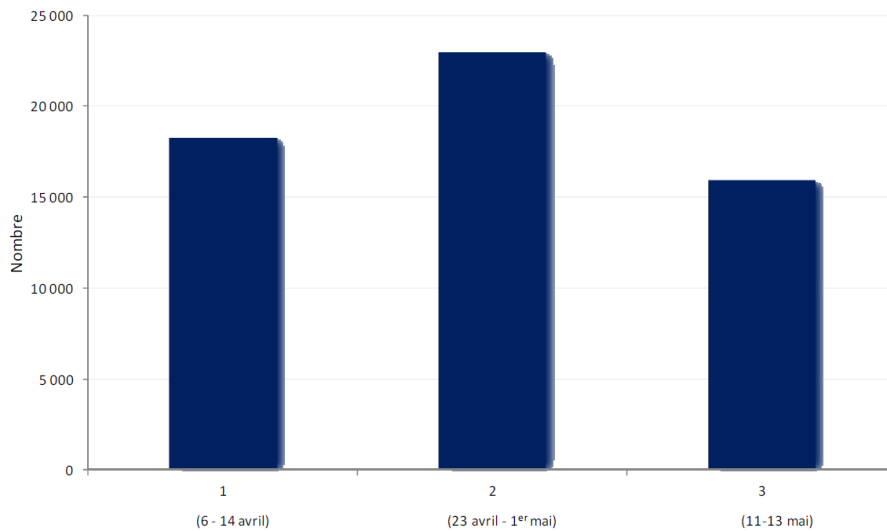


Figure 9. Nombre d'oiseaux observés par les spotteurs au cours des 3 périodes d'étude (données LPO Aquitaine 2013, rapport Azimut, 2013).

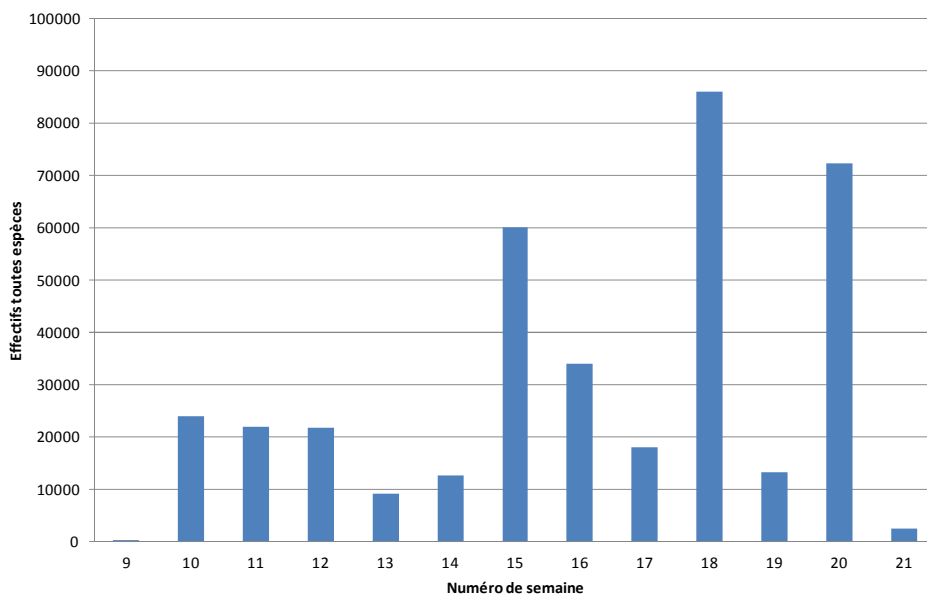


Figure 10. Phénologie saisonnière de passage migratoire (toutes espèces confondues) en 2014 à la Pointe de Grave (semaine 18 : du 28 avril au 5 mai).

3. Résultats

3.1. Radar horizontal : directions, flux et vitesse de vol

Toutes les mesures suivantes sont prises à partir de 3425 trajectoires identifiées sur la période d'enregistrement du radar.

3.1.1. Direction

Pour rappel, 0° indique le Nord ; 90° indique l'Est ; 180° indique le Sud et 270° indique l'Ouest.

Sur l'ensemble de la période, l'angle moyen de vol était de $6^\circ \pm 80^\circ$. La direction principale de vol est donc plutôt Nord avec cependant de grosses variations vers le nord-est (0°-65°) et d'autres directions secondaires comme vers le nord-ouest (300°-315°) et le sud-sud-est (180°-225°) (Figure 11).

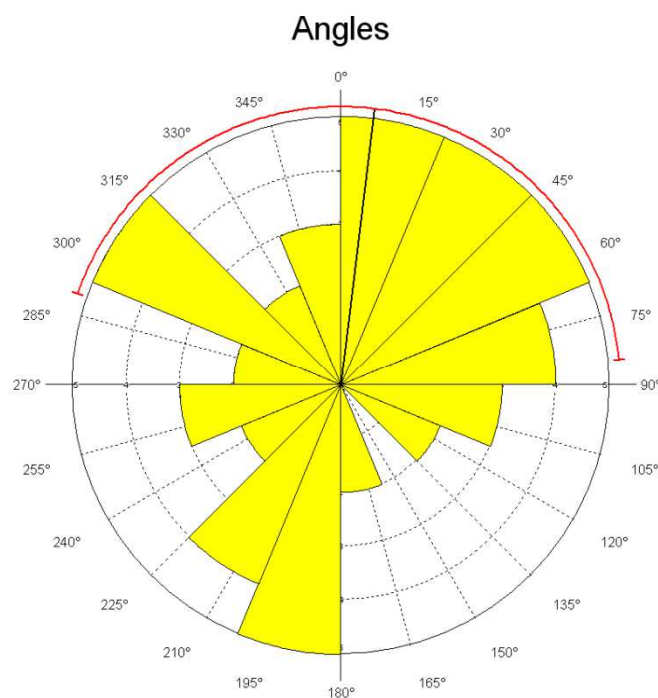


Figure 11. Direction de vol des cibles détectées de jour au radar pendant la semaine d'enregistrement à la Pointe de Grave (la ligne noire représente la moyenne et la courbe rouge l'intervalle de confiance (95%).)

3.1.2. Flux

Le nombre de cibles détecté moyen était de 260.20 ± 99.99 par heure, ce qui semble être dans la moyenne détectée lors de la seconde période d'étude (23-29 avril) en 2013 (Azimut, 2013). De la même façon, des chiffres plus élevés au moment du crépuscule et de l'aube sont observés (5H00 et 17H00 ; Figure 12) pouvant correspondre à des pics migratoires (Azimut, 2013a et b).

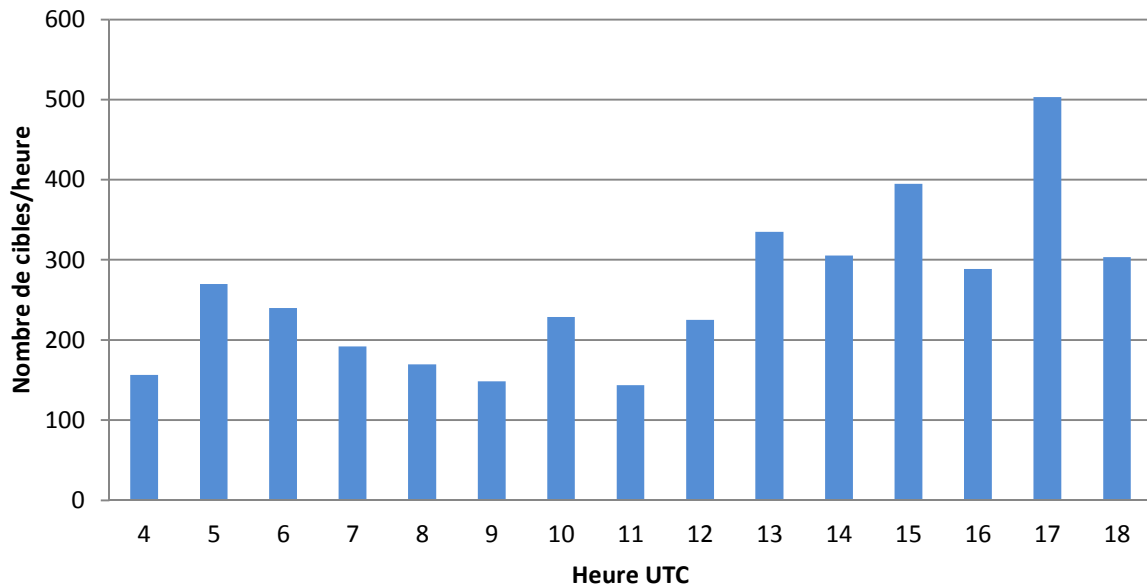


Figure 12. Phénologie horaire des cibles (oiseaux) détectées par le radar horizontal pendant la semaine d’enregistrement sur la zone d’étude.

3.1.3. Vitesse de vol

La vitesse de vol moyenne correspond à 68.53 ± 36.08 km/h. Elle est supérieure à la valeur moyenne qui se situe plutôt autour de 40 km/h (Figure 13).

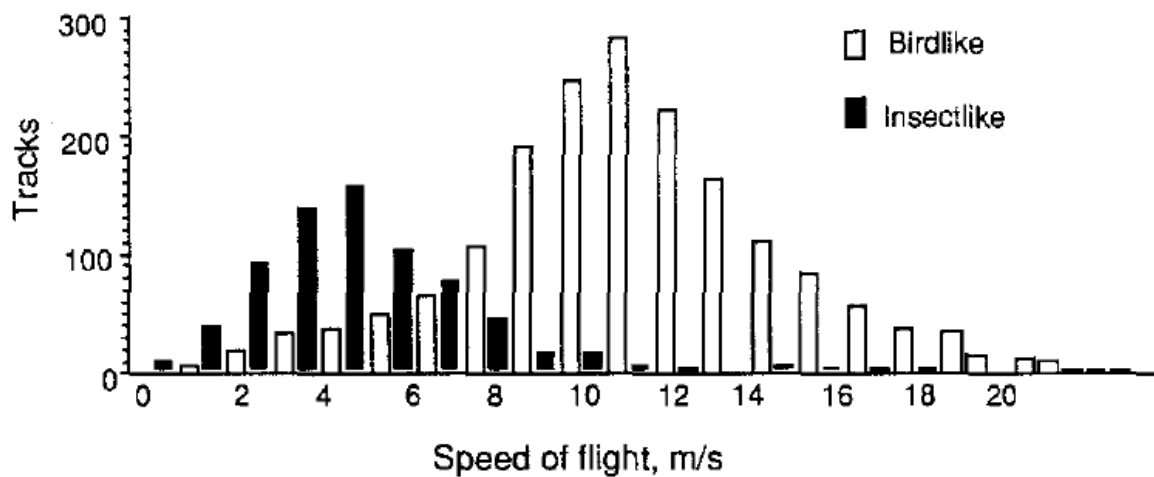


Figure 13. Vitesses de vol relatives à l’air des cibles ressemblant à des oiseaux (n=1804) et de cibles ressemblant à des insectes (Larkin, 1991).

NB : 11m/s équivaut à 39.6km/h, 18m/s équivaut à 64.8km/h

La majorité des cibles volaient à une vitesse située entre 20 et 80 km/h (Figure 14).

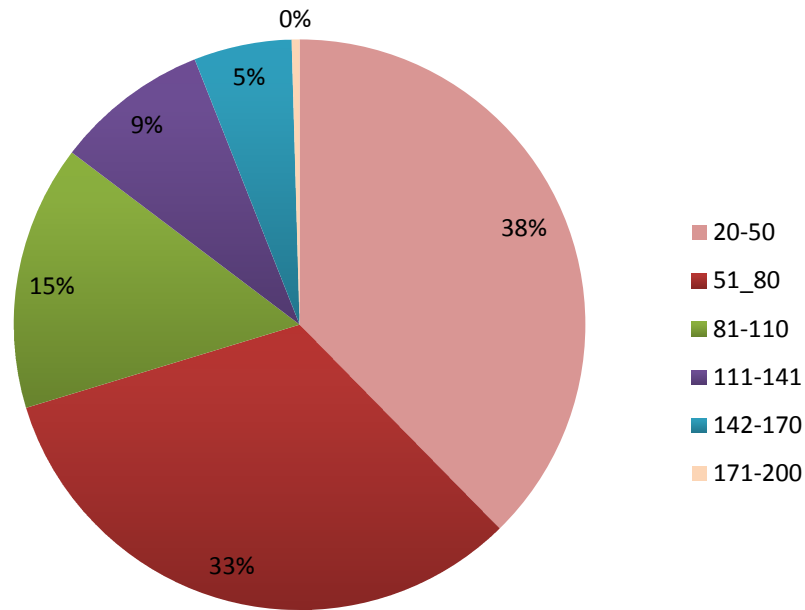


Figure 14. Répartition du nombre de cibles par vitesse de vol (km/h).

3.2. Radar vertical : flux et hauteurs de vol

3.2.1. Flux

Le nombre de cibles/H détectées au radar vertical était de 251.14 ± 110.71 , soit du même ordre que le nombre de cibles détectées par le radar horizontal (Figure 15).

3.2.2. Hauteurs de vol

La hauteur de vol moyenne est de 386 ± 245.25 m. Environ 27% des cibles volent dans la tranche de hauteur située entre 8m et 200m, 25% dans la tranche 200-400m et 33% dans la tranche 400-600 (Figure 16 à 18).

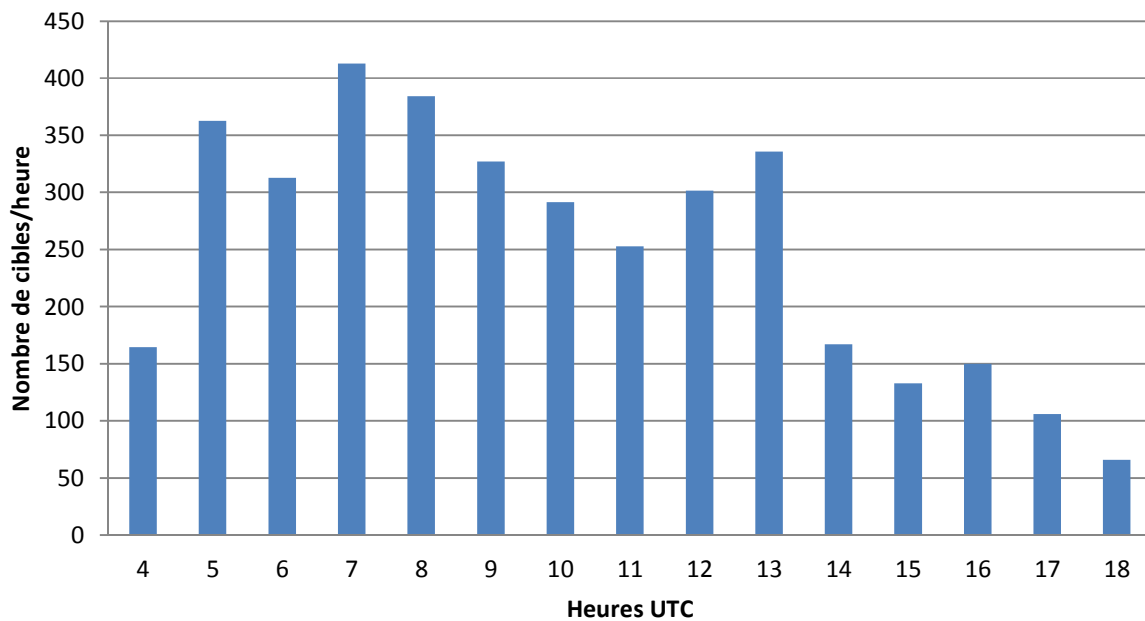


Figure 15. Phénologie horaire des cibles (oiseaux) détectées par le radar vertical pendant la semaine d’enregistrement à la Pointe-de-Grave.

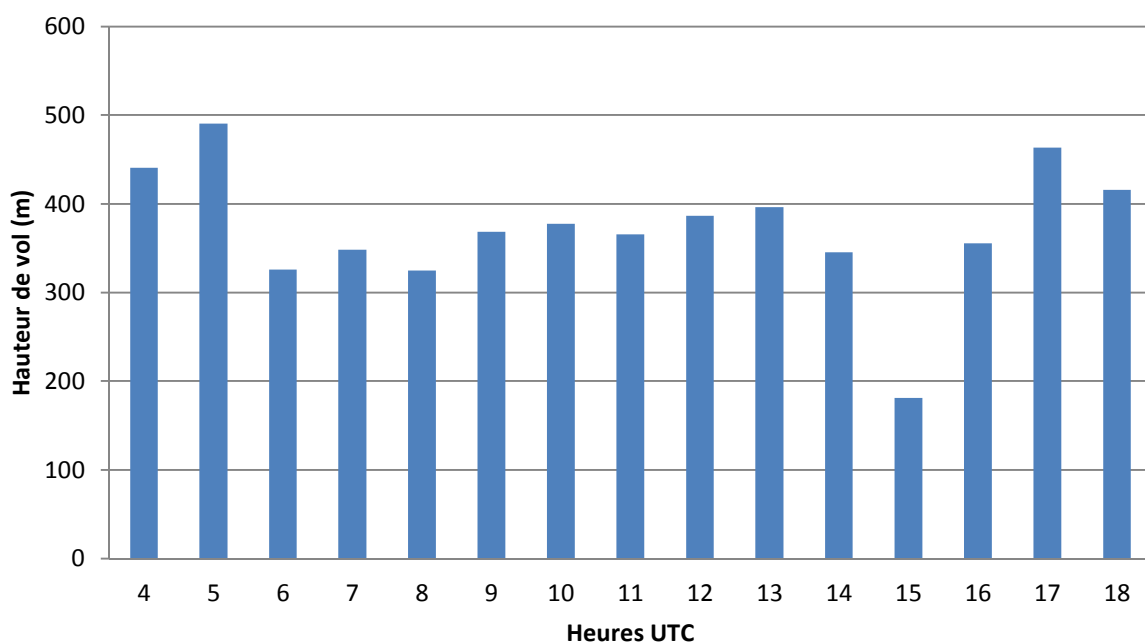


Figure 16. Hauteurs de vol moyennes par tranche horaire pendant la semaine d’enregistrement à la Pointe-de-Grave.

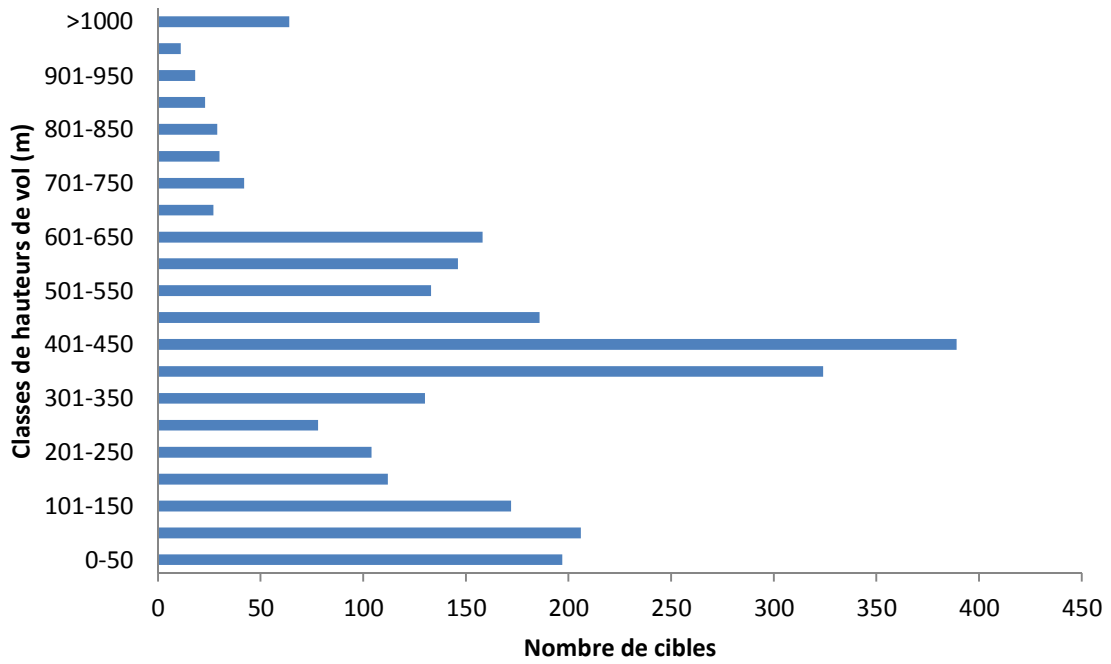


Figure 17. Nombre de cibles par hauteurs de vol de jour à la Pointe-de-Grave (tranches de 50m)

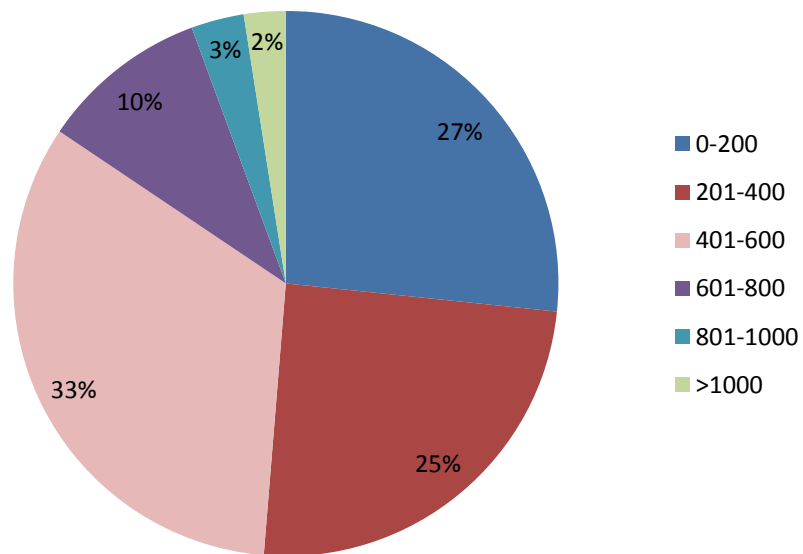


Figure 18. Nombre de cibles par hauteurs de vol de jour à la Pointe-de-Grave (tranches de 200m)

3.3. Détection visuelle

Les spotteurs de la Pointe-de-Grave ont observé 80 espèces d'oiseaux en migration pendant la période d'étude. Les familles d'oiseaux les plus représentées en effectifs étaient les apodidés (martinets) et les hirundinidés (hirondelles) (Figure 19).

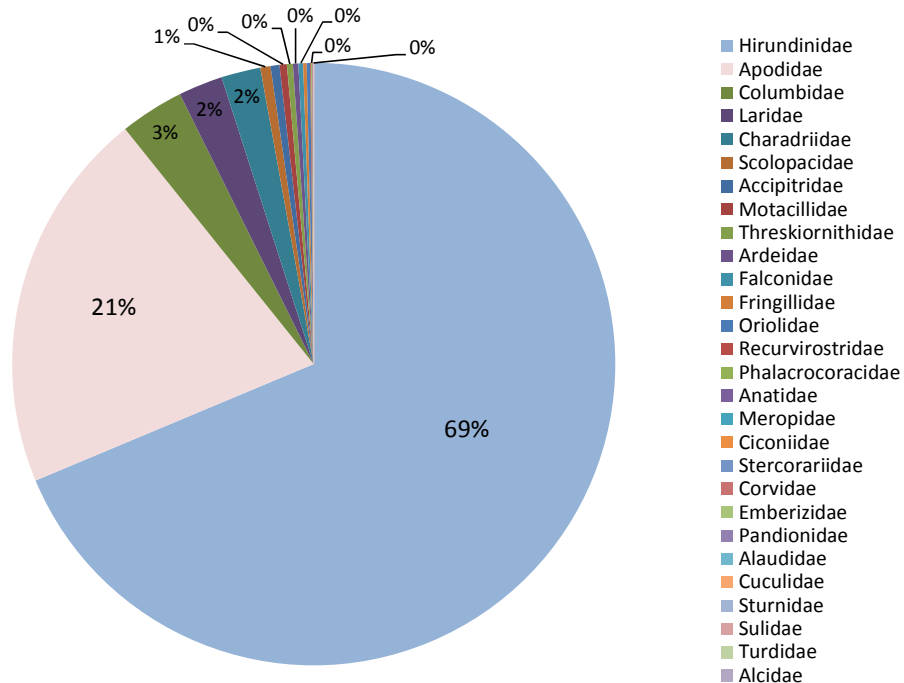


Figure 19. Proportion de familles d'oiseaux vues par les spotteurs depuis le site d'observation sur la période d'étude (28 avril-7mai 2014).

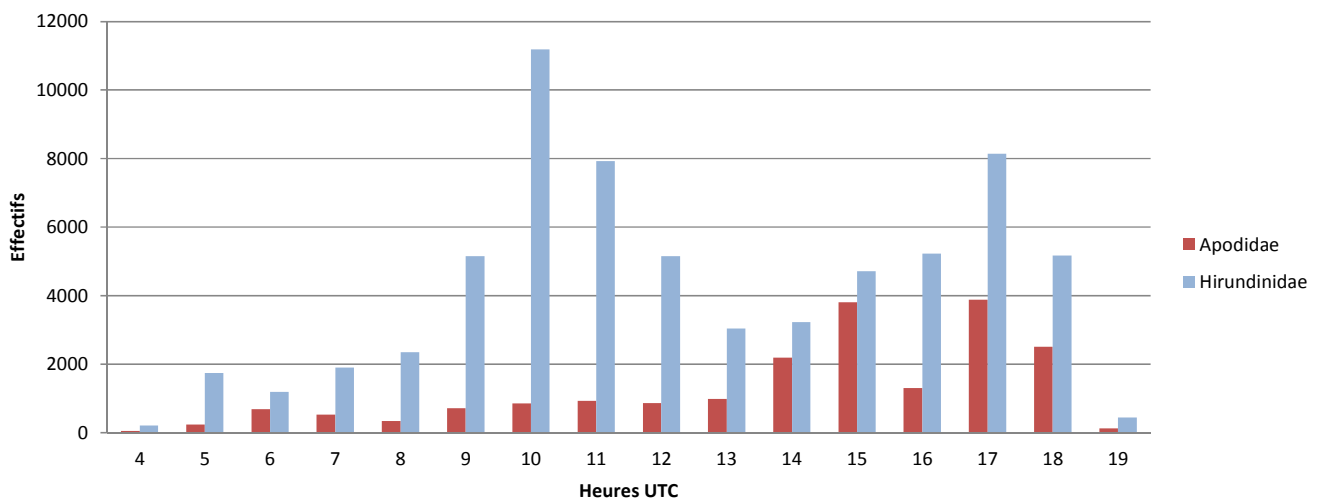


Figure 20. Phénologie horaire des deux familles d'oiseaux les plus représentés à la Pointe-de-Grave sur la période d'étude (28 avril-7mai 2014).

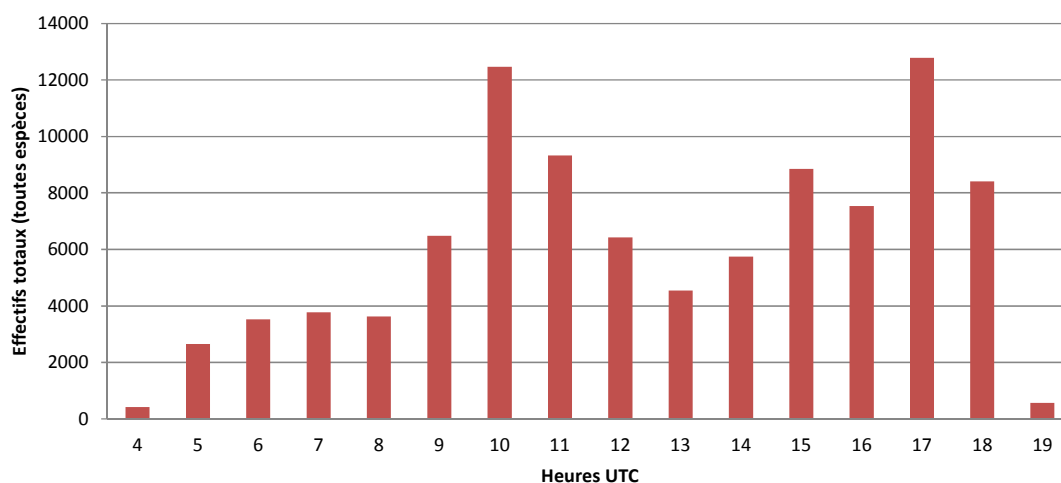


Figure 21. Phénologie horaire de toutes les espèces d’oiseaux confondues à la Pointe-de-Grave sur la période d’étude (28 avril-7mai 2014).

La distribution de passage journalière est bimodale et ce, majoritairement du fait de la grande proportion d’Hirondelles, qui ont cette phénologie horaire-là (Figure 20).

4. Discussion des résultats

4.1. Vitesse de vol et comparaisons bibliographiques

Nous avons trouvé, dans cette étude, une vitesse de vol moyenne de 68.53 ± 36.08 km/h. Elle est supérieure à la valeur moyenne trouvée dans la bibliographie, qui se situe plutôt autour de 40 km/h (Larkin, 1991). 38% des cibles volaient entre 20 et 50 km/h et 71% entre 20 et 80 km/h. Or, une étude a montré que 30% des oiseaux volaient à une vitesse inférieure à 5 m/s (18 km/h) (Larkin and Thomson, 1980). Il semblerait cependant que cette vitesse soit adoptée par vent défavorable (Larkin and Thomson, 1980). Les études radars ainsi que d’autres techniques ont permis de calculer la vitesse de col de certaines espèces que l’on peut citer ici en exemple (Tableau 4).

Tableau 4. Vitesse de vol d’espèces et de groupes d’espèces.

| Espèce ou groupe d’espèces | Vitesse de vol (km/h) |
|---|-----------------------|
| Canards et oies | 64-80 |
| Alouettes, hérons, pies-grièches | 35-45 |
| Gobemouches | 16-27 |
| Passereaux | 48 |
| Limicoles | 72 |
| Moineau domestique | 45 |
| Faucon pèlerin | 96 |
| Etourneaux | 79 |
| Martinets | 36-43 (max 171) |
| Hirondelle rustique | 27-25 (max 56) |
| Tourterelle des bois | 70-72 (max 95 km/h) |

La majorité des espèces passant à la Pointe-de-grave pendant la période d'étude étant des hirondelles et des martinets, on pourrait plutôt s'attendre à une moyenne de 35 km/h, cependant la moyenne trouvée est bien supérieure (Figure 19). C'est donc que, soit ces espèces augmentent leur vitesse de croisière pour franchir l'estuaire, soit les vents dominants pendant la période, leur étaient favorables. On peut encore imaginer que les autres espèces augmentent la moyenne de la vitesse de vol, comme les limicoles (72 km/h) mais ces derniers volent surtout la nuit ou les tourterelles (3^{ième} groupe représenté, 70 km/h) qui semblent de meilleurs candidates.

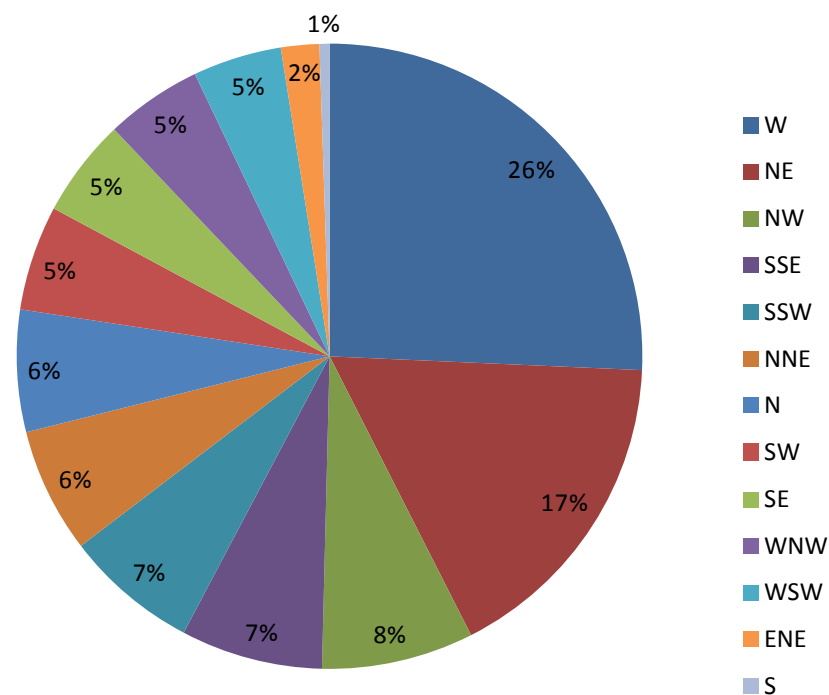


Figure 22. Proportion des directions de vent pendant la période d'étude radar.

La majorité des vents sur la période, venaient de l'ouest, du nord-est et du nord-ouest, ce qui ne correspond pas à un vent de queue portant. Cependant, la direction du vent étaient prise au niveau de la dune par les spotteurs et nous n'avons aucune idée de la direction et force des vents en altitude.

4.2. Importance du flux, hauteurs de vol et comparaisons bibliographiques

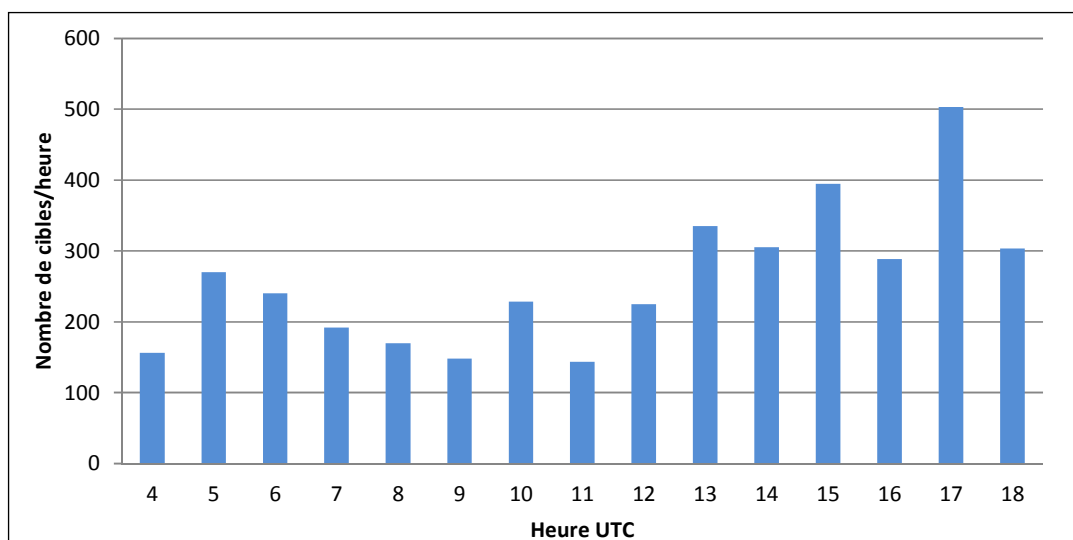
Des études réalisées sur des sites reconnus de migration pré et postnuptiale sur le littoral et en montagne, en Aquitaine (Azimut, 2013a,b), à l'aide d'un radar marin horizontal du même type que celui utilisé pour cette étude, nous permet de faire certaines comparaisons quant au flux horaire détecté sur notre étude. Lors du suivi pré nuptial sur le site littoral de la Pointe de Grave en 2013, une moyenne d'environ 150 cibles/h a été détectée sur un échantillonnage de 3 semaines nuits et jours (du 6 au 14 avril inclus, du 23 avril au 1er mai inclus et du 11 au 13 mai inclus) avec une moyenne avoisinant plus les 200 cibles/h sur la

période intermédiaire (Azimut, 2013a). Sur le site de suivi de la migration post-nuptiale en montagne sur les cols de lizarrieta (26 octobre au 4 novembre) et Lindus en 2013 (19 au 28 septembre), la moyenne était d'environ 150 et 200 cibles/h (Azimut, 2013b). Si les périodes de migration et les durées d'échantillonnage diffèrent entre ces études et la notre, on peut toutefois constater que le flux sur la Pointe-de-Grave entre le 28 avril et le 7 mai 2014 était en moyenne assez équivalent à celui détecté sur les sites de migration (260.20 ± 99.99 cibles/h) en ne comparant que les radars horizontaux entre eux.

En comparant avec les études menées en France en période pré-nuptiale, le flux détecté sur la Pointe-de-Grave semble similaire à la moyenne nationale (260.20 ± 99.99 vs **311** pour l'ensemble de la migration pré-nuptiale; Figure 23; LPO-Biotopie, 2008). Cependant, n'ayant pas les données brutes, il ne nous est pas possible de comparer statistiquement ces résultats et d'assurer des différences significatives. De plus, comme expliqué dans la partie « Méthodologie », les comparaisons sont quasi-impossibles tant les filtres utilisés pour traiter les données peuvent être différents.

NB : Les données du rapport LPO-Biotopie 2008 sont recalculées pour une distance en hauteur de 0.75MN (Mille nautique, ~1.5km) car l'échelle utilisée était de 1.5MN (~2.77km). ^a=713, ^b = 1350, ^c=220, ^d=1000.

La phénologie horaire est sensiblement différente par rapport aux moyennes nationales (sur la période commune permettant comparaison) avec une distribution bimodale en avance à la Pointe-de-Grave. Ceci est lié à la phénologie des espèces composant le passage. La comparaison est d'autant plus dure que la période de notre étude est faible. D'autre part, parmi les sites suivis par Biotopie, seul un en Vendée représente la façade atlantique qui doit imposer ses propres contraintes phénologiques du fait de l'influence des vents marins.



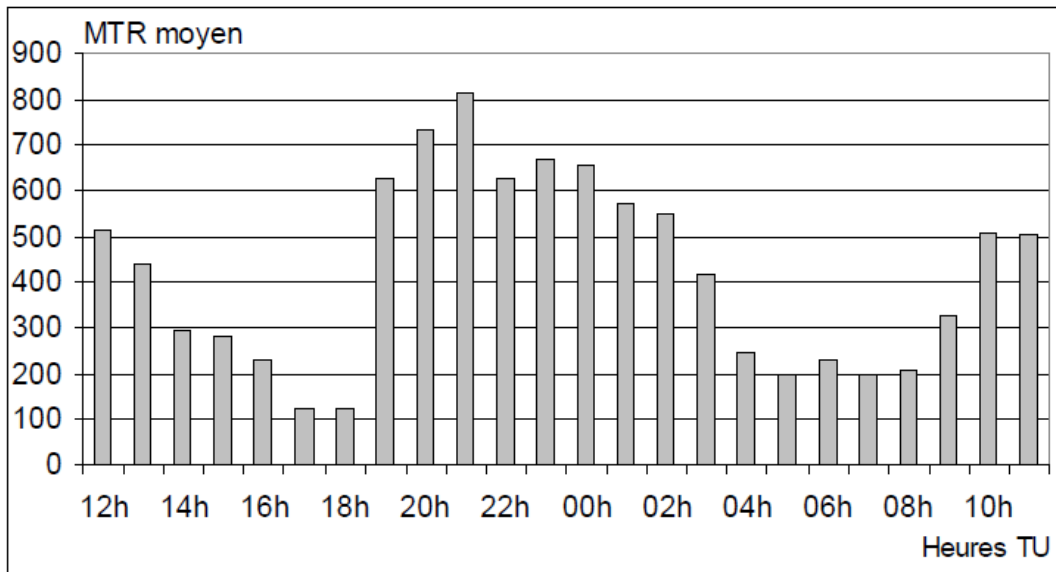


Figure 23. Comparaison du flux journalier moyen dans notre étude (au-dessus) au flux moyen sur la période de migration pré-nuptiale sur 25 sites d'étude en France (au-dessous ; LPO-Biotope, 2008).

NB : MTR : Migration Traffic Rate ou Intensité Migratoire Horaire). C'est le nombre d'échos détectés à toutes les altitudes traversant une ligne horizontale fictive d'environ 1.5MN (Mille nautique), soit ~2.77km perpendiculaire au front principal de la migration en une heure. (Pour comparer, il faut recalculer le MTR pour une distance de 0.75MN, soit ~1.5km, échelle utilisée dans notre étude).

La phénologie horaire de cette période diffère également de celle calculée sur les 3 périodes d'études en 2013 (Azimut, 2013a). On ne retrouve pas, notamment le pic de passage centré autour de 10-11h qui décroît ensuite jusqu'à 19H.

Les hauteurs de vol moyennes détectées dans notre étude étaient $386 \pm 245.25\text{m}$. Ces hauteurs se situent dans la moyenne détectée pendant les études sur la migration pré-nuptiale, notamment en France (365m ; LPO-Biotope, 2008), et aux Etats-unis (Cooper et al. ; Figures 24 et 25).

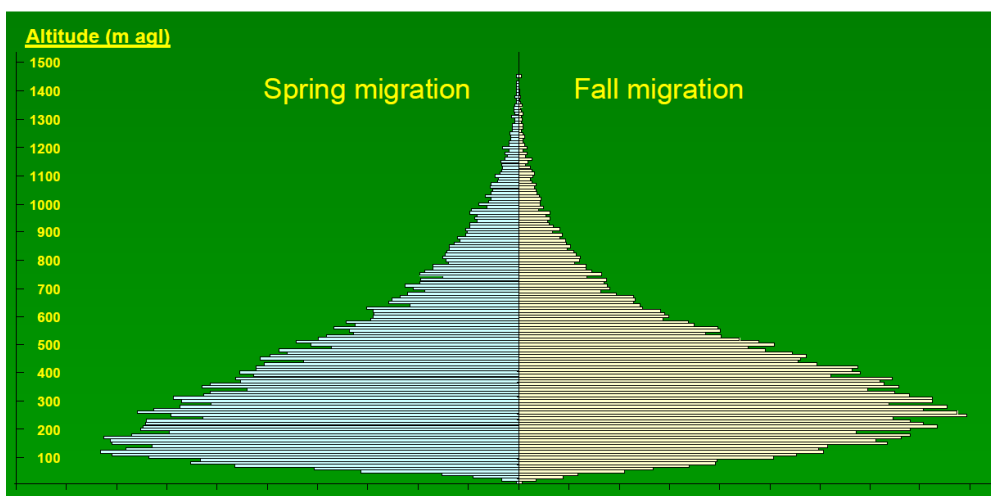
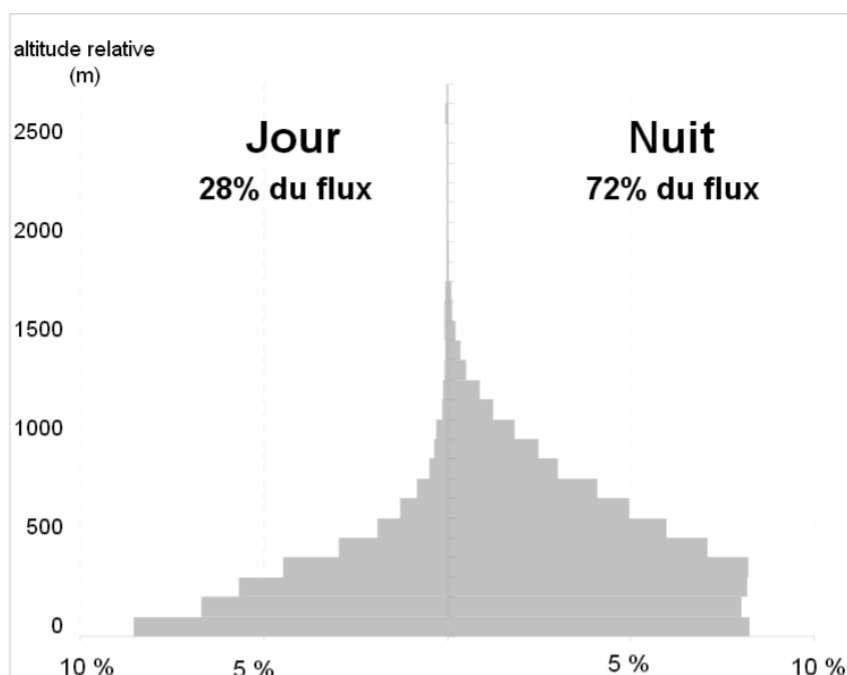


Figure 24. Hauteurs de vol nocturnes pendant la migration de printemps et d'automne aux Etats-Unis (Cooper et al. ABR, Inc.—Environmental Research & Services)



| | Migration prénuptiale | | Migration postnuptiale | |
|------------------|-----------------------|-------|------------------------|-------|
| | Jour | Nuit | Jour | Nuit |
| Altitude moyenne | 365 m | 533 m | 270 m | 428 m |
| Altitude médiane | 281 m | 468 m | 205 m | 358 m |

Figure 25. Hauteurs de vol diurnes et nocturnes moyennes (sur 74 sites d'étude – 25 prénuptiaux, 49 post-nuptiaux) pendant la migration de printemps et d'automne en France (LPO-Biotope, 2008).

Cependant, encore 15% des cibles ont été détectées entre 600 et 1400m, un peu comme ce que montre la figure 24. A titre indicatif, il est dit dans la littérature que 95% de la migration passe à moins de 3048m (10000 feet) et que la majorité passe en-dessous de 914m (3000 feet).

5. Conclusion et préconisations

L'étude radar montre que :

- la période de fin avril/ début mai est une période migratoire avec beaucoup de détection au sol par des observateurs visuels mais aussi beaucoup de passage en hauteur avec une moyenne de 260.20 ± 99.99 cibles/h qui semble assez similaire à la moyenne nationale calculée sur 25 sites d'études pendant la période de migration pré-nuptiale;
- les hauteurs de vols moyennes sont de 386 ± 245.25 m et se situent dans la moyenne nationale (365m);
- de jour, 27% des cibles volent dans la tranche de hauteur située entre 8m et 200m, 25% dans la tranche 200-400m et 33% dans la tranche 400-600m ;
- la vitesse moyenne de vol des oiseaux à la Pointe-de-Grave sur cette période d'étude est supérieure à la normale laissant penser que les espèces majoritaires en termes d'effectifs (hirondelles et martinets) passent l'estuaire à une vitesse supérieure à leur rythme de croisière ;

- des pics de flux crépusculaires et au lever du jour sont observés comme dans la plupart des études;
- la direction moyenne de vol était de $6^\circ \pm 80^\circ$. La direction principale de vol est donc plutôt Nord avec cependant de grosses variations vers le nord-est (0° - 65°) et d'autres directions secondaires comme vers le nord-ouest (300° - 315°) et le sud-sud-est (180° - 225°) sûrement dues aux oiseaux longeant l'estuaire venant du sud-est et aux déplacements des oiseaux marins locaux;

Des suivis jours et nuits pendant l'entièreté de la période migratoire seraient essentiels à la bonne compréhension de la phénologie saisonnière des oiseaux. Suffisamment de données et de variabilité seraient disponibles pour étudier la relation horaire entre météorologie (direction et force des vents) et quantité et direction de flux, et altitudes de vol.

Références

Alerstam T. (2009). Flight by night or day? Optimal daily timing of bird migration. *Journal of Theoretical Biology*. 258: 530-536.

Azimut (2013a). Etude par radar de l'activité de vol des oiseaux à la Pointe de Grave pendant la migration prénuptiale 2013. Rapport d'étude LPO France et LPO Aquitaine. 33 pages.

Azimut (2013b). Etude par radar de la migration postnuptiale 2013 à Lindus et Lizarrieta (Pyrénées Atlantiques).

Cabreras-Cruz S.A., Mabee T.J., Patraca R.V. (2013). Using theoretical flight speeds to discriminate birds from insects in radar studies. *The Condor* 115:263-272.

Cooper, B.A. et al. Low Low-Altitude Nocturnal Bird & Bat Movements at Proposed Wind Power Developments: Results From Marine Radar & Night Night-Vision Studies. ABR, Inc.— Environmental Research & Services.

http://www.dfw.state.or.us/conservationstrategy/docs/wind_energy_110508/Low-Altitude%20Nocturnal%20Bird%20&%20Bat%20Movements%20at%20Proposed%20Wind%20Power%20Developments.pdf

HAYWARD, B., RUSSEL D. (1964). Flight speeds in Western bats. *Journal of Mammalogy* 45(2):236-242.

Larkin R.P. (1991). Flight speeds observed with radar, a correction: slow "birds" are insects. *Behavioral Ecology and Sociology* 29:221-224.

LPO-BIOTOPE, (2008). Étude des mouvements d'oiseaux par radar – analyse des données existantes.

Newton I. (2007). *The migration ecology of birds*. Academic press. 984 pages.

Web:

Russell Technologies : <http://www.russelltechnologies.ca/>